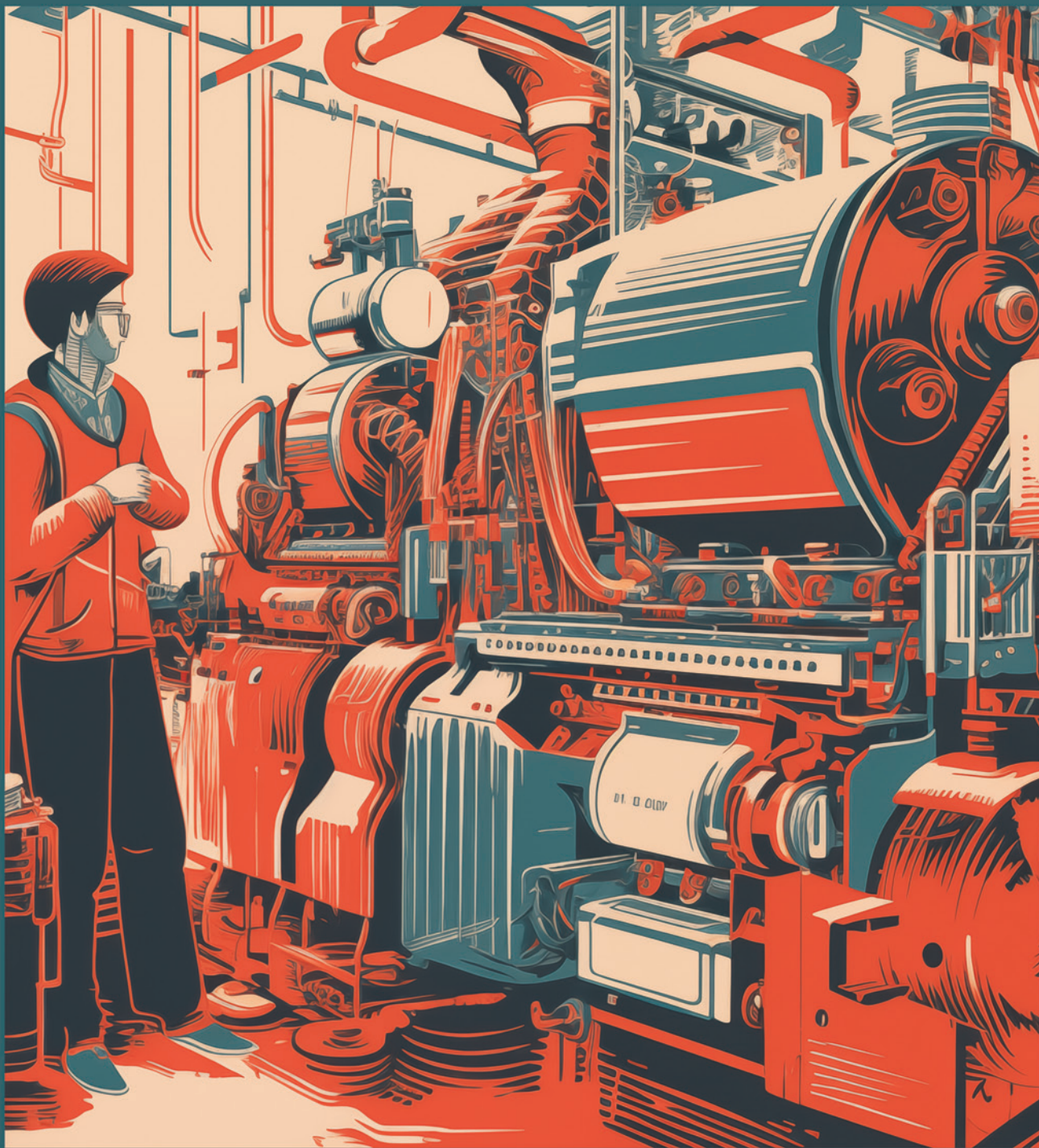


PLAST ECHO

CZASOPISMO BRANŻY TWORZYW SZTUCZNYCH

MAJ-CZERWIEC 2024



No.1 in Global Hot Runner System



Nakrętki i Zamknięcia



Pojemniki



Kosmetyki



Higiena osobista



Wyroby medyczne



YUDO

**Rozwiązania wielogniazdowe
dla poprawy jakości produktu**

**Łatwo,
Estetycznie,
Wydajnie.**

Od pojemników, nakrętek i zamknięć, kosmetyków, wyrobów medycznych po higienę osobistą, rozwiązania systemów gorąco kanałowych YUDO usprawniają produkcję i jakość produktów w różnych sektorach branży opakowaniowej.

www.yudo.com

YUDO Poland SP. z o.o. | T. +48 887 333 705 | E. yudopl@yudoeu.com

**Paweł Wiśniewski**

Redaktor naczelny

1 maja 1862 r. rozpoczęła się Wielka Międzynarodowa Wystawa w Londynie, na której zadebiutowały wyroby z tworzyw sztucznych. Alexander Parkes zaprezentował po raz pierwszy w historii artykuły wykonane z materiału termoplastycznego: medaliony, grzebień i rękojeści noży. Sukces wydawał się być pewny. Materiał, używany jako alternatywa dla kości słoniowej, miał sprawić że przedmioty, które wcześniej były luksusem, staną się dostępne dla wszystkich. Niestety, Parkes miał wiele trudności związanych z komercjalizacją swoich wynalazków, prezentacja na wystawie nie pomogła, a wynalazca popadł w problemy finansowe. Ciężkie są losy pionierów.

162 lata później branża tworzyw sztucznych radzi sobie znacznie lepiej. Maj to miesiąc, który tradycyjnie już rozbrzmiewa dźwiękiem targowych hałasów dla branży tworzywowej na całym świecie.

Pomimo rosnącej roli marketingu internetowego i innych form dotarcia do klienta, targi branżowe nadal mają swoje miejsce i znaczenie w biznesie. Możliwość osobistego spotkania, rozmowy i prezentacji produktów buduje więź i zaufanie. Targi pozwalają na bezpośrednie zaprezentowanie pracujących maszyn, co często jest kluczowe dla przekonania klientów do zakupu. To również doskonała okazja do obserwacji konkurencji, analizy trendów i zdobycia informacji na temat najnowszych rozwiązań. Na pewno to także czas intensywnych dyskusji nad wyzwaniem i możliwościami, jakie stoją przed branżą.

W Szanghaju zakończyły się właśnie targi Chinaplas – największe targi tworzyw

sztucznych na kontynencie azjatyckim. Tutaj innowacje miesza się z tradycyjną chińską gościnnością, tworząc atmosferę do intensywnych negocjacji i inspirujących spotkań. Chinaplas to okazja nie tylko do zaprezentowania produktów, ale także do zrozumienia dynamicznie rozwijającego się rynku azjatyckiego.

Natomiast w Stanach Zjednoczonych kończy się największe światowe wydarzenie branży – targi NPE, które przyciągają na Florydę tłumy z całego globu. To imponujące spotkanie, które odbywa się co 3 lata, gromadzi w jednym miejscu najważniejszych graczy przemysłu, prezentujących najnowsze technologie, procesy produkcyjne i materiały polimerowe.

W Polsce niekwestionowanym liderem targów tworzyw sztucznych jest Plastpol, który przyciąga uwagę zarówno lokalnych, jak i międzynarodowych firm. To miejsce, gdzie już za chwilę każdy zainteresowany będzie mógł obejrzeć nowoczesne technologie tworzyw sztucznych w europejskiej jakości.

W tym numerze „Plast Echo” specjalnie dla naszych czytelników o targach Plastpol rozmawiamy z przedstawicielem Targów Kielce. Na pewno nikt lepiej nie przedstawi tej imprezy niż dobrze wszystkim znany, wieloletni dyrektor projektu Plastpol – Kamil Perz.

Jedną z firm, która ma znaczący wkład w rozwój produkcji narzędzi i budowy form wtryskowych jest Hasco, które w tym roku świętuje 100-lecie istnienia. W Polsce kulminacja obchodów odbędzie się właśnie podczas targów Plastpol. Z tej okazji zapraszamy do lektury wywiadu z dyrektorem zarządzającym Hasco Polska, Piotrem Lebieckim.

Mamy w numerze jeszcze trzecią rozmowę, przeprowadzoną przez naszą redakcyjną koleżankę Agatę Mojcner, która wybrała się specjalnie do Elbląga, by stanąć oko w oko z Tomaszem Mikulskim, prezesem firmy ML Polyolefins. Rozmowa dotyczyła oczywiście recyklingu, a dokładnie jego „światlanej” przyszłości.

Tradycyjnie już, jak co roku, w majowym numerze przygotowaliśmy dla was bogaty Przegląd Nowości Rynkowych. Dzięki współpracy z producentami, dystrybutorami i dostawcami rozwiązań prezentujemy maszyny, urządzenia, granulaty tworzyw i dodatki, które są wyrazem innowacyjności, jakości oraz zaangażowania w rozwój branży. Niech będzie to dla was interesująca przystawka przed kieleckim wydarzeniem.

Zapraszam do lektury i z niecierpliwością oczekuję na możliwość spotkania się z wami na Plastpolu.



PLAST ECHO

ISSN 2719-4671
www.plastecho.com

WYDAWCA



Plastech Paweł Wiśniewski
spółka komandytowo-akcyjna

www.plastech.pl

ADRES REDAKCJI

ul. Relaksowa 4
87-100 Toruń
+48 56 622 90 37
info@plastech.pl

REDAKTOR NACZELNY

Paweł Wiśniewski pw@plastech.pl
+48 504 688 799

REDAKTOR

Agata Mojcner am@plastech.pl
+48 503 830 490

REKLAMA / PRENUMERATA

Krzysztof Tarasiewicz kt@plastech.pl
+48 530 704 050

Grzegorz Robione gr@plastech.pl
+48 530 206 666

WSPÓŁPRACA

Fundacja Plastics Europe Polska
Polski Związek Przetwórców Tworzyw Sztucznych
Bydgoski Klaster Przemysłowy
Dolina Narzędziowa
Plastics Recyclers Europe
Polskie Stowarzyszenie Producentów Rur
i Kształtek z Tworzyw Sztucznych

DRUK

Nakład: 2300 egz.
Drukarnia Standruk Adam Król
ul. Rapackiego 25
20-105 Lublin

Redakcja zastrzega sobie prawo do redagowania nadesłanych materiałów. Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych i nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam i ogłoszeń.

Publikacja jest wysyłana do zarejestrowanych subskrybentów.

Oktładka: obraz wygenerowany przez AI

NR 3-2024 / 38

SPIS TREŚCI

ECHA BRANŻY 05

GŁOS BIZNESU

„Sercem naszych produktów jest stal” 20
Rozmowa z Piotrem Lebieckim,
dyrektorem zarządzającym Hasco Polska

Świetlana przyszłość recyklingu 24
Rozmowa z Tomaszem Mikulskim,
prezesem firmy ML Sp. z o.o.

Plastpol: tutaj zaczynają się międzynarodowe relacje 28
Rozmowa z Kamilem Perzem,
dyrektorem projektu Plastpol

TONACJA RYNKU

„Epitafium” dla Europejskiego Paktu Plastikowego 36

Środki czyszczące dla procesu formowania wtryskowego 40

Zaawansowane rozwiązania filtracyjne dla doskonałych wyników 46

Zrównoważony rozwój wymusza zmiany w branży tworzyw sztucznych. Jak firmy radzą sobie z wyzwaniami? 48

Środki pomocnicze dla przemysłu gumowego w dobie zielonej transformacji 50

Wyższa wydajność produkcji wtryskowej 54

Premiera wtryskarki 4000 ton do thixomoldingu 56

PRZEGLĄD NOWOŚCI RYNKOWYCH 58

BRZMIENIE OTOCZENIA 94

GAMA DOSTAWCÓW 100

KOŃCOWY AKORD

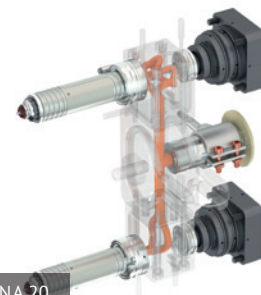
O pokonywaniu trudności wdrożeniowych 102

Firma odpowiedzialna społecznie, czyli jaka? 104

Wszelchobecna ekościema 105

#TAKdla... inwestycji 106

MAJ-CZERWIEC 2024



STRONA 20



STRONA 28



STRONA 40



STRONA 50



STRONA 58

POZNAJ NASZĄ OFERTĘ MATERIAŁÓW NADAJĄCYCH SIĘ DO RECYKLINGU - ECO

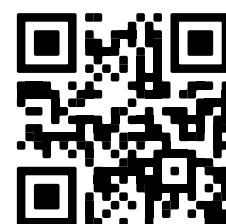
Zarówno PE HB ECO, jak i PP HB ECO zostały ocenione przez instytut CYCLOS-HTP i certyfikowane jako odpowiednie do recyklingu w strumieniach PE i PP

PP HB ECO

Umożliwia obróbkę cieplną, taką jak sterylizacja, pasteryzacja, napełnianie na gorąco i podgrzewanie w kuchence mikrofalowej. Obróbka ta wydłuża okres przydatności do spożycia produktów i pomaga ograniczyć marnotrawstwo żywności. Wyróżnia się również wysoką przezroczystością, wyższą niż w przypadku jakiegokolwiek konwencjonalnego materiału na bazie polipropylenu.

PE HB ECO

Wyróżnia się przezroczystością i dobrą zgrzewalnością, posiada wysoką barierę przed wilgocią, parą wodną i gazami oraz jest odporny na obróbkę termiczną, taką jak pasteryzacja, napełnianie na gorąco i podgrzewanie w kuchence mikrofalowej.



I NOWA SIEDZIBA MUEHSAM ROZWIĄZANIA DLA PRZEMYSŁU

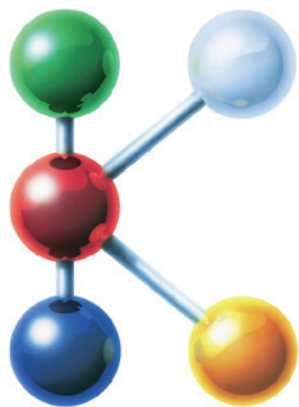


Firma Muehsam Rozwiązania dla Przemysłu, od momentu swojego założenia w 2006 r. w Kielcach, zajmuje się kompleksową obsługą klientów, dostarczając wysokiej jakości rozwiązania dla branży przetwórstwa tworzyw sztucznych. Oferta obejmuje instalacje technologiczne oraz szeroką gamę zaawansowanych maszyn do wtrysku i rozdmuchu. W portfolio znajdują się m.in. szyb-

kobieżne wtryskarki włoskiej firmy BMB, maszyny do rozdmuchu Meccanoplastica, urządzenia towarzyszące Plastic Systems, urządzenia dozujące Movacolor, urządzenia do kontroli temperatury i chłodzenia Tool-Temp. Firma samodzielnie produkuje depaletyzery służące do opróżniania worków z granulatami tworzyw sztucznych przy minimalnej ingerencji człowieka.

Obecnie Muehsam zatrudnia około 50 pracowników i świadczy swoje usługi nie tylko na terenie Polski czy Europy, a także w Afryce oraz obu Amerykach. Dynamiczny rozwój firmy wymagał wybudowania nowej, nowoczesnej siedziby, która pomieści wszystkie aktywności związane z produkcją oraz wykonywanymi instalacjami. Dlatego też 13 kwietnia br. klienci, dostawcy i goście specjaliści spotkali się na uroczystym otwarciu nowej siedziby w Dębskiej Woli, której budowę rozpoczęto w 2022 r. Nowa hala produkcyjna o powierzchni 3400 m² oraz zaplecze socjalno-biurowe o powierzchni 800 m² zaprojektowano głównie z myślą o potrzebach firmy i jej klientów, a właściciel Jan Muehsam wyraża przekonanie, że inwestycja pozwoli jeszcze bardziej rozwijać działalność i zaspokoić potrzeby rynku.

I K 2025: POTĘGA TWORZYW SZTUCZNYCH



2025
8-15 OCTOBER
Düsseldorf, Germany

Przedstawiciele K 2025 wybrali motto nadchodzących Targów Tworzyw Sztucznych i Gumy K w Düsseldorfie, które odbędą się w dniach 8-15 października 2025 r.: „Potęga tworzyw sztucznych! Zielone-Inteligentne-Odpowiedzialne” (ang. *The Power of Plastics! Green-Smart-Responsible*).

Hasło to nawiązuje do aktualnych wartości i celów branży, których odzwierciedleniem są targi. *The Power of Plastics!* podkreśla niepodważalną rolę, jaką tworzywa sztuczne odgrywają w różnych sektorach przemysłu, od technologii urządzeń medycznych i motoryzacji po rozwiązania opakowaniowe. Tworzywa sztuczne są nieodzownym elementem wielu gałęzi przemysłu, wnosząc znaczący wkład w innowacje i postęp oraz są niezbędne do projektowania zrównoważonej przyszłości. *Green-Smart-Respon-*

sible jest synonimem zaangażowania sektora w zrównoważone, inteligentne i odpowiedzialne działania w zakresie produkcji i przetwarzania tworzyw sztucznych.

Dodatkowe główne przesłania koncentrują się na następujących 3 kluczowych tematach:

- **Kształtowanie gospodarki o obiegu zamkniętym:** sektor w coraz większym stopniu opiera się na zrównoważonej gospodarce o obiegu zamkniętym, która promuje ponowne użycie, recykling i redukcję odpadów z tworzyw sztucznych.
- **Wykorzystanie cyfryzacji:** firmy działające w branży tworzyw sztucznych i gumy są świadome transformacyjnej mocy cyfryzacji i coraz częściej wykorzystują technologie cyfrowe w celu zwiększenia wydajności swoich maszyn i produktów oraz napędzania innowacji.
- **Troska o ludzi:** sektor jest świadomy swojej społecznej odpowiedzialności za ochronę środowiska. Odpowiedzialne obchodzenie się z zasobami jest tutaj w centrum uwagi. Jednocześnie sektor w coraz większym stopniu promuje młode talenty i tworzy perspektywy dla młodych profesjonalistów z branży tworzyw sztucznych i gumy.

Rejestracja wystawców na targi K 2025 jest otwarta do 31 maja 2024 r.

I INNOWACYJNY ZAKŁAD **TERRA ELECTRORECYCLING** W GRODZISKU MAZOWIECKIM

Spółka Terra Electrorecycling, wchodząca w skład Grupy Elemental, otworzyła w Grodzisku Mazowieckim jeden z najnowocześniejszych w Polsce zakładów przetwarzania elektroodpadów. Zdaniem przedstawicieli spółki umocni on jej pozycję w regionie oraz poszerzy zakres i skalę działalności. To również dobra wiadomość dla lokalnej społeczności, która może liczyć na nowe miejsca pracy oraz rozwój swojej miejscowości.

Nowa instalacja umożliwi przetworzenie 100 lodówek w ciągu godziny niezależnie od rodzaju czynnika chłodniczego, który został zastosowany przy budowie urządzenia. Urządzenia chłodnicze będą podlegały rozdrabnianiu mechanicznemu, pozostałe elektroodpady będą demontowane ręcznie. Docelowa wydajność nowego zakładu wyniesie 70 tys. ton zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego rocznie, spośród których lodówki stanowią 20 tys. ton. Wykonawcą instalacji jest niemiecka firma URT. Przetwarzanie tych urządzeń będzie podzielone na kilka etapów. W pierwszym sprzęt zostanie przygotowany i zmielony. Następne kroki to odsysanie gazów i separacja surowców, które na końcu zostaną poddane odpowiedniej ocenie i klasyfikacji.



– Przewidujemy, że aż 99% przetwarzanych w naszym zakładzie elektroodpadów zostanie ponownie wykorzystane. Surowce, które otrzymujemy w procesie odzyskiwania, trafią do największych hut, odlewni, recyklerów i producentów paliw alternatywnych w kraju i za granicą. Powstanie tej instalacji umożliwi odzyskanie najczystszych surowców wysokiej jakości, takich jak stal czy metale kolorowe – podsumowuje Sebastian Królik, prezes spółki Terra.

I **BOREALIS**: KROK W KIERUNKU ZRÓWNOWAŻONEJ PRODUKCJI SUROWCÓW

Borealis ogłasza inwestycję o wartości 4,5 mln euro w piec do krakowania w swojej jednostce olefin w fińskim Porvoo. Inwestycja ta zapewnia, że kraker parowy Porvoo, który jest częścią wysoce zintegrowanego kompleksu petrochemicznego, może zwiększyć udział surowców odnawialnych i pochodzących z recyklingu wykorzystywanych w produkcji chemikaliów bazowych (etylenu i propylenu), wspierając w ten sposób strategię Borealis 2030 i napędzając transformację w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Program inwestycyjny w Porvoo, który został już uruchomiony i ma zostać ukończony w 2025 r., jest następstwem zeszłorocznego ukończenia dużej aktualizacji pieca do krakowania w Stenungsund w Szwecji.

Kraker parowy w Porvoo, którego moc znamionowa wynosi 430 kiloton etylenu i 263 kilotony propylenu rocznie, to urządzenie, które termicznie „rozbija” surowiec – taki jak benzyna ciężka, propan, butan i skroplony gaz ropopochodny (LPG) – na mniejsze cząsteczki. Piece są „sercem” każdego krakera. Dzięki inwestycji 3 z 10 pieców do krakingu w jednostce olefin zostaną zmodyfikowane, aby umożliwić całkowitą roczną produkcję 120 kiloton podstawowych chemikaliów opartych na surowcach odnawialnych i pochodzących z recyklingu. Bazowe chemikalia oparte na surowcach odnawialnych i pochodzących z recyklingu chemicznego produkowane w zakładzie Borealis w Porvoo otrzymały międzynarodowy certyfikat zrównoważonego rozwoju i emisji dwutlenku węgla (ISCC Plus). Certyfikacja ISCC Plus to dobrowolny program, który obejmuje cały łańcuch dostaw w oparciu

o bilans masowy i gwarantuje zgodność z najwyższymi standardami środowiskowymi.

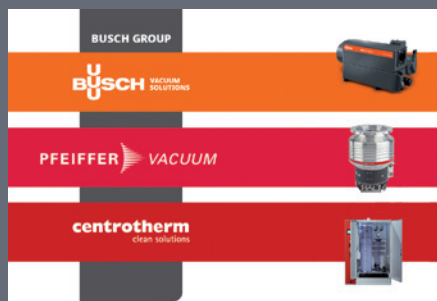
– Koncentrując się na odkrywaniu na nowo podstawowych zasad zrównoważonego życia, nasza inwestycja o wartości 4,5 mln euro w nasz kraker parowy w Porvoo przybliży nas do przyszłości transformacji gospodarki o obiegu zamkniętym. Dzięki strategicznym modyfikacjom pieca i zaangażowaniu w odnawialne i chemicznie przetworzone chemikalia bazowe, jesteśmy gotowi podnieść roczną produkcję do 120 kiloton, wytyczając ścieżkę zarządzania środowiskiem i odporności ekonomicznej – mówi Wolfram Krenn, wiceprezes ds. operacyjnych i chemikaliów bazowych.



foto: Röni Kuva Oy

I 3 SILNE MARKI ŁĄCZĄ SIĘ W BUSCH GROUP

Busch Vacuum Solutions, Pfeiffer Vacuum i centrotherm clean solutions współpracują teraz jako grupa Busch. Wspólnie oferują szerokie portfolio produktów i jeszcze lepsze usługi. Busch Group z siedzibą w Schwarzwaldzie w Niemczech jest jednym z największych na świecie producentów kompleksowych rozwiązań próżniowych, w tym pomp próżniowych, systemów próżniowych, dmuchaw, sprężarek i systemów oczyszczania gazów. Grupa zatrudnia ponad 8000 pracowników w 45 krajach na świecie, a jej skonsolidowany roczny obrót wynosi prawie 2 mld euro.



Łącząc wiedzę specjalistyczną pracowników Busch Vacuum Solutions w zakresie zastosowań wymagających niskiego i średniego podciśnienia, najlepszą w swojej klasie technologię wysokiego podciśnienia i wykrywania nieszczelności Pfeiffer Vacuum oraz zrównoważone systemy oczyszczania gazów firmy centrotherm clean solutions, Busch Group może dostarczać kompleksowe rozwiązania oraz usługi dla wszystkich obszarów przemysłu. Dzięki temu staje się ona kompleksowym dostawcą z obszernym portfolio produktów, jeszcze lepiej spełniającym wszystkie wymagania klientów.

Busch Group oferuje rozwiązania nie tylko dla szerokiego zakresu branż, ale także dla klientów z wielu obszarów geograficznych. Produkuje wyroby w 19 własnych zakładach w Chinach, Czechach, Francji, Niemczech, Indiach, Rumunii, Korei Południowej, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii, USA i Wietnamie.

I AKZONOBEL INWESTUJE W LABORATORIA BADAWCZE

AkzoNobel buduje 2 nowe laboratoria badawcze w swoim zakładzie w Sassenheim w Holandii, aby dalej wspierać pionierski rozwój produktów firmy.

Wkrótce rozpoczną się prace nad budową centrum technologicznego dla farb proszkowych, a właśnie otwarto nowe laboratorium polimerów, które będzie opracowywać innowacyjne technologie żywicy dla wszystkich biznesów firmy.

Całkowita wartość inwestycji w zakładzie w Sassenheim – największym światowym centrum badawczo-rozwojowym AkzoNobel – wynosi około 8 mln euro. W obiekcie pracują już największe w Europie zespoły badawczo-rozwojowe firmy, zajmujące się farbami dekoracyjnymi oraz powłokami motoryzacyjnymi i specjalnymi. Dodanie 2 nowych laboratoriów pomoże firmie w dalszym budowaniu swojej światowej reputacji dzięki



pionierskiemu rozwojowi produktów, koncentrującemu się na dostarczaniu kreatywnych rozwiązań dla klientów.

Niedawno otwarte laboratorium polimerów – część organizacji badawczej firmy – pomieści 15 naukowców. Skoncentruje się ono głównie na rozwoju bardziej zrównoważonych technologii polimerowych i nowych powłok, aby wesprzeć realizację ambicji AkzoNobel w zakresie zmniejszenia o połowę emisji gazów cieplarnianych w całym łańcuchu wartości do roku 2030.

I CORVAGLIA PRZECHODZI NA ZAKRĘTKI „NA UWIEŻI”



Większość z nas miała do czynienia z zakrętkami do napojów, których nie można już zdjąć z butelki. Powodem tego jest dyrektywa UE z 2019 r., która przewiduje obowiązek stosowania zamknięć przymocowanych do butelek na napoje od 3 lipca 2024 r.

Firma Corvaglia, z siedzibą w Thurgau w Szwajcarii, wyznacza światowe standardy, jeśli chodzi o rozwiązania w zakresie zakrętek do butelek PET. Firma odegrała pionierską rolę w rozwoju i produkcji zamknięć przymocowanych do butelek. Rozwój pierwszych modeli

zakrętek „na uwięzi” rozpoczął się jeszcze przed oficjalną publikacją dyrektywy UE. W ramach tego procesu produkcja własna zakrętek w zakładzie w Eschlikon była również stopniowo przekształcana w produkty przymocowane do butelek.

Od 1 marca 2024 r. ponad 80% zamknięć produkowanych w Eschlikon spełnia wymogi dyrektywy UE 2019/904. Około 10% zamknięć produkowanych w Eschlikon jest eksportowanych do krajów spoza UE i na razie pozostanie „bez uwięzi”. Pozostałe 10% zostanie przekształcone do lipca br.

ENJOY YOUR ICE-CREAM

CZY WIEDZĄ PAŃSTWO, ŻE OPAKOWANIE DO LODÓW MOŻE BYĆ PODDANE RECYKLINGOWI I PODLEGAĆ KOMPOSTOWANIU?

Coraz częściej do produkcji pojemników na żywność, stosuje się biodegradowalne i kompostowalne surowce pozyskiwane z włókien naturalnych. Ta wielka szansa, w połączeniu z dużymi możliwościami całkowitego recyklingu najczęściej używanych polimerów, daje tej transformacji tworzyw sztucznych wiodącą pozycję w produkcji pojemników do żywności i zastosowań medycznych, bez negatywnego wpływu na środowisko.



THE INJECTION MOULDING MACHINE

Odwiedź nas na



PLASTPOL 2024

21 - 24 maja
Kielce - Polska
stoisko 1 - hala F

**BMB HP to nowa seria maszyn BMB,
perfekcyjna synergia prędkości i precyzji.**



ULTRAWYSOKA PRĘDKOŚĆ WTRYSKU. W świecie, gdzie wciąż rosnąca ilość żywności i leków musi być przechowywana i transportowana, firma BMB stworzyła niedoścignioną maszynę o ultrawysokiej wydajności. Hybrydowy charakter serii HP, dzięki napędom elektrycznym z silnikami bezpośrednimi, sprzyja niskiemu zużyciu energii.

Jednocześnie oferuje bardzo dużą siłę wtrysku, kontrolowaną przez serwowawór z akumulatorem. Ciśnienie specyficzne 2500 kg/cm² i prędkość wtrysku powyżej 1500 mm/s są gwarancją wysokiej wydajności i doskonałej jakości dla cienkościennej, głębokiej i trudnych do wtrysnięcia pojemników, takich jak opakowania spożywcze i medyczne.

www.bmb-spa.com

Wyłączny agent dla Polski:

 **MUEHSAM** MUEHSAM Rozwiązania Dla Przemysłu Sp.j. - ul. Zagnańska 149 C, 25-563 Kielce
NIP: 6572684209 | REGON: 260070677 - tel. +48 41 34 35 132 - fax +48 41 34 46 476 - www.muehsam.pl

HASCO TWORZY HISTORIĘ: 1924–2024

Nowy rok stoi pod znakiem wyjątkowego wydarzenia: firma Hasco – wynalazca elementów znormalizowanych i pionier w budowie form – w 2024 r. świętuje 100-lecie istnienia wraz z klientami, pracownikami i osobami towarzyszącymi

Historyczny i technologiczny rozwój produkcji narzędzi i budowy form w Niemczech i na całym świecie jest ściśle związany z nazwą Hasco. Historia ta rozpoczęła się w 1924 r., kiedy to założyciel firmy – Hugo Hasenclever – w piwnicy warsztatu w Lüdenschaid przygotował pierwsze narzędzia do obróbki nowego wówczas materiału, jakim był bakelit. Historia ta przybrała później decydujący obrót, gdy jego syn, Rolf Hasenclever, wynalazł znormalizowany system płytowy z normaliami i złożył wniosek patentowy w 1960 r. Okazało się, że jego pomysł zrewolucjonizował rynek. Był to kamień milowy, który utorował drogę od działalności czysto rzemieślniczej do przedsiębiorstwa działającego globalnie.

Od tego momentu miejsce miało wiele przełomowych wydarzeń, które raz po raz potwierdzały reputację firmy Hasco jako pioniera. Miało to decydujące znaczenie w analogowej erze produkcji narzędzi i budowy form. Wraz z nadejściem cyfryzacji w latach 80., firma Hasco wyznaczyła nowe standardy innowacyjności głównie w konstrukcji form wtryskowych.

Hasco „Enabling with system” opisuje w zaledwie 3 słowach, w jaki sposób firma Hasco przez 100 lat, dzięki swemu pionierskiemu i wynalazczemu duchowi, zawsze wskazywała drogę dla całej gałęzi przemysłu. Firma Hasco nadal to robi, jako wiodący producent elementów znormalizowanych, zestawów płytowych oraz jako dostawca spersonalizowanych systemów GK.

Mało kto pamięta, że popularne produkty takie jak szybkozłączka czy mechanizm zapadkowy ciągnący są opatentowanymi wynalazkami z Lüdenschaid w Niemczech.

HASCO 100

The pioneer
of mouldmaking
for 100 years.



– Mając 100 pomysłów w przeszłości i 100 pomysłów na przyszłość, utrzymamy kurs! Jako pionier w budowie form, naszym celem jest dalsze wyznaczanie innowacyjnych kamieni milowych dla branży przez kolejne 100 lat – potwierdza dyrektor zarządzający, Christoph Ehrlich.

Historia firmy Hasco została opowiedziana w ekscytującej publikacji – dwujęzycznej książce. Wyjaśnia ona, że zabawka typu „wańka-wstańka” odegrała główną rolę w rozwoju historycznym firmy. Wy-

szczególniono najważniejsze wydarzenia i przedstawiono wgląd w przedsiębiorstwo, którego działania w przyszłości będą nadal napędzane wartościami marki, takimi jak innowacyjność, elastyczność, prostota i wydajność.

Firma Hasco umożliwia śledzenie historii na różne sposoby. Raporty będą publikowane w prasie branżowej, na różnych kanałach mediów społecznościowych, w newsletterze i oczywiście na stronie internetowej firmy: www.hasco.com. •

I WIELKOSKALOWY PIEC DO KRAKINGU PAROWEGO OGRZEWANY ELEKTRYCZNIE

Firmy BASF, SABIC i Linde uruchomiły pierwszą na świecie demonstracyjną instalację wielkoskalowych pieców do krakingu parowego ogrzewanych elektrycznie. Po 3 latach prac rozwojowych, inżynierskich i budowlanych, instalacja demonstracyjna jest gotowa do rozpoczęcia normalnej pracy w zakładzie BASF Verbund w Ludwigshafen w Niemczech.

Krakerzy parowe odgrywają kluczową rolę w produkcji podstawowych chemikaliów i wymagają znacznej ilości energii do rozkładu węglowodorów na olefiny i związki aromatyczne. Zazwyczaj reakcja jest przeprowadzana w piecach w temperaturze około 850°C. Do tej pory temperatury te były osiągane przy użyciu konwencjonalnych paliw. Instalacja demonstracyjna ma na celu pokazanie, że ciągła produkcja olefin jest możliwa przy wykorzystaniu energii elektrycznej jako źródła ciepła. Dzięki wykorzystaniu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, nowa technologia może potencjalnie zmniejszyć emisję CO₂ w jednym z najbardziej energochłonnych procesów produkcyjnych w przemyśle chemicznym o co najmniej 90% w porównaniu do powszechnie stosowanych obecnie technologii.

Instalacja demonstracyjna, która produkuje olefiny takie jak etylen, propylen, a być może także wyższe olefiny z nasyczonego surowca węglowodorowego, jest w pełni zintegrowana z istniejącymi krakerami parowymi w Ludwigshafen. Nadchodząca operacja ma na celu zebranie danych i doświadczeń na temat zachowania materiałów i procesów w komercyjnych warunkach operacyjnych w celu opracowania zaawansowanej technologii dla rynku przemysłowego. W 2 oddzielnych piecach demonstracyjnych testowa-



ne będą 2 różne koncepcje ogrzewania. Podczas gdy w jednym piecu ogrzewanie bezpośrednie stosuje prąd elektryczny bezpośrednio do cewek krakingu, w drugim piecu ogrzewanie pośrednie wykorzystuje ciepło promieniowania elementów grzewczych umieszczonych wokół cewek. Oba ogrzewane elektrycznie piece przetwarzają łącznie około 4 ton surowca węglowodorowego na godzinę i zużywają 6 megawatów energii odnawialnej.

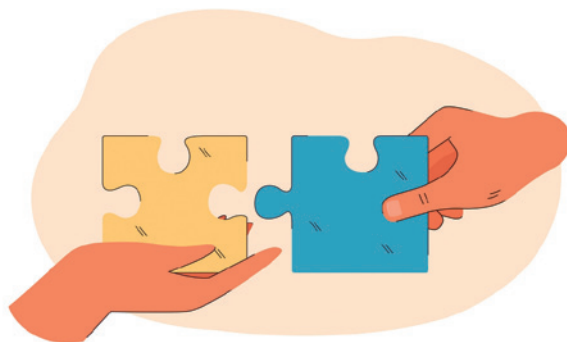
W oparciu o połączoną wiedzę i własność intelektualną 3 stron współpracujących przy opracowywaniu nowych technologii, jednostka demonstracyjna w Ludwigshafen będzie obsługiwana przez BASF. Linde była odpowiedzialna za inżynierię, zaopatrzenie i budowę zakładu. Linde będzie w przyszłości komercjalizować opracowane technologie pod nową marką Starbridge, umożliwiając przemysłowi petrochemicznemu dekarbonizację poprzez zastąpienie konwencjonalnych technologii grzewczych.

I KRAHN CHEMIE I VIBRANTZ TECHNOLOGIES INC. POSZERZAJĄ WSPÓŁPRACĘ

Krahn Chemie rozszerza swoją wieloletnią współpracę z Vibrantz Technologies Inc., światowym liderem w dziedzinie specjalistycznych chemikaliów i materiałów, w Niemczech i Polsce. Dzięki zawartej umowie spółka Krahn, oprócz dyspersji pigmentów, będzie oferowała również szerszą gamę produktów do takich zastosowań, jak powłoki, farby drukarskie, materiały budowlane i tworzywa sztuczne.

Zmiana portfolio spółki Vibrantz rozpoczęła się już na początku tego roku, kiedy to spółka Krahn Chemie Deutschland nabyła dodatkowe prawa do dystrybucji nieorganicznych i organicznych pigmentów. Od 1 kwietnia spółka Krahn Chemie Polska nie tylko będzie mogła skorzystać z rozszerzonego portfolio pigmentów, lecz otrzyma również prawa do dystrybucji produktów antykorozyjnych Vibrantz. Dzięki nowej umowie obie spółki partnerskie wzmocnią swoje relacje biznesowe istniejące od 2001 r. i podkreślą swoje zaangażowanie na rzecz dostarczania wysokiej jakości produktów i doskonałych usług.

– Jesteśmy bardzo zadowoleni z poszerzenia naszej współpracy z naszym wieloletnim dostawcą, spółką Vibrantz – powiedział dr Rolf Kuropka, dyrektor generalny (CEO) Krahn Chemie – Umowa ta pozwala nam poszerzyć ofertę produktową i lepiej zaspokoić potrzeby naszych klientów z kluczowych branż. Będziemy nadal oferować naszym klientom doskonałą obsługę, wysoką jakość produktów i ciągłe wsparcie techniczne.



I PRZEWODNIK „PROJEKTOWANIE OPAKOWAŃ DO RECYKLINGU” PO POLSKU



W kwietniu br. miała miejsce premiera polskiego tłumaczenia przewodnika World Packaging Organization (WPO) poświęconego zasadom projektowania

opakowań zgodnych z gospodarką obiegu zamkniętego.

Polska Izba Opakowań od 2020 r. jest aktywnym członkiem WPO, dzięki czemu może na bieżąco wymieniać się doświadczeniami i wiedzą z zakresu opakowalniczości z organizacjami branżowymi z całego świata. W ramach współpracy w ostatnich miesiącach Izba podjęła się przetłumaczenia i przygotowania stworzonego przez WPO przewodnika „Projektowanie opakowań z myślą o recyklingu – globalne zalecenia dotyczące projektowania opakowań o obiegu zamkniętym”.

Projektowanie pod kątem recyklingu jest częścią projektowania produktów dla obiegu zamkniętego i stanowi ważną podstawę holistycznej oceny zrównoważonego rozwoju. Opakowania powinny być zatem projektowane i produkowane w taki sposób, aby mogły być ponownie

wykorzystane (rozwiązanie wielokrotnego użytku) i/lub aby użyte surowce mogły być ponownie wykorzystane w dużym stopniu jako surowce wtórne po fazie użytkowania (recykling) i/lub składały się z surowców odnawialnych.

Przewodnik zawiera zalecenia dotyczące projektowania rozmaitych rodzajów opakowań, takich jak butelki, tacki, kubki, opakowania elastyczne, tuby, puszki, pudełka – wykonane w wersjach z różnych materiałów.

Dla każdego z rozpatrywanych opakowań przedstawione są zalecenia i przeciwwskazania dotyczące stosowanych materiałów, obróbki powierzchni, systemu zamykania, zdobienia, etykietowania, czy nadruków. Porady uwzględniają zalecenia dyrektyw unijnych i omawiają czynniki, które mogą wpłynąć na późniejszy recykling opakowania.

I ENGEL PODSUMOWAŁ ROK FISKALNY

Grupa Engel zakończyła rok obrotowy niewielkim spadkiem obrotów o około 6% w porównaniu z rokiem poprzednim.

– Wolumen na rynku wtryskarek spadł nawet o 40% według danych z różnych stowarzyszeń. Engel zdołał zwiększyć udziały w kurczącym się rynku – trend ten jest zgodny z obserwacjami z poprzednich kryzysów gospodarczych – komentuje Stefan Engleder, dyrektor generalny Grupy Engel, odnosząc się do obrotów wynoszących około 1,6 mld euro.

Jednostki biznesowe Medical i Packaging wniosły znaczący wkład w ten rozwój. Popyt na produkty do terapii cukrzycy utrzymuje się na wysokim poziomie, zwłaszcza w regionie amerykańskim, podczas gdy w Europie ze względu na nowe przepisy przeżywa boom branża opakowań. Działalność posprzedażowa również wykazała pozytywny wzrost, o prawie 15% w porównaniu z rokiem poprzednim. Progno-

zy na nowy rok fiskalny pozostają jednak ostrożne.

– Wysoki portfel zamówień pozwolił nam do tej pory wyjść na plus. Jednak zamówienia te są już prawie wyczerpane. Pomimo okresowych wzrostów przychodów z zamówień, nie jesteśmy jeszcze świadkami trwałego ożywienia gospodarczego – ale mamy nadzieję na pierwsze bodźce wzrostowe z wiosennych targów Chinaplas w Szanghaju i NPE w Orlando – dodaje Stefan Engleder.

Niekorzystne trendy, takie jak niedobór wykwalifikowanych pracowników i wysokie koszty produkcji, stwarzają obiecujące możliwości dla rozwiązań automatyzacji dostosowanych do potrzeb klienta – segmentu którym Engel, obok produkcji wtryskarek, zajmuje się od wielu lat. Klienci są coraz bardziej skłonni do automatyzacji jak największej liczby etapów procesu, takich jak kontrola jakości lub pakowanie,



bezpośrednio na maszynie. W zależności od preferencji klienta, wymagana automatyzacja płynnie współpracuje z maszyną, tworząc wysokowydajne gniazdo formowania wtryskowego. Podczas gdy standardowy segment pozostaje w stagnacji, niestandardowe rozwiązania automatyzacji odnotowują znaczny wzrost.



PLASMAQ
Recycling Systems

Kompletne, energooszczędne linie do recyklingu, idealnie dopasowane do potrzeb

Suszenie

Energooszczędny mechaniczny proces zapewniający wilgotność materiału odpowiednią, by zagwarantować optymalną wydajność wylączarki

Przygotowanie

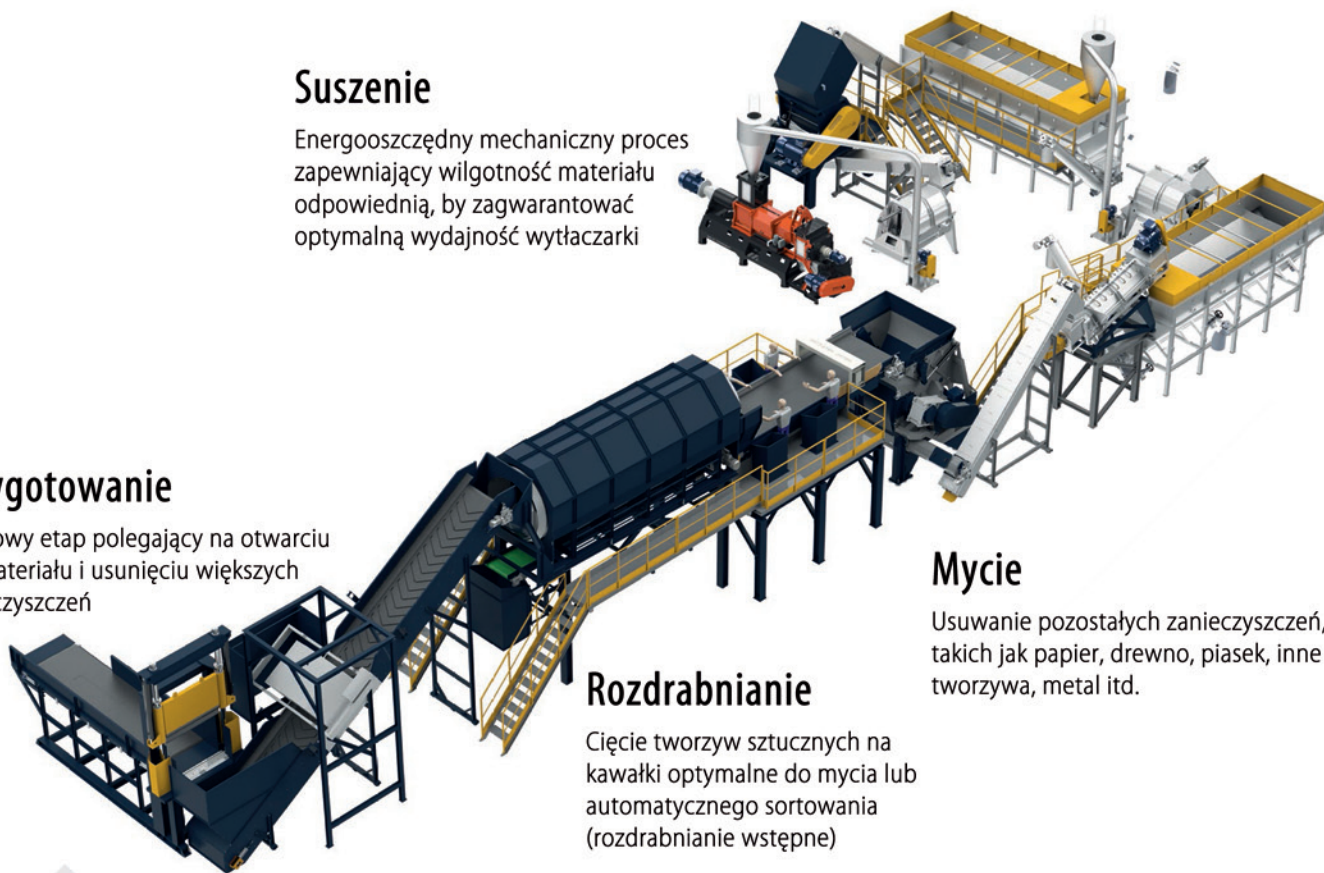
Kluczowy etap polegający na otwarciu bel materiału i usunięciu większych zanieczyszczeń

Rozdrabnianie

Cięcie tworzyw sztucznych na kawałki optymalne do mycia lub automatycznego sortowania (rozdrabnianie wstępne)

Mycie

Usuwanie pozostałych zanieczyszczeń, takich jak papier, drewno, piasek, inne tworzywa, metal itd.



I INTEGRACJA UNIVERSAL ROBOTS ZE STEROWNIKAMI PLC SIEMENS

Universal Robots, wiodąca na świecie firma produkująca roboty współpracujące (coboty), zintegrowała interfejs SRCI (ang. *Standard Robot Command Interface*) w swoim oprogramowaniu. Firma jest dumna z tego, że jest jednym z pierwszych producentów cobotów oferujących tę funkcjonalność.

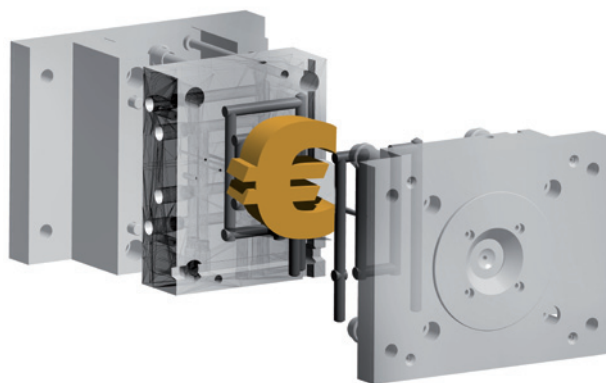
SRCI to nowy standard dla producentów robotyki, który ma na celu stworzenie jednego interfejsu między sterownikami PLC a robotami. Pełna integracja SRCI z oprogramowaniem zwiększy możliwości łączności cobotów Universal Robots i zapewni klientom bezproblemową integrację ze sterownikami PLC Siemens (Programmable Logic Controllers). Siemens jest pierwszym – i obecnie jedynym – dostawcą sterowników PLC wspierającym SRCI na rynku automatyki.

