

Sorema - Previero: usuwanie farby drukarskiej (de-inking) w zakładach recyklingu tworzyw sztucznych

Proces usuwania farby drukarskiej (De-inking) umożliwia recykling zadrukowanych opakowań z tworzyw sztucznych i ponowne wykorzystanie materiału do produkcji nowych wyrobów.

Farby drukarskie i powłoki lakiernicze są integralną częścią opakowań, ale mogą stanowić poważne wyzwanie w przypadku próby ich recyklingu i przekształcenia odpadu w wartościowy materiał. Obecnie na rynku rośnie popyt na wysokiej jakości materiały pochodzące z recyklingu przemysłowych i pokonsumenckich odpadów opakowaniowych – zarówno twardych jak i miękkich. W konsekwencji pojawiła się potrzeba powstania nowych zakładów i procesów recyklingu umożliwiających skuteczne usunięcie farb drukarskich w ekonomiczny sposób.

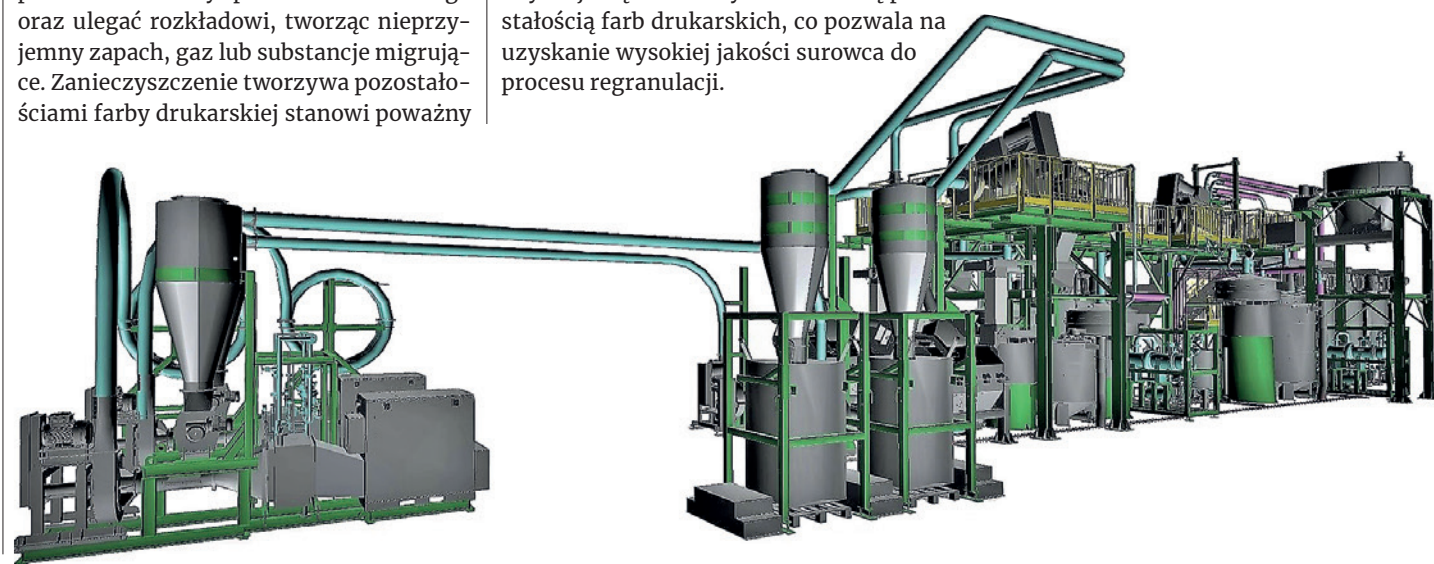
Aby uzyskać produkt wysokiej jakości, zawartość farby drukarskiej w materiale musi zostać obniżona do bardzo niskiego poziomu. Farby drukarskie pozostające w przetwarzanym materiale mogą zmieniać kolor i/lub przejrzystość materiału, powodować wady produktu końcowego oraz ulegać rozkładowi, tworząc nieprzyjemny zapach, gaz lub substancje migrujące. Zanieczyszczenie tworzywa pozostałościami farby drukarskiej stanowi poważny

problem przy ponownym wykorzystaniu materiału w nowych opakowaniach przeznaczonych do kontaktu z żywnością. Natomiast tworzywo sztuczne po usunięciu farby drukarskiej można poddać recyklingowi i potencjalnie wykorzystać do pierwotnych zastosowań.