– Dzięki bezproblemowemu połączeniu naszych cobotów z globalnym liderem branży, jakim jest Siemens, możemy teraz zaoferować naszym partnerom i klientom, zarówno obecnym, jak i potencjalnym, szybszą integrację i większą łatwość użytkowania – mówi Daniel Friedman, Globalny Dyrektor Partnerstw Strategicznych w Universal Robots – Staramy się, aby automatyzacja cobotami była jak najprostsza, a to kolejny krok w naszym dążeniu do zapewnienia automatyzacji dla każdego i wszędzie.

Jednolity interfejs danych SRCI między producentami sprawia, że implementacja robotów jest interoperacyjna, a ponadto standardyzuje on definicje i polecenia między cobotami Universal Robots i sterownikami PLC Siemens. Pozwala to na łatwiejszą i szybszą konfigurację oraz upraszcza wdrażanie robotów na istniejących i nowych liniach produkcyjnych opartych na ekosystemie Siemens.



I SYMULACJA WTRYSKU WZBOGAĆONA O RZECZYWISTĄ KALKULACJĘ KOSZTÓW



Sigma Engineering GmbH wspiera postęp w procesie formowania wtryskowego dzięki swojemu symulacyjnemu oprogramowaniu Sigmasoft Virtual Molding. Ta wirtualna wtryskarka umożliwia optymalizację i opracowanie detali polimerowych i form, a także mapowanie całego procesu produkcyjnego.

Wraz z nową wersją Sigmasoft 6.1, Sigma Engineering GmbH wprowadza m.in. funkcję Sigmaecon. Narzędzie to oferuje możliwość oszacowania kosztów bezpośrednio w połączeniu z wynikami symulacji.

W coraz bardziej konkurencyjnym środowisku szczegółowa wiedza na temat własnych procesów produkcyjnych i możliwości ich optymalizacji jest kluczowa. Często jeszcze ważniejsza jest znajomość rzeczywistych kosztów produkcji. Na przykład, czy wyprowadzana optymalizacja wiąże się z niższymi kosztami ze względu na skrócenie czasu cyklu? A może koszty rosną z powodu wyższego zużycia energii?

Pozyskanie zamówienia często zależy od zaoferowania agresywnej ceny sprzedaży. Jednak aby projekt osiągnął trwały sukces konieczna jest wcześniejsza dokładna znajomość własnych kosztów. W fazie zapytania ofertowego Sigmasoft umożliwia szybkie sprawdzenie i optymalizację kilku ważnych scenariuszy. Dokładne prognozy dotyczące czasu, materiału lub wymagań ciśnieniowych, schematy przepływu itp. mogą być następnie dostarczone do kalkulacji cen.

– Korzyści dla naszych użytkowników są oczywiste – mówi Thomas Klein, dyrektor zarządzający Sigma – Dzięki Sigmasoft Virtual Molding optymalizacja procesu jest możliwa już na etapie zapytania ofertowego. Sigmaecon pomaga w podejmowaniu decyzji w inżynierii i wspiera użytkownika jako główne źródło wiarygodnych informacji, zarówno z technicznego, jak i finansowego punktu widzenia.

I 5. ODSŁONA TARGÓW PCI DAYS CORAZ BLIŻEJ

W dniach 19–20 czerwca 2024 r. w EXPO XXI w Warszawie odbędzie się 5. edycja Międzynarodowych Targów Dostawców dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego. To wyjątkowe wydarzenie niezmiennie od lat cieszy się zaufaniem tysięcy dostawców i producentów z sektora farmaceutycznego, kosmetycznego i suplementów diety.



Wiedza przede wszystkim. Poszerz horyzonty na Targach PCI Days

Przekrój tematyczny wydarzenia jest bardzo szeroki; 2 dni targowe obfitować będą w ponad 50 wykładów skupiających się na odmiennych aspektach obu branż. W Kosmetycznej Strefie Inspiracji prelegenci z takich zakładów produkcyjnych jak: Dr Irena Eris, Marion, Oriflame, Pollena-Ewa i wielu innych, będą dzielić się swoją wiedzą i doświadczeniem z zakresu prawa i legislacji, optymalizacji procesów, innowacyjnych rozwiązań, zrównoważonego rozwoju, nowych surowców i opakowań, a także najnowszych trendów rynkowych. Natomiast Farmaceutyczna Strefa Inspiracji skupi się na prezentacji innowacyjnych rozwiązań dla sektora farmaceutycznego, efektywności procesów produkcyjnych, prawie farmaceutycznym, oraz aktualnych trendach i przyszłych kierunkach rozwoju przemysłu farmaceutycznego. Te tematy poruszą eksperci m.in. z takich zakładów produkujących leki jak: Hascio-Lek, Delpharm, Zakłady Farmaceutyczne Polpharma, Adamed Pharma czy Tarchomińskie Zakłady Farmaceutyczne POLFA.

Podczas wydarzenia nie zabraknie także miejsca na warsztaty branżowe, które odbywać się będą na piętrze hali. Uczestnicy wydarzenia będą mieli możliwość wyboru spośród 8 różnorodnych tematów dostosowanych do aktualnych potrzeb rynku. Podczas wydarzenia odbędą się takie warsztaty jak:

- „Nowe wyzwania w mikrobiologicznym bezpieczeństwie produktów kosmetycznych: środowisko-produkt-opakowanie” – dr Piotr Nowaczyk – Centrum Badań i Innowacji
- „Rozwój kompetencji w dziale zakupów” – Agnieszka Piątkowska – Big Fish

- „Walidacja środków dezynfekujących i sporobójczych zgodnie z wytycznymi cGMP, mormami UE i EPA oraz najnowsza wiedza naukowa” – Paola Lazzeri, Amina Józefowska – Veltek Associates
- „Kluczowe elementy umowy na wytwarzanie kontraktowe leku, wyrobu medycznego i kosmetyku” – dr Anna Banaszewska, radca prawny
- „Jesteś gotowy na nową erę cyberbezpieczeństwa w produkcji? Poznaj najnowsze trendy” – Jesper Nilsson, Radiflow, Mariusz Palutkiewicz, Techniska, Penio Penev, Sopharma AD
- „GMP Annex 1 – Implikacje i znaczenie dla produkcji w pomieszczeniach czystych” – Elis
- Warsztaty logistyczne
- Warsztaty opakowaniowe.

Zachęcamy do zapoznania się z pełnym programem merytorycznym na stronie internetowej wydarzenia.



Poznaj wystawców tegorocznej edycji

Ponad 250 wystawców z kraju i z zagranicy zaprezentuje szeroką gamę produktów i usług. Wśród nich znajdują się dostawcy wyposażenia laboratoriów, oferujący zarówno drobne akcesoria, jak i zaawansowany sprzęt analityczny. Na targach zaprezentowane zostaną innowacyjne rozwiązania dla branży farmaceutycznej i kosmetycznej. Wyróżniają się tu maszyny oraz najnowocześniejsze technologie stosowane w procesach produkcyjnych. Jak co roku nie zabraknie również propozycji od dostawców opakowań i etykiet. W ofercie wystawców znajdzie się także szeroki wybór surowców. Bezpieczeństwo i higiena pracy to kluczowe aspekty każdej produkcji, dlatego na targach zaprezentowane zostaną liczne rozwiązania i produkty z tego zakresu. Dla tych, którzy poszukują idealnie czystych warunków produkcyjnych, przygotowano ofertę dotyczącą pomieszczeń typu cleanroom oraz niezbędnych do ich wyposażenia produktów. To tylko niektóre z licznych propozycji dostępnych na targach.



Udział w Targach PCI Days 2024, które odbędą się 19–20 czerwca w hali EXPO XXI, jest nie tylko okazją do zapoznania się z najnowszymi trendami i innowacjami, ale również nieocenioną platformą do wymiany wiedzy i rozwoju biznesowego. Warto już dziś zarezerwować termin w kalendarzu i zaplanować udział w PCI Days 2024. Zarejestruj się bezpłatnie: <https://rejestracja.pcidays.pl/>. Do zobaczenia w Warszawie!



I NESTE SKUTECZNIE PRZETWARZA OLEJ PIROLITYCZNY ZE ZUŻYTYCH OPON



żowego programu Neste była ocena potencjału recyklingu chemicznego poza odpadami z tworzyw sztucznych, aby potencjalnie poszerzyć pulę strumieni odpadów, które można przetworzyć na produkty wysokiej jakości.

Podobnie jak w przypadku trudnych do recyklingu odpadów tworzywowych, duża liczba opon trafia obecnie na wysypiska lub do spalarni pod koniec ich cyklu życia. Skład opon jako mieszanki kilku materiałów utrudnia ich recykling mechaniczny. W związku z tym istnieją mocne argumenty przemawiające za stosowaniem recyklingu chemicznego w celu utrzymania cennych materiałów w obiegu – a skandynawska firma Enviro Systems opracowała technologię pirolizy do ekstrakcji sadzy i oleju z opon wycofanych z eksploatacji.

W swoich wysiłkach na rzecz rozwoju recyklingu chemicznego firma Neste z powodzeniem przeprowadziła pierwszą próbę przetwarzania nowego, trudnego surowca, jakim są upłynnione zużyte opony. W wyniku procesu uzyskano wysokiej jakości surowiec do produkcji nowych tworzyw sztucznych i chemikaliów.

Neste pozyskało do przetwarzania olej pirolityczny pochodzący ze zużytych opon samochodowych od Scandinavian Enviro Systems, szwedzkiej firmy opracowującej technologie odzyskiwania materiałów z produktów wycofanych z eksploatacji. Celem pilota-

W przeszłości Neste z powodzeniem zakończyło już kilka procesów przetwarzania upłynnionych odpadów z tworzyw sztucznych. Operacje te stanowiły podstawę decyzji Neste o zainwestowaniu w duże moce przerobowe w zakresie recyklingu chemicznego w zakładzie firmy w fińskim Porvoo. Oczekuje się, że budowane obiekty zostaną ukończone w 2025 r. i będą w stanie przetwarzać 150 tys. ton upłynnionych odpadów z tworzyw sztucznych rocznie. Są one częścią projektu PULSE, który jest finansowany przez Unię Europejską w ramach Funduszu Innowacji UE.

I 11. KONGRES POLSKA CHEMIA JUŻ W CZERWCU



Kongres Polska Chemia jest jednym z najważniejszych wydarzeń branży chemicznej w Polsce, a także doskonałą okazją do wymiany doświadczeń, prezentacji innowa-

szane podczas prelekcji i dyskusji dotyczyć będą najważniejszych trendów i wyzwań stojących przed branżą chemiczną w Polsce i na świecie. O czym będziemy rozmawiać?

Kluczowe zagadnienia tegorocznej edycji Kongresu to m.in.:

- transformacja ekologiczna
- energetyka
- dekarbonizacja
- ESG
- Europejski Zielony Ład
- Gospodarka Obiegu Zamkniętego (GOZ)
- zrównoważone chemikalia
- odnawialne źródła energii (OZE)
- technologie wodorowe
- innowacje
- Przemysł 4.0
- bezpieczeństwo
- nowoczesne technologie
- wyzwania regulacyjne i inne.

cyjnych pomysłów oraz strategii dla branży chemicznej. Oprócz zagadnień ogólnych, proponowane przez nas sesje tematyczne bazują na aktualnej problematyce stanowiącej przedmiot prac Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego i działających przy niej komisji PIPC.

W ciągu poprzednich edycji Kongresu naszymi gośćmi byli wybitni przedstawiciele świata biznesu, nauki, organizacji branżowych, polityki oraz największych firm polskiego sektora chemicznego, a wydarzenie przyciągnęło już ponad 10 tys. uczestników.

Podczas 2 dni tegorocznej edycji uczestnicy będą mieli szansę wziąć udział w kilkunastu sesjach w ramach kilku bloków tematycznych, z udziałem kilkudziesięciu prelegentów. Tematy poru-

Zapraszamy do udziału. Rejestracja trwa! Szczegóły na stronie dedykowanej Kongresowi: www.kongrespolskachemia.pl

ERFOR®

Nowa marka
firmy Koltex PRS

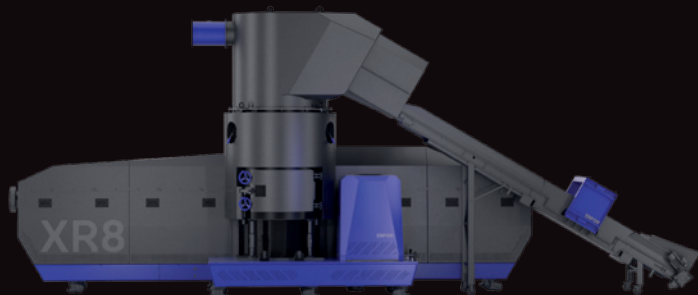
Absolutne linie maszyn do recyklingu



Prezentacja marki oraz flagowego produktu
Targi Plastpol w Kielcach | 21-24 maja 2024
Stoisko C-49



Wytłaczarka
recyklingowa **XR8**



ROSNAĄCE OCZEKIWANIA NA SPADEK CEN



ŁĄSZŁO BUDY

myCEPPI

Środkowoeuropejski rynek polimerów przedstawiał w kwietniu mieszany obraz. Ze względu na oczekiwania na spadek cen, większość przetwórców zakupiła tylko najbardziej potrzebne ilości w ostatnich tygodniach. Zatem popyt w całym kwietniu był znacznie poniżej oczekiwań, zachęcając do dalszych obniżek cen, zwłaszcza producentów poliolefin. W przypadku polistyrenu i PVC kwiecień charakteryzował się raczej niewielkim wzrostem cen i rolowaniem, ale oczekiwania przetwórców tworzyw sztucznych coraz bardziej wskazują na spadek cen. To, czy spadek będzie kontynuowany, zależy głównie od popytu i majowych cen kontraktowych monomerów. Spadek cen surowca (nafty) może spowodować mniejszy spadek cen etylenu i propylenu o 20–40 euro. W przypadku monomeru styrenu rynek oczekuje spadku cen w nadchodzących miesiącach, ale nie jest wcale pewne, czy dojdzie do niego już w maju.

Poziom cen zależy od popytu, który jak dotąd jest słaby i dodatkowo osłabiony przez oczekiwania na spadek cen. Maj znów będzie krótkim miesiącem, z powodu prawosławnej Wielkanocy w pierwszym tygodniu w regionie południowym, a w pozostałych regionach ze względu na święta na początku maja. Przepuszczalnie przetwórcy zadecydują o zakupie dopiero w tygodniu rozpoczynającym się od 6 maja i do tego czasu wszyscy producenci polimerów będą precyzować podane w pierwszym tygodniu ceny. Oczekuje się, że ceny zbliżą się do „dołka” już w maju.

Ale gdzie jest dołek cenowy? Z naszego dotychczasowego doświadczenia wynika, że dołek wyznacza import zza oceanu. Obecnie import nie może być naprawdę tani ze względu na wysokie koszty logi-

styczne z jednej strony i mocnego dolara amerykańskiego z drugiej. Jednak oferty złożone przez niektórych europejskich producentów poliolefin i PVC niektórym odbiorcom były już poniżej cen importowych w 3. tygodniu kwietnia. Nie jest jeszcze jasne, czy europejscy producenci polimerów zejść poniżej cen importowych zapoczątkowując taki trend, wywołując konkurencję cenową i spiralę spadkową cen w Europie, czy też będą dążyć do ograniczenia nadpodaży poprzez ograniczenie produkcji.

Zapewne jedno i drugie nastąpi w tym samym czasie. Znajdą się tacy producenci polimerów, którzy wstrzymają produkcję – są już tego przykłady. I znajdą się tacy, którzy wznowią produkcję po konserwacji, przyjmując także obniżkę cen. Zazwyczaj to firmy wielozakładowe mogą tymczasowo lub nawet na stałe zamknąć mniej wydajny zakład. Natomiast w przypadku jednooddziałowych producentów polimerów zintegrowanych z rafinerią jest to mniej możliwe.

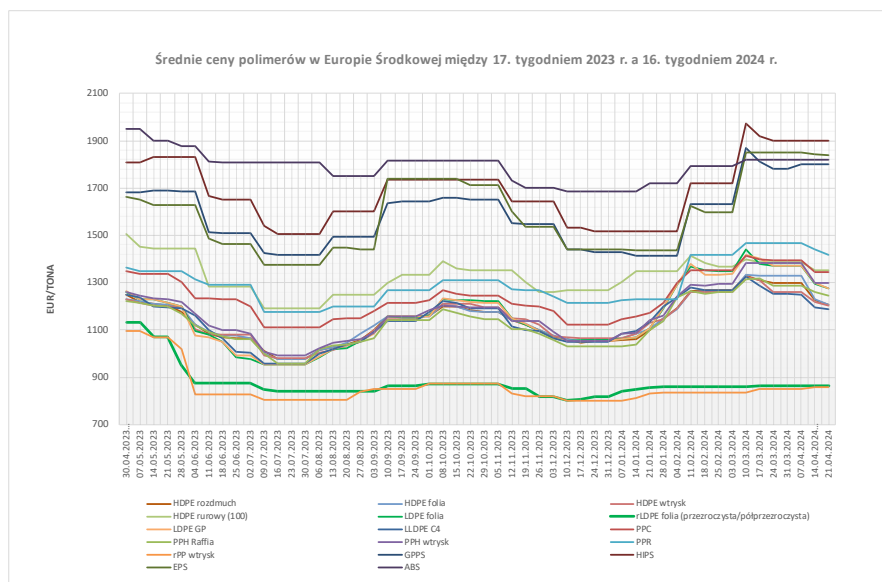
Obniżenie wielkości importu zza oceanu z powodu spadających cen oraz zmniejszająca się produkcja polimerów w Europie łącznie stworzą podstawę wzrostowego trendu cen rozpoczynającego się

w połowie sierpnia/początku września. Choć przed nami 2–3-miesięczny okres niskich cen, będzie temu towarzyszyła wąska dostępność niektórych konkretnych typów polimerów. Ale doświadczyliśmy tego już 2 razy w ciągu ostatniego roku. W ubiegłym roku przeżyliśmy 2 fale cenowe trwające 20–25 tygodni. Ponieważ otoczenie rynkowe i siły napędowe są podobne, prawdopodobne jest, że ceny poliolefin będą spadać do połowy czerwca, po czym po 3–6 tygodniach stagnacji zaczną rosnąć, osiągając szczyt pod koniec września. Schemat ten jest wyraźnie widoczny w części indeksów naszego raportu cenowego. Tylko nieoczekiwana i znacząca zmiana gospodarcza lub eskalacja wojny mogłyby zmienić ten rytm. •

Niepewność rynku? Wyeliminuj ją dzięki tygodniowemu raportowi cen surowców. Ceny, fakty, trendy i przewidywania skoncentrowane na obszarze Europy Środkowej: #polipropylen #polietylen #polistyren

Wypróbuj bezpłatnie bez zobowiązań przez 4 tygodnie:

**laszlo.budy@myceppi.com
+36 703 685 140**

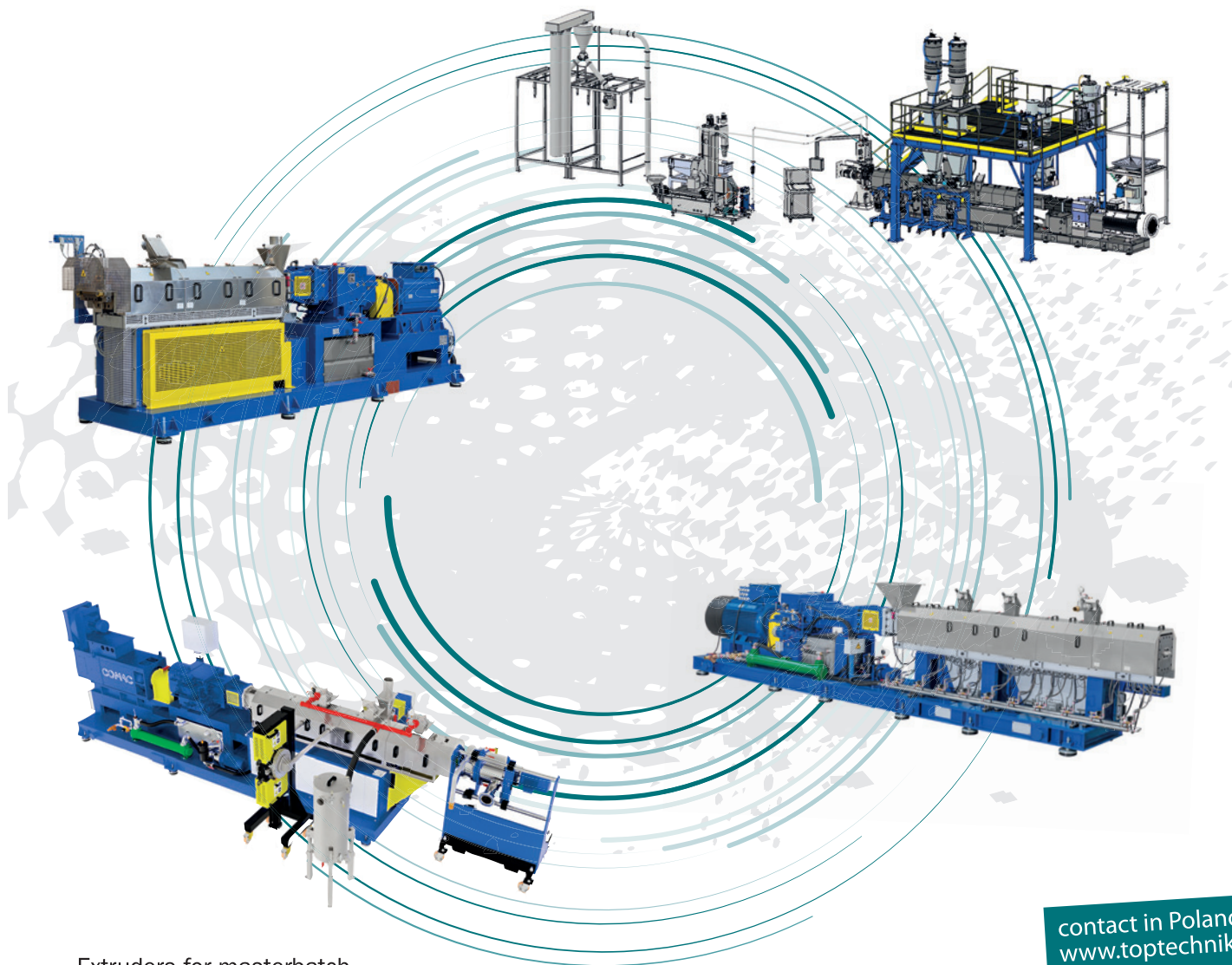


YOUR ONE-STOP EXTRUSION PARTNER



Visit us!
Stand C-32

Over 40 years of experience in the design,
engineering and production of corotating twin screw extruders.
Creation of customized projects based on customer needs,
thanks to a flexible structure and in-depth experience.



- Extruders for masterbatch
- Extruders for compounding
- Extruders for recycling & compounding
- Extruders for biopolymers
- Turn-key lines for masterbatch, compounding and biopolymers
- Turn-key lines for recycling & compounding

contact in Poland:
www.toptechnik.pl

COMAC

COROTATING TWIN SCREW EXTRUDERS

SINCE 1978

We extrude your ideas into reality

comacplast.com





„SERCEM NASZYCH PRODUKTÓW JEST STAL”

ROZMOWA Z PIOTREM LEBIECKIM, DYREKTOREM ZARZĄDZAJĄCYM HASCO POLSKA

Firma Hasco, producent standardowych, modułowych normaliów wysokiej jakości, jak również indywidualnie projektowanych systemów gorącokanałowych, świętuje w tym roku 100. rocznicę swojej działalności

Prawdopodobnie nikomu działającemu w branży nie umknął fakt, że firma Hasco świętuje w tym roku wyjątkowy jubileusz – 100 lat swojego istnienia. Z jakim nastawieniem, planem, wchodzicie państwo w 2. stulecie na rynek?

Sto lat to najważniejsza rocznica w działalności każdej firmy. Jako pionier w budowie form znaleźliśmy się w tym miejscu przede wszystkim dzięki naszym klientom, którzy korzystali przez lata z rozwiązań Hasco. Wspólnie współtworzyliśmy rynek narzędziowo-przetwórczy. To klienci inspirowali Hasco do wprowadzania innowacji i rozwoju. Nasza firma od zawsze była kojarzona z najwyższą jakością i jako full service provider wchodzimy w 2. stulecie jako prężnie działające przedsiębiorstwo, na którym można polegać w każdym zakresie związanym z formami wtryskowymi.

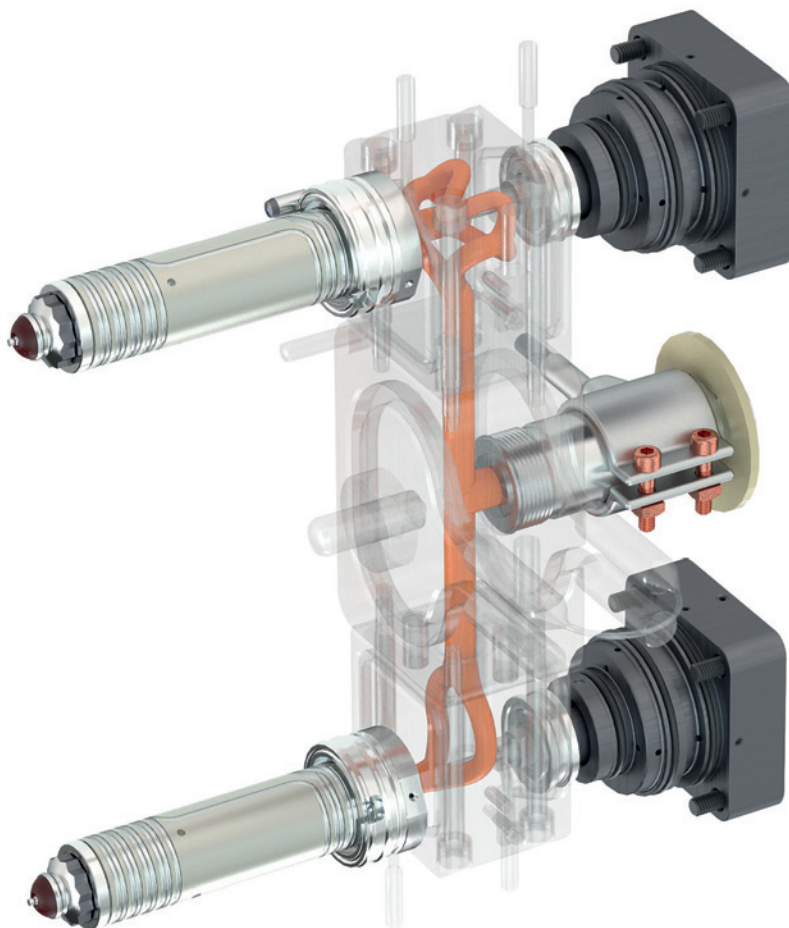
Począwszy od fazy konstruowania, doradztwa technicznego, szybkiej obsługi sprzedażowej, i kończąc na najlepszej na rynku obsłudze posprzedażowej, Hasco to idealny partner do współpracy. Ostatnie 5 lat było bardzo trudne dla branży przetwórstwa tworzyw sztucznych: kryzys w branży automotive, covid, zerwane łańcuchy dostaw, szalejące ceny tworzyw, stali i energii elektrycznej. Przez cały ten okres firma Hasco jako jedyny dostawca elementów znormalizowanych utrzymała terminowość dostaw, jakość produktów oraz wiarygodność. Dzięki temu klienci widzą w nas partnera do długoterminowej współpracy.

Czy intuicja, by szukać prostych, ale precyzyjnych rozwiązań – tak jak Rolf Hasencle-

ver, ojciec sukcesu Hasco – jest wciąż żywa po tych wszystkich latach?

Dokładnie, trafione w punkt. Jedną z wartości, którymi się kierujemy jest *simplicity* – prostota, czyli oferowanie prostych możliwości konstrukcji, budowy oraz eksploatacji form wtryskowych. Począwszy od roku 1960, kiedy opatentowaliśmy nasz znormalizowany zestaw płytowy, firma Hasco wprowadziła i opatentowała wiele

standardów do form wtryskowych, których używamy do dzisiaj. Znaczna część opracowanych przez nas elementów znormalizowanych została wprowadzona na stałe do norm DIN, DIN EN ISO, DIN ISO, EURO-MAP, ISO. Wiele z naszych innowacji, które wprowadzamy na rynek, było rozwijanych wspólnie z naszymi klientami i są one odpowiedzią na potrzeby rynku. Po wnikliwej selekcji ciekawych, potencjalnych produktów, analizujemy potrzeby rynku i optyma-



lizujemy rozwiązania w dziale R&D. Przed wprowadzeniem do oferty, nowe produkty testujemy na formach testowych w Hasco oraz w realnych warunkach pracy u naszych klientów. Po wielu badaniach i osiągnięciu optymalnej niezawodności oraz jakości produktu, po ustalonym czasie pracy, podejmujemy decyzję o wprowadzeniu produktu do sprzedaży. Wybieramy takie rozwiązania, które są innowacyjne, proste w obsłudze i niezawodne w eksploatacji.

Ponadto, jako jedyny dostawca elementów znormalizowanych na rynku, firma Hasco ma katalog części zamiennych do wszystkich najważniejszych produktów, takich jak: mechanizmy wypychania dwustopniowego, mechanizmy zapadkowe, suwaki czy zespoły centrujące, dzięki czemu klienci mogą zoptymalizować koszty w przypadku przestojów eksploatacyjnych.



Wiele z naszych innowacji, które wprowadzamy na rynek, było rozwijanych wspólnie z naszymi klientami i są one odpowiednią na potrzeby rynku

Co wyróżnia urządzenie Streamrunner na tle innych systemów hot runner dostępnych na rynku?

Streamrunner uzupełnia gamę systemów GK w Hasco. Jest to owoc rozwoju firmy zapoczątkowanego w tej dziedzinie w latach 70. poprzedniego wieku. Firma Hasco przez lata rozwijała swoje rozwiązania systemów GK. Wiele z naszych produktów zostało uznanych za kultowe i zapisało się na stałe w rozwiązaniach klientów na całym świecie.

Produkowany metodą przyrostową Streamrunner rozpoczął nową erę w świecie

systemów GK. Nowoczesna metoda produkcji daje możliwości, które do tej pory nie były dostępne. Możemy wyprodukować bardzo kompaktowy, wielokrotny rozdzielacz o idealnie dobranej geometrii i przekrojach kanałów, nawet do bardzo małej gramatury detalu oraz wymagającego tworzywa. Dzięki temu Streamrunner sprawdza się idealnie w małych, wielogniazdowych formach, gdzie dysze muszą być umieszczone jak najbliżej siebie i w których występuje częsta zmiana koloru barwnika.

Jak scharakteryzowałby pan podejście firmy Hasco do jednego z najistotniejszych współcześnie światowych trendów, jakim jest cyfryzacja?

Hasco stawiało na cyfryzację już w latach 80. poprzedniego wieku, kiedy opracowaliśmy pierwszą bibliotekę CAD. Przez lata rozwijaliśmy się i aktualnie oferujemy na Customer Portalu www.hasco.com szereg innowacyjnych narzędzi online, które wspomagają naszych klientów. Konstruktorzy mogą skonfigurować model 3D formy na 7 różnych sposobów, dobrać elementy znormalizowane i pobrać modele 3D praktycznie dla każdego oprogramowania CAD dostępnego na rynku. Na bieżąco aktualizujemy nasze natywne bazy danych CAD dla wszystkich popularnych systemów CAD.

Dużym ułatwieniem jest konfigurator wypychaczy, pozwalający na kalkulację i zamówienie wypychaczy ciętych na długość w 4 tolerancjach cięcia. Udostępniamy również katalog Hasco Set, który przydatny jest szczególnie do pracy offline. Specjalnie dla konstruktorów, na smartfony, została wdrożona aplikacja Hasco App dla systemów iOS oraz Android. Aplikacja udostępnia szereg narzędzi przydanych w konstruowaniu oraz utrzymaniu ruchu formy wtryskowej.

Ponadto, jeśli chodzi o produkty, duże, międzynarodowe firmy zgłaszały nam potrzebę lokalizacji form wtryskowych w zakładzie lub u kooperanta. Zdarza się, że takie formy zostają zgubione lub ich odszukanie

na magazynie form zajmuje bardzo dużo czasu. Dla potrzeb klientów wprowadziliśmy na rynek produkty A5900 Loc Check oraz A5950 Mold Track, dzięki którym mogą zarządzać formami i lokalizować je w zakładzie produkcyjnym za pomocą technologii 4G i GNSS lub UWB – Ultra Wideband. Ułatwiamy również współpracę z klientami, dzięki możliwościom jakie daje e-commerce, łącząc systemy ERP naszych klientów z systemem Hasco.

Podsumowując: Hasco, jako full service provider, udostępnia szereg usług i produktów związanych bezpośrednio z cyfryzacją. Zdajemy sobie sprawę, że cyfryzacja to jeden ze światowych trendów i będziemy kontynuować innowacje z nią związane w różnych zakresach, ale musimy zaznaczyć, że sercem naszych produktów jest stal i w zakresie tych wyrobów mamy jeszcze dużo do zrobienia.

Na koniec wróćmy jeszcze do setnych urodzin Hasco. Co jeszcze przed nami, jeśli chodzi o obchody tej rocznicy?

Firma Hasco hucznie obchodzi 100 lat na całym świecie. We wszystkich krajach, w których mamy oddziały, organizowane są eventy Hasco 100. W Polsce kulminacją będzie miała w środę, 22.05.2024 r., podczas trwania targów Plastopol 2024.

Najnowsze informacje o Hasco można śledzić w mediach społecznościowych, takich jak LinkedIn, Facebook, YouTube oraz Instagram. Zapraszam też do obejrzenia filmu przedstawiającego 100 lat firmy. •

Rozmawiał: Tomasz Makowski



HASCO 100

The pioneer
of mouldmaking
for 100 years.



www.hasco.com



ŚWIETLANA PRZYSZŁOŚĆ RECYKLINGU

ROZMOWA Z TOMASZEM MIKULSKIM, PREZESEM FIRMY ML SP. Z O.O.

„Regranulat przyszłości”, „recyklat przyszłości” – produkty o jakiej charakterystyce przychodzą panu na myśl, gdy słyszy pan te hasła?

Przede wszystkim wyobrażam sobie, że regranulaty w wielu zastosowaniach, w licznych gałęziach przemysłu, będą używane zamiennie z tworzywami pierwotnymi. Stanie się to dopiero w momencie, gdy ich jakość będzie równa oryginalnym produktom z petrochemii. I wydaje się, że dopóki nie uda nam się osiągnąć tego poziomu jakości, to nie będziemy mogli mówić o stuprocentowym wykorzystaniu recyklatu jako „regranulatu przyszłości”.

Jednak są pewne obiektywne przeszkody, które sprawiają, że daleko nam do porównywania surowców pierwotnych z tworzywami z recyklingu.

Recyklaty zazwyczaj nie występują w formie naturalnej (bezbarwny kolor), a jeśli już, to jest to bardzo mały odsetek. *De facto* w przypadku recyklingu mechanicznego pozyskanie „naturalnego” odpadu z tworzyw sztucznych z rynku nie jest łatwe. W związku z tym jednym z ważniejszych problemów jest kwestia koloru, którego oczekuje klient chcący wykorzystać recyklat – często eliminuje to w 100% możliwość zastosowania recyklatu jako zamiennika tworzywa pierwotnego.

Na co zatem będziemy mogli docelowo liczyć?

Zapytała pani, jaki powinien być regranulat przyszłości. Przede wszystkim kompatybilny i spełniający wymogi wykorzystania np. do kontaktu z żywnością. Na dziś jest to bardzo trudne do zrealizowania;

nawet UE w przypadku PP czy PE nie ma obecnie wytycznych, jaki regranulat będzie akceptowany. Szczepnie powiem, że regranulat przyszłości to taki, który wydaje się na tę chwilę do osiągnięcia tylko jako produkt recyklingu chemicznego. Ten typ recyklingu daje nam bowiem możliwość pozyskania materiału w pierwotnej postaci i dlatego jego możliwości zastosowania są dużo szersze niż materiału z recyklingu mechanicznego.

“ Regranulat przyszłości to taki, który wydaje się na tę chwilę do osiągnięcia tylko jako produkt recyklingu chemicznego

Właśnie: a co z przyszłością samego recyklingu? Jak wiadomo, obecnie wyróżniamy m.in. recykling mechaniczny, termiczny, chemiczny...

Biorąc pod uwagę 2 rodzaje recyklingu – mechaniczny i chemiczny – myślę, że bardzo duże pole do popisu nadal jest w obszarze recyklingu chemicznego, traktującego wybiórczo poszczególne rodzaje odpadów. Chociaż ja w sensie praktycznym tego recyklingu nie znam, to czytając, w jakim kierunku się rozwija, uważam że w tej technologii jest największy potencjał, jeśli chodzi o uzyskanie regranulatu najwyższej jakości. Przede wszystkim pozwala wykorzystywać odpady, które nie będą nadawały się do przetwórstwa w recyklingu mechanicznym. I to wydaje się bardzo dobrym kierunkiem, który moim zdaniem będzie się prężnie rozwijał.

Natomiast sporo będzie zależało od kwestii m.in. opłacalności (zależnej od popytu) i przepisów, jakie będą wdrażane i w ramach których branża będzie funkcjonować.

Czy uważa pan, że za 10–20 lat możliwe będzie wynalezienie całkiem nowej metody recyklingu, która zrewolucjonizuje branżę, czy raczej wyczerpaliśmy już pomysły w tym obszarze i to te istniejące rodzaje recyklingu będą po prostu ulepszone?

Recykling chemiczny pozostawia duży ślad węglowy i aktualnie to stanowi chyba największą przeszkodę w otwartym mówieniu o tym, że jest to recykling przyszłości. Ale, według mnie, powinno to ulec zmianie. Tak samo jak w procesach recyklingu mechanicznego, efektywność energetyczną da się tu z powodzeniem uzyskać. Biorąc pod uwagę ostatnie dziesięciolecie, recykling mechaniczny nie był przecież dziedziną, w której prym wiodły firmy zajmujące się przetwórstwem tworzyw sztucznych. Można powiedzieć, że jest to obszar do niedawna wręcz „uśpiony” w przedsiębiorstwach produkujących maszyny do przetwórstwa tworzyw. Tak naprawdę recykling ten zaczął się dziś mocno rozwijać głównie dzięki innowacyjnym producentom maszyn do recyklingu. Wiele firm bardzo intensywnie inwestuje w swoje działy rozwoju, a to powoduje, że recykling mechaniczny zacznie mocno się rozwijać – a co za tym idzie, że da się uzyskiwać z gorszej jakości materiałów lepsze produkty końcowe.

Trend jest zatem bardzo dobry, natomiast w jakim kierunku to zmierza i czy będzie możliwe wynalezienie całkiem nowej metody... Ja jestem co do tego przekonany, ponieważ potrzeba jest matką wynalazków.



Na pewno jestem bliższy stwierdzenia, że bardziej zrewolucjonizuje się recykling chemiczny niż mechaniczny, aczkolwiek ten, będąc w „uśpieniu” przez przynajmniej ostatnie 20 lat, zdaje się mieć przed sobą świetlaną przyszłość.

ML Polyolefins, patrząc na swoją działalność przyszłościowo, aktywnie wdraża innowacje do procesów przetwórczo-produkcyjnych. Proszę powiedzieć, jakie nowe rozwiązania, technologie, planujecie zacząć wykorzystywać w najbliższym czasie.

Aktualnie najwięcej czasu poświęcamy analizie wykorzystania AI w naszym przedsiębiorstwie. To kierunek, który wydaje nam się dawać duże możliwości wręcz skokowego rozwoju, ze względu na swoją innowacyjność.

Fascynuje mnie możliwość wykorzystania sztucznej inteligencji w codziennej pracy przedsiębiorstwa. Wydaje się, że to potężne narzędzie, które najprawdopodobniej już niedługo pozwoli w znaczący sposób poprawiać efektywność na wielu

poziomach oraz umożliwi wsparcie pracowników biurowych – przede wszystkim w monotonicznych, czy też wymagających dogłębnej analizy procesach. Jeżeli umiejętności, wieloletnie doświadczenie pracowników i ludzką kreatywność wspomożemy technologią, to jestem przekonany, że pewne procesy w przedsiębiorstwie zyskają przyspieszenia.

Czy widzi pan zastosowanie sztucznej inteligencji w procesie produkcji, czy to jeszcze nie ten moment?

Jeśli chodzi o produkcję, to stosowana jest tzw. „wysoka technologia”: roboty, nowoczesne, energooszczędne maszyny, czy też szeroko pojęta automatyzacja związana z monitorowaniem przebiegu procesów. Jest to trend, w który wszystkie przedsiębiorstwa chcące się liczyć na rynku muszą się wpisywać, ale według mnie nie chodzi tu tyle o samo AI, co o wdrażanie idei Przemysłu 4.0.

Rzecz jasna chcielibyśmy wykorzystać sztuczną inteligencję w naszych procesach

produkcyjnych, np. w zakresie analizy procesu produkcji, aby zwiększyć jego efektywność – to jest element warty uwagi. Naturalnie chcemy poprawiać poszczególne elementy z obszaru kontroli produkcji. Wielość odpadów jakie stosujemy, ich różnorodność, zmusza nas poniekąd do weryfikowania pracy naszych urządzeń i dopasowania ich parametrów do materiałów, jakie w danym momencie przetwarzamy. To nie jest łatwe zadanie. Jeżeli nowe technologie – takie jak AI – nam to umożliwią, to znacząco zmieni się nasz proces produkcyjny. Nie mam wątpliwości, że na lepsze.

Czyli rewolucja techniczna w tym zakresie dopiero przed wami?

Z pewnością sztuczna inteligencja z powodzeniem funkcjonuje w niektórych przedsiębiorstwach, usprawniając ich pracę, ale nie we wszystkie elementy prowadzenia działalności produkcyjnej da się ją wdrożyć od razu. Sądzę, że trzeba regularnie monitorować potencjalne obszary jej wykorzystania – a na pewno można to zrobić w przypadku marketingu czy procesów pozyskania i obsługi klientów. Jest to wbrew pozorom coś, co nie może nam umknąć – powinniśmy robić wszystko, by zwiększać swoją efektywność pracy.

Sztuczna inteligencja stosowana na szeroką skalę w branży recyklingu to bardziej szansa, zagrożenie, czy po prostu nieunikniony etap ewolucji tego sektora?

Z całą pewnością etapem recyklingu, który potrzebuje dziś sztucznej inteligencji, jest sortowanie surowców. I na tym polu widzę jej szerokie zastosowanie, gdyż wartość materiałów odpadowych jest najwyższa wtedy, gdy są one jednolite. Szybkie analizy z wykorzystaniem sztucznej inteligencji stanowią przyszłość procesu sortowania. Nie możemy zmarnować szansy użycia AI w procesie recyklingu, bo może się okazać, że przeprowadzi ona sortowanie za nas, analizując składy chemiczne poszczególnych produktów i w sposób automatyczny zatwierdzając ich przydatność do późniejszych etapów recyklingu. Tego typu próby

są już podejmowane na rynku i da się znaleźć opracowania dotyczące nowych rozwiązań z wykorzystaniem AI na tym polu.

To byłaby zdecydowanie rewolucja i rzeczywiście pożyteczne zastosowanie technologii, która na co dzień trochę przeraża, jak wszystko, co nieznane. A czy dostrzega pan minusy, jakieś zagrożenia?

Przede wszystkim na pierwszy plan wysuwają się obawy, że sztuczna inteligencja może przyczynić się do redukcji miejsc pracy... Ale myślę, że branża recyklingu, w związku ze swoim rozwojem, na pewno będzie dawała zatrudnienie i przyczyniała do wzrostu liczby nowych etatów. Sektor ten, mając na uwadze legislację, wręcz musi się rozwijać.

Natomiast owszem – sztuczna inteligencja lepiej niż człowiek rozróżni, z jakim typem materiału ma do czynienia. Warto pamiętać, że wykorzystanie systemów opartych na AI w sortowaniu jest wygodniejsze pod względem komfortu pracy – warunki na sortowniach nie są, oględnie mówiąc, przyjemne dla człowieka. Na końcu jednak posortowany surowiec i tak trzeba będzie

wrzucić na taśmociąg, który będzie się przemieszczał do stref, gdzie nastąpi proces mycia, a potem rozdrabniania. Przy tym rozdrabnianiu niezbędne będą noże, a do ich wymiany nadal potrzebny będzie człowiek. Czynniki ludzkie pozostanie więc niezbędny, bo na dziś żaden robot ani AI tego nie zrobią. Trzeba rozgraniczyć to, co może dać nam sztuczna inteligencja, a czego nie. Ja w tym kontekście widzę aktualnie same korzyści, a absolutnie żadnych negatywów.

Wiadomo, że aby zbudować „zdrową” przyszłość, trzeba najpierw uporać się z „demonami przeszłości”. Między innymi z patologiami – nazwijmy to okołobranżowymi – o których wspominał pan pokrótce w jednym z wcześniejszych wywiadów na łamach „Plast Echo”. Jakie są największe patologie, które wywierają aktualnie negatywny wpływ na branżę recyklingu? Z którymi z nich zetknął się pan osobiście w trakcie swojej zawodowej kariery i które, pana zdaniem, należałoby wyeliminować w pierwszej kolejności?

Prowokuje mnie pani, ale dobrze, będę absolutnie szczerzy (*śmiech*). Przede wszystkim uważam za patologię to, iż udajemy,

że w Polsce prowadzimy selektywną zbiórkę odpadów. Oczywiście sytuacja przedstawia się dużo lepiej niż 20 lat temu, natomiast cały czas sędzę, że aktualne działania podejmowane w tej kwestii są niewystarczające. W wielu przypadkach – mówię tutaj choćby o działaniach gmin, czy przedsiębiorstw zajmujących się sortowaniem surowców – nie jest to taka efektywność, jakiej byśmy sobie życzyli, a na pewno bardzo odbiega od tej, jaką widzimy na Zachodzie.

„ Nie możemy zmarnować szansy użycia AI w procesie recyklingu, bo może się okazać, że przeprowadzi ona sortowanie za nas

To bardzo mocna teza, natomiast rozumiem, że z perspektywy niemal ćwierćwiecza pana funkcjonowania w branży, wynika po prostu z obserwacji rynku?

Polski rynek konsumentów obejmuje prawie 40 mln ludzi, w związku z czym wydaje się, że surowca do recyklingu powinno być na nim dużo. Nie wspominając już o tym, że o oczekiwaniach recyklerów co do dobrej jakości materiału nie można w żadnym wypadku powiedzieć, że są na wyrost. Tym bardziej biorąc pod uwagę tyle lat wdrażania procesów selektywnej zbiórki. Mimo to, sytuacja wciąż nie wygląda dobrze. Budowanie recyklingu i jego rozwój zaczyna się przede wszystkim od pozyskania surowca. To, że w wielu aspektach działalności jest znacznie lepiej niż wcześniej, nie zmienia faktu, że podstawowa część procesu – czyli sortowanie i przygotowanie materiału – dalej pozostawia sporo do życzenia. Polskim recyklerom zwyczajnie brakuje dostępu do krajowego, dobrze przygotowanego surowca, gotowego do dalszego przetwórstwa. •



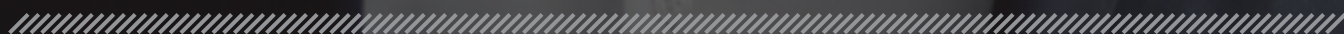
Rozmawiała: Agata Mojcner



PLASTPOL:

TUTAJ ZACZYNAJĄ SIĘ MIĘDZYNARODOWE RELACJE

ROZMOWA Z KAMILEM PERZEM, DYREKTOREM PROJEKTU PLASTPOL W TARGACH KIELCE



Targi Plastpol stanowią ważne wydarzenie dla europejskiego rynku tworzyw sztucznych i gumy. Odbývają się corocznie w Kielcach i są znaczącym punktem spotkań dla przedstawicieli branży z całego kontynentu. Prezentują najnowsze technologie i rozwiązania, sprzyjając wymianie doświadczeń i nawiązywaniu kontaktów biznesowych, co wpływa na rozwój całego sektora

Targi Plastpol odbędą się w tym roku już po raz 28. – można zatem powiedzieć, że jest to wydarzenie z tradycją. Jakie są główne czynniki, które przyczyniły się do sukcesu tej imprezy?

Plastpol wyznacza kierunki rozwoju i odpowiada na potrzeby branży. Każdego roku wystawcy prezentują tu innowacje i technologiczne nowości w dziedzinie przetwórstwa tworzyw sztucznych. Wiele firm o światowym zasięgu przygotowuje premierowe prezentacje i nowości na skalę międzynarodową. To na te rozwiązania zwrócona jest uwaga klientów, partnerów biznesowych i mediów, nie tylko z Polski, ale też z innych krajów świata. Poznawanie najnowszych rozwiązań, maszyn w pracy na żywo, daje możliwość wyboru technologii, która zrewolucjonizuje działanie przedsiębiorstwa. Dzięki kontraktom podpisywanym na naszych targach, firmy wprowadzały innowacje podnoszące jakość świadczonych usług, zwiększały możliwości produkcji, wchodziły na nowe rynki. Tu zaczynają się międzynarodowe relacje owocujące rozwojem przedsiębiorstw.

Międzynarodowość wydarzenia jest jednym z najistotniejszych czynników, które zbudowały jego wartość. Połowa wystawców Plastpolu to zagraniczne firmy z ponad 25 krajów. Wśród kilkunastu tysięcy zwiedzających są liczni przyjeżdżający z zagranicy, a to sprzyja globalnej wymianie *know-how* i doświadczeń. Rokrocznie w Targach Kielce nawiązywane są wspólne prace, porozumienia, podpisywane są umowy warte miliony euro. Już od wielu edycji sami wystawcy i zwiedzający podkreślają, że Plastpol jest na podium wydarzeń tej branży w całej Europie.

Dla uczestników wydarzenia ważne są też kwestie organizacyjne. Profesjonalizm w każdym działaniu jest dla nas kluczowy. Dbamy o szczegóły i wysoki standard ob-

stugi, co także sprawia, że targi cieszą się uznaniem w branży.

Co wyróżnia Plastpol na tle innych, pokrewnych pod względem tematycznym wydarzeń – tak polskich, jak i zagranicznych?

Plastpol jest jednym z największych i najbardziej renomowanych wydarzeń branżowych w Europie, skupiającym setki firm i ekspertów z sektora przetwórstwa tworzyw sztucznych. Siedem hal Targów Kielce zamienia się w pracującą fabrykę, co jest unikatową wartością wydarzenia. Tysiące maszyn, przede wszystkim wysokotechnologiczne wyltarczarki, wtryskarki do tworzyw sztucznych, roboty, całe linie produkcyjne, systemy zarządzania produkcją czy urządzenia do recyklingu tworzyw sztucznych, zwiedzający poznają w pracy na żywo. Szansa poznawania możliwości wielu maszyn w jednym miejscu zdecydowanie skraca czas przeznaczany na podjęcie decyzji o zakupie.

Prezentacje i rozmowy przedsiębiorstwa prowadzą w komfortowych warunkach. Naszym wyróżnikiem jest troska i dbałość o najwyższą jakość w każdym detalu wydarzenia. Targi Kielce ugruntowały swoją pozycję wicelidera branży targowej w Europie Środkowej; cieszą się uznaniem ze względu na wysoki poziom profesjonalizmu w organizacji imprez. To sprawia, że uczestnicy mogą być pewni wysokiej jakości usług i efektywnej komunikacji.

Ważna jest też lokalizacja ośrodka. Kielce są bardzo dobrze położone, w centralnej części Europy, co ułatwia dostęp do targów zarówno dla krajowych, jak i zagranicznych uczestników. Tutaj jest serce łączące Azję, Europę i Bliski Wschód. Wspomniane położenie stało się szczególnie ważne po wybuchu wojny na Wschodzie, kiedy zostały przerwane łańcuchy dostaw. Plastpol odegrał i nadal odgrywa ważną rolę w ich

odbudowywaniu i tworzeniu nowych. Znaczenie dla nawiązywania relacji ma pełna gama oferowanych produktów. W halach Targów Kielce mieści się pełna oferta dla wszystkich przedstawicieli branży przetwórstwa tworzyw sztucznych – od surowców, jak granulaty czy recyklaty, przez maszyny i urządzenia, aż po gotowe produkty.

„Siedem hal Targów Kielce zamienia się w pracującą fabrykę, co jest unikatową wartością wydarzenia”

Co również istotne, wystawie towarzyszą konferencje podejmujące najważniejsze problemy i wyzwania dla branży w kraju, w Europie i na świecie. Toczą się tu dyskusje uwidaczniające najpoważniejsze problemy i powstają rozwiązania, które na nie odpowiadają, ułatwiając działanie wielu przedsiębiorstw. Targi Plastpol napędzają więc rozwój branży przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy na arenie naszego kraju, a także na rynku globalnym.

Jak pan wspomina, Plastpol jest ważnym wydarzeniem branżowym nie tylko dla wystawców z Polski, ale również dla firm z zagranicy; szczególnie dla tych reprezentujących kraje Europy Środkowej. Jakie działania podejmujecie, by targi te stały się jeszcze bardziej międzynarodowe i rozpoznawalne?

Połowa z około 600 wystawców to przedsiębiorstwa spoza Polski. Firmy w naszym kraju już od lat współpracują na gruncie międzynarodowym, wprowadziliśmy więc komunikację w naszych social mediach w języku angielskim. Reakcje świadczą o pełnej aprobachie. Współpracujemy z wieloma partnerami, takimi jak zagraniczne



media branżowe, aby dotrzeć do szerokiego grona potencjalnych uczestników spoza granic Polski. Materiały prasowe przygotowujemy w różnych językach, m.in. po angielsku i niemiecku. Wraz z przedstawicielami zespołu zadaniowego pracującymi nad organizacją targów Plastpol bierzemy udział w międzynarodowych targach i konferencjach, także jako prelegenci. Przygotowujemy stoiska, na których spotykamy się z przedstawicielami przedsiębiorstw. Rozmawiamy nie tylko z naszymi stałymi wystawcami, ale i docieramy do nowych. Wiele firm po naszych rozmowach zdecydowało się na udział i dziś docenia Plastpol jako atrakcyjne miejsce dla rozwoju swojej działalności. Są usatysfakcjonowani różnorodnością nawiązanych nowych relacji biznesowych, zwłaszcza międzynarodowych. Te działania zwiększają liczbę zagranicznych wystawców i odwiedzających, dzięki czemu stale budujemy międzynarodowy charakter imprezy i umacniamy jej pozycję.

Wieloletnie doświadczenie w organizacji targów, którym możecie się poszczycić, ma na pewno sporo zalet i znacząco pomaga w planowaniu kolejnych edycji imprez. W niektórych sytuacjach opiera-

nie się na sprawdzonych wzorcach może jednak prowadzić do niebezpiecznej rutyny. Jak dbacie o to, by nie wkradła się ona w proces przygotowań do nowych edycji Plastpolu?

Sprawdzone schematy działań są bezcenne i stanowią podstawę naszej całorocznej pracy nad targami. Stale monitorujemy trendy i potrzeby branżowe. Regularnie analizujemy zmiany w branży przetwórstwa tworzyw sztucznych, zbieramy opinie oraz sugestie od wystawców i odwiedzających. Feedback od uczestników jest dla nas wiążący. Opinie oceniające efektywność imprezy pozwalają dowiedzieć się, co można poprawić lub zmienić w kolejnych edycjach. To nasze działania sprawdzone i systematyczne, a od jego efektów zależą kolejne kroki, które wykraczają poza wzorce. Dostosowujemy kierunek rozwoju targów do zmieniających się potrzeb wystawców, zwiedzających i rynku. Nieustannie mamy otwarte umysły.

Proszę opowiedzieć o najważniejszych i najciekawszych punktach programu wydarzeń tegorocznego Plastpolu. Co, jako dyrektor projektu, szczególnie poleca pan uwadze odwiedzających?

Ważnym wydarzeniem jest organizowana przez Fundację Plastics Europe Polska konferencja otwarcia Międzynarodowych Targów Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Gumy Plastpol pod hasłem „Przemysł tworzyw sztucznych w Polsce i Europie”. Fundacja, reprezentująca producentów tworzyw sztucznych w Polsce, przedstawi aktualne dane dotyczące bieżącej sytuacji polskiej branży tworzyw na tle Europy, w oparciu o najnowsze raporty branżowe oraz aktualne dane Głównego Urzędu Statystycznego. Zasygnalizowane zostaną również najważniejsze wyzwania dla branży związane ze zmieniającą się legislacją dotyczącą tworzyw sztucznych.

Fundacja Plastics Europe Polska przygotowuje też wystawę „The Plastics Transition”, w myśl hasła „Jak zmieni się system tworzyw sztucznych w Europie do 2050 r.?”. Przybierze ona formę mapy drogowej branży do cyrkularnego i zeroemisyjnego netto systemu tworzyw sztucznych w Europie do 2050 r. Z plansz, które zostaną ustawione w halach Targów Kielce, dowiemy się m.in., jaki udział w rynku będą miały tworzywa z biomasy, czy jak zmniejszą się emisje CO₂ systemu tworzyw sztucznych.

Istotną i oczekiwaną wiedzę przyniesie Seminarium Techniczne Plastech Info, które Targi Kielce organizują we współpracy z serwisem internetowym tworzywa.pl. Temat tegorocznego spotkania to „Monitorowanie i optymalizacja parametrów procesowych w technologiach przetwórstwa tworzyw sztucznych”.

Ważne informacje padną podczas konferencji organizowanej przez TMBK Partners pod hasłem „Zrównoważone podejście do zielonej transformacji w materiałach polimerowych”. Jej organizację zainicjowała rosnąca potrzeba wprowadzenia zmian w przemyśle tworzyw sztucznych w kierunku zrównoważonej produkcji i skutecznych metod recyklingu. Ekspertsi podejmą takie kwestie jak „Zielone alternatywy w syntezie polimerów i kompozytów polimerowych”, czy „Recykling i ponowne wykorzystanie odpadów z tworzyw sztucznych”.

It's here!

The largest hybrid
Shuttle-type
machine
in the world

OREX[®]
Rotomoulding machines

**Power of
the Process
Precision**

World-class components:

Siemens, Rittal, Weishaupt,
Euchner, Haberkorn

Three power sources:

⚡ electricity 🔥 gas ⚖ oil

30

Years of
experience

+70

Members of
our team

175

Rotomoulding
machines

+500

Steel and
aluminium forms

ROTOPOL CONFERENCE

6-7 JUNE PRAGUE, CZECH REPUBLIC

orex@orex-rotomoulding.com

www.orex-rotomoulding.com



OREX[®]
Rotomoulding machines

GENERAL
SPONSOR



3RD QUARTER OF 2024
PREMIERE OF THE LATEST CAROUSEL-TYPE MACHINE

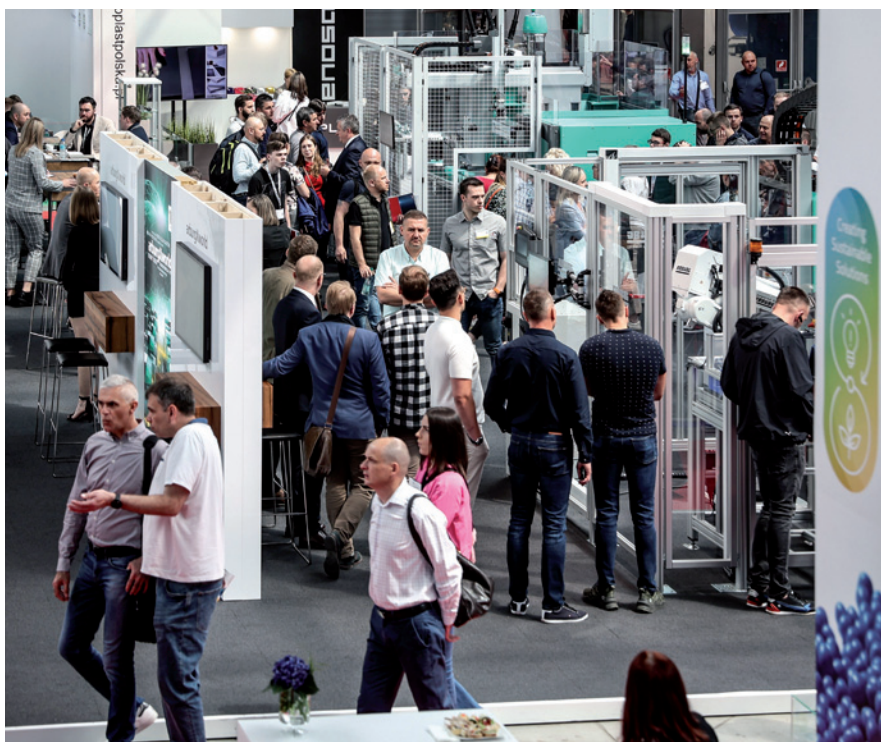


Ważną częścią Plastpolu jest konkurs Omniplast organizowany we współpracy z serwisem tworzywa.pl, skierowany do naszych wystawców, a mający na celu popularyzację wiedzy o przetwórstwie tworzyw sztucznych. Sami uczestnicy podkreślają, że dzięki udziałowi w tym konkursie podnoszą poziom informacji, co z kolei pomaga im w codziennej pracy. Wartością są również nagrody finansowe, które wręczamy podczas gali. Łączna pula to 18 tys. złotych.

Mówił pan, że targi Plastpol są prezentacją najnowszych rozwiązań w produkcji maszyn dla branży przetwórstwa tworzyw sztucznych. Jakie trendy zauważa pan w tym roku?

Wielość i różnorodność nowości determinuje wyjątkowe tempo rozwoju Przemysłu 4.0. Zapotrzebowanie na maszyny, które pracują sprawniej i precyzyjniej, jest ogromne. Możemy się spodziewać, że będzie przybywało prezentacji technologii z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. One otwierają nowe możliwości, zwiększając efektywność, jakość prac i produktów. Czuwanie nad jakością z pomocą sztucznej inteligencji może okazać się kluczowe w chwili, gdy do produkcji wchodzi recyklat.

Równie priorytetową kwestią dla przedsiębiorstw jest energooszczędność. Maszyny, które pracują na prąd z fotowoltaiki, stają się urządzeniami na wagę złota. Te rozwiązania nie tylko rewolucjonizują branżę, ale także wpisują się w dążenie do zrównoważonego rozwoju. Nowatorskie rozwiązania zwiędzający zobaczą na wielu stoiskach polskich i światowych firm. Arburg po raz pierwszy na arenie europejskiej zaprezentuje wtryskarkę elektryczną Allrounder 720 E Golden Electric. W pracy na żywo goście przyjrzą się hybrydowej wtryskarce Allrounder 470 H Comfort, która wyprodukuje 0,5-litrowe kufle do piwa w cyklu trwającym 31 sekund. Wittmann Battenfeld pokaże z kolei najnowszą wtryskarkę zasilaną prądem stałym DC. Poznamy rozwiązanie umożliwiające wykorzystanie przyjaznej energii, uzyskiwanej np. z ogniw fotowoltaicznych, do zasilania maszyn do przetwó-



stwa tworzyw. Alternatywne źródła energii, takie jak systemy fotowoltaiczne i akumulatory, można łatwo i wydajnie zintegrować z siecią prądu stałego, ponieważ wszystkie te technologie działają przy prądzie stałym. Dzięki takiemu rozwiązaniu można zdecydowanie zmniejszyć koszty. Na stoisku Wittmann Battenfeld polską premierę będzie miał także robot serii Primus z najnowszym sterowaniem R9.

Kolejne przedsiębiorstwo o mocnej pozycji na światowym rynku, Sumitomo (SHI) Demag, również zaprezentuje innowacyjną technologię w dziedzinie efektywności energetycznej oraz precyzyjnego przetwórstwa tworzyw sztucznych. Będzie to energooszczędne, kompletne gniazdo produkcyjne oparte na wtryskarce w pełni elektrycznej z serii IntElect2 180/570-250. Sumitomo (SHI) Demag pokazuje, że jego w pełni elektryczna platforma IntElect to doskonała opcja dla producentów wytwarzających komponenty w każdym segmencie rynku; w tym opakowania, produkty medyczne, motoryzacyjne, elektroniczne i towary konsumpcyjne. Co więcej, na stoisku firma zaprezentuje produkcję z aplikacją dla branży technicznej. Na energooszczędnej wtryskarce z serii IntElect o sile

zamykania 180 ton będzie produkowana szpulka techniczna w 8-gniazdowej formie od firmy Siemens, w czasie cyklu 13 sekund i o wadze jednego detalu rzędu zaledwie 1,64 grama.

Plastpol w Targach Kielce dla każdego przedsiębiorcy działającego w branży przetwórstwa tworzyw sztucznych to zatem miejsce, gdzie po prostu musi być. Tu na żywo pracują najnowsze, innowacyjne maszyny, tu poznajemy ich możliwości, tu prowadzone są rozmowy i negocjacje, które decydują o przyszłości firm.

Wybiegając nieco w przyszłość... W 2026 r. odbędzie się 30. edycja Plastpolu. Czy rozpoczęliście już przygotowania do tego jubileuszu? Macie w planach dodatkowe atrakcje towarzyszące tej odsłonie targów?

Trzydzieści lat istnienia to wielki powód do dumy i satysfakcji. Oczywiście przygotowujemy z tej okazji atrakcje, dziękując naszym wystawcom i partnerom za wiele lat mocnej, owocnej współpracy. Co to będzie? Jeszcze zdecydowanie za wcześnie, by zdradzać szczegóły. •

Rozmawiała: Agata Mojcner



DOŁĄCZ DO PLASTICS RECYCLERS EUROPE

Głos europejskich recyklerów tworzyw sztucznych

+25 lat doświadczenia
w reprezentowaniu w UE

+200 firm i organizacji
członkowskich

7 grup roboczych skupionych
na strumieniach odpadów



WWW.PLASTICSRECYCLERS.EU

I CYRKULARNE PROJEKTY W POLSCE: 7. EDYCJA STENA CIRCULAR ECONOMY AWARD

W kontekście wiedzy o GOZ polski biznes dzieli się na pół. Niektóre z firm dobrze rozumieją i wprowadzają zasady gospodarki obiegu zamkniętego, podczas gdy inne jeszcze nie mają pełnego zrozumienia tej koncepcji. Jednak dzisiaj, gdy gospodarka cyrkularna oraz ponowne wykorzystanie materiałów stają się kluczowymi elementami zapewniającymi zrównoważoną przyszłość i stanowią odpowiedź na nowe regulacje, dobre praktyki w tym zakresie nabierają szczególnego znaczenia.

Liderów GOZ, już po raz 7., wybrano w konkursie Stena Circular Economy Award – Lider Gospodarki Obiegu Zamkniętego – organizowanym przez firmę Stena Recycling.

W 2023 r. w Polsce, na grupie 400 firm, przeprowadzono badanie „Potencjał gospodarki obiegu zamkniętego. Wykorzystanie surowców wtórnych przez przedsiębiorstwa produkcyjne”. Raport z badania, opracowany przez Politykę Insight na zlecenie Stena Recycling pokazuje, że przedsiębiorcy mają jeszcze wiele do zrobienia w dziedzinie GOZ. Stwierdzono, że znaczna większość (78,8%) ankietowanych firm generuje odpady nadające się do recyklingu, ale tylko 37% podejmuje działania związane z ideą gospodarki cyrkularnej. Znacząca liczba (63%) deklaruje brak aktywności w tym obszarze. To wskazuje na duży potencjał redukcji wytwarzanych odpadów, ich ponownego wykorzystania, przetwarzania, odnawiania produktów i odzyskiwania zasobów w proce-

sie produkcji. Większość przedsiębiorstw w Polsce powinna więc rozważyć praktyczne wdrożenie koncepcji gospodarki obiegu zamkniętego. Jednak wyniki badania wykazują, że obecnie jedynie 11,5% firm inwestuje w rozwiązania z zakresu GOZ, a kolejne 16,7% dopiero ma takie zamiary.

Konkurs Stena Circular Economy Award – Lider Gospodarki Obiegu Zamkniętego, został zainicjowany w 2017 r. W tegorocznej, 7. edycji konkursu organizatorzy otrzymali aż 63 zgłoszenia w 4 kategoriach. Jury, złożone z ekspertów różnych dziedzin, wyłoniło liderów GOZ oraz przyznało wyróżnienia.

- Liderem GOZ w kategorii „przedsiębiorstwa wdrażające rozwiązania GOZ” została firma Marbet Wil, za projekt „Innowacyjne i ekologiczne materiały budowlane realizujące założenia gospodarki o obiegu zamkniętym”
- Liderem GOZ w kategorii „przedsiębiorstwa promujące koncepcję gospodarki cyrkularnej” została firma Ikea Retail sp. z o.o., za projekt „Green Black Friday – To co dobre, niech się nie kończy”
- Liderem GOZ został start-up Rebread Sp. z o.o., który dostarcza technologie umożliwiające uratowanie niewykorzystanego chleba
- Liderem GOZ w kategorii „Student” został projekt Aleksandra Ludwińskiego „Szafa miejska”



18 kwietnia w mieście Mount Barker (Australia Południowa) otwarto pierwszy na świecie most wykonany w znacznej części (70%) z „miękkich” tworzyw sztucznych. Kładka dla pieszych, nazwana Schaefer Crossing, do której budowy zużyto blisko 500 kilogramów „miękkiego” plastiku z recyklingu, połączyła brzegi rzeki Western Flat Creek, co umożliwi okolicznym mieszkańcom bezpieczniejsze dotarcie m.in. do szkoły oraz placu zabaw.

Inicjatywa została zrealizowana dzięki partnerstwu między Radą Okręgu Mount Barker, deweloperem Burke Urban i firmą Sustainable Infrastructure Systems (SIS), która wyprodukowała i dostarczyła innowacyjne panele kompozytowe z „miękkich” tworzyw sztucznych, zdolne wytrzymać obciążenia do 60 ton i opracowane przy udziale specjalistów z Uniwersytetu w Adelajdzie.

Źródło: glamadelade.com.au

Władze walijskiego Swansea planują zrezygnować z wykorzystywania zielonych plastikowych worków w ramach „zbiórki przy krawężniku” (*kerbside collection*) takich odpadów jak szkło, puszki, papier i kartony. Worki mają zostać zastąpione pojemnikami wielokrotnego użytku z pokrywką, które w najbliższych miesiącach będą dostarczane mieszkańcom przez pracowników podmiotu zajmującego się lokalną zbiórką odpadów. Zmiana ta, zgodnie

z oficjalnymi informacjami, ma być finansowana z funduszy zapewnionych przez walijski rząd. Według szacunkowych wyliczeń, corocznie mieszkańcy Swansea zużywają blisko 10 mln zielonych plastikowych worków, które są wykorzystywane tylko raz. Z kolei odpady, które są w nich zbierane, znacząco wpływają na zwiększenie wskaźnika recyklingu w Swansea – nawet do ponad 70%.

Źródło: [The Swansea Herald](http://TheSwanseaHerald)

TOREBKI NA CHLEB Z TWORZYWA Z RECYKLINGU



SABIC ogłosił pomyślne wdrożenie pierwszego projektu cyrkularnego opakowania w Arabii Saudyjskiej w ramach swojego programu Trucircle, mającego na celu przyspieszenie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym tworzyw sztucznych. Firma Fonte, jeden z głównych graczy w branży piekarniczej w Arabii Saudyjskiej, będzie pakować swój owsiany chleb w torebki wykonane z certyfikowanego cyrkularnego polietylenu od SABIC. Torebki te zostały wyprodukowane przez Napco National, saudyjskiego producenta elastycznych folii i opakowań, przy użyciu 2 gatunków cyrkularnej żywicy polietylenowej (LLDPE) z portfolio Trucircle certyfikowanej do kontaktu z żywnością. Po rozpoczęciu wspól-

nego projektu w marcu 2023 r. i pomyślnym zakończeniu fazy testowej w Napco, Fonte zaczęło wprowadzać foliowe torebki do sklepów w całej Arabii Saudyjskiej.

Nowe opakowania na pieczywo składają się w 100% ze zbilansowanych masowo i certyfikowanych surowców pochodzących z recyklingu zmieszanych, poużytkowych tworzyw sztucznych, które są przekształcane w olej pirolityczny w zaawansowanym procesie recyklingu. Następnie SABIC wykorzystuje olej do produkcji nowych polimerów o takiej samej czystości i jakości jak tradycyjne pierwotne tworzywa sztuczne.

– Fonte jest w pełni zaangażowane w rozwiązanie problematycznej kwestii dotyczącej plastiku, przed czym stoją wszyscy producenci żywności. Chociaż nowa torebka na chleb jest tylko jednym z wielu naszych produktów, pokazuje, jak ważni uczestnicy łańcucha wartości mogą współpracować, aby wprowadzić bardzo potrzebne zmiany. Ponieważ dostępność wysokiej jakości tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu w Arabii Saudyjskiej rośnie, mamy nadzieję na przeniesienie sukcesu tego projektu partnerskiego realizowanego z SABIC i Napco na inne opakowania z naszej oferty produktów spożywczych „Saudi Made”; będzie on stanowił dla nas wzór do naśladowania – powiedział Mohammed Binmahfoodh, CEO w Masdar Alhayat for Food Industries (FONTE).



Jak ogłoszono pod koniec kwietnia, rząd Wielkiej Brytanii wprowadzi nowe przepisy zakazujące stosowania chusteczek nawilżanych zawierających plastik. Przepisy dla Anglii mają zostać przedstawione przed letnią przerwą wakacyjną, a dla Szkocji, Walii i Irlandii Północnej – do jesieni. Od momentu ich przyjęcia rozpocznie się 18-miesięczny okres przejściowy, aby firmy zdążyły przystosować się do zakazu. Po konsultacjach z przemysłem

ustalono, że zakaz nie obejmie wytwarzania tych produktów, jednak rząd będzie nadal zachęcał producentów do tego, by docelowo wszystkie ich chusteczki nawilżane były wolne od plastiku. Określono również wyjątki, dzięki którym chusteczki nawilżane zawierające plastik pozostaną dostępne tam, gdzie nie ma dla nich realnej alternatywy – np. do celów dezynfekcji medycznej.

Źródło: gov.uk



Ze względu na rosnącą sprzedaż zimnych napojów, a co za tym idzie zwiększającą się liczbę plastikowych odpadów, Starbucks zdecydował się na przeprojektowanie swoich jednorazowych kubków. Nowe pojemniki zawierają do 20% mniej plastiku i od kwietnia są wprowadzane do lokali w USA i Kanadzie. Opracowanie ich zajęło inżynierom 4 lata. Szacuje się, że zmiana pozwoli na redukcję zużycia tworzyw o ponad 6 tys. ton rocznie.



Kenijski Krajowy Urząd ds. Zarządzania Środowiskiem (NEMA) ogłosił zakaz używania worków tworzywowych do zbierania odpadów organicznych, takich jak resztki jedzenia. Ma on zacząć obowiązywać na początku lipca. Odpady te będą musiały być segregowane i umieszczane w całkowicie biodegradowalnych workach, które mają być dostarczane mieszkańcom przez lokalne władze i prywatne firmy zajmujące się wywozem śmieci.

„EPITAFIUM”

DLA EUROPEJSKIEGO PAKTU PLASTIKOWEGO

Tworzywa sztuczne stanowią podstawę naszej obecnej cywilizacji technicznej co najmniej w takim samym stopniu, jak krzem stosowany w komputerach czy uran używany w produkcji energii i broni. Plastik umożliwił globalizację i dzisiejsze niezwykle wygodne życie w miastach. Jest wszechobecny w naszym życiu, aktywnie go używamy i przez wielu jest znienawidzony, ponieważ po wykorzystaniu nieustannie przypomina nam o nieodpowiedzialnym zaśmiecaniu



ŁÁSZLÓ BÚDY

myCEPPI

Niezbyt grzeczne zachowanie plastiku, a konkretnie jego obecność po użyciu, jest bardzo niepokojące; naprawdę przeskadza przeciętnemu człowiekowi

oraz tym, którzy spędzają dużo czasu na łonie natury i na morzu. To nie przypadek, że znakomita żeglarka długodystansowa, Ellen MacArthur, po inspirującym czasie na morzu założyła w 2009 r. Fundację Ellen MacArthur, której celem jest promowanie gospodarki o obiegu zamkniętym. Odniosła poważny sukces w jej popularyzacji, gdyż dziś centralnym elementem oficjalnej strategii UE jest właśnie tworzenie GOZ.

Fundacja Ellen MacArthur na tym jednak nie poprzestała, w 2020 r. inicjując utworzenie Europejskiego Paktu Plastikowego, który jest koalicją „publiczno-prywatną” – z udziałem rządów Holandii i Francji – jednoczącą rządy i przywódców z całego łańcucha wartości tworzyw sztucznych. Europejski Pakt Plastikowy miał 4 cele:

1. Projektowanie ukierunkowane na ponowne użycie i recykling. Wszystkie wprowadzane do obrotu opakowania plastikowe i produkty jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych należy tak zaprojektować do 2025 r., aby mogły one zostać ponownie użyte i w każdym przypadku mogły zostać poddane recyklingowi.

2. Odpowiedzialne korzystanie z tworzyw sztucznych. Celem jest zmniejszenie masy wyrobów i opakowań plastikowych do roku 2025 o co najmniej 20%, z czego połowa będzie pochodzić z bezwzględnej redukcji ilości wytwarzanych produktów z tworzyw sztucznych.

3. Zbiórka, segregacja i recykling. Zwiększenie wydajności recyklingu o co najmniej 25 punktów procentowych i osiągnięcie poziomu, który zaspokoi zapotrzebowanie rynku na tworzywa sztuczne pochodzące z recyklingu.

4. Wykorzystanie plastiku z recyklingu. Zwiększenie wykorzystania plastiku z recyklingu w nowych produktach i opakowaniach do 2025 r.; osiągnięcie przez firmy wykorzystujące tworzywa sztuczne średnio co najmniej 30% (wagowo) plastiku z recyklingu w swoich ofertach produktów i opakowań.

Pierwszy raport roczny za 2021 r. pokazał, że osiągnięcie tych bardzo sympatycznych i ambitnych celów będzie wymagało znacznego, dwucyfrowego wzrostu we wszystkich obszarach. Na przykład w odniesieniu do zawartości regranulatów na bazie PCR, osiągnięcie pożądanego celu 26% wymagałoby średniego rocznego wzrostu o 27%. Zgodnie z Road-Map, w latach 2024–2025 w przypadku poliolefin powinny być już dostępne zatwierdzone recyklaty spożywcze na bazie PCR.

EuPC nie przystąpiło do Europejskiego Paktu Plastikowego. Alexandre Dangis, dyrektor zarządzający EuPC 2020, powiedział w komunikacie prasowym: „Nasze firmy członkowskie i członkowie związków są już bardzo zaangażowani w dobrowolne zobowiązania Komisji Europejskiej w sprawie Circular Plastics Alliance (CPA) i branżowe zobowiązania, a także w nadchodzące nowe krajowe konwencje w sprawie tworzyw sztucznych i obowiązki legislacyjne, które pochodzą z Dyrektywy SUP i zrewidowanej regulacji odpadów.

Jednocześnie EuPC zdaje sobie sprawę z pilnej potrzeby utylizacji odpadów z tworzyw sztucznych i śmieci morskich, ale szybkie rozwiązania nie zapewnią długoterminowego rozwiązania. Ograniczenie jednorazowych produktów z tworzyw sztucznych lub zwiększenie celów w zakresie recyklingu nie rozwiąże problemów takich jak niewłaściwa gospodarka odpadami lub złe zachowanie ludzi. (...) Brakuje bezpośredniego kontaktu z ministrami przemysłu w celu oceny wpływu na konkurencyjność europejskiego przemysłu tworzyw sztucznych, co zagraża wielu miejscom pracy” [1].

Dwie rzeczy są tu warte podkreślenia: jedna to zastrzeżenie co do prędkości, a druga to ludzkie zachowanie jako podstawowa przyczyna problemów z tworzywami sztucznymi. Jeśli chodzi o tę drugą kwestię, warto zauważyć, że termin „śmieci plastikowe” sam w sobie przesądza o błędnym

podejściu do problemu. Po zużyciu plastik powinien stać się plastikowym odpadem; staje się za to śmieciem, śmieciem plastikowym tylko w wyniku błędnego ludzkiego zachowania, zaśmiecania. A chyba w każdym języku jest przysłowie mówiące o pośpiechu, co nie wróży dobrze szybko wykonanej pracy.

Europejski Pakt Plastikowy, tak nieoczekiwane jak się pojawił, tak zakończył swoją działalność po zaledwie 2,5 roku funkcjonowania, nie zbliżając się nawet do osiągnięcia żadnego z celów, które sobie wyznaczył. Wielu twierdzi, że powodem niepowodzenia było to, że jako dobrowolna koalicja nie był w stanie regulować i sankcjonować tych, którzy nie przestrzegają zasad.

Ja myślę o tym inaczej. Z gorzkim poczuciem humoru mógłbym powiedzieć, że pierwszym błędem, jaki popełnili, było to, że nie sformułowali swoich myśli na temat tworzyw sztucznych w języku niemieckim. Niemieckie słowo „Kunststoff” doskonale opisuje istotę tego materiału. „Kunst” oznacza jednocześnie sztukę, naukę, rzemiosło i umiejętności, a w połączeniu ze słowem „materiał” doskonale oddaje istotę plastiku. Tworzywo sztuczne jest specjalnym materiałem, tworzonym w wielu różnych formach, który może być wykorzystywany do rozwiązywania konkretnych problemów technicznych i opakowaniowych w sposób efektywny pod względem kosztów i energii. Nie jest to jednak materiał w klasycznym tego słowa znaczeniu. Gigantyczne cząsteczki i grupy cząsteczek różnych tworzyw sztucznych nie istnieją w naturze; są wynikiem działalności człowieka i są sztuczne. Właściwie nie możemy nawet mówić o dokładnej cząsteczce, którą można powiązać z określonym rodzajem plastiku, ale o zestawie cząsteczek, które zmieniają się podczas recyklingu.

Niemniej, jeden cel Europejskiego Paktu Plastikowego został osiągnięty: ponieważ wszystkie produkty z tworzyw sztucznych nadają się do recyklingu. Ale do czego wykorzystamy stworzony regranulat... to

odwieczne pytanie. Ogólnie rzecz biorąc, mający dobre intencje amatorzy – w tym odpowiedzialne rządy – nie są świadomi faktu, że tworzywa sztuczne podczas recyklingu są mieszane i nawet jeśli można je segregować według rodzaju plastiku, wcale nie można ich uznać za jednorodną masę materiałów. A jeśli przypadkiem mówimy o jednorodnej masie materiałów, co dzieje się podczas recyklingu? Pierwotny polimer też jest narażony na silny szok termiczny i ścinanie podczas pierwotnej obróbki. Nawet później narażony jest na działanie promieniowania słonecznego, zanieczyszczeń chemicznych i fizycznych, a także, co nie mniej ważne, stresu fizycznego. Podczas recyklingu ulega dalszemu ścinaniu i szokowi termicznemu.

Na tworzywa sztuczne wpływa wiele czynników podczas przetwarzania, użytkowania i recyklingu. W rezultacie niektóre tworzywa sztuczne ulegają fragmentacji łańcucha polimerowego, inne sieciowaniu, ale są też takie jak PET, gdzie recykling wielocykliczny sprawdza się całkiem nieźle. Największy problem dotyczy poliolefin, które z jednej strony stanowią prawie poło-

wę wszystkich produkowanych i wykorzystywanych tworzyw sztucznych, z drugiej zaś ich oferta jest najbardziej różnorodna. Jeśli chodzi o polipropylen, wyróżniamy 77 różnych zastosowań, a w przypadku polietylenu 183, w tym także różne kategorie gęstości. Sam proces zbiórki i segregacji jest złożony; można uzyskać szeroki zakres jakości odpadów i regranulatów. Po recyklingu znalezienie odpowiedniego obszaru użytkowania też nie jest łatwe. Nieprzypadkowo regranulaty wykorzystuje się najczęściej do najprostszych produktów rolniczych, budowlanych i prostych opakowań. W przypadku tych produktów foliowych i formowanych wtryskowo regranulat może być produkowany i wykorzystywany w ilościach przemysłowych. Jednakże w przypadku większości zastosowań odpady i regranulaty są dostępne jedynie w ilościach manufakturowych. Odpady nie są dostępne w wystarczającej ilości lub jakości, aby zaspokoić opisaną powyżej różnorodność. Wystarczy pomyśleć, że rolka BOPP o szerokości 8 metrów w wielu przypadkach stanie się opakowaniem po cukierku o szerokości 4 centymetrów. Jak zbierać i poddawać recyklingowi



te materiały, zwłaszcza po ich wyeksportowaniu i wykorzystaniu gdzie indziej? Największym problemem recyklingu mechanicznego jest to, że w jego wyniku tylko w wyjątkowych przypadkach możemy wrócić do oryginalnego produktu. Oznacza to, że nie jesteśmy już w stanie wyprodukować wyrobu tej samej jakości z wyjściowego produktu plastikowego – np. z odpadów folii. Innym dużym problemem jest to, że rząd wielkości recyklingu jest średnio mniejszy niż w przypadku produkcji tworzyw sztucznych, ale jeśli przyjrzymy się niektórym zastosowaniom, różnica może być o 2 lub 3 rzędy wielkości mniejsza.

To nie przypadek, że członek kierownictwa jednego z największych światowych producentów polimerów zauważył, że przy obecnie powszechnym recyklingu mechanicznym można zaspokoić maksymalnie 15% przyszłego zapotrzebowania na regranulat. Ja jednak jestem większym optymistą, lecz należy wyraźnie dostrzec fizyczne i chemiczne ograniczenia recyklingu tworzyw sztucznych.

Przeszkody nie są przypadkowe, tak samo jak to, że nie możemy i prawdopodobnie nie będziemy w stanie wyprodukować wystarczających ilości polietylenowych i polipropylenowych opakowań do żywności z materiałów pochodzących z recyklingu, a zwłaszcza z odpadów poużytkowych. Gniew, który zalewa laików w obliczu tego faktu, też nie jest przypadkowy [2]. Wbrew temu, co ukazało się w prasie, producenci i przetwórcy tworzyw sztucznych nie są kłamcami i nie są z natury źli. Jedynym, co się wydarzyło i dzieje nadal jest to, że nie odpowiedzieli oni kategorycznie „nie” oczekiwaniom pełnych dobrych intencji amatorów i polityków, lecz pozwolili nadmuchać balony iluzji. Może stanowić usprawiedliwienie, że przemysł też nie wiedział, czego się spodziewać w praktyce, ponieważ regranulacja odbywała się w laboratorium, a tam tworzywa sztuczne można było ponownie mieć i regranulować nawet 10 lub 15 razy. Jednak w laboratorium nie można było modelować żywotności, degradacji produktu podczas

użytkowania, zanieczyszczenia wynikającego z użytkowania i, co najważniejsze, mieszania się odpadów pochodzących z tego samego rodzaju, ale odmiennego typu tworzywa sztucznego, zawierających inny katalizator, inną strukturę addytywną i inny wskaźnik szybkości płynięcia.

W praktyce przemysłowej istnieją od dawna stosowane procesy wytwarzania; przykładowo, w przypadku formowania z rozdmuchem (BM) następuje ponowna obróbka odpadów poprzemysłowych. Odpady powstałe w trakcie produkcji, odpady poprzemysłowe, są poszukiwanym surowcem. Jednak po użyciu plastik w większości staje się śmieciem, a nie odpadem. Czy jeśli zmienimy to poprzez rygorystyczne przepisy dotyczące gospodarki odpadami oraz wyrafinowaną segregację i będziemy produkować w dużych ilościach użyteczne, nadające się do przemysłowego wykorzystania odpady, będzie to rozwiązaniem? Prawdopodobnie nie, ponieważ przetwarzanie i recykling, szok termiczny, ścinanie, degradacja molekularna, sieciowanie będą wciąż charakteryzowały proces recyklingu tworzyw sztucznych. W niektórych przypadkach, w związku ze zmianą MFR, możliwość wykorzystania powstałego regranulatu i popyt na powstały zakres MFR są mniejsze niż w przypadku polimeru wyjściowego. Mówiąc prosto: gdybyśmy poddali recyklingowi 50% produkcji BOPP w Polsce i powstałoby 80–100 tys. ton czarnego materiału wtryskowego (IM) MFR 5–6, to do czego można by je wykorzystać? Oczywiście możemy zwiększyć MFR i inne, wyższe zakresy wskaźnika szybkości płynięcia częściowo wchłonęłyby granulat. Ale nie ma możliwości, abyśmy mogli stosować go ponownie do produkcji BOPP.

W przypadku poliolefin trzeba powiedzieć, że nie ma pętli idealnej; cyrkularność to niekończąca się łamiągówka, w której powstały regranulat szuka swojego pola zastosowania. A ta niekończąca się łamiągówka nie pozwala na eksploatację przemysłową. I nie mówimy tu tylko o tworzywach sztucznych, ale o całej produkcji przemysłowej. Przecież na końcu każdej

przemysłowej linii produkcyjnej znajduje się urządzenie pakujące. Jeśli produkcja materiałów opakowaniowych staje się manufakturowa, to samo dotyczy całej produkcji przemysłowej.

Prawdopodobnie właśnie te niepodważalne fakty z dziedziny chemii i fizyki, a także złożoność zadania, stanęły przed założycielami Europejskiego Paktu Plastikowego, gdy kończyli swoją 2,5-letnią działalność. Oczywiście były rezultaty, powstawały dobre praktyki, ale nawet nie zbliżono się do postawionych celów. Głównym osiągnięciem przedsięwzięcia była jego agonia, ponieważ dała jasne wnioski: nie można obejść praw chemii i natury; nie można szybko wprowadzać dużych zmian w branży, która rozwijała się przez dziesięciolecia; przemysł, społeczeństwo obywatelskie i polityka mogą współpracować; można osiągnąć rezultaty, ale te rezultaty przychodzą powoli.

Jednak wnioski te wciąż nie dotarły do polityków ani cywilnych ekologów. Nową nadzieją jest recykling chemiczny i podejście oparte na bilansie masy. Co wiemy na ten temat? Recykling chemiczny istnieje, ale jest 2 rzędy wielkości za potrzebami najbliższej przyszłości i wiemy bardzo niewiele o jego śladzie węglowym. Metodę rozliczania masy można nazwać łańcuchem bloków, lecz prościej jest zidentyfikować ją jako długą serię sztuczek, rozwiązań księgowania, alokacji z wieloma procesami i dużym zużyciem papieru. Istnieje obawa, że zostanie stworzone rozwiązanie, które przestoni prawdziwą kwestię, prawdziwą emisję dwutlenku węgla. Martwimy się, że ponownie oszukujemy samych siebie i opinię publiczną, zapewniając wszystkich, że rzeczywiście istnieje „idealna plastikowa pętla”, podczas gdy coraz bardziej oddalamy się od pierwotnych celów. Strach pomyśleć, że dobra wola ponownie weźmie górę nad zdrowym rozsądkiem i nauką. •

Źródła

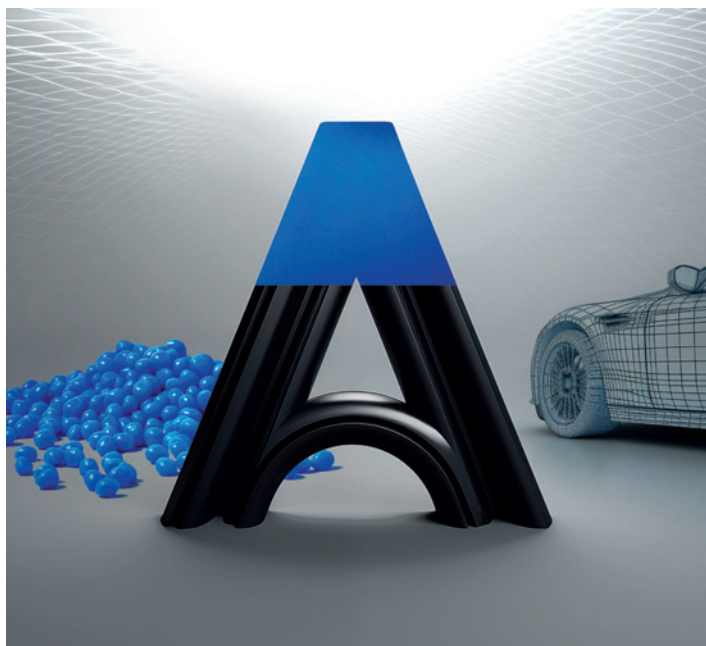
[1] <https://www.recycling-magazine.com/2020/03/06/eupc-will-not-sign-european-plastic-pact/>

[2] <https://www.theguardian.com/us-news/2024/feb/15/recycling-plastics-producers-report>



Materiały TPE z zawartością surowców wtórnych do zastosowań motoryzacyjnych

KRAIBURG TPE wprowadza nowe produkty zawierające nie mniej niż 73% surowców wtórnych. Nowe serie elastomerów termoplastycznych zostały opracowane pod kątem spełnienia wymagań różnorodnych zastosowań technicznych.



Materiały TPE z adhezją do EPDM do zastosowań motoryzacyjnych

Poprzez globalną dostępność i kompleksowe wsparcie techniczne w zakresie projektowania detali i przetwórstwa elastomerów termoplastycznych, KRAIBURG TPE potwierdza swoje zaangażowanie w doskonałość rozwiązań motoryzacyjnych.

Odkryj więcej
interesujących rozwiązań
produktowych tutaj



KRAIBURG TPE GmbH & Co. KG
Friedrich-Schmidt-Str. 2
84478 Waldkraiburg / Germany
Phone: +49 (0) 8638 9810-0
www.kraiburg-tpe.com



ŚRODKI CZYSZCZĄCE DLA PROCESU FORMOWANIA WTRYSKOWEGO

Maszyny wykorzystywane w przetwórstwie materiałów polimerowych mogą ulec awarii, a w skrajnych przypadkach całkowitemu zniszczeniu. Wiadomo, że łatwiej i taniej jest zapobiegać awariom, niż je usuwać. Czyszczenie maszyn służących do przetwarzania tworzyw polimerowych jest bardzo istotne dla utrzymania ich wydajności i bezproblemowej pracy



**MARTA
LENARTOWICZ-
-KLIK**

Sieć Badawcza
Łukasiewicz – Instytut
Inżynierii Materiałów
Polimerowych
i Barwników

Układ plastyfikujący wymaga czyszczenia ze względu na częstą zmianę podczas przetwórstwa koloru, tworzywa, czy chociażby samej receptury. Dokładne i efektywne wyczyszczenie układu plastyfikującego jest jednym z czyn-

ników zapewnienia jakości produkcji, pozwalającym wydłużyć czas eksploatacji maszyn. Również formy wtryskowe, które są bardzo kosztownym narzędziem związanym z procesami formowania, w wyniku długotrwałej eksploatacji ulegają zużyciu, a w bardzo skrajnych przypadkach nawet uszkodzeniu. Każdy producent wyrobów z materiałów polimerowych zdaje sobie sprawę, iż to jakość formy ma wpływ na jakość otrzymanego wyrobu. Dlatego o formy warto dbać, aby długo i niezawodnie służyły.

Dbłość o formę oznacza jej odpowiednie czyszczenie oraz zabezpieczenie na czas magazynowania czy też przestoju. Zastosowanie dodatków czyszczących pozwala zminimalizować przestoje maszyn oraz zwiększyć wydajność. Taki czyszczący compound wprowadzany jest do układu plastyfikującego, aby usunąć kolor, tworzywo lub skład recepturowy przed zmianą lub po zakończeniu pracy. Dodatek czyszczący jest szczególnie pomocny przy likwidacji smużenia spowodowanego pozostawieniem resztek wcześniej stosowanego ma-

teriału w przestrzeniach o utrudnionym przepływie.

Dodatki czyszczące są tak dopracowane, aby usunąć zalegający stary materiał w maksymalnie krótkim czasie, pozwalając przetwórcy wcześniej uruchomić nową produkcję, przy mniejszych stratach materiału. Wstępne czyszczenie układu plastyfikującego z zastosowaniem dodatku czyszczącego pozwala znacząco oszczędzić czas, nawet do ponad 50%. Dodatkowo, umożliwia usunięcie czarnych wtrąceń, które mogą być spowodowane m.in. degradacją polimeru, separacją dodatków, zaleganiem tworzywa w martwych strefach.

RODZAJE DODATKÓW CZYSZCZĄCYCH

Na rynku dostępne są różne rodzaje dodatków czyszczących.

Dodatki chemiczne: to ciekłe lub stałe koncentraty, zwykle dodawane do uniwersalnych nośników (PE, PP) lub do następnego przewidzianego do zastosowania tworzywa. Czyszcząca mieszanina wprowadzana jest do maszyny, pozostawiana przez pewien czas w cylindrze, w określonej temperaturze. Ślimak jest unieruchamiany, a w tym czasie przebiega reakcja chemiczna, podczas której skróceniu ulegają łańcuchy pozostającego tworzywa, umożliwiając tym samym wytlukanie tworzywa. Proces może być bardzo efektywny, z tym że ten rodzaj czyszczenia wymaga dłuższego czasu, ze względu na potrzebę czasochłonnego nasiąkania, i zwykle związany jest z wyższymi nakładami kosztowymi niż przy zastosowaniu innych materiałów czyszczących. Niektóre dodatki mogą uwalniać amoniak lub inne opary, a degradacja polimeru może przebiegać z tworzeniem się żrących kwasów działających niszcząco na metal.

Dodatki mechaniczne ścierające: te mieszaniny są koncentratami lub przedmieszkami, w skład których wchodzi włókna szklane lub glina, wapień, talk czy TiO_2 . Agresywnie i efektywnie czyszczą ślimak oraz cylinder, ale wypełniacz może powo-

dować zużycie istotnych tolerancji ślimaka i cylindra.

Dodatki mechaniczne nieścierające: te mieszaniny są termoplastycznymi (niechemicznymi) mieszaninami czyszczących granulek zawieszonych w nośniku polimerowym. Granulki mięknią na powierzchni, ale wewnątrz pozostają stałe, przez co ślimak i cylinder są czyszczone ostrożnie i dokładnie, nie powodując zużycia. Są gotowe do zastosowania poprzez wprowadzenie ich bezpośrednio do układu plastyfikującego maszyny. Wprowadza się je przed zatrzymaniem maszyny, ponieważ ułatwia to następne uruchomienie.

Dodatki chemiczne są aktywne tylko w określonym czasie, podczas procesu czyszczenia, i stają się niestabilne pod wpływem zmian cieplnych występujących w cylindrze. W związku z tym, aby zabezpieczyć maszynę, wszystkie chemiczne pozostałości po czyszczeniu muszą być usunięte z cylindra przed jej zatrzymaniem. Podobnie postępuje się z dodatkami ściierającymi – jeżeli pozostawi się je w cylindrze, dodatek czyszczący może zastygnąć, co może spowodować uszkodzenie przy kolejnym uruchomieniu ślimaka. Dodatki mechaniczne nieścierające nie powodują uszkodzeń i mogą być pozostawione w cylindrze podczas przerwy, ułatwiając następnie ponowny rozruch.

FORMY WTRYSKOWE

Podczas formowania wtryskowego na powierzchni formy wtryskowej gromadzą się zanieczyszczenia, które powodują powstawanie defektów na otrzymanym wyrobie oraz mogą wydłużyć czas cyklu produkcyjnego. Do takich zanieczyszczeń należą: resztki tworzyw na powierzchniach formujących, rdza na powierzchniach płyt formy i w kanałach chłodzenia, nagary, oleje, środki rozdzielcze, pozostałości zdegradowanego materiału polimerowego, na skutek niewłaściwego prowadzenia procesu wtryskiwania. Z biegiem czasu powstające zanieczyszczenia powodują, że forma nie jest już w stanie produkować detali o ocze-

kiwanej i powtarzalnej jakości. Rdza i osady wapienne w układach chłodzenia obniżają sprawność ich działania i wpływają na wydłużenie czasu cyklu, co skutkuje obniżeniem opłacalności wytwarzania. Zabrudzone elementy formujące powodują błędy i braki w szczególności przy produkcji detali, które muszą spełnić wysokie wymagania dotyczące powierzchni zewnętrznych, takie jak: wysoki połysk, drobnopowierzchniowa faktura, powierzchnie po fototrawieniu. Dodatkowo nawet najdrobniejsze pozostałości zdegradowanego tworzywa polimerowego w obszarach odpowietrzenia form wtryskowych powodują problemy z wypełnieniem gniazda lub przypaleniami otrzymanej wypraski – tzw. efekt Diesla.

Sposoby czyszczenia form wtryskowych:

Czyszczenie manualne – to najpopularniejszy sposób czyszczenia, ale najmniej efektywny. Proces trwa dość długo (czasem nawet kilka lub kilkanaście dni), a oczyszczenie skomplikowanych elementów o wąskich szczelinach jest praktycznie niemożliwe. Czyszczenie manualne wiąże się również z ryzykiem powstania uszkodzeń oraz zarysowania formy

Czyszczenie środkami chemicznymi – to w miarę łatwy, skuteczny i ekonomiczny sposób czyszczenia form wtryskowych

Czyszczenie suchym lodem – bezinwazyjna metoda polegająca na usuwaniu osadu za pomocą kryształków dwutlenku węgla. Niestety, czyszczenie układów chłodzenia oraz miejsc, do których dostęp jest utrudniony za pomocą tej metody, podobnie jak podczas czyszczenia manualnego również może okazać się nieskuteczne

Czyszczenie ultradźwiękowe – najskuteczniejsza metoda czyszczenia form wtryskowych. Pozwala na usunięcie osadów z nawet najbardziej skomplikowanych elementów oraz układów chłodzenia. Największą zaletą tej metody jest czyszczenie bez wycierania powierzchni formy przez usuwanie z niej zanieczyszczenia. Czyszczenie odbywa się w wannie ze stali nie-



rdzewnej za pomocą głowicy sterowanej przez generator ultradźwięków.

Czyszczenie możemy także podzielić na bieżące oraz specjalne. Podczas czyszczenia bieżącego z powierzchni formy usuwane są pozostałości środków antyadhezyjnych oraz inne lekkie zanieczyszczenia. Natomiast podczas czyszczenia specjalnego z powierzchni formy wtryskowej usuwane są wyjątkowo trudne zabrudzenia, takie jak: resztki tworzyw polimerowych, gumy, barwników. Dokładne oczyszczenie formy ma szczególne znaczenie w przypadku zakończenia pracy i umieszczenia formy w magazynie. W celu uniknięcia korozji jej powierzchni, podczas jej przechowywania należy zastosować skuteczne środki antykorozyjne. Nanosi się je na wyczyszczoną, suchą i wolną od korozji powierzchnię formy wtryskowej.

I CO NA RYNKU?

Oferta środków do czyszczenia i konserwacji różnego typu urządzeń jest dość spora. Mogą to być aerozole, które są mieszaniną silnych rozpuszczalników. Specjalna formuła pozwala stosować je na gorących powierzchniach bez nadmiernej utraty rozpuszczalnika. Po oczyszczeniu wszel-

kich resztek, rozpuszczalnik całkowicie odparowuje, pozostawiając powierzchnię czystą i suchą. W przypadku uporczywych zabrudzeń, producent zaleca pozostawić produkt na chwilę, aby umożliwić penetrację i ich rozpuszczenie. Niektóre produkty dedykowane są celowo do czyszczenia form stosowanych do produkcji opakowań i innych elementów dla przemysłu spożywczego. W przypadku bardzo trudnych zabrudzeń firmy polecają wyjątkowo mocne mieszaniny rozpuszczalników, gdzie wydłużony czas odparowywania produktu umożliwia skuteczne ich rozpuszczenie. Niektóre środki tworzą na powierzchni formy żółtą powłokę zabezpieczającą, a inne cenione są przez użytkowników za intensywny zielony kolor pozwalający na kontrolę pokrycia powierzchni oraz wysoką lepkość, przez co nie spływają z powierzchni i nie penetrują szczelin. Do zabezpieczania form stosowanych do produkcji przezroczystych i białych detali polecane są przez producentów środki nie zawierające barwnika i niepozostawiające śladów w trakcie rozruchu.

Bardzo często oferowane są środki czyszczące na bazie antyadhezyjnego silikonu. Preparaty te, obecne na rynku od 2000 r., zostały sprawdzone na znacznej grupie

tworzyw i metod przetwórczych, uzyskując pozytywną opinię technologów i zarządzających produkcją, znajdując liczne grono użytkowników.

Spotkać można również agresywne preparaty do czyszczenia i odtłuszczania, które rozpuszczają m.in. smary, oleje, smołę i żywice, jednocześnie nie będąc preparatem agresywnym dla większości stosowanych lakierów. Przy okazji można je wykorzystywać do usuwania plam ze smoły z lakierów samochodowych. Przed zastosowaniem na tworzywach sztucznych lub lakierach należy jednak sprawdzić, czy nie reagują z daną powierzchnią. Ponieważ preparaty te zawierają rozpuszczalniki, używać ich można tylko w pomieszczeniach dobrze wentylowanych. Spreje z preparatem nie mogą być poddawane działaniu temperatur wyższych od 50°C lub wpływom bezpośredniego promieniowania słonecznego. W zależności od rodzaju, doskonale usuwają osady nagromadzone na narzędziach; po naniesieniu preparatu na narzędzie wystarczy po chwili przetrzeć powierzchnię roboczą miękką szmatką. Łatwo usuwa on kopolimery, octany celulozy, poliakrylany i poliwęglany (przy podwyższonych temperaturach rozpuszcza PVC oraz PA), nie rozpuszczając przy tym smarów mineral-

nych. Ulega biodegradacji i jest rozpuszczalny w wodzie.

Czasem producenci środków projektują je w porozumieniu z producentami wtryszarek, przez co wyroby te działają idealnie w procesach produkcji elementów z tworzywa sztucznego i są optymalnym rozwiązaniem dla krótko- i długoterminowej konserwacji form wtryskowych. Dzięki nim zachowują one swoje właściwości smarujące na chłodnych powierzchniach. To preparaty zaprojektowane w celu zapewnienia skutecznej ochrony przed korozją. Dzięki niebieskiemu dodatkowi widać, które elementy zostały zabezpieczone przed korozją, a które nie. Zaletą tego środka jest nierozpuszczalność w wodzie; spełnia on swoje zadanie również w bardzo agresywnej atmosferze. Działanie zabezpieczające może być zwielokrotnione przez nałożenie kilku jego warstw. Posiada także dobre właściwości smarujące i konserwujące.

Firmy opracowują szereg produktów komplementarnych do czyszczenia form, które pomagają zwiększyć ogólną wydajność środków rozdzielających w różnych procesach formowania. Środki czyszczące do form są tak formułowane, aby skutecznie, ale w sposób bezpieczny, atakować gromadzące się z różnych źródeł zwały na powierzchni formy, w tym z materiału formowanego, środka rozdzielającego będącego w użyciu oraz zanieczyszczeń procesowych. Te wysoce zmodyfikowane środki czyszczące są przeznaczone do usuwania olejów, wosków, pigmentów, silikonów, zanieczyszczeń. Preparaty nadają się też do oczyszczania przewodów odpowietrzających oraz przewodów głowic wtryszarek. Błyskawicznie eliminują resztki tworzyw pozostałych na powierzchni formy. Usuwną wszelkie osady oraz pozostałości reakcji utleniania, nie wywołując przy tym korozji. Całkowicie odparowują, pozostawiając czystą i suchą powierzchnię.

Także różnego rodzaju aerozole są stosowane do konserwacji form wtryskowych oraz innych narzędzi metalowych podczas ich przechowywania. Działanie tych pro-

duktów polega na wypieraniu wody i kompletnym zabezpieczeniu antykorozyjnym pokrytych powierzchni. Preparaty są bezbarwne, nie pozostawiają osadów, dlatego zalecane są szczególnie do konserwacji form przy przetwórstwie tworzyw białych lub transparentnych. Środki takie są samousuwalne podczas pierwszych wtrysków przy ponownym uruchamianiu produkcji.

Niektóre preparaty są opatentowanymi środkami stosowanymi w wytłaczarkach i wtryskarkach. Dzięki nim kolory oraz tworzywa mogą być zmieniane bardzo szybko i wygodnie podczas procesu. Zmiany kolorów i materiału w wytłaczarce, ślimakach, formach możliwe są już w ciągu kilku minut. Poprzez redukcję temperatury w sferze zasypu oraz podwyższanie temperatury cylindra, dyszy oraz kanałów doprowadzających, uzyskuje się lepsze efekty czyszczące preparatu. Preparat nie działa, jeśli jest stosowany w fazie zimnej urzędnienia.

Podczas czyszczenia wtryskarki, należy kilkakrotnie obrócić ślimakiem do przodu oraz wstecz. Powtarzać czynności do momentu, aż stopiona masa nie uzyska identycznego koloru jak granulatu, który ma być zastosowany po fazie czyszczenia preparatem.

Aby poprawić efekt czyszczący, producenci zalecają pozostawić mieszaninę (granulat + preparat) w układzie plastyfikującym na kilka minut, a następnie powtórnie przeczścić. Preparat może być wstrzykiwany bezproblemowo przez kanały doprowadzające form aż do szczelin narzędzia. Powstały po czyszczeniu odpad zmieszany z preparatem może być stosowany z identycznym produktem jako surowiec wtórny.

Na rynku występują też preparaty w formie emulsji, które idealnie sprawdzają się do czyszczenia m.in. cylindrów i ślimaków z produktów ubocznych z tworzyw, jak również przy zmianie koloru. Emulsja poleruje, czyści i odrzewia, a jej zastosowanie nie jest proste, bez konieczności demontażu ślimaka. Emulsję łączy się z używanym w przyszłej produkcji tworzywem. Proces

czyszczenia z jej zastosowaniem następuje przy podgrzanej jednostce plastyfikującej. Środki w tej postaci można zastosować do tworzyw takich jak: HDPE + LDPE, PP, PVC, PA 6/6.6 -12, ABS, PS. Można je mieszać z taką ilością przeznaczonego do następnej produkcji tworzywa, jaka jest wymagana dla skutecznego procesu czyszczenia, tj. 3–5 minut pracy wytłaczarki i 30–50 cykli wtryskarki. Emulsja może służyć także do ręcznego polerowania i czyszczenia powierzchni metalowych na zimno.

Regularne stosowanie granulatu czyszczących zapobiega dodatkowo osadzaniu się nagarów oraz wydłuża żywotność układów plastyfikujących maszyn. Granulat czyszczący stosuje się w proporcjach ok. 20% z tworzywem pierwotnym lub dobrej jakości regranulatem (w miarę transparentnym). Przepuszczenie od 10 do 25 kilogramów takiej mieszanki (w zależności od wielkości ślimaka) powoduje wyczyszczenie układu plastyfikującego w stopniu zadowalającym. Produkt ten jest przeznaczony do uszlachetniania tworzyw sztucznych w procesie przetwórstwa metodą rozdmuchu, wtrysku oraz wytłaczania. Jest też używany jako dodatek do oczyszczania maszyn po przetwórstwie tworzyw typu PP, LDPE, HDPE, LLDPE, PC, ABS, PET, PVC.

Niektóre granulaty do czyszczenia ślimaka i cylindra zmieniają stan po podgrzaniu w cylindrze. Środek dociera do martwych obszarów, gdzie osadza się spalony materiał. Usuwa pozostałości poprzednich serii produkcyjnych; w tym czarne plamki, spowodowane przez zwęglone tworzywo. Eliminuje pigmenty, które mają tendencję do przylegania do ślimaka i ścianki cylindra; jest gotowy do użycia bez mieszania, nieścierny i łatwy w zastosowaniu. Obniża koszt odrzutów poprzez usunięcie pozostałości takich jak pigmenty podczas zmiany. Działanie tego produktu związane jest z lekkim spienieniem środka, co pozwala na lepszą penetrację trudno dostępnych miejsc podnosząc efekt czyszczenia. Przypalenia są usuwane z powierzchni ślimaka oraz cylindra dzięki reakcji chemicznej. Preparat posiada także właściwo-



ści polerujące (lecz nie ściernie), przez co powierzchnia wewnątrz cylindra pozostaje gładka, zatem późniejsze przywieranie osadów będzie utrudnione.

Zalety granulatów:

- są wykorzystywane powszechnie dla wszystkich tworzyw termoplastycznych
- ograniczają do minimum utratę drogich surowców
- służą do czyszczenia ślimaków, cylindrów, gorących kanałów (jeśli nie występują martwe strefy)
- są łatwe w obsłudze – bez mieszania wstępnego, suszenia; gotowe do użycia
- zapewniają wysoką skuteczność czyszczenia przy niewielkim zużyciu (uzależnionym od średnicy ślimaków)
- ułatwiają przejście z koloru na kolor, oszczędzają czas i koszty w związku ze skróconym czasem przestoju maszyny
- redukują braki i odpad
- nie zawierają składników ściernych, mogą być tłoczone aż do narzędzia lub poprzez narzędzie.

I PŁYNNE PREPARATY

Preparaty umożliwiają w prosty i szybki sposób usunąć pozostałości tworzywa polimerowego z powierzchni ślimaków, cylindrów i głowic wylatczarskich bez konieczności ich demontażu. Proces czyszczenia maszyn może zostać skrócony ok. 5-krotnie, co daje wymierne korzyści wła-

ścielowi przedsiębiorstwa. W zależności od potrzeb i rodzaju tworzywa, środki czyszczące mogą być stosowane do 280°C lub nawet 320°C – zależnie od procesu dla danego tworzywa.

Środki płynne miesza się z polietylenem, a następnie tak przygotowaną mieszaninę dozujemy się po zakończonym procesie produkcyjnym do leja zasypowego. Proces czyszczenia układu w przypadku środków płynnych trwa około 20 minut. Oferowane środki zawierają składniki, które pod wpływem temperatury na poziomie 200–260°C / 280°C / 320°C (zależnie od typu) silnie ekspandują, oczyszczając tym samym układ plastyfikujący.

I PODSUMOWANIE

Handlowe mieszaniny czyszczące zostały wprowadzone na rynek ponad 20 lat temu. Mimo tak długiego okresu stosowania tych dodatków, wielu przetwórców wykorzystuje nadal własne tworzywa i przemiaty jako wewnętrzne środki zaradcze, w przekonaniu, że operację czyszczenia wykonują ekonomicznie. Jeżeli weźmie się jednak pod uwagę wszystkie koszty, to działanie takie okazuje się mniej rentowne. Zastosowanie takiego mielonego tworzywa nie jest przeznaczone do czyszczenia układów plastyfikujących. Sprawdza się ono tylko podczas usuwania starego tworzywa czy koloru, ale nie ma zdolności czyszczenia osadów węglowych oraz przestrzeni utrudnionego przepływu. Co więcej, koszt czyszczenia to nie tylko porównanie pomiędzy kosztem handlowej mieszaniny

czyszczącej i przemiatem. W takim przypadku należy rozważyć wszystkie czynniki mające wpływ na produktywność.

Nowoczesne zakłady produkcyjne muszą spełniać wiele wymogów dotyczących produkowanych wyrobów. Aby sprostać wysokim wymaganiom jakości stawianym przez rynek, a jednocześnie zapewnić rentowność produkcji firmy, muszą inwestować nie tylko w odpowiedni park maszynowy oraz wyspecjalizowane i wydajne narzędzia produkcyjne (formy wtryskowe, ciśnieniowe), ale również w odpowiedni proces ich czyszczenia i konserwacji.

W procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych na narzędziach mogą powstawać złoże mające negatywny wpływ na jakość produkowanych detali. Osady te składają się z produktów rozkładu tworzywa sztucznego i zawartych w nim domieszek takich jak: stabilizatory, dodatki ogniotrwałe, antystatki i spulchniacze. Powstawanie osadów przyspiesza wysoka temperatura oraz złe odpowietrzanie narzędzi. •

Zdjęcia: depositphotos.com/pl

Literatura

- <http://www.gph.gabit-plast.pl/srdoczys.htm>
- https://www.vgt.com.pl/oferta/pokaz/130-granulaty_czyszczace
- <http://transcorn.pl/category/56/srodki-do-przetworstwa-tworzyw-sztucznych>
- <http://www.chem-tech.com.pl/pl/srodki-czyszczace.html>
- www.termomaty.pl
- <http://www.ultrasystem.ch/PL/index.html>
- <http://zaribo.pl/pl/c/Czyszczenie-ukladu-plastyfikujacego/94>
- Gajlewicz I., Lenartowicz-Klik M., „Środki do konserwacji i czyszczenia form”, „Plast News” 3/2017
- <http://www.nortrade.com.pl/aktualnosci.html>
- <http://www.chem-tech.com.pl/pl/srodki-czyszczace/btw-clean.html>
- Artykuł firmy Technik Solution: Szybkie, wydajne i kompleksowe czyszczenie form wtryskowych z wykorzystaniem energii ultradźwięków, „Plast News” 3/2013, s. 50–51
- <http://transcorn.pl/category/56/srodki-do-przetworstwa-tworzyw-sztucznych>
- <http://edostawca.pl/pl/c/AMBERSIL-rozdzialacz-i-srodki-do-konserwacji-form/68>
- <http://www.techform.pl/pl/content/techform-bryl>
- <http://lubrina.pl/pl/produkty/czyszczanie-i-konserwacja.html>
- http://www.chemtrend.com.pl/informacje_o_produkcie/inne_materiały_procesowe/srodki_czyszczace_do_form_i_preparaty_do_form
- <http://www.normatek.pl/t67/produkty.html>
- <http://transcorn.pl/category/56/srodki-do-przetworstwa-tworzyw-sztucznych>
- <http://www.metalimpex.pl/czyszczace-i-antykorozyjne,d128.html>
- <http://ewitech.pl/do-tworzyw-sztucznych/n,srodek-do-czyszczania-form-wtryskowych>

Wittmann

enjoy
INNOVATION



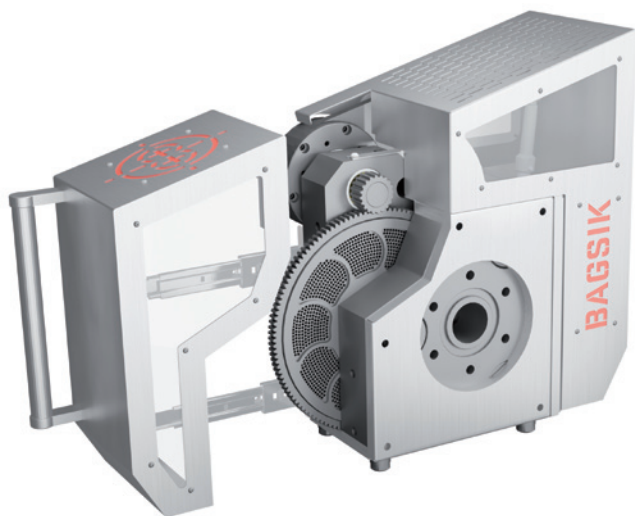
Your One-Stop-Shop



www.wittmann-group.com

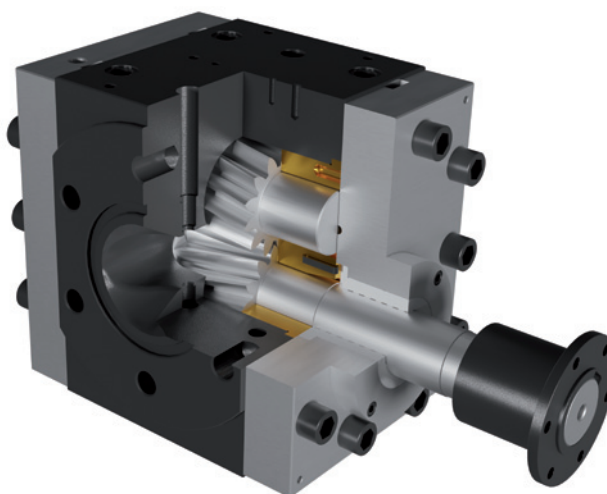
ZAAWANSOWANE ROZWIĄZANIA FILTRACYJNE DLA DOSKONAŁYCH WYNIKÓW

Firma Bagsik to dynamicznie rozwijające się przedsiębiorstwo specjalizujące się w dostarczaniu zaawansowanych rozwiązań dla przemysłu tworzyw sztucznych. Od 25 lat misją firmy jest zapewnienie klientom najwyższej jakości maszyn i urządzeń, które przyczyniają się do optymalizacji procesów produkcyjnych i osiągnięcia doskonałych wyników.



poszukują kompleksowych i wysokowydajnych systemów produkcyjnych. Linie pozwalają osiągnąć doskonałą jakość granulatu.

Nowoczesne technologie dzięki dofinansowaniu z Unii Europejskiej: jako beneficjent dofinansowania firma Bagsik dysponuje najnowszymi technologiami: urządzeniami do skanowania 3D oraz nowoczesnym parkiem maszynowym CNC; pozwala to na doskonalenie jakości oraz precyzji oferowanych produktów.



Innowacyjne maszyny filtracyjne: filtry do filtracji tworzywa sztucznego są wynikiem wieloletniego doświadczenia i zaawansowanych technologii. Zapewniają skuteczną eliminację zanieczyszczeń, co przekłada się na doskonałą jakość finalnych produktów. Oferta posiada wiele modeli, które mogą być dostosowane do indywidualnych potrzeb i specyfikacji klientów. Cechą charakterystyczną zmieniaczy obrotowych jest utrzymanie stałego ciśnienia w czasie zmiany siatki filtracyjnej bez konieczności zatrzymania linii.

Partnerstwo z wiodącymi producentami branży: dumą przedsiębiorstwa jest współpraca z renomowanymi firmami, takimi jak:

- Kubota Brabender – <https://www.kubota-bt.com>
- Extruder Experts – <https://extruder-experts.com>
- X-Compound – <https://www.x-compound.ch/startpage/>
- Oerlikon Barmag – <https://www.pumps.barmag.com/>

Precyzyjne czujniki ciśnienia i temperatury: szeroki wybór wysokiej jakości czujników ciśnienia i temperatury, które umożliwiają dokładne monitorowanie parametrów procesów produkcyjnych, zapewniając pełną kontrolę nad produkcją, poprawę stabilności procesu oraz jakości produktu.

Umożliwia to dostarczanie kompleksowych rozwiązań dla przemysłu tworzyw sztucznych. •

Zaawansowane pompy zębate: pompy zębate do tworzyw sztucznych są niezawodne i efektywne, umożliwiają precyzyjne pompowanie materiałów i utrzymanie stabilnego przepływu produkcji.

Bagsik Sp. z o.o. Sp.k.

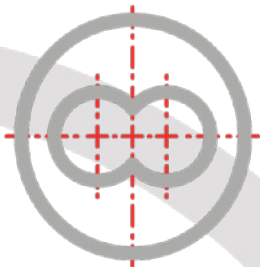
ul. G.H. Donnersmarcka 16

41-807 Zabrze

www.bagsik.net

Kompleksowe linie do filtracji i granulacji tworzywa, w tym twardego i miękkiego PVC: oferowane linie do filtracji i granulacji twardego PVC są idealnym rozwiązaniem dla producentów, którzy

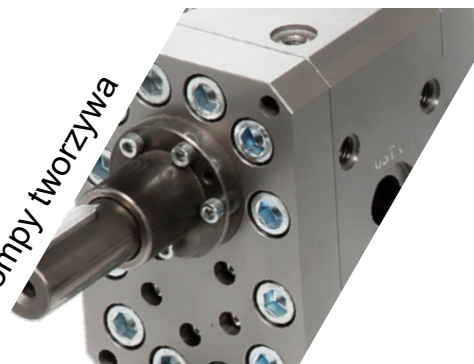




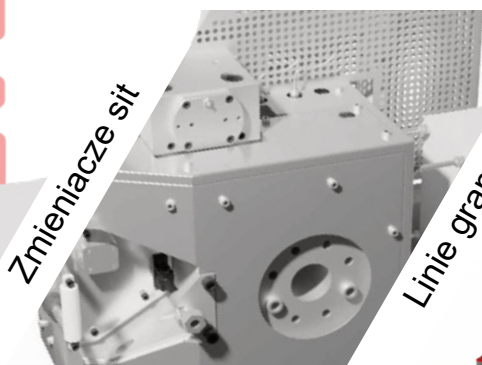
Bagsik

25 YEARS ANNIVERSARY | 1999-2024

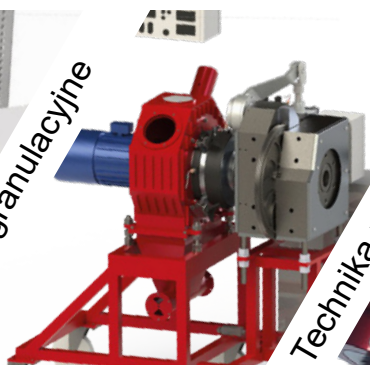
Pompy tworzywa



Zmieniające sita



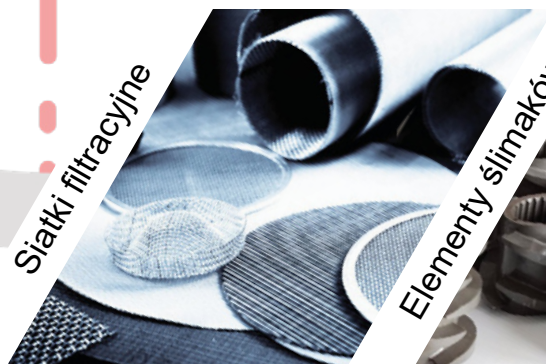
Linie granulacyjne



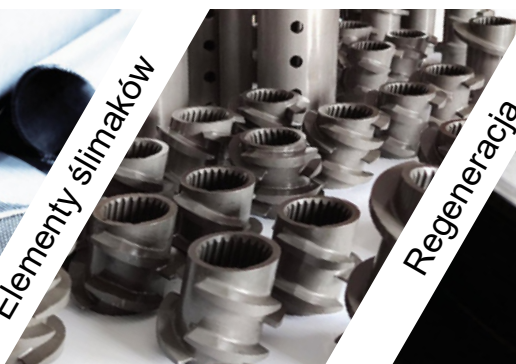
Technika pomiarowa



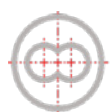
Siatki filtracyjne



Elementy ślimaków



Regeneracja



Bagsik®
www.bagsik.net

Kontakt i serwis:
tel: +48 32 334 0000
mob: 0048 602 691 421
mail: office@bagsik.net

Zapraszamy na nasze
stoisko na targach
Plastpol!



C51

oerlikon
barmag

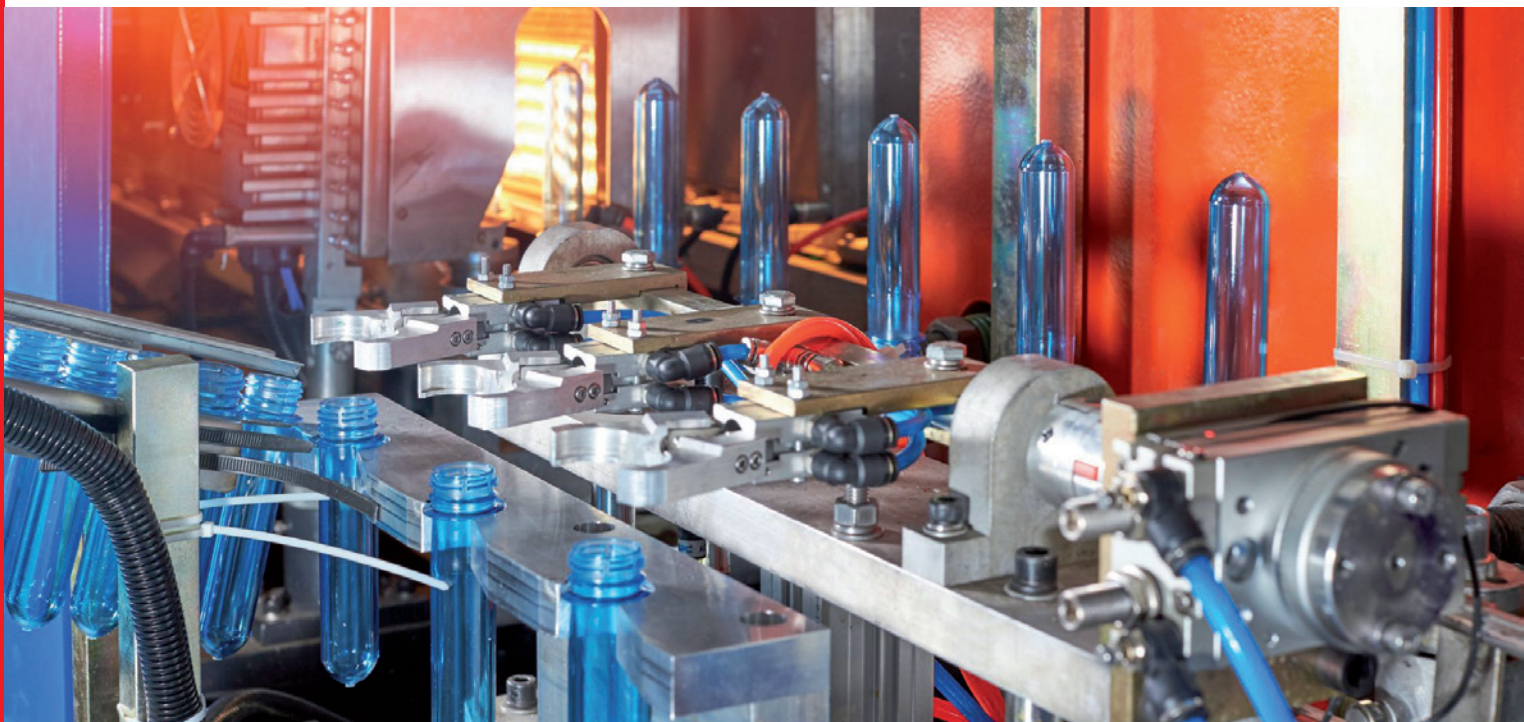
X-COMPOUND
Plastic compounding plants

extruder
experts

Kubota

Kubota Brabender Technologie GmbH

brabender
TECHNOLOGIE



ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ WYMUSZA ZMIANY W BRANŻY TWORZYW SZTUCZNYCH JAK FIRMY RADZĄ SOBIE Z WYZWANIAM?

Branża tworzyw sztucznych staje przed wyzwaniami, które wymagają zarówno innowacyjności, jak i elastyczności finansowej. Dynamiczne zmiany w regulacjach środowiskowych, niestabilność cen surowców, oraz nacisk na zrównoważony rozwój wymuszają przemysłenie dotychczasowych modeli biznesowych. Firmy muszą inwestować w technologie recyklingu i rozwijać nowe, bardziej ekologiczne materiały, co generuje znaczne koszty. W tym kontekście niezwykle istotne stają się też kwestie finansowe, a efektywne rozwiązania, takie jak leasing czy faktoring, nabierają nowego znaczenia, oferując firmom wsparcie niezbędne do przetrwania i rozwoju

■ NOWE REGULACJE W BRANŻY TWORZYW SZTUCZNYCH

W odpowiedzi na globalne wyzwania środowiskowe, Unia Europejska wprowadziła szereg regulacji, które mają ograniczyć negatywny wpływ plastiku na środowisko. Już od 2025 r. wprowadzony zostanie w Polsce system kaucyjny dla jednorazowych butelek z tworzyw sztucznych, szklanych butelek wielorazowego użytku oraz metalowych puszek. Ma to zwiększyć efektywność selektywnego zbierania i recyklingu odpadów opakowaniowych oraz zmniejszyć zanieczyszczenie środowiska. Unijne regulacje nakładają też na producentów tworzyw sztucznych obowiązki związane

z pokryciem kosztów selektywnej zbiórki, transportu i przetwarzania odpadów, które powstały z ich produktów. Zobowiązują też ich do zwiększenia udziału recyklatu w produkowanych tworzywach.

■ JAK ZMIANY LEGISLACYJNE WPŁYWAJĄ NA BRANŻĘ?

Nowe regulacje środowiskowe są dla firm z branży tworzyw sztucznych sporym wyzwaniem.

Koszty i inwestycje – zmiany wymuszają inwestycje w technologie recyklingu oraz opracowanie nowych, bardziej ekologicznych materiałów. Choć te działania są

korzystne dla środowiska, generują one również dodatkowe koszty, zarówno w fazie badań i rozwoju, jak i implementacji nowych procesów produkcyjnych.

Zmiany w łańcuchu dostaw – firmy muszą przemyśleć swoje łańcuchy dostaw, aby dostosować się do nowych regulacji. To obejmuje nie tylko zwiększenie udziału recyklatu w produkcji, ale również współpracę z dostawcami i klientami w celu minimalizacji odpadów i maksymalizacji efektywności procesów recyklingu.

Presja na innowacje – zmiany regulacyjne stymulują innowacje w branży. Rozwój nowych materiałów, które mogą być sku-

tecznie i efektywnie recyklowane, staje się priorytetem. Firmy badają m.in. możliwości zastosowania biotworzyw i innych alternatywnych materiałów, które mogą zmniejszyć zależność od surowców kopalnych.

I SKĄD WZIĄĆ PIENIĄDZE NA NIEZBĘDNE ZMIANY?

Jednym z kluczowych narzędzi, które umożliwia realizację wymaganych zmian jest – obok ciągle drogiego kredytu – faktoring, czyli finansowanie sprzedaży. Pozwala on firmom na szybkie przekształcenie faktur na gotówkę, co jest kluczowe dla utrzymania płynności finansowej i umożliwia elastyczne zarządzanie kapitałem. Firmy takie jak Bibby Financial Services, dzięki swojemu doświadczeniu i rozumieniu specyfiki branży tworzyw sztucznych, oferują przy tym rozwiązania dostosowane do indywidualnych potrzeb przedsiębiorstw, wspierając je w codziennym funkcjonowaniu oraz w realizacji długoterminowych strategii rozwoju.

Faktoring umożliwia nie tylko natychmiastowe finansowanie bieżącej działalności, ale również może zabezpieczyć przed ryzykiem niewypłacalności kontrahentów, w tym zagranicznych (faktoring bez regresu). Ten rodzaj faktoringu jest szczególnie przydatny w branży tworzyw sztucznych, gdzie wielu kontrahentów działa na globalnych, dynamicznie zmieniających się rynkach. Firma faktoringowa (zwana faktorem) może też wziąć na siebie spraw-

zenie potencjalnego kontrahenta w wywiadowniach gospodarczych oraz zająć się bieżącą kontrolą jego sytuacji finansowej.

Jednym z rozwiązań Bibby Financial Services, oferowanych branży tworzyw sztucznych, jest faktoring odwrotny. Umożliwia on finansowanie zakupów, co jest szczególnie wartościowym rozwiązaniem dla firm, które muszą dostosować swoje łańcuchy dostaw do nowych wymogów środowiskowych. Faktoring odwrotny sprawdza się zwłaszcza w sytuacji niestabilności cenowej i ograniczonej dostępności surowców na rynku, gdy dostawca chce szybko otrzymać płatność. Wtedy to firma faktoringowa opłaca nasze zobowiązanie wobec dostawcy, my zaś dokonujemy zapłaty w dogodniejszym dla nas czasie. Dzięki temu, przedsiębiorstwa mogą utrzymać ciągłość produkcji i korzystać z rabatów za terminowe płatności, co bezpośrednio przekłada się na ich rentowność.

I SYNERGICZNE POŁĄCZENIE LEASINGU I FAKTORINGU

Strategicznym uzupełnieniem faktoringu może być też leasing. Stanowi on atrakcyjną alternatywę dla kredytów inwestycyjnych, umożliwiając przedsiębiorstwom modernizację parku maszynowego bez konieczności angażowania dużych środków finansowych na etapie inwestycji. Dzięki leasingowi, przedsiębiorstwa mogą wprowadzać innowacje technologiczne i dostosowywać procesy produkcyjne do nowych

regulacji środowiskowych, jednocześnie zachowując płynność finansową. Leasing umożliwia rozłożenie kosztów na przewidywalne raty, a faktoring zapewnia bieżącą płynność i terminowe regulowanie zobowiązań. Takie połączenie narzędzi finansowych może być kluczowe dla utrzymania konkurencyjności i realizacji ambitnych planów rozwojowych. Pozwala na zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa, jednocześnie minimalizując ryzyko finansowe.

I WYZWANIA I MOŻLIWOŚCI

Nowe regulacje środowiskowe, choć stanowią wyzwanie dla branży tworzyw sztucznych, otwierają również nowe możliwości. Dostosowanie się do nich wymaga nie tylko znaczących inwestycji w technologie i materiały, ale również strategicznego planowania i innowacyjności. Faktoring i leasing, jako narzędzia finansowe, mogą odgrywać kluczową rolę w tym procesie, umożliwiając firmom nie tylko przetrwanie, ale i rozwój w zmieniającym się otoczeniu. Inwestycje te mogą prowadzić do stworzenia nowych, bardziej zrównoważonych produktów, otwierając drogę do zdobycia nowych rynków i klientów. W ten sposób, branża tworzyw sztucznych może nie tylko odpowiedzieć na współczesne wyzwania środowiskowe, ale również przyczynić się do budowania zrównoważonej przyszłości.

I JAK WYJŚĆ NA PROSTĄ?

Branża tworzyw sztucznych znajduje się na zakręcie, gdzie presja regulacyjna i oczekiwania społeczne dotyczące zrównoważonego rozwoju kształtują nowe realia rynkowe. Firmy, które skutecznie dostosują się do tych zmian, nie tylko zminimalizują ryzyka związane z nowymi wymogami, ale również odkryją nowe możliwości wzrostu, innowacji i zrównoważonego rozwoju.

W tym dynamicznym środowisku, elastyczne i innowacyjne podejście do finansowania będzie kluczowe dla wsparcia niezbędnych inwestycji i adaptacji do szybko zmieniających się warunków rynkowych. •

PODCAST

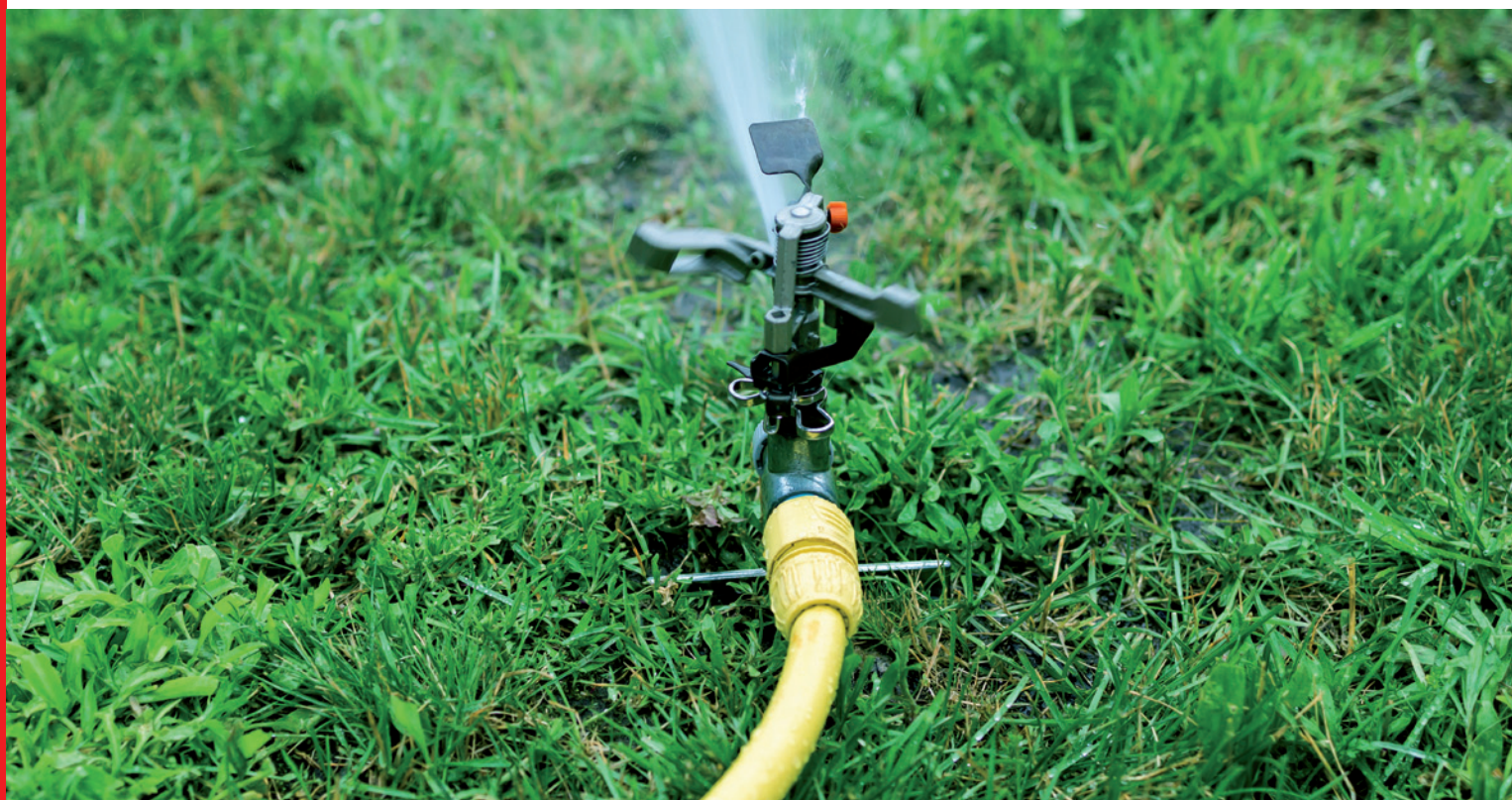
TSUNAMI ZMIAN W OPAKOWANIACH Z TWORZYW SZTUCZNYCH – CO CZEKA BIZNES?

MAŁGORZATA GRESZTA PAWEŁ OKSANOWICZ

Posłuchaj >>

BIBBY FINANCIAL SERVICES

Listen on Spotify | Listen on Google Podcasts | Listen on Apple Podcasts



ŚRODKI POMOCNICZE DLA PRZEMYSŁU GUMOWEGO W DOBIE ZIELONEJ TRANSFORMACJI

Europejski przemysł gumowy staje u progu największych zmian w historii. Ze względu na skalę produkcji i udział w rynku, zmieniające się ramy prawne najbardziej dotyczą producentów opon: zarówno wielkie koncerny, jak i małych oraz średnich dostawców



**DR KAROL
NICIŃSKI**

Przepis na wyrób gumowy wydaje się od dziesięcioleci niezmienny i stosunkowo prosty. Należy wziąć kauczuk i dodać do niego szereg składników według opracowanej recepty. Całość uplastyczniać, a następnie uformować w wysokiej temperaturze, aby zachować nadany mieszanke kauczukowej kształt. To tak w skrócie... Wydawać się może, że podstawowe procesy przetwórcze pozostają

niezmienne na przestrzeni dziesięcioleci. Jeśli na technologię gumy spojrzeć się od strony surowców, dostrzeże się złożoność problemów przetwórczych wynikającą z mnogości stosowanych związków chemicznych – mineralnych i organicznych, które wpływają ostatecznie na właściwości fizykochemiczne wulkanizatów.

Wysoka energochłonność cykli produkcyjnych wynikająca m.in. z procesów mieszania i wulkanizacji oraz różnorodność stosowanych chemikaliów sprawiają, że europejski przemysł gumowy staje u progu największych zmian w historii wynikających z dalekosiężnych planów

UE dotyczących Planu Przemysłowego Zielonego Ładu. Cytując przewodniczącą Komisji Europejskiej, Ursulę von der Leyen: „Mamy jedyną w swoim rodzaju okazję, aby szybko, ambitnie i z poczuciem celu wskazać drogę do zapewnienia wiodącej pozycji przemysłu UE w szybko rozwijającym się sektorze technologii neutralnych emisyjnie. Europa jest zdecydowana przeprowadzić rewolucji w dziedzinie czystych technologii”. Jaką odpowiedź na tak ambitnie postawione przez unijnych urzędników cele szykuje branża?

Ze względu na skalę produkcji i udział w rynku, zmieniające się ramy prawne

z pewnością najbardziej dotyczą producentów opon – wielkie, międzynarodowe koncerny. Nie można zapominać jednak o szeregu małych i średnich firm będących dostawcami dla sektora motoryzacyjnego i ściśle powiązanych z producentami pojazdów. Rosnące wymagania środowiskowe, zmieniające się regulacje w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) sprawiają, że rośnie presja cenowa – wygrywają wytwórcy oferujący tańsze produkty. Dlatego też producenci wyrobów gumowych ogólnego przeznaczenia coraz częściej koncentrują się na rynkach niszowych, produktach wysoce zaawansowanych technicznie (np. wyrobach medycznych), których wartość pozwala zrekompensować poniesione nakłady surowcowe i inwestycyjne.

Zmiany w zakresie REACH zmuszają do poszukiwania zamienników dla substancji chemicznych dotychczas stosowanych w technologii gumy, zwłaszcza z grup przeciwutleniaczy (np. bisfenole) i zmiękczaczy (np. ftalany) i stawiają im wysokie wymagania. Niekiedy proponowane zmiany legislacyjne dotyczą bezpośrednio producentów kauczków, jak miało to miejsce w przypadku wytwórców elastomerów fluorowych – fluorowęglowodorowych (FKM), fluorosilikonowych (FVMQ) i perfluorowęglowodorowych (FFKM), gdy zaproponowano zaklasyfikowanie tych polimerów do grupy związków per- i polifluoroalkilowych (oznaczanych skrótem PFAS, ang. *per-and polyfluoroalkyl substances*).

Dostawcy dodatków do gumy zdają się dostrzegać problem i wychodzić naprzeciw potrzebom branży, wynikającym z założeń zrównoważonego rozwoju. Dużo uwagi poświęca się plastyfikatorom na bazie olejów roślinnych ze względu na ich dostępność, biodegradowalność i przyjazny dla środowiska charakter. Koncepcja ta jest jednak ograniczona do poziomu laboratoryjnego z przyczyn ekonomicznych. Należy zauważyć, że nie jest to również nowatorskie rozwiązanie, ponieważ w przeszłości stosowano już olej lniany i rzepakowy, jak

też rycynowy, w mieszankach kauczuku chloroprenowego czy butylowego.

Firma Lanxess oferuje środki pomocnicze oparte na olejach roślinnych i zwierzęcych, które obejmują kwasy tłuszczowe, estry kwasów tłuszczowych, wysokocząsteczkowe alkohole i aminy (m.in. Aktiplast PP Veg stanowiący mieszaninę soli cynkowych kwasów tłuszczowych pochodzenia roślinnego).

Unikalnym środkiem pomocniczym są faktysy, które wytwarza się w reakcji nienasyconych kwasów tłuszczowych pochodzenia roślinnego z chlorkiem siarki lub siarką. Faktysy wpływają na stabilność kształtu półwyrobów, ułatwiają wytłaczanie i kalandrowanie, zmniejszają skurcz przetwórczy i zwiększają ogólną gęstość usieciowania wyrobów gumowych. Należy nadmienić, że faktysy są produktami dobrze znanymi w przemyśle gumowym, sprawdzonymi i stosowanymi od dziesięcioleci, jednak w dobie zielonej transformacji zyskują „drugą młodość”.

Inną grupą „zrównoważonych” produktów oferowanych przez Lanxess są włókna celulozowe (pulpą drzewną) służące jako napelniacze wzmacniające mieszanki kauczukowe. Są one dostępne w formie przedmieszek w kauczukach butadienowo-styrenowym lub etylenowo-propylenowo-dienowym, bądź w polichloroku winylu. Podobną grupą dodatków wzmacniających i zwiększających odporność wulkanizatów na uszkodzenia mechaniczne i cie-

pło są cięte włókna aramidowe wstępnie zdyspergowane w przedmieszkach. Firma Continental pracuje nad technologią pozwalającą na wykorzystanie do produkcji opon przędzy poliestrowej z przetworzonych butelek PET.

Wspomniane przedmieszki włókien mogą również zawierać żywicę rezorcynowo-formaldehidową, która w reakcji z donorem metylenu (np. HMMM, heksametoksymetylomelaminą) utworzy trwałe wiązania między włóknami a gumą. Producent twierdzi, że tego typu dodatki skutecznie poprawiają wytrzymałość opon terenowych oraz wyrobów użytkowanych w trudnych warunkach środowiskowych. Przy czym zastosowanie HMMM jest dyskusyjne, jeśli chodzi o kwestie środowiskowe, ponieważ resztkowe produkty jej przemiany charakteryzują się większą ekotoksycznością niż substancja wyjściowa.

W przypadku wyrobów gumowo-metalowych (np. opony, węże, taśmy przenośnikowe z kordem stalowym) dąży się do wyeliminowania z mieszanek promotorów adhezji, którymi są związki kobaltu oraz rezorcyna (problematyczne z punktu bezpieczeństwa środowiskowego). Zastępuje się te substancje żywicami na bazie nowolaku z dodatkiem katalizującym w postaci związków cynku – Bruggemann TP 1862.

Wśród dodatków uznawanych za zrównoważone, oprócz tych produkowanych z surowców roślinnych, znajdziemy również produkty pozyskiwane ze źródeł nie-



odnawialnych, ale pomagające wydłużyć czas użytkowania wyrobów i ograniczyć tym samym skalę produkcji. Przy wytwarzaniu „zielonych” opon, o niskich oporach toczenia, zastosowanie znajduje Vulcuren (CAS No. 151900-44-6) – przyspieszacz odporny na podwulkanizację, a zarazem substancja zapobiegająca rewersji. W procesie wulkanizacji jest on skutecznym zamiennikiem difenyloguanidyny (DPG), przy czym nie emituje szkodliwych lotnych związków organicznych w trakcie procesu i po jego zakończeniu. Jego obecność ogranicza procesy starzeniowe zachodzące w wulkanizatach kauczuków SBR/BR opartych na związkach krzemionki. Vulcuren obecny w mieszankach na bieżniki opon do samochodów osobowych ogranicza stopniowe twardnienie bieżnika w okresie jego użytkowania. Poprawia się w ten sposób bezpieczeństwo użytkowników, ponieważ twardnienie negatywnie wpływa na przyczepność opony na mokrej nawierzchni.

W grupie inhibitorów rewersji, substancji przeciwdziałających degradacji termicznej wulkanizatów (a tym samym pozwalającym utrzymać ich właściwości fizykochemiczne na określonym poziomie i zwiększyć ich długoterminową trwałość) znajdziemy także inne produkty – Duralink HTS (Flexys), Perkalink 900 (Flexys, Lanxess), Struktol Aktivator 73/73A (Schill & Seilacher).

„Zrównoważone” dodatki do gumy będą zapewne zwiększać swój udział w rynku ze względu na rosnące zapotrzebowanie w sektorach motoryzacyjnym, budowlanym i przemysłowym. W szczególności przemysł motoryzacyjny kładzie nacisk na zrównoważony rozwój. Zmieniają się również preferencje konsumentów w zakresie materiałów zrównoważonych. Należy jednak pamiętać, że jeśli chcemy zachować dotychczasowe właściwości wyrobów, poziom bezpieczeństwa ich użytkowania i obszary zastosowań, wszelkich zmian surowcowych należy dokonywać metodycznie, w przemyślany sposób.

Rozsądnym ekologicznie rozwiązaniem, biorąc pod uwagę żądanie wdrożenia gospodarki o obiegu zamkniętym, jest zastosowanie do produkcji wyrobów gumowych produktów odzyskanych w procesie recyklingu. Jak dotąd problem ten został rozwiązany jedynie częściowo. Rozwijane procesy recyklingu, zgodnie ze stanem wiedzy i wymogami jakościowymi, pozwalają jak na razie jedynie na częściowe wykorzystanie odzyskanych surowców w nowych produktach. Przykładowo, standardowe opony Continental do samochodów osobowych składają się z około 15–20% materiałów odnawialnych lub pochodzących z recyklingu. W oponach pełnych, do pojazdów specjalnych, znajdziemy do 60% surowców odnawialnych.

Przed nami kolejna edycja targów Plastpol, które plasują się w czołówce europejskich wydarzeń targowych branży przetwórstwa tworzyw sztucznych i elastomerów. Kieleckie hale znów wypełnią urządzenia, maszyny i technologie wiodących koncernów oraz tysiące odwiedzających. Jakie tematy będą dominować wśród polskich producentów i przetwórców tworzyw sztucznych? Jakie opinie o przyszłości branż tworzyw sztucznych i gumy przedstawią specjaliści i eksperci? Jak wyglądać będzie oferta ekologicznych, „zrównoważonych” środków pomocniczych dla szeroko pojętej branży przetwórstwa polimerów? Przekonamy się już niedługo. •

Zdjęcia: depositphotos.com/pl

Literatura

Plan Przemysłowy Zielonego Ładu, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan_pl [dostęp: 24.03.2024]

Roy K., Poompiew N., Pongwisuthiruchte A., Potiyaraj P., *Application of Different Vegetable Oils as Processing Aids in Industrial Rubber Composites: A Sustainable Approach*, ACS Omega 2021 6 (47), 31384–31389, <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsomega.1c04692> [dostęp: 03.04.2024]

Praca zbiorowa, *Guma. Poradnik inżyniera i technika*, Wyd. 2, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1981, ISBN 83-204-0201-8

Jason S., *Next-Generation Enhancements: Future Trends in the rubber Additives Industry*, <https://www.linkedin.com/pulse/steve-jason-5f22082023> [dostęp: 24.03.2024]

Giese U., *Sustainability – new challenges for the rubber industry*, 17th Latin American Rubber Technology Conference, 18–22.09.2023, Lima, Peru, <https://www.jornadascacha.com/downloads/trabajos/trabajo-16.pdf> [dostęp: 26.03.2024]

Other Rubber Product Manufacturing – Market Size, Industry Analysis, Trends and Forecasts (2024–2029), <https://www.ibisworld.com/germany/industry/other-rubber-product-manufacturing/758/#IndustryStatisticsAndTrends>, luty 2024 [dostęp: 26.03.2024]

Niciński K., *Fluoroelastomery a substancje per- i polifluoroalkilowe (PFAS)*, „Plast Echo” 4-2023/33, 48–50 <https://www.plastech.pl/wiadomosci/Fluoroelastomery-a-substancje-per-i-polifluoroalkilowe-18866> [dostęp: 27.03.2024]

Neilsen J., Albers A., *Sustainable additives for the rubber industry*, RubberWorld 268(5), 2023, 25–35

Materiały reklamowe firmy Lanxess, *High-performance curing systems*, https://lanxess.com/-/media/Project/Lanxess/Corporate-Internet/Products-and-Solutions/Industries/Tire-and-Rubber/High-performance_curing_systems_A4_04-2017.pdf [dostęp: 27.03.2024]

Rubber additives for sustainable tire production, <https://lanxess.com/en/Media/Press-Releases/2024/03/Rubber-additives-for-sustainable-tire-production> [dostęp: 02.04.2024]

New Rubber Additives Provide Safe, Sustainable Rubber-to-Metal Bonding, https://hmroyal.com/blog/brueggemann_compounding_additives_march_2023/ 14.03.2023, [dostęp: 02.04.2024]

How Continental plans to integrate sustainable materials like recycled rubber, rice husks and plastic bottles in Tire Production, <https://www.linkedin.com/pulse/how-continental-plans-integrate-sustainable-materials-like-recycled-15022023>, [dostęp: 03.04.2024]

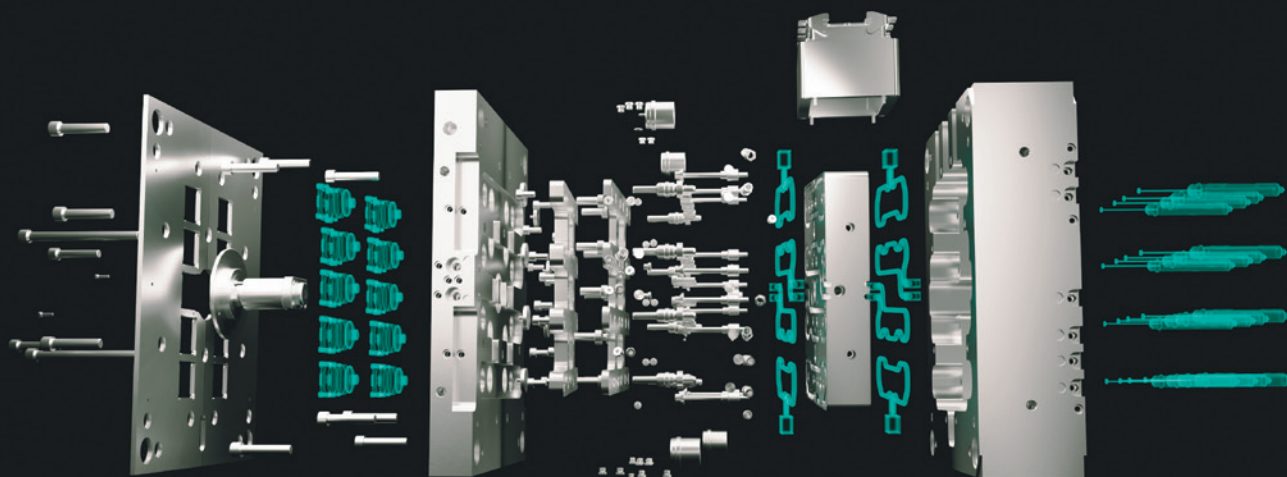
Recovered Carbon Black in Solid Tyres, <https://www.continental-tyres.co.uk/newsroom/recovered-carbon-black-in-solid-tyres/> [dostęp: 03.04.2024]

Bio-based Rubber Additives Market Size, Trends Analysis: Analyzing Trends and Projected Outlook for 2024–2031, <https://www.linkedin.com/pulse/bio-based-rubber-additives-market-size-trends-analysis-5wkkf/> 03.02.2024, [dostęp: 03.04.2024]



Technika gorących kanałów

Nasze standardy dla Twoich idei



Nasze standardowe komponenty gorącokanałowe mają konstrukcję modułową. Można je zestawiać w dowolny sposób w celu realizacji indywidualnych projektów.



Odwiedź naszą stronę:

www.meusburger.com/gorace-kanaly-pl

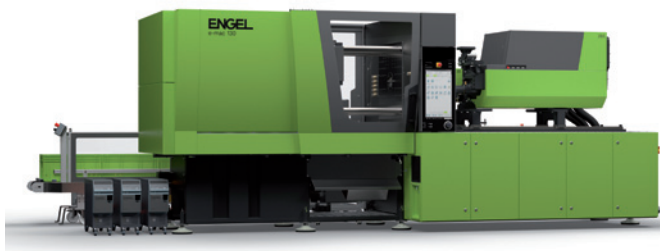
meusburger

WYŻSZA WYDAJNOŚĆ PRODUKCJI WTRYSKOWEJ

ENGEL na targach Plastpol 2024 zaprezentuje rozwiązania zwiększające wydajność produkcji oraz udane połączenie wtryskarki z elementami automatyki wyprodukowanymi przez lokalną markę TMA Automation, należącą do Grupy ENGEL. Dopełnieniem targowej obecności wszystkich członków Grupy ENGEL będzie ekonomiczna seria dwupłytowych wtryskarek Wintec t-win

I E-MAC: WIĘKSZA PRODUKTYWNOŚĆ NA JEDNOSTKĘ POWIERZCHNI RÓWNIEŻ W ZASTOSOWANIACH CLEANROOM

Na tegorocznych targach Plastpol ENGEL zaprezentuje wysoce precyzyjną, w pełni elektryczną maszynę e-mac 265/130 wyposażoną w pakiet ENGEL cleanroom, produkującą aplikację dla sektora medycznego: końcówki do pipet. Kompaktowa seria e-mac pozwala teraz oszczędzać miejsce przy produkcji części medycznych w pomieszczeniach czystych. 64-gniazdowa forma pochodzi od firmy Fostag Formenbau AG. Wielogniazdowe formy wymagają wysokiej precyzji i szybkiego wtrysku – i właśnie to zapewnia nowa jednostka wtryskowa 265. Efektywność i kompaktowość elektrycznych wtryskarek z serii e-mac to nie tylko produkcja w pomieszczeniach czystych, ale także prawdziwy potencjał w szerokim zakresie zastosowań – od złączy i obudów elektronicznych, przez cienkościenne opakowania, po części techniczne wymagające wysokiej precyzji, np. plastikowe koła zębate.



Kompaktowa, w pełni elektryczna wtryskarka serii e-mac jest teraz dostępna w wersji do pomieszczeń czystych

I WINTEC T-WIN: EKONOMICZNA MASZYNA DWUPŁYTOWA

Wintec to druga marka wtryskarek w Grupie ENGEL. Dwupłytywne wtryskarki t-win są szczególnie popularne w przypadku jedno-komponentowego formowania wtryskowego, które nie wymaga żadnych niestandardowych technologii, ale stawia wysokie wymagania dotyczące jakości i powtarzalności procesu. Zakres zastosowań obejmuje sprzęt AGD, formowanie techniczne i przemysł motoryzacyjny. Maszyny Wintec są opracowywane w Europie i produkowane w Chinach. Zakład produkcyjny w Changzhou jest połączony z globalnym systemem zarządzania jakością Grupy ENGEL. Serwohydrauliczne maszyny dwupłytywne z serii t-win są

dostępne z siłami zwarcia od 450 do 2400 ton i są standardowo wyposażone w energooszczędną serwohydraulikę Servowin.



Wintec t-win – ekonomiczna maszyna dwupłykowa z technologią ENGEL

I DOSKONAŁY DUET: ENGEL I TMA AUTOMATION

ENGEL ma przyjemność zaprezentować na targach Plastpol idealnie dopasowane do konkretnej aplikacji stanowisko automatyzacji. Gniazdo produkcyjne składa się ze standardowych komponentów automatyki, w tym robota, transportera i barier ochronnych od ENGEL Automation, a także indywidualnie dopasowanych komponentów automatyki od TMA Automation, lokalnej polskiej spółki ENGEL Automation, która dostarcza w tym przypadku urządzenie sortujące, chwytak do wkładania insertów i wyjmowania gotowych detali oraz automatykę montażową. Walter Aumayr, CEO TMA Automation, wyjaśnia zalety współpracy z ENGEL: „Wszystkie moduły automatyki są nie tylko mechanicznie dopasowane, ale także sterowane przez centralną jednostkę sterującą CC300 firmy ENGEL. Zapewnia to wysoką integrację w zakresie mechaniki i technologii sterowania z korzyścią dla naszych klientów. W rezultacie cała komórka produkcyjna ma bardzo kompaktową powierzchnię, umożliwia najkrótszy możliwy czas cyklu i oferuje maksymalną wygodę obsługi i dostępność”.

I INNOWACYJNE NARZĘDZIA SERWISOWE

Na tegorocznych targach Plastpol ENGEL zaprezentuje bardzo szeroką ofertę serwisową działu CSD Engel Polska skierowaną do użytkowników swoich wtryskarek i robotów. W zakresie usług serwisowych ENGEL stawia na zapobieganie i przewidywanie. Dlatego producent wtryskarek, oprócz standardowej oferty serwisowej CARE, zaprezentuje rozwiązania cyfrowe, takie jak IQ process observer i e-connect.monitor. •

Be the first ...



“

**Get connected –
z rozwiązaniami
ENGEL**

*Na naszej wtryskarce
można bezpośrednio
przetwarzać
nawet przemiał.*

**Bianca Gubi,
Ekspertka ds. recyklingu,
ENGEL Austria**

... dla wszystkich, którzy muszą przetwarzać recyklaty!

Wymagania i wytyczne ulegają ciągłym zmianom. Wiele produktów musi zawierać określoną, stałą część materiałów pochodzących z recyklingu. Wybierając pakiet recyklingowy ENGEL lub dwustopniowy proces z filtracją i odgazowaniem, możesz bezpośrednio przetwarzać przemiał. To oznacza: aż do **100%** materiału pochodzącego z recyklingu oraz oszczędność kosztów, energii i CO₂. **Get connected – i porozmawiaj z naszymi ekspertami już teraz.**

ENGEL
be the first

engelglobal.com/circular-economy



PREMIERA WTRYSKARKI 4000 TON DO THIXOMOLDINGU

20 kwietnia 2024 r. w fabryce wtryskarek Bole w chińskim Ningbo odbył się premierowy pokaz największej wtryskarki działającej w technologii thixomoldingu, która jest dedykowana do stopów magnezu.

I CZYM JEST TECHNOLOGIA THIXOMOLDINGU?

W procesie thixomoldingu metal jest dozowany w postaci wiórów i stopniowo doprowadzany do temperatury przetwórstwa wynoszącej od 575°C do 620°C. Następnie stopiony metal jest podawany do formy z prędkością od 2000 do 2500 mm/s i zagęszczany. Temperatura formy wynosi od 210 do 240°C, a czas cyklu od 30 do 60 sekund, podobnie jak w technologii przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Zapotrzebowanie na trwałe, lekkie produkty przyczyniło się do znacznego wzrostu popularności formowania stopów magnezu. Jego liczne zalety sprawiają, że jest to odpowiedni wybór do produkcji części stosowanych w motoryzacji, produktach konsumenckich, obronności, elektronice, urządzeniach przenośnych i sprzęcie sportowym. W rezultacie technologia thixomoldingu staje się coraz bardziej preferowaną metodą wytwarzania różnych produktów na wielu rynkach.

Przez lata firma BOLE była zaangażowana w rozwój i innowacje w zakresie technologii formowania kompozytów termoplastycznych wzmocnionych włóknami: od standardowego formowania wtryskowego, termoplastycznego formowania wtryskowego wzmocnionego długimi włóknami (CIML), do formowania wtryskowego online na gorąco (OIHM). Podążając za trendami rynkowymi, BOLE nieustannie rozwija portfolio swoich produktów, wspierając tym samym klientów na każdym etapie projektu w celu zaspokojenia ich zróżnicowanych wymagań, dzięki czemu zwiększa konkurencyjność zarówno swoją, jak i klientów.

Obecnie Bole posiada również spore osiągnięcia w dziedzinie formowania stopów magnezu. Dzięki opatentowanej technologii koncern jest w stanie wyprodukować wtryskarki z największym rozmiarem wtrysku i dysponuje satysfakcjonującymi rozwiązaniami w zakresie modyfikacji materiału, które pozwalają uzyskać odpowiednie właściwości antykorozyjne, wysoką przewodność i większą wytrzymałość. •





WTRYSKARKI
SERWOHYDRAULICZNE
DWUPŁYTOWE
ELEKTRYCZNE

EKONOMICZNE
STABILNE
DOKŁADNE



PRZEGLĄD NOWOŚCI RYNKOWYCH



GRAFE

Base Black: łatwe dostosowanie i stała dostępność

Grafe opracowało wydajną alternatywę dla najpopularniejszych czarnych barwników w branży motoryzacyjnej.

Dzięki nowej mieszance masterbatch Base Black do polipropylenu (PP), firma Grafe z Blankenhain opracowała wydajną alternatywę dla najpopularniejszych czarnych kolorów dla przemysłu motoryzacyjnego, która oprócz stałej dostępności (próbki do testów produkcyjnych są wysyłane tego samego dnia) oferuje również znacznie korzystniejszy poziom cen w porównaniu z tradycyjnym kolorem OEM. Ponadto, mieszankę masterbatch można również dowolnie dostosowywać.

– Nasza mieszanka masterbatch Base Black już teraz osiąga doskonałe wartości barw przy standardowych parametrach w procesie produkcyjnym, które są zgodne z tolerancją OEM i tylko nieznacznie odbiegają od standardowych kolorów – mówi Lars Schulze, szef działu rozwoju kolorów i materiałoznawstwa, wskazując na tylko minimalne różnice przy porównywaniu wartości kolorów $L^*a^*b^*$, np. w Audi/VW, Daimler, Renault/Dacia, Tesla czy BMW – Ideą stojącą za tym rozwiązaniem jest osiągnięcie szybkiego wstępnego próbkowania, co można osiągnąć poprzez optymalizację procesu – dodaje.

– Cieszymy się, że możemy wspierać naszych klientów w końcowym etapie optymalizacji w celu uzyskania idealnie dobranego koloru, co jest możliwe dzięki temu, że mieszankę Base Black można dostosować już w procesie produkcyjnym poprzez minimalne zmiany parametrów – np. zmiany w dozowaniu, temperaturze przetwarzania lub ciśnieniu – wyjaśnia Johannes Grau, Strategic Accounts Mobility Solutions – Nasz produkt jest alternatywą dla powszechnie stosowanych

specjalnych regulacji, które są konfigurowane w zależności od polimeru i komponentu. Nasze rozwiązanie pozwala też obniżyć koszty magazynowania.

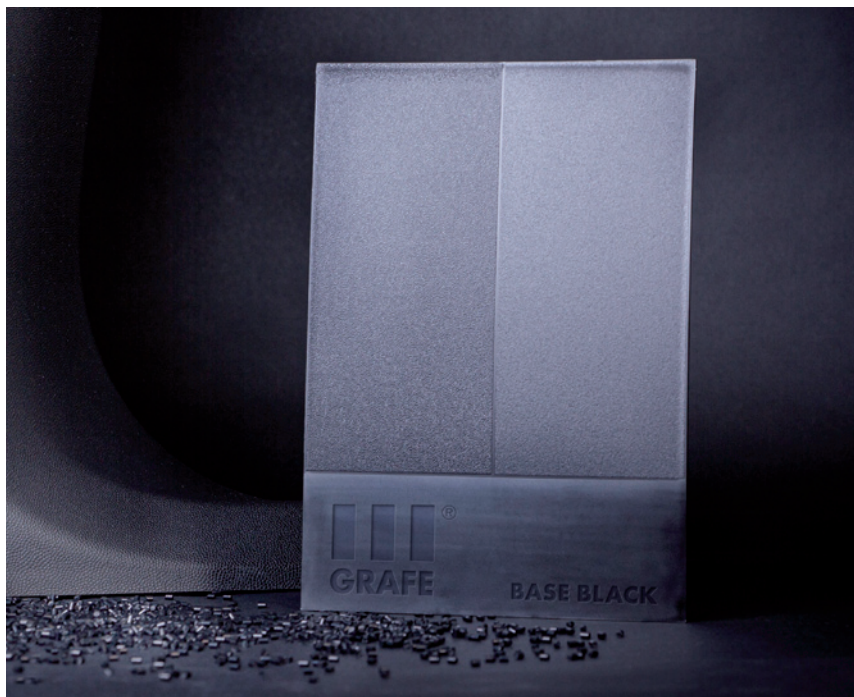
Grau zwraca uwagę na kompleksowy pakiet usług: „oferujemy wsparcie w postaci naszego wieloletniego doświadczenia w zakresie rozwoju produktów, procesu zatwierdzania u producentów OEM i podczas produkcji seryjnej”. Grafe oferuje szeroką gamę mieszanek kolorystycznych OEM i dostarcza koncentraty masterbatch oraz mieszanki do wnętrza samochodowych renomowanym producentom, takim jak Audi, Bentley, BMW, Ford, Iveco, Jaguar, Lamborghini, Land Rover, MAN, Mercedes-Benz, Opel, Peugeot/PSA, Porsche, Renault, Seat, Škoda, Volvo i Volkswagen. Grupa działa ściśle według norm DIN EN ISO 9001, IATF 16949 oraz ISO EN 50001, na co posiada stosowne certyfikaty.

Produkty są sprawdzane przed dostawą przez wysoko wykwalifikowanych specjalistów we własnym laboratorium,

z użyciem najnowszych technologii testowania. Dalsze kompetencje, które wpływają na jakość i kontrolę materiałów, pochodzą od pracowników działu analitycznego, centrum projektowania kolorów i centrum technicznego, którzy w sumie stanowią około 1/3 wszystkich pracowników. Firma koncentruje się na opracowywaniu innowacyjnych produktów we współpracy z instytutami badawczymi i projektowymi. Dzięki doświadczeniu i elastyczności w różnych procesach produkcyjnych, produkty Grafe są dostępne niemal natychmiast i bez żadnych zakłóceń.

Grafe Polska Sp. z o.o.

ul. K. Miarki 15/4
42-700 Lubliniec
tel.: +48 34 351 36 72
grafe@grafe.pl
www.grafe.pl



I PLASTOPLAN POLSKA

Plastoplan Polska, będąc atrakcyjnym partnerem dla producentów tworzyw, nieustannie poszerza portfolio proponowanych rozwiązań. Firma oferuje bogatą gamę środków czyszczących Purgex, produkowanych od 1992 r. przez amerykańską firmę Neutrex, Inc. Materiały te dedykowane są do różnych metod przetwórstwa (wtrysk, wytłaczanie, rozdmuch), idealnie nadają się do szybkich zmian kolorów i surowców, wyraźnie ograniczają ilość powstającego odpadu oraz dbają o żywotność urządzeń. Chemiczne składniki aktywne zawarte w Purgex skutecznie zmiękczają i spieniają zanieczyszczenia, dzięki czemu są łatwiejsze do usunięcia. Szeroki zakres temperatur pracy pozwala idealnie dopasować odpowiedni typ środka czyszczącego do stosowanego tworzywa. Wszystkie składniki Purgex są klasyfikowane przez amerykańską agencję FDA jako bezpieczne.



Kolejna interesująca grupa produktów to Skypel, poliestrowe elastomery termoplastyczne TPEE produkowane przez globalny koncern SK Chemicals. Są dostępne w twardościach od 70 ShA do 82 ShD, a cechuje je: wyjątkowa wytrzymałość mechaniczna, odporność na zmęczenie elastyczne, termiczna stabilność nawet w wysokich temperaturach, doskonała elastyczność w niskich temperaturach oraz wysoka odporność na chemikalia, oleje i rozpuszczalniki. Znajdują zastosowanie do wtrysku, wytłaczania i rozdmuchu przy produkcji kosmetyków, elementów automotive, towarów konsumpcyjnych i sportowych, elektroniki i sprzętu gospodarstwa domowego, materiałów przemysłowych, opakowań, membran paroprzepuszczalnych (odzieżowych i budowlanych) oraz produkcji sztucznej skóry.

Warta podkreślenia jest obecność w ofercie firmy Plastoplan Polska szerokiej gamy tworzyw Victrex PEEK. Te wysokospraw-

ne polimery są często wybierane jako zamienniki metali, szczególnie w postaci compoundów z dodatkiem włókien szklanych, włókien węglowych i grafitu. W tworzywach tych wyjątkowa wytrzymałość mechaniczna idzie w parze z doskonałą odpornością termiczną. Główne zastosowanie tych wyjątkowych tworzyw to lotnictwo, przemysł maszynowy, motoryzacja.

Radici to dostawca szerokiej gamy poliamidów Radilon S (PA6), Radilon A (PA6.6), Radilon D PA6.10, Radilon DT (PA6.12) oraz Radistrong Aroma (specjalny długołańcuchowy PA), dostępnych w wielu wariacjach: bez wypełnień, wypełnionych włóknem szklanym lub mineralnym, modyfikowanych pod specjalne aplikacje. Radici, dbając o środowisko, opracowało technologię recyklingu chemicznego, z którego powstają wysokosprawne polimery Renycle. Nowe, zorientowane na zrównoważony rozwój polimery inżynierskie, pochodzą ze źródeł przemysłowych oraz pokonsumenckich PA6 i PA6.6. Materiały są odpowiedzią na rosnące potrzeby rynku, który wymaga produktów o obniżonej emisji dwutlenku węgla do środowiska bez uszczerbku na jakości i niezawodności. Renycle znajdują szerokie spektrum zastosowania m.in. w segmentach: motoryzacyjnym, elektromobilności, elektroniczno-elektrycznym, meblowym, dóbr konsumenckich oraz akcesoriach sportowych.

Jednym z najnowszych partnerów biznesowych firmy Plastoplan Polska jest Mitsubishi Engineering Plastics w zakresie dystrybucji lupilon (PC) oraz lupital (POM). Poliwęglany lupilon są dobrze znaną marką na naszym rynku od wielu lat. Kluczowe zalety tego materiału to wysoka przezroczystość, odporność termiczna i uderzeniowa oraz niewielki ciężar. Stosowane w wielu gałęziach przemysłu, w tym sprzęcie medycznym, sprzęcie sportowym, w optyce, motoryzacji, elektronice oraz automatyce.

Kopolimer POM lupital charakteryzuje się doskonałymi właściwościami mechanicznymi, długoterminową odpornością na obciążenia oraz odpornością na zmęczenie. Wyjątkowa odporność chemiczna oraz właściwości samosmarujące znajdują szerokie zastosowanie w aplikacjach motoryzacyjnych, elektroniczno-elektrycznych oraz w segmencie meblowym. lupital F20-AW posiada deklarację dopuszczającą użycie do wody pitnej.

Plastoplan Polska Sp. z o.o.

aI. Księcia Józefa Poniatowskiego 1

03-901 Warszawa

tel.: +48 22 295 92 31

biuro@plastoplan.pl

www.plastoplan.pl

Plastoplan 
Tworzywa

Plastoplan 
Tworzywa



www.plastoplan.pl

I SUKANO

Nadszedł czas – zwiększ zawartość rPET już dziś

Przemysł chemiczny musi odgrywać kluczową i decydującą rolę w rewolucji recyklingu tworzyw sztucznych. Sukano może wesprzeć twoje wysiłki dzięki doświadczeniu w rozwijaniu innowacyjnych produktów i usług. Nie ma chwili do stracenia – czas zacząć już teraz. Dołącz do Sukano w tej podróży i skorzystaj z ich pionierskich pomysłów.

PET, najczęściej poddawane recyklingowi tworzywo sztuczne na świecie, jest na czele dążeniu do zrównoważonego rozwoju. PET oferuje wygodę, jakość i ma zrównoważone właściwości, takie jak niższy ślad węglowy i redukcja odpadów spożywczych. Jego właściwości pozwalają na doskonałą innowacyjność, zarówno pod względem projektu opakowania, jak i wydajności, umożliwiając producentom zaspokojenie potrzeb klientów w zakresie nowych i wyrafinowanych profili produktów.

PET jest również dobrze znany ze swojej przejrzystości, dzięki czemu jest lekką, nietłukącą się alternatywą dla szkła i innych tworzyw. Kolejna duża zaleta: butelki i słoiki PET nadają się do recyklingu, a materiał PET z recyklingu może być wielokrotnie wykorzystywany w butelkach i opakowaniach termoformowanych. Żadne inne tworzywo sztuczne nie jest w stanie zapewnić lepszego recyklingu w obiegu zamkniętym.

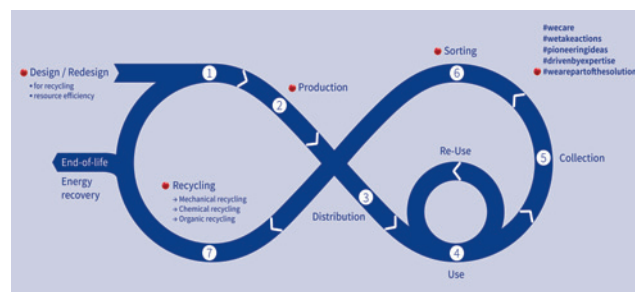
Sukano wspiera gospodarkę obiegu zamkniętego opartą na regeneracji właściwości. Jest to zgodne z podstawowymi filarami, które zdefiniowały sukces firmy w ciągu ostatnich 30 lat: pionierskie pomysły w połączeniu z wiedzą techniczną. Poznaj portfolio rPET firmy Sukano.

Odzyskiwanie oryginalnych właściwości PET

Po zebraniu, odpady użytkowe PET są skupowane przez firmy zajmujące się odzyskiem, które myją, mielą i dalej przetwarzają pojemniki PET w celu odzyskania tworzywa gotowego do ponownego użycia w różnych produktach końcowych. Przez długi czas ponowne wykorzystanie PET było ograniczone do zastosowań takich jak włókna, ponieważ do produkcji wysokiej jakości opakowań lub butelek wytrzymałość recyklatu nie była wystarczająca ze względu na zmniejszenie masy cząsteczkowej po recyklingu. Recykling PET skraca łańcuchy polimerowe, a tym samym utrudnia przetwarzanie.

Jednak dzięki dodatkom Sukano Melt Enhancer Masterbatches PET można regenerować, a nie tylko poddawać recyklingowi. Technologia ta zapewnia bardziej jednolitą strukturę molekularną,

poprawiając wydajność mechaniczną i stabilność przetwarzania, umożliwiając wykorzystanie PET z recyklingu w butelkach lub tackach. Ponieważ różne zastosowania końcowe wymagają różnych parametrów produktu – a technologia przetwarzania nie jest jednolita u każdego odbiorcy – specjaliści Sukano mogą pomóc w opracowaniu odpowiedniego procesu chemii polimerów, który pozwoli cieszyć się największym stosunkiem wartości do uzyskanych efektów.



Zwiększanie zawartości rPET

Wręcz ze wzrostem popytu na rPET, jakość bel proporcjonalnie spada. Brak standaryzacji bel również nie pomaga, ponieważ zmniejsza wydajność recyklerów. Aby jeszcze bardziej skomplikować sprawę, właściciele marek ustanowili własne cele korporacyjne w zakresie zawartości recyklatu w swoich opakowaniach, zapewniając przetwórcom i uczestnikom łańcucha wartości tworzyw sztucznych dodatkową przeszkodę do pokonania.

Sukano opracowało dodatki, które pomagają temu przeciwdziałać. Masterbatche Sukano Anti-Yellowing neutralizują wizualne skutki działania temperatury i zanieczyszczeń pochodzących z niskiej jakości zebranego i przetworzonego PET. Poprawiają przejrzystość optyczną i wygląd, umożliwiając zwiększenie zawartości rPET.

Inną opcją jest dodanie wybranego modyfikatora udarności Sukano Impact Modifier Masterbatch. Te masterbatche umożliwiają producentom włączenie większej dawki rPET do warstwy środkowej produktu końcowego przy jednoczesnym utrzymaniu (lub nawet poprawieniu) kosztu produktu i właściwości folii.

Sukano AG

Chaltenbodenstrasse 23
8834 Schindellegi, Szwajcaria
tel.: +41 44 787 57 77
emea@sukano.com
www.sukano.com



I 1.PLASTCOMPANY POLSKA



Jak co roku firma 1.Plustcompany Polska Sp. z o.o. prezentuje się podczas międzynarodowych targów przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy Plastpol – tym razem serdecznie zaprasza na stoisko nr 6 w hali G podczas 28. edycji w dniach 21–24.05.2024 r.

Firma 1.Plustcompany Polska Sp. z o.o. swoją działalność rozpoczęła w 2016 r. w ramach grupy 1.Plustcompany & Valplast CZ, w zakresie dostaw maszyn i urządzeń oraz surowców do przetwórstwa tworzyw sztucznych. Nawiązuje do bogatej, ponad 30-letniej tradycji działalności w zakresie wyłącznej reprezentacji zagranicznych producentów urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, surowców i dodatków.

W tym roku firma ma przyjemność zaprezentować odwiedzającym 2 wtryskarki Dr. Boy: BOY 35 E oraz BOY XS E.

Wtryskarka BOY XS E z siłą zacisku 100 kN zajmuje powierzchnię tylko 0,87 m². BOY XS E oferuje szeroki zakres aplikacji w mikrowtrysku z innowacyjną i sprawdzoną technologią. Jest wyposażona w silnik z serwomechanizmem, co powoduje dużą dynamikę oraz ekstremalnie płynne działanie, jak również w najnowszą wersję sterowania BOY Procan ALPHA 6. Na wtryskarce przetwarzany będzie TPE, z którego powstaną zatyczki do butelek – bez odpadu, co pozwala na zrównoważoną produkcję. Masa wtrysku rzędu 2,5 gramów oraz czas cyklu 21 sekund, sprawia że wtryskarka pracuje w trybie ciągłym.

Wtryskarka BOY 35 E z siłą zacisku 350 kN będzie produkować pojedynczy wieszak z ABS. Powierzchnia zajmowana przez wtryskarkę to mniej niż 2 m². To nie tylko najbardziej kompaktowa wtryskarka w swojej klasie, ale także stosunek ceny do wydajności jest nie do przecięcia.

1.Plustcompany Polska Sp. z o.o.

ul. Czarnkowska 3a

60-415 Poznań

tel.: +48 61 424 23 11

biuro@1plastcompany.pl

1.PLASTCOMPANY
PLASTICS & MACHINERY



Spritzgiessautomaten

I GONDEK



Gondek Sp. z o.o. to firma o stabilnej pozycji w branży przetwórstwa tworzyw sztucznych, która od ponad 30 lat śledzi trendy wielu gałęzi przemysłu i stawia na innowacje w produkcji, aby jak najlepiej wspierać rozwój swoich klientów.

Przetwórstwo metodą wtryskową to trzon działalności firmy. Gondek specjalizuje się w produkcji zaślepek, akcesoriów meblowych oraz osłon narzędziowych, bazując na najwyższej jakości granulacie. W swoim parku maszyn posiada 19 wtryskarek, z których największa to zakupiona pod koniec 2023 r. maszyna o sile zamykania 500 ton. Wtryskarka BI 500T umożliwia produkcję dużych elementów o docelowej wadze do 2,4 kilograma oraz wielkości nawet 1260 milimetrów.

Jednakże potrzeby rynku są różne, dlatego aby lepiej na nie odpowiadać, ostatnim zakupem firmy w 2024 r. była kolejna drukarka 3D, która pozwoliła na zwiększenie produkcji krótkich serii pojedynczych elementów wykonywanych na zamówienie.

Już w ciągu pierwszych miesięcy tego roku firma zrealizowała dla swojego klienta projekt wstępnego druku przewodów wentylacyjnych. Posiadając odpowiednie *know-how*, specjaliści firmy Gondek dobrali materiał, który spełnił ściśle określone wymagania co do ostatecznej formy oraz cech produktu.

Jako jedno z czołowych przedsiębiorstw przetwórstwa tworzyw sztucznych, Gondek zaopatruje sklepy, hurtownie i producentów takich sektorów, jak meblarstwo, branża hydrauliczna, górnicza oraz budowlana, a także realizuje projekty na zamówienie. Szeroki zakres usług, otwartość zarządu na innowacyjne rozwiązania oraz ciągłe szkolenia w firmie Gondek pozwalają natychmiast odpowiedzieć na dynamicznie zmieniające się potrzeby i oczekiwania wielu branż, zarówno na rynku polskim, jak i zagranicznym.

Gondek Sp. z o.o.

ul. 3 Maja 14, 16

34-143 Lanckorona

tel.: +48 338 763 527

gondek@gondek.com.pl

www.gondek.com.pl



I J.M. TRADE JERZY MRÓZ

J.M. Trade Jerzy Mróz – twój partner w recyklingu tworzyw sztucznych – oferuje najwyższej jakości przemiały i regranulaty z poprodukcyjnych odpadów:

- przemiał butelki PET – bezbarwny, zielony, niebieski, mix – produkowany w oparciu o odpady poprodukcyjne butelki PET
- przemiał preformy PET – bezbarwny, zielony, niebieski, mix – produkowany w oparciu o odpady poprodukcyjne preformy PET
- przemiał preformy/butelki PET – mix – produkowany w oparciu o odpady poprodukcyjne preform i butelek PET
- regranulat LDPE – bezbarwny, biały, zielony, czarny, słomkowy – przeznaczenie: wytłaczanie z rozdmuchem
- regranulat HDPE – bezbarwny, biały, czarny – przeznaczenie: wytłaczanie/wtrysk
- regranulat PP – czarny, inne kolory na życzenie klienta – przeznaczenie: wtrysk
- regranulat PP/PE – czarny, zielony, szary, inne kolory na życzenie klienta – przeznaczenie: wtrysk
- oryginały tworzyw sztucznych (PET)
- usługowe przetwórstwo tworzyw sztucznych.

Co wyróżnia firmę J.M. Trade Jerzy Mróz?

- ugruntowana pozycja na rynku – ponad 15 lat w branży
- nowoczesny park maszyn, wytłaczarki z podwójnym odgazowaniem, automatyczne filtry, system odpylania
- produkcja na poziomie 1000 ton miesięcznie
- powtarzalność, stała dostępność regranulatów i przemiałów
- doświadczona kadra
- certyfikat EuCertPlast
- certyfikat ISO 9001:2015



J.M. Trade Jerzy Mróz

ul. Wapienna 6/8

87-100 Toruń

tel.: +48 606 315 091, +48 530 265 940

ks@jmtrade.com.pl, mm@jmtrade.com.pl

www.jmtrade.com.pl

I KONICA MINOLTA SENSING



Urządzenia pomiarowe Konica Minolta pasują do pracy z tworzywami produkowanymi z wtryskarki, sprawdzają się do detali produkowanych z maszyn do formowania czy z urządzeń do rozdmuchu.

Pomiar i kontrola koloru mogą być przeprowadzane na różnych rodzajach tworzyw sztucznych, a dzięki szerokiej gamie akcesoriów można badać nie tylko gotowe produkty, ale także granulaty, proszki, płyny oraz pasty.

Spektrofotometry przenośne w geometrii d/8 lub 45/0 oferują wysoki poziom parametrów pomiarowych w odbiciu, czyli dla próbek nieprześwitujących. Instrumenty laboratoryjne mają również możliwość pomiaru próbek przezroczystych i pomiar połysku. Wszystkie przyrządy są łatwe w obsłudze.

W przypadku małych elementów, jak części do smartfonów, oprawki do okularów, guziki, warto rozważyć nowy spektrofotometr CF-300. Jego możliwości pozwalają na precyzyjne pomiary z powierzchni o średnicy 8 milimetrów. Dla bardziej wymagających powierzchni ma zdolność pomiaru z pola o wy-

miarach 1 milimetr na 0,75 milimetra. Jeżeli próbki nie można dotknąć, można zastosować pomiar bezkontaktowy z odległości 1 milimetra. Ponadto, w celu monitorowania zmian w czasie, dostępny jest również tryb szybkich pomiarów, umożliwiający wykonywanie 5 pomiarów na sekundę.

Najnowocześniejsza technologia i najwyższa jakość naszych instrumentów zapewnia doskonałą dokładność i powtarzalność pomiarów oraz łatwą wymianę informacji o kolorze w ramach łańcucha dostaw.

- Japońska precyzja i niezawodność
- Zespół ekspertów i centrum serwisowe w Polsce

Plastpol Kielce – odwiedź stoisko D-95.

Konica Minolta Sensing Europe B.V. Sp. z o.o. Oddział w Polsce

ul. Skarbowców 23a

53-025 Wrocław

tel.: +48 71 734 52 11

info.poland@seu.konicaminolta.eu

www.konicaminolta.pl



KONICA MINOLTA

MAS AUSTRIA



rozwiązań w zakresie filtracji i systemów odgazowania.

Linia Re-Compound jest optymalnym rozwiązaniem upcyklingowym, które umożliwia recykling i compounding w jednym procesie dla szerokiego zakresu materiałów wejściowych. Innowacyjna wylączarka MAS w połączeniu z filtrem CDF (Continuous Disc Filter) i kaskadową wylączarką odgazującą umożliwia modyfikację i uszlachetnianie odzyskiwanych tworzyw, podnosząc ich wartość do poziomu porównywalnego z pierwotnymi tworzywami.

Linie PET to rozwiązanie do przetwarzania PET w aplikacjach regranulacyjnych i in-line. Opatentowana technologia ułatwia przetwarzanie frakcji odpadowej PET. Niska prędkość obrotowa

Firma MAS jest producentem wydajnych maszyn i linii technologicznych do wytłaczania tworzyw sztucznych oraz opatentowanych

ślimaków pozwala na bardzo płynne przetwarzanie PET przy niskiej temperaturze masy. Dlatego recykling PET z technologią MAS oznacza najmniejszy spadek lepkości istotnej iV i krystalicznie czysty granulát PET przy minimalnym zużyciu energii. Rozwiązania MAS PET posiadają również certyfikaty EFSA i FDA, i są idealne dla kolejnych etapów polikondensacji.

Kolejnym urządzeniem oferowanym przez MAS jest DRD (Double Rotor Disc). Są to instalacje czyszcząco-suszące, które stanowią nowoczesną alternatywę wobec instalacji czyszczących na mokro stosowanych w procesach recyklingu. Oczyszczanie odpadów z tworzyw sztucznych odbywa się na bazie sprawdzonej technologii, która łączy wirówkę myjącą i suszarkę termiczną w jednej maszynie i gwarantuje czysty, suchy i nieniszczący materiałowy proces oraz stałą, wysoką jakość produktu końcowego.

M-A-S Maschinen- und Anlagenbau Schulz GmbH

Hobelweg 1

4055 Pucking, Austria

tel.: +43 660 823 60 72

e.jamrozek@mas-austria.com

www.mas-austria.com



UMAC

UMAC przedstawia Readymac 1109 TVE: nowy standard w sektorze recyklingu tworzyw sztucznych

Readymac 1109 TVE to uniwersalna maszyna do recyklingu tworzyw sztucznych.

W przeciwieństwie do konwencjonalnych urządzeń, możliwości Readymac 1109 TVE obejmują szeroki zakres materiałów – jego ślimak wydajnie przetwarza PE, PP, PS, PC i PA 6.0.

Readymac 1109 TVE jest wyposażony w opatentowany system wylączarek Erema, który umożliwia recykling wymagających materiałów. Filtrację stopu w technologii TVE przeprowadza się przed odgazowaniem wylączarki, co pozwala na efektywniejsze usuwanie zanieczyszczeń.

UMAC doradza swoim klientom w zakresie finansowania maszyn do recyklingu tworzyw. Firma odkupuje stare urządzenia



oraz zapewnia sprawną instalację nowego Readymac 1109 TVE bez przestojów w produkcji.

UMAC GmbH

Unterfeldstrasse 3

4052 Ansfelden, Austria

Michael Köhnhofer

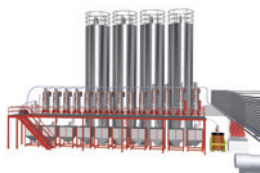
tel.: +43 732 3190 0

office@umac.at

www.umac-recyclingmachines.com



I WENZ KUNSTSTOFF



Firma WENZ Kunststoff wprowadza na polski rynek innowacyjną i energooszczędną suszarkę z serii QIP (Quality In Plastics) do tworzyw higroskopijnych. Opatentowane rozwiązanie łączy w sobie technologię suszarek na gorące oraz sprężone powietrze, a jego wykorzystanie pozwala zmniejszyć zużycie energii nawet do 50% w porównaniu z urządzeniami wykorzystującymi sito molekularne przy zachowaniu jednakowych jakościowych parametrów procesu suszenia. Zasada działania suszarki jest bardzo prosta i działa w trybie dwuobiegowym:

- pierwszy, górny obieg (80–90% pojemności zbiornika suszącego) – pobiera powietrze z otoczenia maszyny i podgrzewa je do zadanej temperatury – dokładnie jak w suszarkach na gorące powietrze. Pozwala to wstępnie podgrzać materiał, a kapilary cząsteczek uwalniają już wilgoć. Dzięki innowacyjnemu systemowi wlotu powietrza (brak rury wlotowej), powietrze jest doprowadzane od zewnątrz do wewnątrz docierając jednocześnie do większej ilości materiału.

- drugi, dolny obieg (10–20% pojemności zbiornika suszącego) – doprowadzone sprężone powietrze jest rozprężane do warunków atmosferycznych, następnie podgrzewane i doprowadzane na dół leja zasypowego, gdzie dochodzi do właściwego suszenia. Istotnym jest fakt, że sprężone powietrze ma stałą temperaturę punktu rosy na poziomie 3–5°C, co odpowiada powietrzu atmosferycznemu z temperaturą punktu rosy na poziomie -20°C na poziomie morza. Do procesu suszenia wystarczające jest standardowe sprężone powietrze przemysłowe o ciśnieniu 7 barów.

Firma oferuje bezpłatne testy i pełne wsparcie techniczne: zapraszamy do kontaktu z przedstawicielem w Polsce.

WENZ Kunststoff GmbH & Co. KG

Hueckstraße 8–10

58511 Lüdenscheid

tel: +49 (0) 2351/459040

www.we-ku.de | info@we-ku.de



Tomasz Zahorski – Country Sales Manager Poland

kontakt: +48 882 717 714, zahorski@we-ku.de

I STADLER ANLAGENBAU



Zużyte butelki stanowią szczególnie problem dla branży recyklingu: butelka i etykieta są wykonane z innego polimeru oraz różnią się kolorem, co negatywnie wpływa na dokładność

procesu sortowania. Urządzenie firmy Stadler Anlagenbau automatycznie usuwa etykiety z butelek wszystkich typów na początku procesu, aby osiągnąć wysoką jakość sortowania i dobre wskaźniki czystości – do 80% usuniętych etykiet.

Działanie urządzenia opiera się na pracy osadzonych na wirniku oscylujących ostrzy z wysoce wytrzymałej stali, a także napędu pasowego z rolką napinającą, wysokiej jakości silnika i przekładni firmy SEW. Jest ono również wyposażone w drzwi konserwacyjne z blokadą bezpieczeństwa oraz szafkę elektryczną z przetwornicą częstotliwości i regulowaną prędkością wirnika – od 20 do 60 Hz (80 do 240 obr./min.).



I NEWBORN PLASTIC

Newborn Plastic, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom branży tworzyw sztucznych, uruchomił nowy Dział Compoundingu. Nowa hala wyposażona jest w 3 linie technologiczne umożliwiające prowadzenie procesów compoundingu modyfikowanych tworzyw sztucznych. Firma we współpracy z klientami opracowuje zrównoważone produkty,

a na co dzień oferuje pełne wsparcie techniczne wraz z zaawansowaną wiedzą procesową i produkcyjną potrzebną do przygotowania wymagających compoundów. Zakres modyfikacji oferowanych tworzyw obejmuje: produkcję compoundów z wykorzystaniem wypełniaczy takich jak talk, kreda (CaCO_3), mączka drzewna, zmodyfikowanych antystatykami, plastyfikatorami, środkami smarnymi, stabilizatorami UV, antyfogami, antyblokingami, środkami osuszającymi, produkcję tworzyw uniepalnionych, a także tworzyw biodegradowalnych.



INNOWACYJNE I ENERGOOSZCZĘDNE SYSTEMY SUSZENIA I TRANSPORTU TWORZYW HIGROSKOPIJNYCH

do 50% mniejsze zużycie energii

standardowa 3-letnia gwarancja

stała wydajność suszenia

brak siła molekularnego
i konieczności regeneracji

innowacyjny system wlotu powietrza

szybkie czyszczenie i zmiana materiału

#Try it - Dry it !



ZAPRASZAMY
G 17



www.weku-qip.com

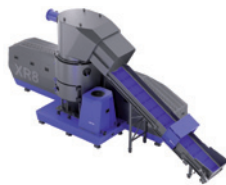
BIESTERFELD CHEMIA SPECJALNA



Biesterfeld Chemia Specjalna oferuje dodatki do tworzyw sztucznych:

- Songwon – antyutleniacze Songnox, UV absorbery Songsorb
- SABO – stabilizatory HALS – Sabostab, antystatki Sabostat, antyfog Sabofog
- Ineos – PIB – Indopol
- Evonik – dyspergatory, modyfikatory powierzchni Tegomer
- Specjalistyczne masterbacze Accurel
- Dodatki do recyklingu: odpieniacze, absorbery zapachu, dodatki do usuwania etykiet, farb
- Galata Chemicals – stabilizatory termiczne Mark, Esbo, modyfikatory płynięcia i uderzości Blendex
- Alpha Calcit – uniepalniacze ATH i MDH Alfrimal
- Lanxess – uniepalniacze fosforowe Reofos i bromowe Firemaster
- Presafer – uniepalniacze bezhalogenowe do poliolefin, cyjanuran melaminy
- Pathwel – dodatki poślizgowe i antyblokujące Innoslip
- Kumyang – środki spieniające Cellcom.

KOLTEX PRS



Nowa marka Erfor wchodząca w portfolio firmy Koltex Plastic Recycling Systems prezentuje nową serię R8 oraz jej flagowy produkt: wylączarkę XR8 do przetwórstwa folii LDPE. Oprócz znanych rozwią-

zań technologicznych stosowanych w standardowych wylączarkach, wprowadzono szereg zmian, które doprowadziły do osiągnięcia wysokich wydajności produkcyjnych przy jednoczesnym podniesieniu jakości osiąganego regranulatu.

- Podniesiona wydajność o 45% przy jednoczesnym zredukowaniu zapotrzebowania energetycznego o około 15%
- Inteligentny system kontroli temperatury tworzywa w Aglomeratorze oraz automatyczny system dozowania materiału zapewniają stabilność procesu oraz autonomiczną obsługę maszyny
- Nowe wzornictwo to nie tylko powierzchowne uatrakcyjnienie wyglądu maszyny, ale też praktyczne zmniejszenie jej gabarytów o 30% (w stosunku do poprzedniego modelu Koltex) i istotne ułatwienie utrzymania jej w czystości
- Uproszczona obsługa dzięki oprogramowaniu SMART

TOOLS FACTORY



Termoformierki próżniowe serii Energyline są idealnym rozwiązaniem dla tych, którzy cenią wymierne oszczędności. Zostały zaprojektowane z myślą o oszczędzaniu energii potrzebnej do produkcji i zasobów potrzeb-

nych do konstrukcji maszyn. Ich najważniejszym wyróżnikiem są specjalnie skonstruowane piece grzewcze wyposażone w ruchomy, wędrujący panel z grzałkami halogenowymi. Tempo i zakres ruchu, a także moc grzałek przypisana do pozycji są sterowane w programie kontrolnym. Taki „dynamiczny” sposób nagrzewania tworzywa zapewnia lepszą dystrybucję ciepła, bardziej równomierny rozkład energii, brak przegrzewania powierzchni i w efekcie duże oszczędności energii grzania wynoszące 40–50%. Dodatkową korzyścią jest bardzo niska moc zainstalowana i wymagana w maszynach Energyline – od 22 do 52 kW.

DOPAK



Energy Saving Systems (ESS)

Autorski system firmy Dopak zmniejszający zużycie energii elektrycznej wtryskarek hydraulicznych nawet o 30%. Rozwiązanie nie ingeruje w fabryczne obwody maszyny, jest łatwe w obsłudze i może być wykorzystywane do wtryskarek hydraulicznych każdego producenta.

Indywidualnie dobrane elementy systemu ESS wraz z odpowiednio zaprogramowanymi parametrami zależnymi od danego cyklu produkcyjnego, sterują pracą silnika układu napędowego pomp hydraulicznych, optymalizując ją pod względem ograniczenia konsumpcji energii elektrycznej

Gryfilen[®]

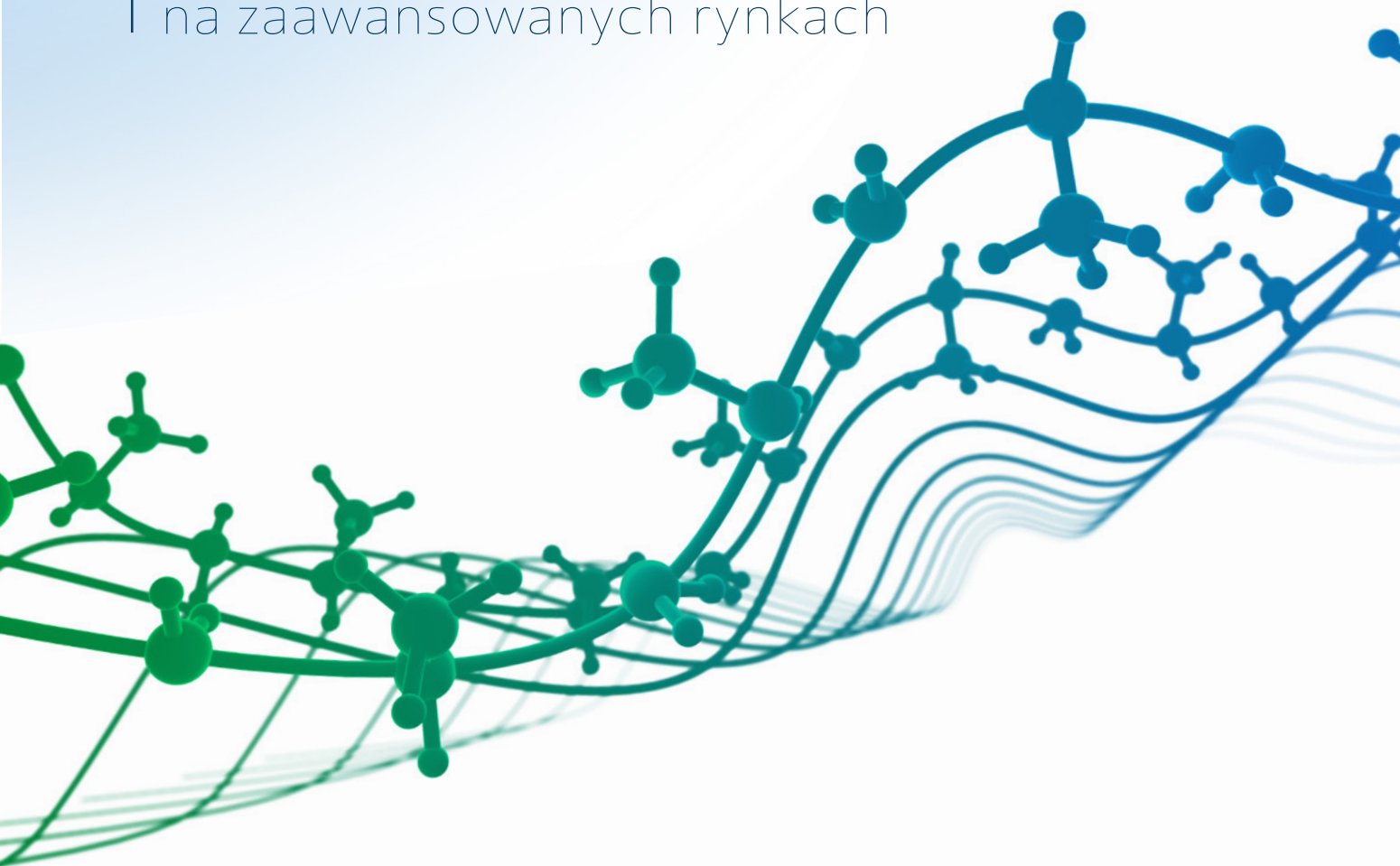
POLYPROPYLENE

GRUPA
AZOTY

POLYOLEFINS

POLSKI PRODUKT

| dla liderów przetwórstwa
| na zaawansowanych rynkach



XXVIII Plastpol
21-24.05.2024

**SPOTKAJMY SIĘ
Stoisko E-37**

I MILAR



Evapo-Rust – biodegradowalny odrdzewiacz w ofercie firmy Milar

Unikalna, wielokrotnie nagradzana formuła Evapo-Rust została stworzona z myślą o szybkiej i efektywnej renowacji bez konieczności żmudnego szorowania czy szlifowania. Co więcej, produkt jest całkowicie bezpieczny w stosowaniu, nietoksyczny oraz gotowy do użycia. Zalety Evapo-Rust:

- nietoksyczny, nieżrący i niekorozyjny
- silna formuła usuwa nawet najtrudniejszą rdzę
- wielokrotnego użytku, zapewnia długotrwałą skuteczność
- brak oparów i nieprzyjemnych zapachów, produkt niepalny, nie wydziela LZO
- nie uszkadza stali nierdzewnej, bezpieczny dla innych metali; nie wpływa na tworzywa sztuczne, PVC czy gumę
- biodegradowalny zgodnie z normą OECD 301B.

Evapo-Rust sprawdza się w renowacji części samochodowych, sprzętu ciężkiego, zardzewiałych narzędzi, a także w obróbce metali i konserwacji maszyn.

I MOLDEX 3D POLSKA



Profesjonalne oprogramowanie do symulacji Moldex3D może być wykorzystywane na różnych etapach rozwoju produktu.

Na etapie projektowania koncepcyjnego, gdy forma nie została jeszcze wykonana, inżynierowie mogą używać narzędzia symulacyjnego do weryfikacji swoich pomysłów i weryfikować występowanie takich problemów jak linie łączenia i przepływ stagnacyjny. Oprócz wcześniejszego wykrywania problemów, Moldex3D może pomóc w weryfikacji i optymalizacji istniejącego już produktu. Użytkownicy mogą używać narzędzia symulacyjnego do oceny wielu różnych rozwiązań. Mogą tworzyć iterowany przebieg symulacji, aby osiągnąć zoptymalizowany projekt formy bez marnowania czasu i pieniędzy na eksperymentalne metody prób i błędów.

Moldex3D zapewnia symulację wtrysku, dopakowania, chłodzenia, skurczy, odkształceń oraz szerokiej gamy pozostałych technologii wtrysku plastiku, będąc dzięki temu narzędziem kompletnym.

I MATSIM



Nowość od Matsim dla technologii IML – ekonomiczne kopyta z druku 3D

Opracowane w 2023 r. rozwiązanie stanowi dobrą alternatywę dla kopyt wykonywanych metodami tradycyjnymi oraz drukowanych dotychczasowymi technologiami. Matsim zdecydował się wprowadzić rozwiązanie na rynek, pomimo iż dojrzałe wersje beta są ciągle w fazach testu. Jednak bardzo dobre rezultaty z testów, potwierdzających spełnienie założonej specyfikacji,

ośmieliły firmę do szybszego udostępnienia produktu na rynku. Precyzyjnie dobrany materiał, o właściwych parametrach oporności powierzchniowej oraz wytrzymałości na przebicie, pozwala zachować stabilność procesu, także dla ultrakrótkich cykli i wysokiego napięcia ładowania. Co najważniejsze, nowa technologia pozwala na skrócenie czasu produkcji kopyta oraz ograniczenie kosztu jego wytworzenia nawet o 50%.

I HSM



Dla automatycznej belownicy kanałowej **HSM VK 4812 P** już na etapie projektowania przewidziano kilka rozwiązań predestynujących ją głównie do zgniata-

nia PET. Ta prasa o sile zgniata 48 ton posiada duży otwór załadunkowy, a w strefach zwiększonego tarcia zastosowano stal XAR500 o podwyższonej odporności na ścieranie. Jednak tym co sprawia, że właśnie ten model jest szczególnie odpowiedni do PET, jest system podtrzymujący materiał – 6 klinów hamujących w dnie na pokrywie kanału prasy, co umożliwia zwiększenie stopnia zagęszczenia uzyskiwanych bel oraz obustronne uszczelnienie kanału prasy zapobiegające wypadaniu drobniejszych elementów. Prasa ta ma wyjątkowo zwartą budowę z kaskadowym układem dwóch siłowników prasujących oraz skróconym kanałem. Z myślą o systemie kaucyjnym i jego wdrażaniu w dużych placówkach sieciowych została opracowana wersja outdoor, gdzie skrócony tył prasy umożliwia wstawienie jej do doku załadunkowego. Maszyna może być zatem napełniana z wnętrza magazynu, natomiast cały proces prasowania materiału przebiega już na zewnątrz hali i nie wymaga zadaszenia.

BCD POLYMERS



BCD Polymers Sp. z o.o. posiada ugruntowaną pozycję jednego z największych w Polsce dystrybutorów granulatów tworzyw, dodatków do ich przetworstwa oraz koncentratów barwiących. Firma oferuje:

- poliolefiny: PPH, PPC, PPR, HDPE, LDPE, LLDPE, proszki do formowania rotacyjnego
- polistyreny: HIPS, GPPS, EPS
- techniczne: ABS, PA, POM, PC, PET, SAN, PMMA, ASA, TPE, EVA
- koncentraty barwiące i dodatki
- surowce z recyklingu.

Nowością w ofercie jest innowacyjny PLA compound (mieszanka niepalna i wzmocniona dodatkiem podwyższającym własności mechaniczne detalu). Jest on alternatywą dla zastąpienia ABS we wtrysku, wytłaczaniu oraz druku 3D, szczególnie interesujący dla aplikacji filamentu. BCD Polymers nieustannie powiększa swoje portfolio, a także oferuje szeroki zakres doradztwa technicznego. Przedsiębiorstwo zachęca firmy zainteresowane współpracą do bezpośredniego kontaktu.

PROPLASTICA



Proplastica – nowa inwestycja

Proplastica, będąca liderem w branży obróbki metali, od ponad 30 lat utrzymuje swoją pozycję jako jedna z czołowych firm w Europie. Wychodząc

naprzeciw oczekiwaniom klientów, w tym roku wprowadza do oferty obróbkę 5-osiową. Nowa inwestycja przedsiębiorstwa to Mazak VARIAXIS C-600 – pionowe 5-osiowe centrum obróbkowe o szerokich możliwościach konfiguracji, zapewniające maksymalną wydajność dzięki zastosowaniu bogatej gamy wyposażenia opcjonalnego oraz elastycznych rozwiązań automatyzacyjnych.

Proplastica produkuje znormalizowane komponenty dla form i tłoczników. Ponadto, wykonuje zamówienia na podstawie specyfikacji technicznej klienta, dostosowując swoje usługi do indywidualnych potrzeb.

KAESER KOMPRESSOREN



Dmuchawy śrubowe Kaeser Kompressoren serii DBS

W branży tworzyw sztucznych procesy czyszczenia, chłodzenia, suszenia, a także transport pneumatyczny czy automatyka i sterowanie (AKPiA) nie mogą się obejść bez sprężonego powietrza. Niezawodność jego dostawy to podstawa. W przypadku dmuchaw śrubowych Kaeser Kompressoren z serii DBS wydajność i niezawodność nie są tylko obietnicą. To kompletne rozwiązania plug-and-play, gotowe do uruchomienia i o niskich wymaganiach obsługowych. Zapewniają one natychmiastową ekonomiczną pracę w całym zakresie wydajności. Ich wyjątkowy stopień sprawności umożliwia oszczędności aż do 35% w porównaniu do dmuchaw o dotychczasowej konstrukcji.

Parametry dmuchaw śrubowych serii DBS:

- od 22 do 37 kW
- wydajność od 18 do 23 m³/min
- różnica ciśnienia od 700 do 1100 mbar.

STEELPLUS



SteelPLUS to portugalska firma zajmująca się produkcją form wtryskowych dla przemysłu tworzyw sztucznych, z ponad 22-letnim doświadczeniem na rynku. Struktura firmy pozwala jej projektować i produkować wszelkiego rodzaju formy do wtrysku części z tworzyw sztucznych oraz zapewniać zgodność z wymaganiami każdego klienta w zakresie standardów jakości – w tym przedstawicieli sektora medycznego.

Obecnie SteelPLUS buduje Clean Room, który zapewni idealne warunki do rozwoju i wykańczania specyficznych form, które wymagają ścisłych warunków sanitarnych i środowiskowych. Celem firmy jest bycie dla klientów nie tylko dostawcą, ale także niezawodnym i godnym zaufania partnerem.

I GABRIEL CHEMIE POLSKA



Gabriel Chemie Polska oferuje kolorowe, białe, czarne koncentraty barwiące oraz dodatki funkcyjne do wszystkich rodzajów tworzyw, przygotowywane głównie na życzenie klienta. W ofercie oprócz

standardowych kolorów czy dodatków znajduje się linia koncentratów medycznych, spełniających wymagania normy ISO 13485, produkowanych w clean roomie z wyselekcjonowanych pigmentów i tworzyw, a także koncentraty z efektami specjalnymi – metalicznymi, perłowymi, z efektami marble oraz dodatkami do znakowania laserowego.

Zdobienie opakowań laserem umożliwia uzyskanie unikalnych, nawet bardzo wymagających wzorów czy opisów w bardzo krótkim czasie. Dzięki dodatkom laserowym nadruk na każdym opakowaniu jest wyraźny, a przede wszystkim trwały. Inną zaletą stosowania dodatków do znakowania laserowego jest fakt, iż posiadają one dopuszczenie do kontaktu z żywnością, dzięki czemu opakowanie ozdobione w ten sposób może być poddane recyklingowi i w dalszym ciągu będzie spełniało wyższe wymagania.

I BP CHILLERS



BP Chillers z Wrocławia oferuje urządzenia chłodnicze z włoskiej firmy Eurochiller. Nowością są hybrydowe chillery z typoszeregu AXpro o mocy chłodniczej od 80 do 320 kW oraz modułowy

chiller EVVS o mocy do 820 kW. Urządzenia EVVS zaprojektowane są pod kątem zgodności z nowymi dyrektywami dotyczącymi stosowania czynników chłodniczych o niskim wpływie na środowisko, są zgodne z przepisami Ecodesign i zostały wzbogacone o zaawansowane technologicznie komponenty.

Algorytm sterowania optymalizuje zużycie energii elektrycznej w każdych warunkach pracy. Urządzenia wyposażone są w intuicyjny sterownik z ekranem dotykowym i możliwością zdalnego monitorowania. Chillery dostępne są z 2 różnymi gazami: R410A lub R454B, tak aby uzyskać najbardziej ekologiczne rozwiązanie o niskiej emisyjności.

I LOBO RECYKLING

Przedsiębiorstwo zajmuje się obrotem surowcami wtórnymi. W ostatnim czasie spółka wprowadziła szereg innowacji, które mają za zadanie zwiększyć satysfakcję klientów ze współpracy z Lobo recykling. Jedną z nich jest aplikacja łącząca wszystkie działy w firmie (m.in. handlowy, księgowy, spedycyjny). Usprawnia ona komunikację wewnętrzną, przez co proces zakupu, awizacji, potwierdzania wag i płatności przebiega płynnie. Testy pokazały, że aplikacja realnie wpłynęła na jakość współpracy z klientami.



Kolejną nowością są prasonożyce Bonfiglioli. Pozwalają one odpowiednio przygotowywać złom dla hut. Dzięki wielu opcjom cięcia surowca, pojazdy transportujące złom do odbiorców są

nim maksymalnie wypełnione. Pozwala to znacząco zmniejszyć ślad węglowy wytwarzany podczas transportu.

I ARBURG



Nowy Allrounder 720 E Golden Electric

Nowy Allrounder 720 E Golden Electric o sile zwarcia 2800 kN rozszerza serię wtryskarek elektrycznych

Arburg i jest prezentowany po raz pierwszy w Europie właśnie w Polsce, na targach Plastpol 2024. Bardziej kompaktowa konstrukcja z jeszcze lepszym stosunkiem ceny do jakości – tak można podsumować główne zalety. Nowa wtryskarka charakteryzuje się precyzją maszyn elektrycznych, stabilnością procesu oraz oferuje najwyższą jakość wyprasek przy niskich kosztach inwestycji.

Firma Arburg zaprojektowała od nowa konstrukcję wtryskarki, dzięki czemu nowy Allrounder 720 E Golden Electric o szerokości zaledwie 1848 milimetrów zajmuje znacznie mniej miejsca niż inne wtryskarki w swojej klasie. Warto wspomnieć, że jednocześnie zwiększono otwarcie osłony do 1400 milimetrów, aby uzyskać lepszy dostęp do wypychacza.



**Tworząc chemię,
napędzamy przyszłość**



Zapraszamy do odwiedzenia
naszego stoiska
na targach **PLASTPOL**

21-24.05.2024 | Kielce | Hala E - 38

polanvil

creovil

MOLD-MASTERS



Mold-Masters to globalny lider w dziedzinie technologii gorąco kanałowej oraz inteligentnych systemów sterowania procesami. Firma produkuje również w pełni elektryczne agregaty wtryskowe E-Multi. Agregaty znalazły zastosowanie m.in. w technologii termoformowania z wtryskiem. Technologia ta wykorzystywana jest głównie w przemyśle samochodowym i lotniczym, umożliwia produkcję lekkich części, przyczyniając się do redukcji ich masy. Pozwala też na zmniejszenie kosztów produkcji poprzez zastosowanie 2 procesów – termoformowania i kompresji – w 1 gnieździe produkcyjnym. Wykorzystanie tej technologii pozwala na zoptymalizowanie efektywności procesu produkcyjnego poprzez skrócenie czasu cyklu produkcyjnego oraz zwiększenie wydajności maszyn.

KRONES



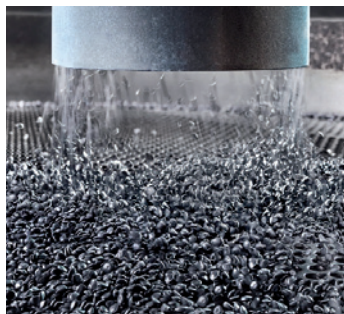
Wysokiej jakości wina w butelkach PET – zrównoważone rozwiązanie

Wyraźnie przyciągający wzrok design i nietypowy rodzaj opakowania – wino w butelkach PET stanowi zrównoważoną

alternatywę dla tradycyjnej butelki szklanej. Krones AG dostarcza indywidualny projekt opakowania, wraz z odpowiednią technologią produkcji i napełniania.

Jednym z najnowszych przykładów jest butelka PET Bordeaux zaprojektowana z ekskluzywnym motywem kryształków. W porównaniu do klasycznej wersji szklanej, to innowacyjne opakowanie ma kilka zalet: jest nietłukące, łatwe w recyklingu i można je wyprodukować przy znacznie mniejszym zużyciu energii. Jego ekologiczną stroną jest również redukcja zużycia materiałów: dzięki zastosowaniu tworzywa PET, waga butelki 0,75-litrowej została zredukowana aż o 90%, przy pierwotnej wadze szklanego opakowania 500 gramów.

ML POLYOLEFINS

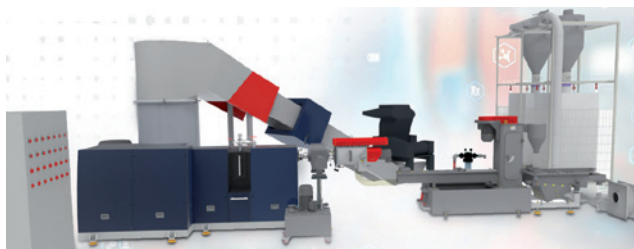


ML Polyolefins jest liderem rynku recyklatów tworzyw sztucznych w Europie Środkowo-Wschodniej. Specjalizuje się w produkcji regranulatów polipropylenowych o wysokojakościowych parametrach technicznych.

Propozycją ML Polyolefins są standaryzowane serie regranulatów Techfin w kolorze czarnym i szarym, z możliwością modyfikacji MFI do 30. Dzięki zaawansowanej technologii produkcji, homogenizacji i odgazowaniu, materiał charakteryzuje się powtarzalnością i stabilnością parametrów technicznych. Zakład posiada roczne moce produkcyjne na poziomie 25 tys. ton.

ML Polyolefins dysponuje własnym laboratorium, a jakość oferowanych produktów jest monitorowana przez dział kontroli jakości, co pozwala na weryfikację parametrów technicznych i zapewnia uzyskanie powtarzalnego, standaryzowanego materiału.

WW EKOHEM



Linia do granulacji AGGLO LRA 60 z certyfikatem TÜV to nowość w ofercie firmy Ekochem z Głogowa pod Toruniem. Przyznany certyfikat TÜV obejmuje cały proces technologiczny produkcji linii. Bardzo istotny w całej maszynie jest aglomerator wyposażony w podwójny system stabilizacji temperatury. Stopniowane noże pozwalają precyzyjnie kontrolować proces rozdrabniania materiału. Linia wykonana jest na podzespołach znanych i cenionych europejskich producentów. Przekładnia Rossi cechuje się cichą pracą, a silnik Siemens o wysokiej sprawności gwarantuje efektywną pracę aglomeratora przy minimalnym zużyciu energii. Podwójnie osłonięte grzałki oraz wygłuszenie napędów zapewniają oszczędność energii i redukcję hałasu podczas pracy maszyny. Sterowanie PLC umożliwia precyzyjną kontrolę procesu aglomeracji.

BOLE EUROPE TECHNOLOGY



Wtryskarki serwo-hydrauliczne serii EKS to ekonomiczne, stabilne i dokładne maszyny wyposażone w opatentowany centralny układ kolanowy pozwalający na dostarczenie do formy całej siły za-

mykania. Wielokrotne testy wykazały, że zewnętrzne układy kolanowe osiągały wynik nawet o 20% niższy.

Najnowsze wtryskarki serii EKS zostały standardowo wyposażone w grzałki podczerwieni, które dzięki ukierunkowaniu grzania w stronę cylindra pomagają uzyskać znaczne oszczędności w zużyciu energii.

Zastosowanie grzałek podczerwieni redukuje zużycie energii w procesie grzania nawet o 40% w porównaniu do standardowych grzałek ceramicznych, co zmniejsza całkowite zużycie energii przez wtryskarkę nawet do 5%.

PLASMAQ



Deep WashR od Plasmaq to rezultat wieloletnich prac nad rozwiązaniami do bardziej efektywnego usuwania trudnych zanieczyszczeń z przeznaczonych do recyklingu tworzyw. Urządzenie powstało na bazie tradycyjnej

centryfugi CTR Plasmaq i zostało wyposażone we wtrysk wody do intensywnego mycia, dzięki czemu usuwa mikrozanieczyszczenia i jeszcze lepiej odkleja papier, kurz i inne niepożądane materiały.

Przy tworzeniu ostatecznego projektu Deep WashR uwzględniono 2 podstawowe cele: uzyskać najwyższą jakość materiału oraz maksymalnie ułatwić czynności konserwacyjne. Deep WashR może również pracować jako tradycyjna wirówka. Wysoka wytrzymałość i elastyczność funkcjonalna w połączeniu z łatwą konserwacją sprawiają, że Deep WashR od Plasmaq to preferowany wybór specjalistów utrzymania ruchu, kierowników produkcji i inspektorów jakości.

CANEXPOL



Canexpol Sp. z o.o., z ponad 40-letnim doświadczeniem, wyróżnia się jako ekspert w produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych. Zaangażowanie

firmy pozwala sprostać nawet najbardziej zaawansowanym zleceniom.

Przedsiębiorstwo oferuje: kompleksową obsługę od pomysłu do gotowego produktu; formowanie wtryskowe (wtrysk konwencjonalny); nowoczesny park maszynowy z wtryskarkami o sile zwarcia od 40 do 1080 ton; technologie wytłaczania; zgrzewanie ultradźwiękowe; metody znakowania takie jak tampodruk i sitodruk; usługi montażu, znakowania i pakowania; magazynowanie i logistykę; wsparcie ze strony wykwalifikowanego zespołu.

Proces produkcyjny firmy Canexpol jest przejrzysty i zakłada ścisłą współpracę z klientem, zapewniając najwyższą jakość wyrobów.

VGT POLSKA



VGT Polska wdraża wiele energooszczędnych urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych. Spektakularnym sukcesem wykazują się urządzenia do rozdmuchu opakowań. W dziedzinie rozdmuchu produktów z HDPE oraz PP urządzenia CAC pozwalają na redukcję czasów cyklu nawet o 60%. CAC to specjalne chłlery sprężonego powietrza do szybkiego schładzania wyrobu od wewnątrz. Pozwalają na redukcję czasu chłodzenia i naprężeń wewnętrz-

nych w wyrobie. Amortyzacja urządzenia: 4–12 miesięcy.

W zakresie wtrysku z rozdmuchem opakowań z PET zastosowanie urządzeń-suszarek RDL-R pozwala na oszczędności energii w procesie suszenia tworzywa PET. W porównaniu do suszarek z sitem molekularnym, oszczędności energii osiągają nawet do 70%. Proces suszenia jest stabilny, ze stałym punktem rosy. RDL-R działa w oparciu o recykling sprężonego powietrza po procesie rozdmuchu.

I POLSKA GRUPA CNC



PG CNC koncentruje uwagę na produkcji najwyższej jakości ploterów, ich flagowym modelem jest ploter 2030 ATC. Urządzenie to powstaje w fabryce w Polsce, w miejscowości Zaleszany, w oparciu o krajowe i europejskie normy, zapewniając tym samym wysoki poziom bezpieczeństwa. Każdy ploter jest wykonany pod indywidualne potrzeby klienta z użyciem najwyższej klasy podzespołów.

Dostępne w ofercie plotery frezujące przeznaczone są przede wszystkim do obróbki materiałów takich jak drewno, materiały drewnopodobne, tworzywa sztuczne, metale miękkie.

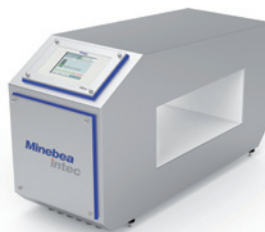
I CORONA SERWIS



Pompy extrex 6. generacji od kilku lat podbijają rynek jako jedno z najlepszych urządzeń do tłoczenia materiałów termoplastycznych. Pompa do recyklingu extrex transportuje

recyklat z cząstkami o wielkości do 5 milimetrów bez filtra wstępnego i dobrze nadaje się do materiałów o wysokim stopniu wypełnienia. Dotychczasowe pompy doskonale radziły sobie z recyklingiem przemysłowym. Większe wyzwanie stanowił sektor recyklingu poużytkowego, gdzie w recyklicie mogą znajdować się większe ciała obce. Dlatego niemiecki producent pomp extrex – firma Maag, którego jedynym autoryzowanym przedstawicielem na terenie Polski jest Corona Serwis, wprowadził na rynek pompę, która nie wymaga instalacji filtra wstępnego i doskonale radzi sobie z transportem recyklatu zawierającym większe cząstki.

I MINEBEA INTEC



Minebea Intec wprowadza na rynek nowy detektor metali Mitus

System detekcji metali Mitus oferuje użytkownikom zupełnie nowy poziom wykrywania ciał obcych. Dzięki ela-

stycznej funkcji modulacji MiWave niezawodnie wykrywa on zanieczyszczenia w produktach, niezależnie od ich rozmiarów, kształtów i składu. Zapewnia to maksymalne bezpieczeństwo produktu i najwyższą wydajność na linii produkcyjnej.

Jednocześnie Mitus minimalizuje problem fałszywych odrzutów, zapewniając maksymalną czułość wykrywania metali (żelaznych i nieżelaznych, stali nierdzewnej i metali lekkich). Detektor jest skonstruowany zgodnie z wytycznymi Hygienic Designs, przez co czyszczenie i konserwacja są teraz łatwiejsze. Urządzenie jest wykonane ze stali nierdzewnej i odpowiednio zabezpieczone przed czyszczeniem strumieniem pod ciśnieniem.

I PERMEDIA



W ostatnim czasie w branży tworzyw sztucznych obserwuje się rosnące zainteresowanie alternatywami dla środków pomocniczych (PPA) na bazie fluoropolimerów.

Związki zawierające PFAS podejrzewane są o wywieranie negatywnego wpływu na środowisko, mając tendencję do długotrwałego pozostawania w wodzie, glebie, roślinach i innych organizmach.

Firma Permedia Sp. z o.o. opracowała dodatki procesowe PFAS-free do przetwórstwa tworzyw sztucznych, niezawierające związków per- i polifluorowanych oraz siloksanów. Dodatki Addperm Process DP 92870 i DP 92871, według użytkowników, sprawdzają się porównywalnie z tradycyjnymi produktami na bazie PFAS, są konkurencyjne cenowo oraz kompatybilne z innymi dodatkami stosowanymi w przetwórstwie folii zarówno PE, jak i PP.

I BUSCH



Urządzenia cyfrowe, pompy próżniowe oraz rozwiązania systemowe Grupy Busch są używane na wszystkich etapach procesu: od produkcji surowego granulatu, przez wytwarzanie gotowych elementów z tworzywa sztucznego.

Otto. Twój nowy asystent cyfrowy. Zoptymalizuj swoje procesy dzięki zdalnemu monitorowaniu stanu przez 24/7 przy użyciu IoT.

Inteligentne rozwiązanie IoT pomaga skrócić czas przestoju dzięki systemowi, który umożliwia szybką identyfikację i rozwiązywanie problemów produkcyjnych. Monitoruje i śledzi sprzęt oraz proces za pomocą analityki predykcyjnej, pozwalając tworzyć harmonogram konserwacji. Czujniki i analityka danych umożliwiają IoT ciągłe śledzenie i monitorowanie danych dotyczących wydajności i optymalizacji. Pozwala to wdrażać konserwację zapobiegawczą oraz przewidywać potencjalne problemy.

I COLEMAN INTERNATIONAL



Atramenty Markem-Imaje – żółty EC582 oraz biały EW581 – stosowane w przemysłowych drukarkach inkjet 9330, 9750 dostarczanych przez firmę Coleman International, zapewniają doskonałą wydajność, wysoki poziom kontrastu i przyczepności na przewodach, kablach, rurach, tworzywach. Te 2 nowoczesne atramenty to wysokowydajne, neutralne kosztowo tusze niezawierające MEK-u.

- Do 30% mniejsza emisja CO₂: tradycyjne atramenty na bazie MEK-u (metyloetyloketonu) generują większą emisję lotnych związków organicznych (LZO), które przyczyniają się do emisji gazów cieplarnianych
- Mniej odpadów i niższy ślad węglowy materiałów eksploatacyjnych: do 30% mniejsze zużycie materiałów eksploatacyjnych oznacza mniej „kilometrów eksploatacyjnych” potrzebnych do dostarczenia zapasów do zakładu, a po ich użyciu – mniej odpadów
- Bezpieczniejsze miejsce pracy: atramenty MEK-free zmniejszają potrzebę stosowania systemów wentylacyjnych i kontroli stanu zdrowia operatorów.



Recovery Green
RECYCLING SUROWCE Sp. z o.o.



Produkcja regranulatów
HDPE i PP



Recykling
odpadów



Innowacyjne
rozwiązania



Certyfikat
EuCertPlast



Usługowe
przetwórstwo tworzyw



**DAJEMY
DRUGIE
ŻYCIE
ŚMIECIOM**

Recovery Green Recycling Surowce Sp. z o.o.

ul. Kościuszki 227, 40-950 Katowice

+48 530 371 385, biuro@rgr.zone

www.rgr.zone

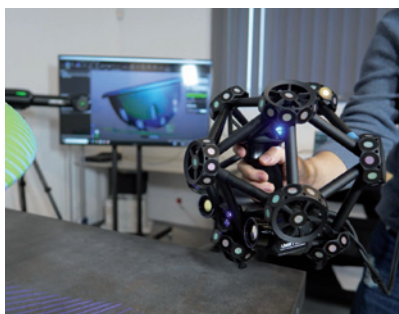
I MAPRO POLSKA



Haitian, jako czołowy producent maszyn wtryskowych, w tym roku wprowadził na rynek europejski swoją najnowszą innowację – 5. generację maszyn. Nowa seria wtryskarek redefiniuje standardy wydajności, efektywności, precyzji i rozwiązań ekologicznych. Nowa generacja maszyn Haitian oferuje już w standardowym wyposażeniu szereg innowacyjnych, inteligentnych funkcji w znaczący sposób usprawniających cały proces produkcyjny. Optymalizacja procesu, niższe zużycie energii czy zwiększona wydajność to tylko kilka z benefitów, które z każdą maszyną otrzymuje jej użytkownik.

Efektywność i energooszczędność to drogi, którymi podąża Haitian z maszynami 5. generacji, a myślą przewodnią tego największego producenta na świecie jest „Technology to the point”.

I ROTOVIA MIĘDZYRZECZ



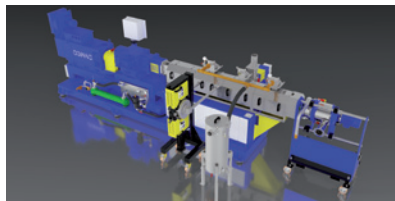
Rotovia Międzyrzecz, lider w produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych metodą rotomouldingu, oferuje zaawansowane usługi skanowania 3D dla swoich klientów. Usługa skanowania 3D produktów

jest niezastąpionym narzędziem usprawniającym procesy projektowe. Klienci Rotovii Międzyrzecz zyskują nie tylko precyzyjne modele 3D swoich niestandardowych produktów, ale także możliwość wykorzystania zebranych danych w procesie projektowania lub kontroli jakości.

Skanowanie 3D pozwala nie tylko rejestrować struktury produktu, lecz także wpływać na proces doskonalenia produktów na zamówienie klienta. Dzięki inżynierii odwrotnej Rotovia Międzyrzecz może modyfikować parametry, optymalizować i wzbogacać produkty o dodatkowe funkcje. Skontaktuj się z firmą i wprowadź swoje pomysły w życie!

I COMAC

Comac Srl z Włoch opracował system recyklingu materiałów polimerowych PCR i wysoko zadrukowanych za pomocą filtrowania bocznego.



W tej technologii, po stopieniu polimerów w pierwszej sekcji wytłaczarki dwuślimakowej współbieżnej, stop

jest przepuszczany przez filtr w celu całkowitego usunięcia zanieczyszczeń ze strumienia. Jednocześnie technologia Side Filter obejmuje system odgazowania próżniowego do usuwania wody i lotnych produktów degradacji. Układ próżniowy jest umieszczony w strefie cylindra wytłaczarki pomiędzy rurą wylotową do filtra a rurą powrotną, przez którą polimer jest podawany z powrotem do cylindra wytłaczarki. System filtracji pozwala na: usuwanie zanieczyszczeń, kontrolę wielkości cząstek oraz efektywne odgazowanie. Technologia Comac gwarantuje 50-procentową redukcję zużycia energii w porównaniu z rozwiązaniami tandemowymi, często stosowanymi w celu uzyskania tej samej jakości produktu końcowego.

I KONGSKILDE INDUSTRIES

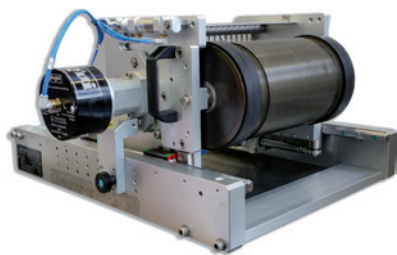


Kongskilde Industries przedstawia CUB-1600, kompaktowe urządzenie do zarządzania odpadami, które zapewnia efektywną eliminację, cięcie i zbieranie odpadów bezpośrednio z maszyn produkcyjnych.

Mobilność urządzenia CUB umożliwia łatwą obsługę między maszynami, zapewniając ciągłość pracy bez przestojów. CUB charakteryzuje cicha praca, co pozwala na umieszczenie go bezpośrednio w środowisku produkcyjnym. Intuicyjne sterowanie oraz niskie zużycie energii czynią go wyjątkowo ekonomicznym w obsłudze.

Model dostosowany jest do różnych typów odpadów, w tym antystatycznych i samoprzylepnych, oferując zarówno standardowe, jak i dostosowane rozwiązania, w tym filtry HEPA czy systemy olejowania, co zapewnia szerokie zastosowanie i minimalizację odpadów przy jednoczesnym zwiększeniu efektywności produkcyjnej.

I T&F PLAST TRADE



Jednokolorowa jednostka Giugni Miniflex 578, wykorzystująca napęd przesuwającego się materiału. Urządzenie przeznaczone jest do pracy z wytłaczarką do folii lub automatem zgrzewającym. Pozwala na wykonywanie nadruków potokowych lub pozycjonowanych w zakresie raportowym od 350 do 1000 milimetrów, realizowanych za pomocą wymiany wałka drukującego. Zapewnia ciągły nadruk z łatwym i powtarzalnym pozycjonowaniem. Prędkość druku mieści się w zakresie od 15 do 110 m/min. Urządzenie pracuje z wstęgą przechodzącą z góry na dół lub odwrotnie. Współpracuje z farbami wodnymi i rozpuszczalnikowymi, których dystrybucja odbywa się za pomocą układu pneumatycznego dostarczanego razem z urządzeniem. Drukarka posiada sterowanie pneumatyczne i nie wykorzystuje energii elektrycznej.

I MASTERVENT



Odporne na temperaturę węże Mastervent szczególnie nadają się do zasysania i ekstrakcji ciepłego powietrza w procesie suszenia. Te specjalistyczne węże są odporne na temperatury do +250°C. Węże ssące i przesyłowe stosowane są do napełniania suszarek do granulatu wraz z węzami odpornymi na temperaturę do transportu powietrza dla samej suszarki. Są one wykonane z jedno- lub wielowarstwowych, wulkanizowanych pasków tkanin

zwinionych razem na zakładkę i wyposażonych w wewnętrzną spiralę stalową, która jest zakryta lub odsłonięta. Węże posiadają gładką wewnętrzną warstwę, zapewniając dużą wytrzymałość na ciśnienie i są bardzo elastyczne, dzięki czemu ich montaż jest szybszy i łatwiejszy, niezależnie od miejsca zastosowania.

I WUNDERWUZZI



Wunderwuzzi z każdym rokiem rozwija swoje możliwości w zakresie serwisu i uruchomienia narzędzi do wytłaczania profili oraz aplikacji płaskich z tworzyw sztucznych niemal wszystkich producentów. Nowością jest również serwis pomp masy.

Wunderwuzzi uruchomiło największą pompę masy marki Eprotec w Polsce na linii do recyklingu PP o wydajności 2 t/h, co dało lepsze możliwości mieszania dodatków i wypełniaczy mineralnych. Firma Union, którą Wunderwuzzi reprezentuje na rynku polskim, sukcesywnie uruchamia kolejne linie do produkcji m.in. folii rPET na całym świecie, a w Polsce pracuje aktualnie nad projektem kompletnego ciągu produkcyjnego do recyklingu butelek PET, od mielenia, mycia i doprowadzenia do płatką o wydajności 2 t/h z jednoczesną możliwością produkcji folii rPET w jednym ciągu technologicznym.

I SILNY&SALAMON



Firma oferuje automatyzację procesów pakowania w technologii SEE – Autobag, której atutami są elastyczność i uniwersalność. Opakowania przygotowywane są u producenta worków wg wymagań odbiorcy, a zmiana ich rodzaju na maszynie

wymaga wyłącznie włożenia innej rolki z workami bez konieczności przebrojenia urządzenia i demontażu zainstalowanego oprzyrządowania. Odbywa się to bez strat materiału, a do korzystających z maszyn należy jedynie zamknięcie produktów w worki i wykonanie ostatniego zgrzewu. Wbudowana drukarka termotransferowa, pracująca w systemie next-bag-out, umożliwia nanoszenie zmiennego nadruku na każdym worku, bezpośrednio przed jego napełnieniem. Maszyny, wraz z urządzeniami drukującymi, stanowią kompletne rozwiązanie dla firm produkcyjnych i działających w e-commerce.

DBR 77 ROBOTICS



Technologia Bliźniaka Cyfrowego DBR77 przenosi twój zakład produkcyjny do świata cyfrowego. Zarządzaj danymi, wizualizuj procesy, symuluj zmiany i optymalizuj każdy aspekt produkcji w bezpiecznym środowisku wirtualnym. Szybko i bez ryzyka

możesz testować planowane zmiany w twoim zakładzie. Dzięki temu łatwo podwyższysz efektywność całego zakładu, a zobaczysz to na dashboardach w studiu 3D i w generowanych z niego raportach. Gwarancją wzrostu efektywności i skuteczności działania na liniach produkcyjnych jest algorytmiczne wsparcie procesów produkcyjnych.

Spółka DBR77 oferuje kompleksowe rozwiązania dla firm produkcyjnych, które są na drodze transformacji cyfrowej. Zaplanuj-zmierz-zoptymalizuj i zautomatyzuj swoje procesy w ramach „All-in-one platform” dla fabryk i centrów logistycznych.

CAMPETELLA



nia z dziedziny automatyzacji.

Poznaj wybór standardowych robotów:

- robot z górnym wejściem serii GS2X zdolny do rekordowego przyspieszenia w cyklu roboczym do 2,5 sekundy podczas operacji wyjmowania
- seria SP3R-AR Prime wyposażona w obrotową podstawę pneumatyczną oraz 3 osie napędzane serwomechanizmami
- najwyższej klasy robot CL2 X-Series przeznaczony do IMM o masie do 600 ton, znany ze swojej wytrzymałości i efektywności.

Szybkość, precyzja, trwałość, jakość konstrukcji... Z firmą Campetella możesz mieć to wszystko!

UNIVERSAL ROBOTS



Firma Universal Robots rozszerzyła swoje portfolio o drugiego już cobota nowej generacji – model UR30. Robot ten, mimo swoich kompaktowych rozmiarów, oferuje udźwig 30 kilogramów. Doskonała kontrola

ruchu i zasięg wynoszący 1300 milimetrów sprawiają, że jest idealny do wielu zastosowań, tj.: obsługi maszyn i materiałów, mocnego dokręcania śrub, paletyzacji ciężkich produktów.

Duży udźwig umożliwia cobotowi korzystanie z kilku chwytaków jednocześnie, dzięki czemu może np. usuwać gotowe części i ładować więcej materiału symultanicznie. Wyższy moment obrotowy pozwala na obsługę większych narzędzi do dokręcania śrub, a funkcja trybu stałego zapewnia proste i stabilne wkręcanie. Wszystko to przy zachowaniu najnowszych norm bezpieczeństwa.

FERAG POLSKA



Ferag Polska sp. z o.o. reprezentuje w Polsce m.in. Boa Recycling – producenta rozwiązań do recyklingu oferującego rozwiązania takie jak belownice, rozrywarki worków, rozdrabniacze itp. W ostatnim czasie dużym zainteresowaniem cieszy się prasa belująca Impress D130 z automatycznym systemem wiązania i hydraulicznie sterowanym kanałem prasującym

do w pełni automatycznej produkcji bel. Aby zaoszczędzić energię podczas użytkowania prasy, możliwe jest wyposażenie pras BOA Impress w koncepcję napędu EcoLine. W trybie „Wait” lub „Standby” zużycie energii przez napędy pomp jest ograniczone do minimum. Jednocześnie wersja EcoLine ma wbudowany miękki start i miękkie zatrzymanie, które również mogą znacznie zmniejszyć zużycie energii. Korzyści te mogą prowadzić do oszczędności energii od 50% do 80% w porównaniu z tradycyjną prasą do belowania.

DOPAK

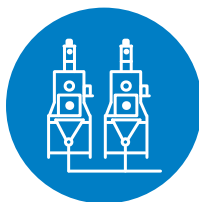


SPOTKAJMY SIĘ
w dniach 21-24.05.2024
na targach PLASTPOL
stoisko F2

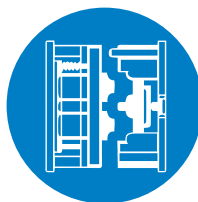
JEDEN PARTNER wiele usług



WTRYSKARKI
NOWE I UŻYWANE



URZĄDZENIA
PERYFERYJNE



FORMY
WTRYSKOWE



MASZyny
DO RECYKLINGU



SZKOLENIA, BADANIA,
DORADZTWO
TECHNOLOGICZNE



I KRONOS-POLYMER



Kronos-Polymer proponuje niskopłynący regranulat LDPE (MFI 0,3–0,7), pozyskiwany w procesie przetworstwa grubej, białoczarnej folii przymowej po sianokiszonce, produkowanej z bardzo wysokiej jakości surowca oryginalnego. Surowiec ten ma

wyjątkowe właściwości mechaniczne; nadaje się do produkcji zarówno bardzo cienkich, jak i grubych folii, które są wysoce wytrzymałe na przebiecie.

Odpowiednie, potrójne odgazowanie sprawia, że surowiec ten doskonale sprawdza się również w produkcji rur LDPE. Regranulat jest koloru czarnego i w większości zastosowań nie wymaga dobarwiania. Kronos-Polymer pracuje zgodnie ze standardem ISO 9001 i 14001 oraz certyfikacją EuCertPlast oraz Recyclass.

I ST BLOWMOULDING



Firma stawia na innowacyjność i rozwój rozwiązań w zakresie ergonomii maszyn, ochrony klimatu i krótkich przestojów. Najnowsza seria maszyn AX jest najbardziej zaawansowanym rozwiązaniem dla rynku technicznego formowania

z rozdmuchiwaniami: ze względu na rosnące znaczenie tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu oraz wykorzystanie PCR i PIR, obejmuje ona głowicę akumulatorową z 2 oddzielnymi warstwami dla różnych materiałów lub/i kolorów, nową, całkowicie elektryczną jednostkę zaciskową oraz innowacyjną, opatentowaną technologię automatycznego przezbrajania głowic. Wraz z ekskluzywnymi wylączarkami adiabatycznymi ST i innymi energooszczędnymi rozwiązaniami, ST stała się punktem odniesienia w branży formowania z rozdmuchiwaniami, jeśli chodzi o efektywność energetyczną.

I LIFOCOLOR FARBPLAST



Firma jest producentem koncentratów barwiących, compoundów i dodatków do tworzyw sztucznych. Ostatnio swoją ofertę poszerzyła o innowacyjne

koncentraty barwiące imitujące granit. Ten ponadczasowy materiał jest jedną z najtwardszych skał naturalnych, jakie kiedykolwiek istniały, dlatego nadaje produktom luksusowego, solidnego wyglądu.

Cztery kolory z zastosowaniem w poliolefinach (PE, PP) i tworzywach technicznych (ABS, PMMA, TPE) są przystosowane do kontaktu z żywnością zgodnie z przepisami UE 10/2011 oraz FDA i świetnie sprawdzają się w produkcji opakowań kosmetyków, artykułów biurowych czy artykułów gospodarstwa domowego. Efekt granitu Lifocolor można z powodzeniem przetwarzać w technologii wtrysku i wytłaczania w temperaturach do 280°C.

I SILMAT

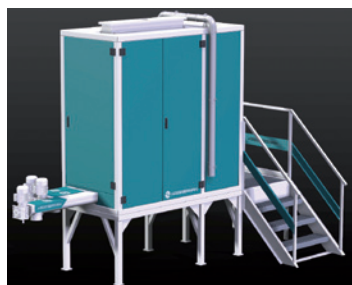


Firma Silmat sp z o.o. zajmuje się produkcją urządzeń typu mykowirowka do tworzyw twardych i folii. W recyklingu tworzyw sztucznych suszenie mechaniczne przez odwirowywanie jest suszeniem bardziej skutecznym od suszenia termalnego.

Wirówki w procesie recyklingu to urządzenia, które pozwalają uzyskać odpowiednią wilgotność rozdrobnionego materiału (nawet do 5% dla folii i 2% dla tworzyw twardych), zapewniając skuteczne jego odwirowanie z wody i dopuszczenie do dalszego przetwarzania na wylączarkach w procesie granulacji. Zanieczyszczenia i brudna woda są wyrzucane przez sito z otworami.

Wykonujemy wersje 2- lub 2,5-metrowe o różnych mocach silników i przekrojach komór roboczych. Przy zastosowaniu podajników lub wentylatorów transportowych urządzenie nie wymaga czynnika ludzkiego.

HAMMERMAN



Firma Hammerman zajmuje się produkcją maszyn, rozwiązywaniem zagadnień technologicznych oraz wdrażaniem najnowszych technologii w recyklingu tworzyw sztucznych. Jako pierwsza firma w Polsce wprowadza do oferty separatory elektrostatyczne.

Separatory elektrostatyczne Hammerman służą do separacji

najdrobniejszych cząstek, nawet poniżej 0,1 milimetra, które zanieczyszczają tworzywa sztuczne, np. stal, metale kolorowe, drewno, szkło, piasek czy guma. Dzięki metodzie suchej separacji proces jest niezwykle wydajny energetycznie.

Pełna automatyzacja procesu pozwala zminimalizować ilość niezbędnego personelu. Umożliwia to w szczególności ekonomiczny sposób odzyskiwanie cennych metali, oddzielanie ich lub oczyszczenie tworzyw sztucznych z niepożądanych zanieczyszczeń przed dalszym przetwarzaniem.

VERASHAPE

VISI – system CAD/CAM/CAE dystrybuowany przez firmę Verashape



Dzięki pełnej integracji projektowanie i wdrożenie produktu realizowane jest w ramach jednego środowiska.

CAD do tłoczników, VISI Progress, rozwija modele powierzchniowe i bryłowe przy użyciu zaawansowanego algorytmu. Rozwijanie części blaszanej jest wykonywane w oparciu o położenie osi neutralnej lub MES, dzięki czemu można zaplanować każdy etap formowania poprzez dynamiczne dostosowywanie kątów gięcia. Można włączyć cechy parametryczne, takie jak żebra i przetłoczenia, których aktywacja lub dezaktywacja jest wykonalna na każdym etapie formowania.

CAD CAM do form oraz tłoczników, VISI, obsługuje wszystkie elementy procesu produkcji, od analizy modelu i symulacji wtrysku tworzywa, do podziału na matrycę i rdzeń, produkcji elektrod i budowy kompletnej formy.

EMERSON



Branson serii GSX to system ultradźwiękowy do wykonywania precyzyjnych, powtarzalnych zgrzewów w szerokiej gamie zastosowań dla mniejszych elementów z tworzyw sztucznych. Jest to rozwiązanie modułowe, dające integratorom większą swobodę konfigurowania

sprzętu. Sercem platformy jest nowy, zaawansowany siłownik elektromechaniczny. System łączy w sobie doświadczenie firmy Emerson, serwomechanizm, zoptymalizowane oprogramowanie oraz opatentowany przez markę Branson tryb dynamiczny, umożliwiający dostosowanie parametrów zgrzewania w czasie rzeczywistym. Zaawansowany układ uruchamiania GSX zapewnia bezprecedensową kontrolę i dokładność pozycji w szerokim zakresie siły nacisku. Pozwala to na uzyskanie spójnych zgrzewów o wysokiej jakości, również dla bardzo delikatnych i skomplikowanych komponentów.

SUWARY



Firma Suwary S.A. należy do Grupy Plast Box, która zrzesza producentów opakowań z tworzyw sztucznych. Oferta firmy stale się rozwija, wprowadzane są nowe rozwiązania, które odpowiadają na potrzeby klientów. W najbliższej przyszłości planowane

jest jej rozszerzenie o opakowania pod produkty spożywcze i kosmetyki. Obecnie przedsiębiorstwo skupia się na poszerzeniu oferty opakowań wykonanych w technologii IML, pozwalającej na zintegrowanie etykiety z opakowaniem już w procesie produkcji, poprzez zastosowanie tego samego tworzywa. Etykiety IML, w przeciwieństwie do tradycyjnych etykiet, nie rozwarstwiają się pod wpływem działania czynników atmosferycznych. Dzięki nim opakowania są estetyczne i trwałe.

Firma jest otwarta na pomysły swoich klientów i dokłada wszelkich starań, aby realizować ich projekty.

I RUTALIA

Rutalia Masterbatches & Additives zaprasza na Plastpol 2024: stoisko w tradycyjnym już miejscu głównej hali E – to centrum innowacji w przemyśle tworzyw sztucznych.



W ofercie nowości: Antifog, nowy dodatek eliminujący zamglenie, sprawia że produkty zachowują klarowność nawet w trudnych warunkach. Optical Brightener, czyli powszechnie znany wybielacz optyczny, o wysokim stopniu stężenia. Szukasz innowacji? Sprawdź nowy czarny koncentrat barwiący bez sadzy, idealny do wyrobów wychwytywanych przez sortowniki recyklingowe używające lasera podczerwieni. Potrzebujesz barwnika do folii BOPP i CAST? Rutalia posiada specjalną recepturę, która spełni oczekiwania klientów.

W portfolio znajdują się także inne barwniki, dodatki, środki modyfikujące i wypełniacze. Sprawdź wysoką jakość i niezawodny serwis, które są dewizą firmy Rutalia.

I INDUSTRIAL FRIGO



Industrial Frigo Polska proponuje nowoczesne rozwiązania energooszczędnych systemów chłodzenia przemysłowego. Do takich należą urządzenia typu SIRE, SIREA i SIREG (medium

woda). Urządzenia te są kompaktowe, automatycznie przechodzą na freecooling, co pozwala zaoszczędzić dużo energii elektrycznej. W skład SIREG wchodzi drycooler BRG z automatycznym opróżnianiem w okresie niskich temperatur lub wyłączenia urządzenia. To rozwiązanie zabezpiecza urządzenie przed zamrożeniem.

Urządzenia są zgodne z dyrektywami europejskimi i posiadają certyfikat zgodności UE. Industrial Frigo wprowadza na rynek urządzenia z czynnikami: R1234ze (GWP=1), R513A (GWP=629) czy też R290 (propan) ECO5 o niskim GWP („Global Warming Potential”, czyli Potencjał Tworzenia Globalnego efektu cieplarnianego).

I PACLAN



Worki na śmieci Silver Space to nowość w ofercie marki Pacław. Sprawdzają się doskonale w każdej przestrzeni i z każdym przedmiotem. Bez problemu dopasowują się do kształtu, ale są przy tym bardzo odporne na rozdarcia, m.in. dzięki 2 mocnym warstwom oraz specjalnemu tłoczeniu. Występują w 3 wariantach – 35-, 60- i 120-litrowym. Worki mają zamknięcie typu taśma, które sprawia, że wynoszenie śmieci jest komfortowe i bardzo proste. Nie wymagają odrywania – z łatwością można wyciągnąć kolejny worek. Zostały aż w 85% wykonane z recyklingu. Przydadzą się zarówno w codziennych czynnościach, jak i w sytuacjach, w których szczególnie potrzebujemy wytrzymałych i elastycznych worków. To pierwsza pozycja w nowej linii „Silver Space”, która będzie się składać z produktów o specjalnych właściwościach.

I KF TECHNOLOGIE | PORTEC



Portec Switzerland jest producentem szerokiej gamy najwyższej jakości mikroporowatych materiałów i form dla różnych obszarów produkcyjnych. Unikalne, przepuszczające

powietrze produkty, znane na całym świecie pod nazwami Metapor i Espor, oferują znaczące korzyści w wielu zastosowaniach wymagających ciągłej przepuszczalności w procesach związanych z próżnią lub ciśnieniem. Już od ponad 30 lat są z powodzeniem stosowane w branżach: budowy form do termoformowania ciśnieniowego i próżniowego, formowania ciśnieniowego i próżniowego, mocowań próżniowych, motoryzacji, półprzewodników, budowy maszyn i transportu wewnętrznego na zasadzie poduszki powietrznej i wielu innych.

Świętując wieloletnie międzynarodowe sukcesy i dynamiczne plany rozwoju, firma Portec będzie obecna na targach Plastpol 2024 w Kielcach na stoisku swojego partnera KF Technologie.

MAPRO

HAITIAN
INTERNATIONAL

ZHAFIR
PLASTICS MACHINERY

stoisko
F12

Targi **PLASTPOL**
21-24/05/**2024**

5

POZNAJ
ZALETY
GENERACJI



HT•XTEND

Smart Machine Technology as a **Standard**

I ALTERO RECYCLING MACHINERY

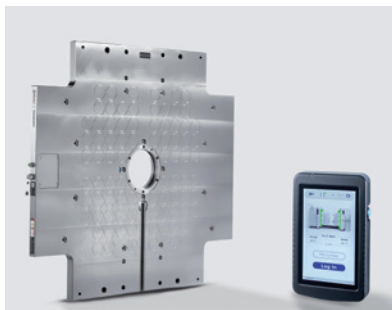


Linie do regranulacji odpadów poprodukcyjnych Altero Optima

Kompaktowe linie do zastosowania we wtryskowniach średniej i dużej wielkości do regranulacji odpadów poprodukcyjnych z tworzywa sztucznego. Producentem tych rozwiązań jest hiszpańska firma Altero Recycling Machinery. Linie do regranulacji to nowość w ofercie Dopak, który został wyłącznym przedstawicielem producenta na rynku polskim w zakresie dystrybucji maszyn, a także usług serwisowych i sprzedaży części zamiennych.

Linie Altero Optima wytwarzają najwyższej jakości regranulat, który w pełni nadaje się do ponownego wykorzystania. Jest to idealne rozwiązanie do recyklingu materiałów przemysłowych o dużej gramaturze (*high weight*), takich jak: zlepy rozruchowe czy odpady z procesów wtrysku i wytłaczania.

I STÄUBLI



Nowe QMC123 firmy Stäubli to innowacyjny magnetyczny system zmieniania form, który stanowi rozwiązanie niemalże rewolucyjne w obszarze przetwarzania urządzeń. Dzięki temu systemowi

możliwa jest znaczna redukcja czasu niezbędnego na zmianę formy, co ma bezpośrednie przełożenie na wzrost wydajności produkcji. Zaletą tego modelu jest możliwość szerokiej personalizacji, co jest odpowiedzią na potrzeby różnorodnych segmentów przemysłu.

Projektanci Stäubli postawili nie tylko na efektywność, ale i na bezpieczeństwo pracy. W związku z tym QMC123 jest wyposażony w zaawansowany system bezpieczeństwa, zapewniający ochronę zarówno pracowników, jak i produkcji. Dzięki temu zakłady wykorzystujące ten system mogą liczyć na stabilność procesów produkcyjnych oraz bezpieczeństwo operacyjne.

I SCORPIO



Firma Scorpio wprowadza na rynek urządzenia zabezpieczające gorącokanałowe formy wtryskowe przed niszczącymi efektami wpływów surowca w niepożądanych miejscach. Oferuje również urządzenia ostrzegające przed wyciekiem surowca z dyszy agregatu wtryskowego.

Dzięki prostocie konstrukcji, każdy z użytkowników może samodzielnie zainstalować oferowane rozwiązania na swoich maszynach. Są one w pełni autonomiczne, a ich obsługa jest intuicyjna. Cena pojedynczego urządzenia jest mniejsza niż koszt usunięcia skutków pojedynczego wycieku.

Scorpio skupia się na działaniach konserwacji zapobiegawczej, gdyż „lepiej zapobiegać, niż...”.

I LÜTTGENS POLSKA



Firma Lüttgens produkuje wyroby z technicznych tworzyw sztucznych, specjalizując się głównie w częściach termoplastycznych formowanych wtryskowo. W roku 2024 wprowadziła do użytku nową wtryskarkę

firmy Haitian, Jupiter 5500III, umożliwiającą produkcję części do 1800 g. Produkowane są przede wszystkim artykuły konstrukcyjne, o wysokich wymaganiach jakościowych i wymiarowych. Do dyspozycji są wtryskarki o sile zwarcia od 250 kN do 5500 kN. Firma ma doświadczenie w branży motoryzacyjnej, elektrotechnicznej czy AGD. Wytwarza tzw. *safety parts*, które wymagają szczególnej precyzji i dokładności. Atuty:

- dwukomponentowe formowanie wtryskowe 2K
- zgrzewanie ultradźwiękowe
- zgrzewanie laserowe
- tampodruk
- montaż podzespołów
- skaner optyczny GOM
- IATF 16949, EN ISO 9001, EN ISO 14001.

I SUMITOMO (SHI) DEMAG



Najnowsza technologia activeMeltControl to adaptacyjny, w pełni automatyczny program, który kompensuje wahania masy wtrysku wynikające z danej partii materiału, przetwarzania regranulatu, stopnia wysuszenia czy masterbatcha. aMC zapewnia lepszą stabilność procesu poprzez wyrównanie strat wynikłych z wycieku materiału, odpowiednio dostosowując ciśnienie, a także kompensuje wahania lepkości płynącego tworzywa. Te funkcje mogą być stosowane oddzielnie lub razem podczas tego samego procesu produkcji.

Wahania masy wtrysku w materiale pochodzącym w 100% z recyklingu mogą zostać skorygowane przez oprogramowanie, doprowadzając go do poziomu materiału pierwotnego. To znacznie zmniejsza wskaźnik odrzutów u klienta. W zależności od procesu i materiału, może on wynosić blisko zera.

I DREMECO



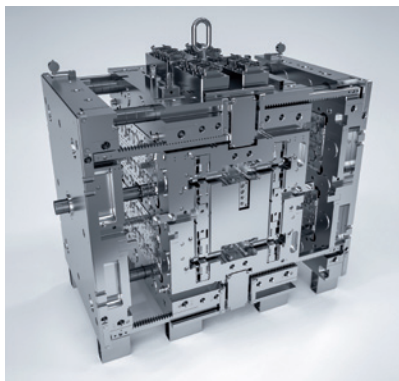
Dremeco od początku starannie selekcjonuje wyróżniających się europejskich producentów urządzeń, tak aby móc proponować klientom tylko najwyższej jakości, nowoczesne, ekologiczne i innowacyjne rozwiązania.

Wśród nowości może wyróżnić firmę Trennso:

- Trennso Technik – niemiecki producent separatorów mechanicznych. W ofercie znaleźć można takie urządzenia jak np. stoły powietrzne i wielopoziomowe wibracyjne, przesiewacze powietrzne typu zig-zag, systemy sortowania i wiele innych.

W bogatej ofercie Dremeco obecne są również m.in.: gilotyny do rolek foliowych (Austropressen), rozdrabniacze do tworzyw (Wagner), rozdrabniacze do odpadów miękkich (Lidem), rozdrabniacze do opon i kabli (Molinari), młyny (Dreher), otwieracze do bel (ReTec), urządzenia do cięcia rolek (Lidem), prasy belujące (Austropressen, Kavurlar), rozwiązania do recyklingu i produkcji materiałów włókienniczych i tekstylnych (Dell-orco, TECHNOplants).

I ROTH WERKZEUGBAU



Precyzyjne formy wtryskowe 2K i 3K

Firma Roth Werkzeugbau oferuje formy wtryskowe, m.in. do wtrysku wielokomponentowego oraz przeznaczone na duże i wymagające detale logistyczne.

Niemiecka narzędziownia o ugruntowanej pozycji w branży specjalizuje się w projektowaniu i wytwarzaniu precyzyjnych form wtryskowych oraz narzędzi do produkcji seryjnej dla przetwórców tworzyw sztucznych.

Roth kompleksowo wspiera klientów, począwszy od wstępnego pomysłu poprzez fazę koncepcyjną, projekt detalu i produkcję narzędzia, testy funkcjonalne, fazę kwalifikacyjną, aż po zobrazowanie procesu produkcji seryjnej z uwzględnieniem automatyzacji.

I PAWFORM



Pawform Sp. z o.o. jako główny partner producenta oprogramowania Moldex3D – unikalnego oprogramowania do symulacji wtrysku – jest nie tylko jego dystrybutorem, ale również przeprowadza

komercyjne symulacje wtrysku w obszarze optymalizacji wyrobów z tworzyw sztucznych i form wtryskowych. Wykorzystując Moldex3D w projektowaniu procesu produkcji formy wtryskowej, klient zyskuje optymalizację jej budowy pod kątem czasu, jakości narzędzia oraz produkcji wyrobu w jak najbardziej optymalny sposób. Pawform Sp. z o.o. oferuje:

- możliwość zakupu oprogramowania Moldex3D w atrakcyjnej cenie wraz z możliwością atrakcyjnego finansowania inwestycji
- wsparcie użytkowników na każdym etapie wykorzystania go w praktyce
- szkolenia w zakresie symulacji wtrysku na bazie własnych projektów.

I TMA AUTOMATION



Nowe urządzenie firmy TMA Automation, zintegrowane z wtryskarką Engel, stanowi efekt połączenia w 2022 r., kiedy TMA stało się częścią grupy Engel. Nowe stanowisko w jednym cyklu wtryskuje tworzywo formujące rękojeść śrubokrętów oraz etykietowane pudełko, łącząc technologię overmoldingu, IML i montażu.

Obtrysk polega na utworzeniu rękojeści umieszczonego przez robota kartezjańskiego insertu w postaci śrubokrętów, natomiast pudełko zdobione są zewnętrzną etykietą przy użyciu technologii IML, czyli nałożenia etykiety przed procesem wtrysku tworzywa. Na zakończenie procesu elementy poddawane są kompletacji, czyli złożeniu pudełka i umieszczeniu śrubokrętów w jego wnętrzu.

Przedstawione urządzenie jest ilustracją głównych kierunków rozwoju TMA: etykietowanie IML, overmolding, stanowiska montażowe.

I SZE



Seria chillerów SZE-CO₂

Dostępne moce chłodnicze: 60 kW do 1100 kW. Czynnik chłodniczy: CO₂ (r744). Praca na glikolu propylenowym, etylenowym lub wodzie.

Opcje: odzysk ciepła do 85°C; moduły pompowe; moduł zbiornika; możliwość zdalnej komunikacji przez internet; obudowa do montażu na zewnątrz; freecooling; zabudowa w kontenerze.

Najważniejsze cechy: Oferowane chillery to najnowocześniejsze urządzenia pracujące w transkrytycznym obiegu na CO₂. Cechują się zmniejszeniem zużycia energii o przynajmniej 35% oraz zmniejszeniem emisji CO₂ do otoczenia o 40%. Technologia ta jest sprawdzona w przemyśle spożywczym i handlu.

I WITTMANN BATTENFELD



Najważniejszym produktem tegorocznej prezentacji jest model EcoPower 180/750+ B8X DC. Wtryskarka, działająca dzięki modułowi magazynowania energii słonecznej

składającemu się z ultranowoczesnej, ekologicznej technologii baterii solnych na bazie sodu i niklu dostarczonej przez firmę Innovenergy, została zaprojektowana jako model Insider. Oznacza to, że robot i przenośnik taśmowy są zintegrowane z komorą roboczą, która posiada obudowę ochronną.

System jest wyposażony w robota WX142, który jest zasilany przez pośredni obwód prądu stałego maszyny. Akumulator używany do zasilania systemu ma całkowitą pojemność ponad 45 kWh, co jest więcej niż wystarczające do ciągłej pracy maszyny przez cały 8-godzinny dzień targów. Aby skompensować krótkotrwałe skoki obciążenia wtryskarki, zastosowano dodatkowe kondensatory elektrochemiczne znane jako superkondensatory, które uzupełniają jednostki magazynujące sód i nikiel.

I TOYO

Toyo – japoński producent w pełni elektrycznych maszyn wtryskowych, charakteryzujących się jednym z najniższych możliwych współczynników zużycia energii (0,19–0,22 kWh/1 kg użytego materiału) oraz bardzo krótkimi czasami cyklu. Wtryskarki są dostępne w 13 różnych wariantach siły zwarcia (od 500 do 13 000 kN) oraz w elastycznych możliwościach konfiguracji jednostek plastyfikacji.



Toyo posiada również serię Pack, dedykowaną dla branży opakowaniowej (najszybsze dostępne na rynku

wtryskarki w pełni elektryczne). Maszyny tej marki słyną z szybkości, precyzji oraz wysokiej jakości wykonania, co przekłada się na ich bezawaryjność. Toyo posiada obszerny europejski magazyn wtryskarek, co pozwala na natychmiastową dostawę większości modeli.



HIDDEN INSIDE – PERFORMANCE OUTSIDE

We adapt our functional fillers to different types of polymers, creating innovative and customised solutions. Our high-performance fillers

- are based on a variety of different minerals
- can be used for a wide range of applications
- are available in various grain size distributions
- are often surface-treated and / or grain size optimised

Your contact in Poland:
Daniel Burniak, Phone +48 75 734 0071
d.burniak@osiecznica.com.pl
www.quarzwerte.pl

Hidden inside – Performance outside!



The Mineral Engineers

A DIVISION OF QUARZWERKE GROUP

I PIMM



twórstwa tworzyw. Elastyczność oferty pozwala na szybki start produkcji, optymalizację procesów produkcyjnych i redukcję kosztów.

Najszerzy asortyment wtryskarek używanych w Europie i wsparcie techniczne na każdym etapie współpracy czynią PIMM atrakcyjnym partnerem dla firm dążących do efektywności operacyjnej i innowacyjności na rynku. Maszyny są dostępne w magazynie we Wrocławiu, a nie w formie wirtualnej platformy. PIMM oferuje także możliwość przetestowania wtryskarki przed zakupem.

PIMM specjalizuje się w sprzedaży, zakupie i renowacji wtryskarek używanych. Klientom proponuje maszyny i urządzenia używane najpopularniejszych brandów w branży prze-

I HASCO



Z4001/..., Z4101/... – Rdzenie formujące, głowa zabezpieczona przed przekręceniem

Rdzenie formujące z głową zabezpieczoną przed przekręceniem pozwalają na dokładne wyrównanie do indywidualnie wyprofilowanego wypychacza lub rdzenia formującego w formie. Centrowanie zapewnia precyzyjną pozycję montażową wewnątrz formy.

- Całkowicie szlifowany trzon
- Dokładnie powtarzalne pozycjonowanie
- Z4001: W pełni hartowane, profilowane rdzenie formujące
- Z4101: Stal do obróbki na gorąco, hartowana na wskroś

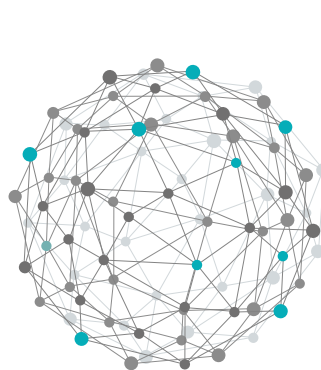
I SMART NANOTECHNOLOGIES



są produkty przeznaczone do ochrony mikrobiologicznej wykorzystujące do tego celu nanocząstki srebra i miedzi. W portfolio znaleźć można linię produktów Polydef, czyli rozwiązania oparte na nanocząstkach srebra dedykowane do polimerów termoplastycznych i chemoutwardzalnych, które umożliwiają uzyskanie właściwości antybakteryjnych i antygrzybiczych gotowych wyrobów. Dodatki od Smart Nanotechnologies gwarantują wysoką stabilność i trwałość zabezpieczenia elementu przed działaniem mikroorganizmów. Firma oferuje dodatki w formie proszkowej lub granulatów polimerowych dostosowanych pod kątem końcowego produktu, m.in. na bazie LDPE, HDPE, PP, ABS, PC i TPE. Ich zastosowanie jest szczególnie atrakcyjne w systemach wentylacyjnych, zabawkach, akcesoriach dla zwierząt czy opakowaniach.

Smart Nanotechnologies specjalizuje się w opracowywaniu i produkowaniu innowacyjnych nanododatków do tworzyw sztucznych. Profesją firmy

I MAJUMI CHEMICALS



Innowacyjne modyfikatory udarności ACM

Modyfikatory ACM są produktami otrzymywanymi w reakcji, podczas której wytworzony zostaje kopolimer, którego zewnętrzną warstwę stanowi akryl otaczający wyselekcjonowane cząsteczki CPE.

W nowej generacji ACM-G2 płaszcz polimerowy otaczający cząsteczkę CPE składa się z polimeru metakrylanu metylu z butadienem i styrenem. Zastosowania takich połączeń polimerów w ACM umożliwia obniżenie dozowania w stosunku do modyfikatorów akrylowych, a także poprawia właściwości mechaniczne gotowego produktu jak również podnosi jego połysk i właściwości estetyczne. Redukcja ilości modyfikatora w recepturach PCW poza uzasadnieniem ekonomicznym sprzyja też propagowaniu wartości ekologicznych.

BIESTERFELD POLSKA



Biesterfeld Polska Sp. z o.o. rozszerzyło swoją gamę produktów od Celanese. Teraz w ofercie firmy znajdują się nowe produkty, takie jak: Celanex PBT, Celanyl PA, Ecomid Recycled PA, Elvamide PA, Frianyl PA, Tynex Filaments.

Biesterfeld Polska w swojej działalności koncentruje się na tworzywach sztucznych,

takich jak polimery styrenowe, poliolefiny, polimery compoundowane i mieszanki kablów, polimery wysokowydajne, polimery metakrylanu metylu, poliacetale, poliamidy, poliestry/polieteru termoplastyczne, elastomery termoplastyczne, modyfikatory polimerów, środki czyszczące oraz polimery ze źródeł odnawialnych.

Oferta firmy wpisuje się w tematykę zrównoważonego rozwoju, skutkiem czego było uzyskanie w ubiegłym roku certyfikatu ISCC Plus.

CHEM-COURIER



Od 1997 r. firma zajmuje się dostarczeniem niezależnych informacji eksperckich na temat głównych rynków chemii przemysłowej. Raporty obejmują Polskę, Europę, Amerykę, Bliski Wschód i wszystkie regiony, które mają wpływ na dostępność i ceny poliolefin w Europie i Polsce.

Chem-Courier prezentuje informacje o cenach i koniunkturze rynkowej, przepływach eksportowych i importowych, produkcji i konsumpcji, transakcjach handlowych, działalności handlowej i regulacjach państwowych. Firma ma relacje z większością wiodących graczy na tych rynkach: producentami, przetwórcami, handlowcami i dystrybutorami. Zapraszamy do skorzystania z dostępu do naszej strony chemcourier.com, a także kontaktu na temat warunków rynkowych z naszymi analitykami.

SIDEL



Sidel, lider innowacyjnych rozwiązań w zakresie opakowań PET, wprowadza na rynek najnowszą technologię kontroli jakości butelek PET. IntelliAdjust ma na celu wspieranie

zdolności klientów do produkcji butelek PET stale spełniających wysokie normy. Inteligentny system kontroli rozdmuchu butelek oferuje wysoką wydajność i łatwą w użyciu technologię, która pozwala klientom utrzymywać wysoką jakość butelek, oraz wspiera produkcję butelek zawierających PET pochodzący z recyklingu (rPET).

IntelliAdjust to opatentowane rozwiązanie firmy Sidel, które gwarantuje stałą jakość i wysoką wydajność. Działa w systemie „zamkniętej pętli”, wykorzystując technologię czujników interferometrycznych i zapewnia idealną dystrybucję materiału, co skutkuje wysokim współczynnikiem jednolitości produkcji butelek PET – również tych wykonanych z PET pochodzącego z recyklingu.

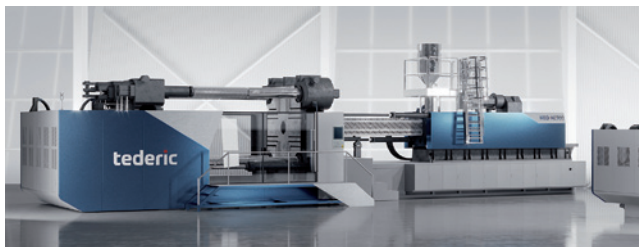
AVIENT



Avient Corporation, wiodący dostawca specjalistycznych i zrównoważonych rozwiązań i usług w zakresie materiałów, zaprezentuje swoje najnowsze inicjatywy w zakresie zrównoważonego rozwoju

na targach Plastpol 2024. Najważniejsze z nich to innowacyjna usługa PCR Color Prediction Service, która pomaga wizualizować możliwości kolorystyczne i ograniczenia materiałów pochodzących z recyklingu użytkowego, a także portfolio dodatków A4R do recyklingu, w tym Cesa Nox A4R i Cesa Unify A4R, które chronią i poprawiają jakość poliolefin pochodzących z recyklingu. Avient ma na celu wspieranie wspólnych wysiłków na rzecz bardziej zrównoważonej przyszłości poprzez łączenie profesjonalistów z branży. Odwiedź stoisko D-48 na targach Plastpol 2024, aby poznać innowacje w zakresie zrównoważonego rozwoju i nawiązać kontakt z ekspertami.

I INAUTOM



Firma Inautom oferuje nową generację wtryskarek hybrydowych i elektrycznych marki Tederic, charakteryzującą się wysoką energooszczędnością sięgającą klasy efektywności energetycznej 10+ zgodną z Euromap 60.1.

Oferta obejmuje także rozwiązania technologiczne takie jak:

- Addshot-E – niezależny elektryczny agregat wtryskowy
- CellSure – technologia wtrysku z gazem
- E-Charge – elektryczne dozowanie
- Multi Mold – technologia wtrysku multikomponentowego
- PullSure – wysuwana kolumna
- SpinSure – stół obrotowy poziomy lub pionowy
- X-Shot – duża objętość wtrysku.

I GRUPA AZOTY POLYOLEFINS



Grupa Azoty Polyolefins S.A. rozbudowuje portfolio produktowe polipropylenu. Produkowany w Policach Gryfilen znajdzie zastosowanie w zróżnicowanych procesach przetwórczych dla wielu zastosowań:

- Gryfilen H02-L i H04-L to homopolimery przeznaczone do procesu ekstruzji w produkcji m.in. włókien, sznurków i taśm spinających
- Gryfilen H03-F przeznaczony do produkcji folii BOPP
- Gryfilen H03-N to produkt do procesu termoformowania w produkcji opakowań sztywnych, w tym do kontaktu z żywnością
- Gryfilen H12-G to homopolimer przeznaczony do procesu formowania wtryskowego dla wielu zastosowań, w tym artykułów gospodarstwa domowego, artykułów sportowych, rekreacyjnych, zabawek czy sztywnych opakowań cienkościennych.

I RADKA



Firma oferuje granulaty tworzyw sztucznych o zmniejszonym składzie węglowym z poszanowaniem zrównoważonego rozwoju i gospodarki obiegu zamkniętego – ze źródeł odnawialnych bądź biologicznych. Radka oferuje również tworzywa z surowców poddanych recyklingowi mechanicznemu lub chemicznemu.

Firma Radka jest znaczącym oficjalnym dystrybutorem szerokiego portfela produktów chemicznych wysokiej jakości. Integralnym elementem dystrybucji jest doradczy i techniczny serwis zapewniający porady ekspertów. Radka Polska sp. z o.o. należy do Radka Group, jest rodzinną spółką z kapitałem czeskim o ponad 20-letniej tradycji.

I ECTA POLSKA



Firma Ecta Polska Sp. z o.o. oferuje kopolimery etylenu EVA, mające

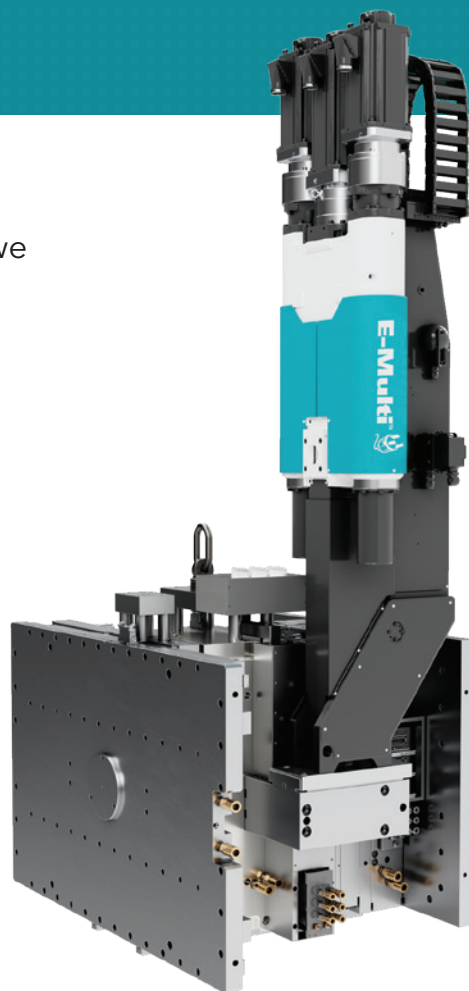
szersze zastosowanie dla sektorów przemysłu, takich jak: rolnictwo, motoryzacja, komfort i produkty ogólnego zastosowania, budownictwo i infrastruktura, opakowania, opieka zdrowotna, gospodarstwo domowe.

Produkty EVA znajdują zastosowanie w wielu aplikacjach, takich jak:

- kleje termotopliwe – wysoka kompatybilność z szeroką gamą żywic i wosków
- folia – doskonałe właściwości mechaniczne i optyczne oraz dobra przyczepność do kilku podłoży (PE, PET itp.)
- pianki – doskonałe parametry pod względem odporności na ścieranie, elastyczności, gęstości i odporności chemicznej. Można je łatwo pokolorować
- kable – duże obciążenie wypełniaczem przy dobrej dyspersji, przy doskonałej obróbce i wysokiej wydajności sieciowania.

ROZSZERZ MOŻLIWOŚCI PRODUKCYJNE O APLIKACJE WIELOKOMPONENTOWE

- ✓ Łatwa i ekonomiczna konwersja wtryskarek konwencjonalnych w maszyny wielokomponentowe
- ✓ Pełna kompatybilność z każdą wtryskarką
- ✓ Możliwość bezpośredniego montażu do formy lub do stołu maszyny
- ✓ Szeroki zakres objętości wtrysku: poniżej 1 cm³ do ponad 1000 cm³
- ✓ Odpowiednie rozwiązanie dla wszystkich branż, w tym dla tzw. czystych pomieszczeń
- ✓ Wszystkie napędy w pełni elektryczne zapewniające niskie zużycie energii i minimalne koszty utrzymania
- ✓ Możliwość przetwarzania wszystkich materiałów termoplastycznych, w tym PCR oraz tworzyw bio
- ✓ Możliwość przetwarzania ciekłego silikonu (LSR)
- ✓ Intreface w języku polskim i lokalny serwis



I W BRANŻY TWORZYW SZTUCZNYCH CIĄGLE GORĄCY CZAS ZA SPRAWĄ ROP I PPWR



ROBERT SZYMAN

Dyrektor generalny
PZPTS

Zasadniczym celem środowiskowym mechanizmu ROP – rozszerzonej odpowiedzialności producenta (oprócz oczywistego pokrycia kosztów netto zagospodarowania odpadów z wprowadzonych produktów w opakowaniach), powinno być nagradzanie i promowanie opakowań najbardziej przydatnych do recyklingu o niższym śladzie środowiskowym. Natomiast producenci gotowych wyrobów stosujący opakowania bardziej obciążające środowisko powinni ponosić wyższe koszty ROP zgodne z niezbędnymi wyższymi kosztami zagospodarowania odpadów. Wobec tego właśnie ROP sam w sobie stanowi ekomodulację, jeżeli jest oparty na rzeczywistych kosztach, które powstają na etapie zwracania odpadów opakowań w postaci surowców. Niemniej jednak producenci opakowań, w tym także recyklerzy, nie mają decydującego wpływu na wybór opakowania. Dlatego bez elementu środowiskowego wybór opakowania przez producentów towarów oparty jest wyłącznie na jakości i cenie opakowania. A poza tym co jeszcze w branży przetwórców?

I NOWE REGULACJE CZĘŚCIOWO ZMNIEJSZAJĄCE TREND ZAŚMIECANIA – USTAWA SUP

Polska wprowadziła w życie przepisy dyrektywy UE dotyczące ograniczenia stosowania niektórych jednorazowych opakowań plastikowych. Dyrektywa Single Use Plastics, aby zapobiec zaśmiecaniu plaż i przedostawaniu się plastików do morza wprowadza obowiązek trwałego przytwierdzenia nakrętek do butelek plastikowych. Właśnie te nakrętki zajęły wysokie, bo aż 4. miejsce wśród odpadów porzuconych na plażach UE. Kolejne ograniczenia dotknęły opakowania z polistyrenu spienianego stosowane do dań gotowych spożywanych bezpośrednio z pojemnika. Zostały one zakazane do tego celu właśnie z powodu zaśmiecania. Ich struktura pozwala na dość łatwe oddzielanie się drobnych granulek.

Niemniej jednak chaos wśród handlu, gdzie próbuje się wprowadzać opłaty na wszystkie opakowania jednorazowe z tworzywa, które stosuje się do porcjowanych produktów na miejscu, jest znaczny. Można np. spotkać się z opłatą za opakowanie, w którym znajduje się... smalec. Trudno to sklasyfikować jako danie do spożycia bezpośrednio z pojemnika w sklepie lub poza nim w przestrzeni publicznej. W wyniku szeregu zapytań i apeli przedsiębiorców na stronie Ministerstwa Klimatu i Środowiska pojawiły się szczegółowe wyjaśnienia oraz przykładowe pytania i odpowiedzi. Zapraszamy do lektury: <https://www.gov.pl/web/klimat/produkty-jednorazowego-uzytku-z-tworzyw-sztucznych-sup>

Mamy jedynie nadzieję, że urzędy marszałkowskie zapoznają się z wytycznymi ministerstwa i nie będą wydawały sprzecznych opinii. PZPTS będzie nadal śledził wykonanie przepisów i wnosił do ministerstwa kolejne zapytania w spornych kwestiach.

I SYSTEM DEPOZYTOWY I NOWO PROJEKTOWANE PRZEPISY DOTYCZĄCE OPAKOWAŃ

W przestrzeni publicznej ciągle słyszymy pytanie, po co nam system kaucyjny, skoro możemy zbierać opakowania w systemie gminnym poprzez zbiórkę w żółtym worku?

Podstawowym problemem dotyczącym kwestii szczelności obiegu opakowań po napojach są nawyki konsumentów związane z miejscem powstawania tego rodzaju odpadów. Otóż według analiz, ok. 40% napojów spożywamy poza miejscem zamieszkania, co w pewnym sensie determinuje trudności w odzysku czystych odpadów tego rodzaju. Właśnie ta część odpadów może trafić do odpadów zmieszanych albo zostać porzucona w miejscach do tego nieprzeznaczonych. A to tylko część argumentów, jakie możemy przytoczyć w kontekście systemu depozytowego. Ministerstwo wyraziło gotowość wprowadzenia poprawek porządkujących do obecnej ustawy.

Nowe przepisy tzw. PPWR dotyczące opakowań i odpadów opakowaniowych są na etapie końcowym. PZPTS przygotował analizę dotyczącą statusu rozmów trójstronnych w sprawie PPWR. Poruszyliśmy w niej najważniejsze, naszym zdaniem, punkty, wśród których są m.in. przepisy mające na celu zapobiegnięcie fragmentacji rynku wewnętrznego, przepisy specjalne i wyjątki od zakazów dotyczących konkretnych materiałów, cele redukcyjne, czy recykling i wykorzystanie recyklatów. Analiza została wysłana do Ambasadora RP przy UE i MKiŚ.

Wysłaliśmy również pismo do attaché ds. Środowiska przy UE, Aleksandra Zielińskiego, odnosząc się ze sprzeciwem do propozycji Rady i Parlamentu UE wyłączenia opakowań zawierających plastik w ilości mniejszej niż 5% z limitów zawartości materiałów pochodzących z recyklingu.

Kolejna niespodziewana zmiana w projekcie przepisów PPWR, która pojawiła się pod koniec lutego, to objęcie opakowań transportowych limitem ponownego użycia na poziomie 100%, kiedy to KE w projekcie proponowała 10%. Oprócz PZPTS szereg organizacji krajowych i europejskich wysłało protesty do Komisji i Parlamentu Europejskiego, wskazując na brak lepszej opcji środowiskowej oraz dostępności alternatyw. Koszty tej zmiany mogą być ogromne nie tylko dla przetwórców, ale także dla producentów wyrobów, logistyki i handlu.



fot.: depositphotos.com/pl

ZADANIA ROP I APELE PRZEDSIĘBIORCÓW

System ROP dotyczy wszystkich opakowań wprowadzonych produktów na rynek, a inne systemy, takie jak system kaucyjny, obejmują tylko wybraną grupę. Dlatego apele przedsiębiorców zmierzają do wcześniejszego wprowadzenia ROP lub jednoczesnego wprowadzenia obu systemów. System kaucyjny, wspomagając ROP, daje możliwość odzyskania czystego surowca o wyższej jakości w znacznie większej ilości niż zbiórka tradycyjna. W przypadku wyprzedzenia systemu ROP, system kaucyjny stwarza określone napięcia. Oto systemy gminne zostają pozbawione cennych surowców, których sprzedaż pomniejszała opłaty mieszkańców. Wobec braku ROP opłaty będą musiały wzrosnąć.

Oprócz tego ROP ma jeszcze inne istotne zadanie, ponieważ konsumenci wybierający produkty umieszczone w bardziej złożonych opakowaniach lub/i stanowiących mniejsze porcje, a także nabywający więcej opakowanych produktów, ponoszą wyższe koszty. Natomiast obecnie ponosimy te koszty solidarnie w opłatach za odbiór odpadów.

KONKURENCJA EUROPEJSKIEGO RECYKLINGU NA DOPINGU

Jak wskazywaliśmy w analizie dla portalu Eko bez kantów, produkcja przemysłowa spadła, a w ślad za tym zmniejszyła się licz-

ba zamówień. Ceny recyklatów, czyli przetworzonego plastiku z surowców wtórnych, obniżyły się o 50% w 2023 r. Ale to nie wszystko, bo malejący popyt jest również efektem tego, że do Unii Europejskiej zaczęto sprowadzać tanie tworzywa sztuczne z Azji, a najbardziej odczuł to rynek polimerów PET, których import wzrósł o 20% (porównanie 2. kwartału 2022 r. z 2023 r.), ale pogarszające się okoliczności nie oszczędziły innych materiałów z rodziny plastików. W tym samym czasie o 18% wzrósł eksport odpadów z tworzyw sztucznych.

Jak podkreślają autorzy portalu Eko bez kantów, „doszło więc do sytuacji paradoksalnej, w której rozwijany od lat ekosystem zamykania obiegu surowców w Europie został poddany wolnorynkowej grze. Z tą różnicą, że konkurencja nie musiała spełniać wyśrubowanych norm środowiskowych i ma niższe koszty energii m.in. dlatego, że nie wprowadziła embarga na ropę z Rosji. W efekcie rynek został zalany tańszym surowcem napływającym z Chin, Egiptu, Indii, Indonezji, Turcji i Wietnamu. Często materiałem pierwotnym, o lepszych parametrach niż plastik z recyklingu, a dodatkowo o 30% tańszym”.

A to doprowadziło do bankructwa wiele mniejszych zakładów zajmujących się recyklingiem plastiku. Odpowiedzią na problem importu z Azji jest decyzja UE o wprowadzeniu ceł antydumpingowych.



I PET NA DRODZE DO OBIEGU ZAMKNIĘTEGO, ALE DYSPROPORCJE TWORZĄ WYBOJE

Rok 2022 był bezprecedensowy dla łańcuchów wartości PET i rPET, jak wynika z najnowszego raportu [1]. Pomimo skrajnej niepewności, dane liczbowe pokazują postęp na rynku. Należy jednak zająć się różnicami w zbiorce, sortowaniu i recyklingu PET w całej Europie, aby osiągnąć cele UE w zakresie recyklingu w perspektywie średnio- i długoterminowej.

Zbiórka i recykling PET przyspieszyły w 2022 r., wyprzedzając nowe cele unijnej dyrektywy w sprawie wyrobów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych. Wskaźnik zbiórki PET w 2022 r. wyniósł 60%, co oznacza wzrost w porównaniu z 45% osiągniętymi w 2020 r. Co więcej, wskaźnik sortowania do recyklingu samych butelek PET na napoje oszacowano na 75%, w porównaniu do 61% w 2020 r.

Oczekuje się, że ten wskaźnik zbiórki będzie nadal rósł w nadchodzących latach ze względu na coraz szersze wdrażanie systemów kaucyjnych i depozytowych w całej Europie. W 2022 r. zgłoszono, że 12 krajów w UE 27+3 stosuje tę metodę zbiórki, a 9 podjęło polityczną decyzję o wprowadzeniu DRS w najbliższej przyszłości.

Jeśli chodzi o zbiórkę, do recyklingu posortowano prawie 2,7 mln ton odpadów PET. Ponadto całkowita instalacyjna wydajność recyklingu wyniosła około 3 mln ton, z czego 1,4 mln ton było przeznaczonych do zastosowań w kontakcie z żywnością.

Opakowania były dominującym zastosowaniem końcowym rPET w 2022 r., z 48-procentowym udziałem butelek. Wskazuje to na bardzo pozytywny wzrost recyklingu „od butelki do butelki” w Europie. 25% rPET wykorzystano w arkuszach (tackach), a pozostała część w zastosowaniach innych niż opakowania, w tym we włóknach poliestrowych (15%), taśmach (6%) i innych (6%). Łańcuch wartości podjął już kroki w kierunku recyklingu tacek i recyklingu chemicznego.

Aby kontynuować trend w kierunku prawdziwego obiegu zamkniętego, należy zająć się różnicami między poszczególnymi państwami członkowskimi UE dotyczącymi zbiórki, recyklingu i świadomości, ponieważ w obecnej sytuacji niektóre kraje prawdopodobnie nie osiągną celów na 2025 r., jeśli nie zostaną utrzymane dalsze inwestycje. W związku z tym należy wdrożyć konkretne działania w poszczególnych państwach członkowskich, aby poprawić infrastrukturę zbiórki i recyklingu odpadów oraz podjąć kroki w celu osiągnięcia celów.

Wdrożenie dyrektywy SUP i dalsze inwestycje w sektory gospodarki odpadami i recyklingu będą miały zasadnicze znaczenie dla utrzymania konkurencyjności przemysłu UE.

[1] *PET Market in Europe: State of Play*, Plastics Recyclers Europe, UNESDA Soft Drinks Europe, Natural Mineral Waters Europe (NMWE), Petcore Europe i ICIS Consulting.

POLISH CIRCULAR FORUM 2024

Zbliża się 3. edycja wyjątkowego wydarzenia poświęconego ambitnym celom cyrkularności i zeroemisyjności. Plastics Europe Polska serdecznie zaprasza na Polish Circular Forum 2024, które odbędzie się 13 czerwca w Art Box Experience w Warszawie. Po części konferencyjno-warsztatowej zapraszamy na bankiet (bilety do kupienia podczas rejestracji), podczas którego zapewniamy:

- coś dla biznesu – wręczenie nagród Cyrkularność Roku
- coś dla ducha – pokaz multimedialny „Frida Kahlo. Życie ikony”
- coś dla ciała – wieczorna kolacja z częścią taneczną.

Polish Circular Forum to unikalne wydarzenie poświęcone gospodarce o obiegu zamkniętym w ujęciu polskim i europejskim z perspektywy przemysłu. Forum skierowane jest do przedstawicieli biznesu w całym łańcuchu wartości – od producentów surowców po recyklerów – a także do administracji publicznej, organizacji branżowych i pozarządowych oraz mediów. Podczas wydarzenia spotkają się przedstawiciele branż na co dzień mie-



rzący się z wyzwaniami, jakie stawia m.in. Europejski Zielony Ład.

Organizatorami Polish Circular Forum są Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu – Krajowy Klaster Kluczowy i Fundacja Plastics Europe Polska stowarzyszająca producentów tworzyw sztucznych.

Tworzymy wartościową platformę wymiany wiedzy i doświadczeń wspierając współpracę B2B. Angażując uczestników Forum w debatę w nowatorskiej formule

Cyrkularnych Okrągłych Stołów, wspólnie wypracujemy rekomendacje dla różnych obszarów tematycznych i branż w zakresie zrównoważonej gospodarki.

Partnerzy wydarzenia: Basell Orlen Polyolefins, BASF, Związek Pracodawców Eko-Pak, TOMRA, Wastes Service Group

Partner strategiczny: Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego

Partner technologiczny: Gridaly

PLASTICS INDUSTRY MEETING 2024

Na wrzesień zaplanowano 17. edycję corocznego spotkania branży tworzyw sztucznych. Serdecznie zapraszamy na Plastics Industry Meeting 2024, konferencję organizowaną przez Fundację Plastics Europe Polska oraz Polski Związek Przetwórców Tworzyw Sztucznych. W tym roku wydarzenie odbędzie się 17 września w Warszawie. Będzie to kolejna okazja do merytorycznych dyskusji w ścisłym gronie ekspertów o najważniejszych aktualnych zagadnieniach, które istotnie wpływają na funkcjonowanie branży tworzyw sztucznych. Będziemy zaszczytzeni, jeżeli zarezerwują państwo termin konferencji w swoich kalendarzach, a w późniejszym czasie dołączą do grona jej uczestników.



USŁUGI SZKOLENIOWE Z BKP EDU



W dzisiejszym dynamicznym świecie biznesu, rozwój zawodowy stał się nieodłącznym elementem sukcesu. Właśnie dlatego coraz więcej osób decyduje się na uczestnictwo w szkoleniach branżowych, które oferują nie tylko zdobycie nowej wiedzy, ale również poszerzenie umiejętności i nabycie praktycznych narzędzi do wykorzystania w pracy.

Bydgoski Klaster Przemysłowy Dolina Narzędziowa jest organizatorem szkoleń branżowych dla profesjonalistów z różnych sektorów przemysłu. W szerokiej ofercie znajdują się szkolenia podnoszące kompetencje techniczne oraz miękkie. Wyselekcjonowana kadra szkoleniowa, w dużej mierze składająca się z wykładowców akademickich oraz praktyków biznesowych, zapewnia dostęp do eksperckiej wiedzy i zindywidualizowanego wsparcia.

BKP jest autorem cyklu szkoleń pn. „Akademia Formy Wtryskowej”, która składa się z 4 modułów tworzących spójną całość:

Moduł I: Podstawy konstrukcji form wtryskowych

Moduł II: Analiza wykonalności, a technologie wytwarzania form wtryskowych

Moduł III: Frezowanie elementów form wtryskowych

Moduł IV: Obróbka elektroerozyjna EDM.

W trakcie całego cyklu szkoleniowego uczestnik poznaje teoretyczne podstawy przedstawione na praktycznych przykładach. Udział w szkoleniu przeprowadza przez drogę od zapytania ofertowego do zakończenia budowy formy. Uczestnictwo w szkoleniu podnosi kwalifikacje, zwiększa

poziom wiedzy, co przełoży się na jakość oraz wydajność w trakcie budowy form.

Udział w szkoleniach technicznych przynosi wiele korzyści dla firm, pomagających w zwiększeniu wydajności, jakości produktów i usług, innowacyjności, zaangażowaniu pracowników i uzyskaniu przewagi na rynku.

Przykładowe tematy realizowanych szkoleń:

- ABC DRUKU 3D – Jak technologie addytywne zmieniają globalny przemysł?
- Pierwsze kroki w inżynierii odwrotnej i pomiarach 3D
- Pierwsze kroki w metrologii optycznej 3D
- Wszystko o rysunku technicznym (w oparciu o aktualne normy PN/EN)
- Wpływ parametrów przetwórczych na jakość wyprasek.

Usługi szkoleniowe dostępne są poprzez aplikację online, która umożliwia skorzystanie z pełnej oferty, w pełni automatyzuje komunikację z klientem i zapewnia cyfrowy obieg dokumentów.





JUBILEUSZ 30-LECIA DZIAŁALNOŚCI PKN/KT 140

Jubileusz 30-lecia działalności Komitetu Technicznego 140 ds. Rur, Kształtek i Armatury z Tworzyw Sztucznych to wyjątkowy moment, który ukazuje nie tylko bogatą historię normalizacji, ale także jej istotną rolę w kształtowaniu standardów przemysłowych. Od zarania cywilizacji ludzie dążą do ujednolicenia metod komunikacji i produkcji. Przykładem pioniera w tym zakresie był Elli Whitney, który już w 1798 r. wprowadził innowacyjne rozwiązania w produkcji muszkietów, umożliwiając wyższy stopień zamienności części.

Początki normalizacji w Polsce sięgają roku 1924, kiedy to powołano Polski Komitet Normalizacyjny. Dynamiczny rozwój normalizacji od tamtej pory doprowadził do istotnych zmian, takich jak powstanie Normalizacyjnych Komisji Problemowych (NKP) i później – Komitetów Technicznych (KT), które odgrywają kluczową rolę w opracowywaniu i wdrażaniu norm, w tym również tych z zakresu rur, kształtek i armatury z tworzyw sztucznych.

26 maja 1994 r. powołano NKP nr 140 ds. Rur, Kształtek i Armatury z Tworzyw Sztucznych, której Sekretariat był umiejscowiony w Instytucie Przemysłu Tworzyw i Farb w Gliwicach (później zmieniono go na Instytut Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych „Metalchem” Oddział Zamiejscowy Farb i Tworzyw Gliwice, następnie Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników i kolejno na Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników).

18 instytucji, które weszły w skład NKP nr 140, wybrało Norberta Bywalca na przewodniczącego. Jego kadencja okazała się wyjątkowo owocna, przynosząc wiele norm, które zrewolucjonizowały sposób, w jaki postrzegamy i testujemy rury oraz kształtki z tworzyw sztucznych. W okresie od 26 maja 1994 r. do 1 stycznia 2000 r. pod jego przewodnictwem powstały m.in. takie normy jak własna

PN-C-89218:1993P dotycząca sprawdzania wymiarów rur i kształtek. Ponadto NKP opracowała polskie wersje językowe wieloczęściowej Normy Międzynarodowej dotyczącej chłonności wody w rurach i kształtkach z tworzyw termoplastycznych: PN-ISO 8361-1:1994, PN-ISO 8361-2:1994 oraz PN-ISO 8361-3:1994. Obecnie Przewodniczącym Komitetu Technicznego KT 140 ds. Rur, Kształtek i Armatury z Tworzyw Sztucznych od 1 stycznia 2000 r. jest dr Krzysztof Bortel.

Od 22 października 2021 r. Sekretariat KT 140 prowadzi Polskie Stowarzyszenie Producentów Rur i Kształtek z Tworzyw Sztucznych z siedzibą w Toruniu, a funkcję Sekretarza KT 140 pełni Mirosława Lubańska.

Osoby zaangażowane w prace KT 140 wnoszą nieoceniony wkład w rozwój tej dziedziny. Ich wysiłki doprowadziły do opracowania polskich wersji językowych wielu norm i dokumentów normalizacyjnych, które przyczyniają się do zapewnienia bezpieczeństwa i jakości wyrobów z tworzyw sztucznych. Normy służą jako fundament dla instalacji i sieci drenar-

skich, kanalizacyjnych, wodociągowych oraz systemów centralnego ogrzewania. Ponadto KT 140 nie tylko opracowuje normy, ale również udziela wsparcia w postaci informacji metodycznej i merytorycznej oraz konsultacji normalizacyjnych dla zainteresowanych jednostek. Jego misją jest nie tylko normalizacja, ale także wspieranie rozwoju i innowacji w branży, zapewniając najwyższą jakość i bezpieczeństwo wyrobów z tworzyw sztucznych.

Obecnie jakość polskich instalacji drenazowych, kanalizacyjnych czy sieci wodociągowych zawdzięczamy także owocnej pracy Komitetu Technicznego 140 oraz jego członków, którzy nieustannie pracują nad doskonaleniem norm przemysłowych. Dzięki zaangażowaniu członków KT 140, ich reprezentantów oraz specjalistów nasz komitet odegrał kluczową rolę w opracowaniu polskich wersji językowych około 70% norm i dokumentów normalizacyjnych związanych z rurami, kształtkami i akcesoriami z tworzyw sztucznych.

Mirosława Lubańska
Sekretarz PKN/KT 140



30 lat KT 140 ds. Rur, Kształtek
i Armatury z Tworzyw Sztucznych



GAMA DOSTAWCÓW

Tworzywa Pierwotne



Besspol Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Sokola 10
86-031 Osielsko
tel.: +48 52 381 32 31
handel@besspol.pl
www.besspol.pl



Nexo Plastics Poland Sp. z o.o.
ul. Ruchliwa 15
02-182 Warszawa
tel.: +48 600 772 217
azbucki@nexeoplastics.com
www.nexeoplastics.com



Plastoplan Polska Sp. z o.o.
al. Księcia Józefa Poniatowskiego 1
03-901 Warszawa
tel.: +48 22 295 92 31
biuro@plastoplan.pl
www.plastoplan.pl



BRINGS OUT THE BEST IN PLASTICS

Polykemi AB
Bronsgatan 8
271 21 Ystad, Szwecja
tel.: +46 411 797 34
aleksander.kurszewski@polykemi.se
www.polykemi.com



SABIC Poland Sp. z o.o.
ul. Komitetu Obrony Robotników 45A
02-146 Warszawa
tel.: +48 22 432 37 32
piotr.kwiecien@sabic.com
www.sabic.pl

Tworzywa Wtórne



Import Export Hurt Spedycja J.J. Sp. z o.o.
ul. Akcyjowa 20
43-450 Ustroń
tel.: +48 603 429 603
office@plastic-trader.com
plastic-trader.tworzywa.biz



ML Sp. z o.o.
ul. Beryłowa 7
82-310 Gronowo Górne
tel.: +48 55 235 09 85
info@mlpolyolefins.com
www.mlpolyolefins.com



ZAPTECH Sp.j. Sobański
ul. Przemysłowa 8
88-160 Janikowo
tel.: +48 502 764 189
marketing@zaptech.com.pl
www.zaptech.com.pl

BARWNIKI I DODATKI



1.Plustcompany Polska Sp. z o.o.
ul. Czarnkowska 3a
60-415 Poznań
tel.: +48 61 424 23 11
biuro@1plastcompany.pl
www.1plastcompany.pl



BEDEKO Europe Sp. z o.o. Sp. k.
S8 Business Park
ul. Wojska Polskiego 7
05-850 Macierzysz, Poland
tel.: +48 22 185 55 50
contact@bedeko-europe.com
www.bedeko-europe.com



GM Color Sp. z o.o.
ul. Wojska Polskiego 65a
85-825 Bydgoszcz
tel.: +48 52 515 35 35
office@gmcolor.pl
www.gmcolor.pl



GRAFE Polska Sp. z o.o.
ul. K. Miarki 15/4
42-700 Lubliniec
tel.: +48 34 351 36 72
grafe@grafe.pl
www.grafe.pl



RUTALIA Masterbatches & Additives
ul. Bellottiego 1 lok. 24
01-022 Warszawa
tel.: +48 22 425 94 40
rutalia@rutalia.com
www.rutalia.com

SUROWCE CHEMICZNE



Grupa Azoty Compounding Sp. z o.o.
ul. Chemiczna 118
33-101 Tarnów
tel.: +48 14 637 33 10
gac@grupaazoty.com
compounding.grupaazoty.com

WTRYSKARKI



ARBURG Polska Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 233
02-495 Warszawa
tel.: +48 22 723 86 50
poland@arburg.com
www.arburg.pl



**BOLE Europe Technology Co. LTD.
Sp. z o.o.**
ul. Katowicka 72
41-406 Mysłowice
tel.: +48 887 733 201
office@bole-europe.com
www.bole-europe.com



Wittmann Battenfeld Polska Sp. z o.o.
05-825 Grodzisk Mazowiecki
Adamowizna, ul. Radziejowicka 108
tel.: +48 22 724 38 07
info@wittmann-group.pl
www.wittmann-group.com

WYTŁACZARKI



ENGEL Polska Sp. z o.o.
ul. Ostródzka 50B
03-289 Warszawa
tel.: +48 22 510 38 01
info.pl@engel.at
www.engelglobal.com/pl

MASZYNY DO TWORZYW SZTUCZNYCH



POL-SERVICE Jacek Majcher
ul. Budziwojska 90
35-317 Rzeszów
tel.: +48 17 229 34 56
maszyny@pol-service.pl
www.pol-service.pl



FANUC Polska Sp. z o.o.
ul. Tadeusza Wendy 2
52-407 Wrocław
tel.: +48 71 776 61 60
sales@fanuc.pl
www.fanuc.pl



WW Ekochem Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Akacjiowa 1, Głogowo
87-123 Dobrzejewice
tel.: +48 56 674 20 05
biuro@wwekochem.com
www.wwekochem.com

FORMY I AKCESORIA DO FORM



MAPRO Polska S.A.
ul. Złota 197
42-202 Częstochowa
tel.: +48 887 040 045
biuro@mapropolska.pl
www.mapropolska.pl



Meusburger Georg GmbH & Co. KG
Kesselstraße 42
A-6960 Wolfurt, Austria
tel.: +48 694 864 980
g.dytko@meusburger.com
www.meusburger.com

SYSTEMY GORĄCOKANAŁOWE



**Sumitomo (SHI) Demag Plastics
Machinery Polska Sp. z o.o.**
ul. Jagiellońska 81/83
42-200 Częstochowa
tel.: +48 34 370 95 40
sdpl.info@shi-g.com
www.poland.sumitomo-shi-demag.eu



YUDO Poland Sp. z o.o.
ul. Północna 15-19/225
54-105 Wrocław
tel.: +48 887 333 705
yudopl@yudoeu.com
www.yudopl.com

URZĄDZENIA DO RECYKLINGU



ARGUS Maszyny Sp. z o.o.
ul. Polna 13
84-240 Reda
tel.: +48 533 202 141
biuro@argusmaszyny.pl
www.argusmaszyny.pl



Bagsik

Bagsik Sp. z o.o. Sp.k.
ul. G.H. Donnersmarcka 16
41-807 Zabrze
tel.: +48 32 334 00 00
office@bagsik.net
www.bagsik.net



FIMIC Srl
Via Ospitale 44
35010 Carmignano di Brenta (PD), Italy
tel.: +39 049 595 7163
info@fimic.it
www.fimic.it



**Koltex Plastic Recycling Systems
Sp. z o.o. Sp.k.**
ul. Sokółowska 28
36-100 Kolbuszowa
tel.: +48 883 844 914
marketing@koltexprs.com
www.koltexprs.com



**M-A-S Maschinen- und Anlagenbau
Schulz GmbH**
Hobelweg 1
4055 Pucking, Austria
tel.: +48 602 355 320
siess@poczta.fm
www.mas-austria.com



Plasmaq, Lda
Zona Industrial da Barosa, Lt 8
Carreira de Água
2400 – 016 Leiria, Portugal
tel.: +48 505 348 946
comercial.pl@plasmaq.pt
www.plasmaq.pt

URZĄDZENIA PERYFERYJNE



Moretto East Europe Sp. z o.o.
ul. Strefowa 8
42-202 Częstochowa
tel.: +48 34 390 36 15
info@morettoeasturope.com
www.moretto.com

OPAKOWANIA



**Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych
Plast-Box S.A.**
ul. Lutosławskiego 17A
76-200 Słupsk
tel.: +48 59 840 08 80
bok@plast-box.com
www.plast-box.com



SPG
Ctra. Palma del Río km. 10
14710 Villarrubia (Cordoba), Hiszpania
tel.: +34 957 767 612
info@spg-pack.com
www.spg-pack.com/pl/

OPROGRAMOWANIE



proALPHA Polska Sp. z o.o.
ul. Dąbrowskiego 1
65-021 Zielona Góra
tel.: +48 68 506 65 00
proalpha@erp-dla-produkcji.pl
www.proalpha.pl

O POKONYWANIU TRUDNOŚCI WDROŻENIOWYCH

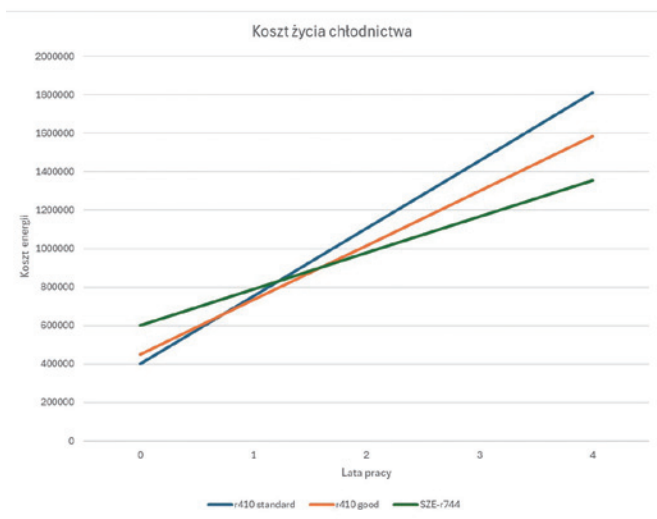


**MAURYCY
SZWAIKAJZER**

SZE Sp. z o.o.

W moim ulubionym „Plast Echo” piszę o chłodzeniu. O nowościach, o efektywności energetycznej, o ekologii, o zasadach projektowania. Staram się, aby czytelnik w ramach niedługiego felietonu otrzymał pigułkę wiedzy, która pozostanie z tyłu głowy w momencie podejmowania decyzji eksploatacyjnych lub inwestycyjnych. Widzę rosnące zainteresowanie chillernami na CO₂, starannym projektowaniem układów chłodniczych, freecoolingiem, odzyskiem ciepła i innymi. Nie widzę uprzedzeń lub lęku przed nowym.

Nadal jednak poziom faktycznego wdrażania nowych technologii mógłby być większy. Poniżej wyliczam trudności związane z ich wprowadzaniem i sposoby na to, jak je pokonać.



Drogo! Jest to najczęstszy powód braku stosowania efektywnych energetycznie rozwiązań. Faktem jest, że aby oszczędzać w przyszłości, najpierw trzeba zapłacić. CAPEX związany z zaawansowaną technologią chłodniczą niekiedy może być nawet od 20 do 50% wyższy w porównaniu do najprostszych rozwiązań. Zmiana struktury dysponowania środkami inwestycyjnymi i eksploatacyjnymi jest według mnie największą trudnością do pokonania. Aby pokonać tę blokadę, należy patrzeć na całociowy koszt życia układu chłodniczego. Na koszt ten składają się: inwestycja (CAPEX) oraz eksploatacja (OPEX), czyli energia elektryczna, serwisowanie, przestoje, dodatkowe wydatki takie jak opłaty środowiskowe, ubezpieczenie i inne. Upraszczając, z całociowej sumy środków finansowych przeznaczonych na życie urządzenia chłodniczego należy przełożyć pieniądze ze stoika z napisem „eksploatacja” do stoika z napisem „zakupy”. Wiem, że jest to zadanie skomplikowa-

ne. Rozwiązanie przedstawia wykres powyżej. Przecięcie linii jest momentem wyrównania kosztów związanych z konkurencyjnymi technologiami chłodniczymi. Po tym czasie technologia lepsza dla naszego klienta zarabia (uproszczenie). Olbrzymią odpowiedzialnością projektanta – czyli moją – jest poparcie wykresu precyzyjnymi obliczeniami. Obliczenia kosztów eksploatacji należy wykonywać dla lokalizacji zakładu, z uwzględnieniem charakterystyki pracy i wyraźnym wskazaniem ryzyka/niepewności. Dopiero taki materiał może służyć jako poważny dokument.

Ciepła odpadowego jest zbyt dużo! Kiedy spojrzymy na zakład przetwórstwa tworzyw sztucznych całościowo, od bramy do ogrodu z drugiej strony, pod względem energetycznym ma zbyt dużo ciepła. Aby pozbyć się tej trudności, należy spojrzeć na państwa firmę szerzej. Mówiąc dokładniej, mam na myśli dostawne oddalenie mapy satelitarnej tak, aby zbadać otoczenie zakładu. Kiedy projektuję odzysk ciepła, zawsze szukam sąsiadów, którzy tego ciepła potrzebują: szklarni, szkół, basenów, miejskich węzłów cieplnych. Dobrzy sąsiedzi są zawsze pożądanymi! Obecnie pracuję nad paroma takimi przedsięwzięciami w branży serwowalniczej. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby państwa fabryka była częścią lokalnej sieci ciepłowniczej. Przez bramę będą wyjeżdżać produkty z tworzyw sztucznych, a rurą ciepło. Potrafię sprawić, że to się opłaca.

Nieprecyzyjne porównania. Chłodnictwo opiera się na inżynierii, która jako taka musi być szczegółowa i precyzyjna. W celu przedstawienia oferty zazwyczaj upraszcza się cechy związane z efektywnością energetyczną do współczynnika COP (Coefficient Of Performance). Jest to jednak współczynnik bardzo ogólny! Poprawne porównanie chillera wymaga podania przynajmniej mocy chłodniczej, obliczeniowych warunków zewnętrznych, osiągniętych temperatur chłodzonego medium i dopiero wtedy zużywaną energię. Patrząc zbyt ogólnie, ryzykujemy popełnieniem błędów na poziomie 30% lub więcej. Błąd ten zazwyczaj jest większy niż możliwa do osiągnięcia oszczędność lub różnica w wartości konkurencyjnych ofert! Dlatego gorąco namawiam moich czytelników do zadawania jak największej liczby pytań dostawcom lub zatrudnienia projektanta, który to za nas zrobi.

Idąc za ciosem, mógłbym wymienić niepewność biznesu, kosztów mediów w przyszłości i wiele innych. Myślę jednak, że jeśli w tym roku skupimy się na powyższych i faktycznie sobie z nimi poradzimy, wykonamy prawdziwy skok do przodu.

Zapraszam was do zapoznania się z pozostałymi materiałami w naszym czasopiśmie i na stoisko „Plast Echo” na targach Plastpol. •



www.plastech.pl

LEPSZA STRONA TWORZYW

PLASTECH PAWEŁ WIŚNIEWSKI S.K.A., UL. RELAKSOWA 4, 87-100 TORUŃ



FIRMA ODPOWIEDZIALNA SPOŁECZNIE, CZYLI JAKA?



**BEATA
SNOPIEWICZ**
Targi w Krakowie

W ostatnim czasie definicja społecznej odpowiedzialności biznesu (Corporate Social Responsibility) pojawia się na ustach wszystkich, a przecież wpisane w nią m.in. działania na rzecz lokalnej społeczności i przedsięwzięcia na rzecz otoczenia, w którym funkcjonuje przedsiębiorstwo, miały miejsce od zawsze. Ludzie zawsze sobie pomagali, bo to leży w naszej naturze, kulturze i tradycji. W miarę rozwoju gospodarczego tak samo zachowują się

firmy, bo przecież tworzą je ludzie. Jeśli ludzi zarządzających firmą cechuje empatia, pomagają innym również w ramach prowadzonej działalności. Nie zawsze potrzeba wielkich czynów, czasem wystarczą małe aktywności. W Targach w Krakowie każdego roku podejmujemy szereg działań polegających na wspieraniu lokalnych instytucji i osób, współpracy z lokalnymi organizacjami, programów dla dzieci i młodzieży, działań ekologicznych, a także inwestycyjnych. Tak, również inwestycyjnych. Nie tylko wybudowaliśmy 10 lat temu nasze EXPO Kraków, ale też drogę, która do niego prowadzi. Dało to początek szybkiej rewitalizacji naszego otoczenia, czyniąc ten poprzemysłowy teren atrakcyjnym dla inwestorów.

Akcje pomocowe kreujemy sami, jak i z naszymi podwykonawcami czy wystawcami. Pomysłów każdego roku jest wiele. Jednym z nich była licytacja unikatowych szachów wykonanych przez Łukasza Wiciarza – jednego z najbardziej cenionych polskich autorów szachów kolekcjonerskich – podpisanych przez Jana Krzysztofa Dudę, arcymistrza szachowego, podczas pierwszej edycji Targów BookGame. Licytacja zakończyła się kwotą 7000 złotych

podczas finałowej aukcji. Dochód przeznaczony został na pomoc osieroconym dzieciom z Ukrainy przebywającym w Polsce, jak i pozostającym w kraju. Za pozyskane środki Fundacja Team Kraków kupiła najpotrzebniejsze artykuły, tj. żywność, pomoce szkolne, środki medyczne, artykuły higieniczne, odzież.

Kolejnym przykładem jest cykliczna akcja charytatywna DENTOPOMOC, organizowana podczas Międzynarodowych Targów Stomatologicznych KRAKDENT. W jej ramach wystawcy przekazują środki i akcesoria do higieny jamy ustnej wychowankom i rodzinom zastępczym z Małopolski. Gdy w lutym 2022 r. wybuchła wojna w Ukrainie, jako organizatorzy DENTOPOMOCY postanowiliśmy, iż celem będzie pomoc Ukraińcom. Dzięki zaangażowaniu wystawców udało się zebrać i przekazać tysiące szczoteczek i past do zębów, płynów do płukania ust, nici dentystycznych czy jednorazowych kubeczków.

Dla nas, pracowników firmy, istotna jest również integracja, dlatego bardzo często sami wychodzimy z inicjatywami – np. organizacji wewnętrznej aukcji wspierającej Wielką Orkiestrę Świątecznej Pomocy. Od 2 lat każdy z pracowników wystawia do licytacji własnoręcznie wykonane produkty, z których zebrane środki zasilają konto fundacji.

Pomoc innym jest jednym z najbardziej wartościowych i satysfakcjonujących działań, jakie możemy podejmować. Niezależnie od naszych umiejętności czy zasobów, możemy wprowadzać pozytywne zmiany w życiu innych ludzi oraz kształtować pozytywne relacje z otoczeniem. Cały czas pokazujemy, że człowiek jest w centrum naszych starań i dzięki zaangażowaniu naszych pracowników, partnerów oraz klientów cały czas osiągamy więcej. •

WSZECHOBECNA EKOŚCIEMA



**JACEK
LESZCZYŃSKI**

CMO w Bole Europe
Technology



**TIMO
GÜNZEL**

CTO w Bole
Intelligent Machinery

Naturalne, ekologiczne, przyjazne dla środowiska... Wiele produktów stojących na półkach supermarketów kusi wzrok klientów takimi etykietami. Jako społeczeństwo, rzekomo coraz bardziej troszczymy się o klimat, coraz większą uwagę przykładamy do ekologii i działań proekologicznych, narasta też moda na bycie eko. Przeróżne badania wskazują, że leży nam na sercu troska o środowisko. W Polsce chęć wydania więcej na artykuły wyprodukowane z poszanowaniem środowiska deklaruje blisko 50% konsumentów, a w najmłodszej grupie wiekowej 18–29 lat nawet 60%. W USA i Wielkiej Brytanii wskaźniki te wynoszą 70%.

Jak pisze Philip Lubos w artykule opublikowanym w listopadowo-grudniowym „Plast Echo” (serdecznie zachęcam do lektury), presja wywierana przez konsumentów na ustawodawców w celu opracowania i ustanowienia przyjaznych dla środowiska praktyk biznesowych jest coraz większa. W odpowiedzi na tę presję, ale też zwąchawszy możliwość dodatkowego zarobku, część producentów zaczęła nagminnie oklejać swoje wyroby zielonymi naklejkami, które sugerują, że kupno takiego produktu natychmiast poprawi kondycję – jeśli nie całej planety, to chociaż naszego lokalnego podwórka. Powszechnie nazywamy to zjawisko greenwashingiem, chociaż nam bardzo podoba się polski odpowiednik tej nazwy – ekościema.

Ściemniacze – zarówno z małych firm, jak i międzynarodowych korporacji – nagminnie stosują chwytliwe, aczkolwiek często bzdurne slogany, takie jak „100% naturalne”, „przyjazne dla środowiska”, „produkty pochodzenia naturalnego” licząc, że ciemny lud to kupi. A ciemny lud to kupuje. Swoją drogą, najbardziej przypadło nam do gustu określenie „przydatny do recyklingu”. Warto wszak byłoby doprecyzować, czy nie chodzi czasem o recykling energetyczny.

Najczęściej te zwroty to tylko puste marketingowe pojęcia, niemające związku z rzeczywistością. Co niby oznacza „pochodzenia naturalnego”? Wiele związków, takich jak np. rtęć czy formaldehyd, występuje w naturze, ale są trujące.

A *propos* recyklingu energetycznego. Świetnym przykładem, nie tyle greenwashingu, co wręcz robienia klienta „na szaro”, jest popularny ekogroszek. Czy tylko nam połączenie słów „eko” i „groszek” kojarzy się z zielonym młodym groszkiem?

Niestety, jeśli przyjrzymy się składowi tego „ekogroszku”, może okazać się, że zielony to może jest jedynie worek, w który został ów produkt zapakowany. Co więcej, może okazać się, że jest w nim mnóstwo RDF, czyli odpadów powstających na stacjach separacji odpadów nienadających się do recyklingu. Stanowią one jednak dość kaloryczny produkt, składający się z odpadów tworzyw sztucznych, które są dodawane do trocin, mielone, granulowane, pakowane i sprzedawane nieświadomym konsumentom.

To oczywiście najbardziej rażący przykład ekościemy, ale rozejrzyjcie się wokół. Spotkacie jej przejawy na każdym kroku. A dlaczego tak jest? Bo jest to dozwolone... Bo nikt nie udowodni, że produkt jest nieprzyjazny dla środowiska. Dlatego jak zwykle, kiedy znajdujemy się pod ścianą,

wkracza ciotka Unia (rolnicy, szykujcie ciągnięki!). Biurokraci z Brukseli wzięli na cel „praktyki stwarzania fałszywego wrażenia co do wpływu produktu na środowisko lub korzyści płynących z jego stosowania, co może wprowadzać konsumentów w błąd” (prawda, że „ekościema” brzmi lepiej?).

Zakazane zostaną np. twierdzenia dotyczące ekologiczności produktów bez udowodnienia tego faktu, twierdzenia, że produkt ma neutralny, ograniczony lub pozytywny wpływ na środowisko, ponieważ producent kompensuje emisję CO₂, czy też oznakowanie w zakresie zrównoważonego rozwoju, które nie jest oparte na zatwierdzonych systemach certyfikacji.

Oprócz tego UE pracuje nad innymi aktami prawnymi mającymi na celu ochronę konsumentów i promowanie zrównoważonej konsumpcji:

- Twierdzenia dotyczące ekologiczności: dyrektywa ta uzupełnia unijny zakaz pseudoeologicznego marketingu i wprowadza system weryfikacji dla przedsiębiorstw, które chcą składać oświadczenia dotyczące ochrony środowiska. Przed zastosowaniem takich oświadczeń w odniesieniu do swoich produktów przedsiębiorstwa musiałyby przedstawić dowody na ich poparcie i uzyskać wstępną zgodę weryfikatorów wyznaczonych przez kraje UE.
- Ekoprojekt: UE chce wprowadzić minimalne standardy w zakresie rozwoju produktów, aby prawie wszystkie produkty na jej rynku były zrównoważone, trwałe i przyjazne dla środowiska.
- Prawo do naprawy: UE chce zagwarantować konsumentom prawo do naprawy produktów i promować naprawę, a nie wyrzucanie i kupowanie nowych produktów.

Czy to pomoże? •

#TAKDLA... INWESTYCJI



**KRZYSZTOF
NOWOSIELSKI**

ML Polyolefins

W ostatnich miesiącach furorę w polskim internecie zrobił hasztag #TAKdlaCPK. Społeczne poruszenie w social mediach przekształciło spontaniczną akcję w formalne stowarzyszenie,

które lobbuje na rzecz powstania nowego centralnego lotniska niedaleko Warszawy. Co mnie cieszy, do akcji przystąpili politycy i osoby publiczne, stojący na co dzień po przeciwnych stronach politycznej barykady, ponad podziałami wspierając pomysł tejże inwestycji.

Co jakiś czas przez krajowe media przetacza się dyskusja nad jakąś większą krajową inwestycją, której towarzyszy ogólne poruszenie. Mam wrażenie, że jest ono sztucznie wywoływane, a sama inwestycja staje się przedmiotem plemiennego sporu. Bowiem każda z partii na polskiej scenie politycznej musi mieć na dany temat swoje zdanie. Oczywiście przeciwnie (jakżeby inaczej) od swojego głównego konkurenta w walce o głosy wyborców. O tym, że poparcie lub sprzeciw wobec danej inwestycji nie zależy od merytorycznej dyskusji na argumenty w gronie specjalistów, z pewnością Czytelnicy już zauważyli. Dla przypomnienia: za inwestycją są ci, którzy ją wymyślili (lub przechrzcili – ale o tym za chwilę), a przeciw są „tamci”. I tak przy każdej okazji.

Zanim przejdę do słynnego już Centralnego Portu Komunikacyjnego, pozwolę sobie przytoczyć jeszcze jeden schemat, który powtarza się przy takich okazjach, a który miałem okazję poznać przy okazji innej Wielkiej (państwowej) Inwestycji. Tym razem bardzo mi bliskiej, choćby geograficznie, z racji bycia elblążaninem. Z pewnością słyszeliście o kanale przez Mierzeję Wiślaną. Wielokrotnie byłem o nią pytany,

jako autochton. Najczęściej oczywiście w trakcie różnych branżowych wydarzeń, więc przekrój (geograficzny) pytających jest bardzo szeroki. Po samych pytaniach (zadawanych na serio i prześmiewczo) wnioskuje, jak niewiele Polacy wiedzą o tej inwestycji. Tak naprawdę zanim powstała (przy okazji przypominam, że nie została jeszcze ukończona), została „zmasakrowana” medialnie, a inwestor (państwo polskie) nie zrobił zbyt wiele, aby wytłumaczyć swoim obywatelom do czego ma właściwie służyć. To znaczy niby tłumaczył, ale jednak nie dość skutecznie.

I tu zmierzamy do sedna problemu, gdyż jako osoba interesująca się tematem, śledzę inwestycję, a także dyskusję jej dotyczącą – kompleksowo, czerpiąc wiedzę również z lokalnych mediów, które naturalnie pisały o niej więcej, bardziej szczegółowo i zdecydowanie bardziej merytorycznie (tj. zapraszając do dyskusji specjalistów, a nie przedstawicieli politycznych plemion). Będąc zatem zorientowanym dobrze w tej wojence „kto za, kto przeciw”, nadal nie mogę wyjść z podziwu, jakie fikołki potrafili czynić politycy z obu głównych partii na przestrzeni wielu lat planowania i budowy kanału. Gdybyście mieli państwo wgląd w te wszystkie wypowiedzi, to bylibyście zadziwieni chronologią zmieniającej się narracji politycznej. Ponieważ brak tu miejsca na szerokie cytowanie polityków, wskażę tylko, że to tragicznie śmieszne jak bardzo popierali tę inwestycję jej przeciwnicy, a jak bardzo przeciwni byli jej ci, którzy ją popierają. Oś zmiany narracji wyznaczają zawsze wybory – dla jednych wygrane, dla innych przegrane.

Dziś ten sam mechanizm obserwuję w przypadku CPK. Czy też CPL, czyli Centralnego Portu Lotniczego. Bo właśnie tak planowane lotnisko nazywano w projektach wcześniejszych – tzn. przed 2015 r. Zdaje się, że nazwa była zła, więc nadano jej nową, aby odciąć się od nierealnych planów poprzedników zakładających budowę CPL. Na szczęście nierealne plany CPL porzucono i nowe lotnisko, już jako CPK, okazało się jak najbardziej realne do realizacji.

Przynajmniej do 2023 r. Bo w 2024 okazuje się, że CPK nie ma sensu realizować...

Gubicie się państwo? No właśnie, a tak oto wyglądają Wielkie (państwowe) Inwestycje. Zamiast merytorycznej dyskusji, zapomnienia o tej cholernej plemiennej walce choć na chwilę, przy okazji spraw ważnych dla nas wszystkich, dla Polski – tak cały czas sący się przekaz, który ma być wyborną pożywką dla obywateli. Nasze – dobre, ich – złe. Chyba, że zmienimy nazwę albo miejsce. Żeby tylko ludzie zapomnieli, kto był inicjatorem, kto wbił pierwszą łopatę. Żeby czasem żadnego sukcesu nie mogli sobie „ci drudzy” przypisać...

Niech sobie politycy zmieniają nazwy, zarządy i co tam jeszcze sobie życzą – tylko niech w końcu budują. Mamy niezwykle okno możliwości w naszej historii, które musimy właściwie wykorzystać. Nasze PKB wciąż rośnie, a Polska jest już naprawdę blisko mitycznego G20. Stać nas, aby realizować Wielkie Inwestycje – w tym państwowe. Tak jak dziś pamiętamy Gdynię, czy COP z czasów II Rzeczypospolitej, tak następne pokolenia będą pamiętać inwestycje z czasów dzisiejszych. I ocenią je jako inwestycje III RP, a nie tej czy innej partii. Szkoda, że politycy tracą tyle czasu na walkę o przypisanie sobie autorstwa czegoś, co i tak pozostanie dziełem pokolenia, a nie indywidualnych osób. Zamiast tego powinni skupić się na rozbudowie portów morskich, autostrad, czy też lotnisk. Inwestycje w infrastrukturę to niezbędny warunek dla naszej gospodarki, aby zachować konkurencyjność.

PS Jakbyście państwo spotkali jakiegoś polityka zażarcie wskazującego na autorstwo jego partii przy którejś z tych inwestycji, to odpowiedzcie, że król Stefan Batory nie był członkiem (tu wstawić właściwą nazwę partii), a Edward Gierek (tu wstawić właściwą nazwę partii). Bo to właśnie Batory niemal 450 lat temu przedstawił pierwotny plan utworzenia nowej drogi wodnej przez Mierzeję Wiślaną, a za czasów Gierka w pierwszej dekadzie lat 70. opracowano plany nowego centralnego lotniska. •

TURN ON



®

We provide secret ingredients that turn
successful recipes into timeless classics.
GRAFE - Turning **Good** into **Great**.

GRAFE

FUTURE IN PLASTICS

 turn-on.grafe.com

PLASTPOL | 2024 | MAY 21 – 24 | VISIT US AT OUR BOOTH D-68

Kielce Trade Fair | Zakładowa 1 | Kielce (PL)

**WE ARE
FAST WE ARE
FIMIC**
WE MAKE THINGS HAPPEN



www.fimic.it



MEET US AT

NPE2024
The Plastics Show
Booth W5089 - Level 2



FIMIC
ITALIAN MELT FILTER

IPTF

prS EUROPE
19-20 June 2024
RAI, Amsterdam

Booth D1