Obecne technologie recyklingu odpadów zadrukowanych opierają się na procesach degradacji termicznej farb drukarskich podczas regranulacji i ich eliminacji w fazie odgazowywania oraz filtracji stopionego tworzywa. Procesy te, choć skuteczne, nie są jednak w stanie wyeliminować dużych ilości farby drukarskiej, która może pozostać w recyklowanym materiale i w konsekwencji ograniczyć ponowne jego wykorzystanie do produkcji nowych opakowań. Z tego powodu firma SOREMA opracowała proces usuwania farby drukarskiej z opakowań jeszcze przed fazą regranulacji. Dzięki takiemu podejściu uzyskuje się materiały z minimalną pozostałością farb drukarskich, co pozwala na uzyskanie wysokiej jakości surowca do procesu regranulacji.

Ta technologia opiera się na sprawdzonym procesie tzw. „mycia wsadowego” (typu Batch) realizowanym za pomocą specjalnego modułu, dzięki czemu zapewnia powtarzalne i zdefiniowane czyszczenie materiału.

Moduł linii myjącej odpowiadający za „De-inking” to zaawansowany system, opracowany przez firmę SOREMA, służący do usuwania farby drukarskiej i łączący w sobie kilka elementów. Obejmują one podawanie materiału wejściowego z dozowaniem wolumetrycznym lub gravimetrycznym, kontrolowane niezależne dozowanie dodatków chemicznych oraz intensywne mycie materiału w gorącej wodzie o określonym czasie przebywania, regulowanym w zależności od rodzaju farby drukarskiej i tworzywa sztucznego. W ten sposób użytkownik linii ma możliwość mycia zarówno sztywnych jak i elastycznych tworzyw sztucznych w jednym zakładzie.



Folia zadrukowana LDPE (przed i po)



Odpady zadrukowanych opakowań PP (przed i po)

Proces usuwania farby jest zakończony jedną lub kilkoma fazami płukania i suszenia płatka przed ostatecznym podaniem go do linii regranulacji.

Proces usuwania farby drukarskiej „De-inking” firmy SOREMA jest stosowany głównie do odpadów przemysłowych, ale bada się również możliwość jego zastosowania w zakładach recyklingu odpadów pokonsumenckich.

W wielu aplikacjach osiągnięto bardzo dobre wyniki, ale niestety nie wszystkim rodzajom farb drukarskich nadają się do całkowitej eliminacji. Z tego powodu pilotażowa linia myjąca działająca w laboratorium firmy SOREMA, została wyposażona w kompletny moduł umożliwiający „De-inking” aby móc testować różne rodzaje materiałów i farb drukarskich i dobrać optymalny skład kąpieli chemicz-

nej i czas mycia. Testy można również uzupełnić o fazę granulacji w celu weryfikacji uzyskanych wyników.

SOREMA jest w stanie dostarczyć kompletne instalacje do mycia i recyklingu „pod klucz”, które mogą obsługiwać wszystkie etapy procesu mycia, wliczając w to podczyszczanie wody procesowej. W tym celu, dzięki współpracy z firmą Teknodepurazioni Aquae, SOREMA oferuje możliwość zintegrowania instalacji do podczyszczania ścieków pochodzących z procesu usuwania farby drukarskiej z instalacji myjącej. Faza oczyszczania ścieków łączy procesy filtracji mechanicznej z zastosowaniem wirówek szybkoobrotowych, procesów sedymentacji z zastosowaniem chemicznych środków wspomagających oraz oczyszczania za pomocą ozonu i węgla aktywnego.

Aby sprostać oczekiwaniom klientów i stale zmieniającym się wymaganiom rynku, firma SOREMA i jej partnerzy nieustannie pracują nad rozwojem i ulepszeniem swoich technologii. Celem firmy SOREMA jest osiągnięcie najwyższej jakości otrzymywanego produktu przy najniższych kosztach produkcji. Pozwoli to zapewnić klientom SOREMA utrzymanie konkurencyjności na najwyższym poziomie.

Kontakt:

PREVIERO / SOREMA
www.sorema.it
Przedstawicielstwo w Polsce
IPM EXTRUSION COMPOUNDING
RECYCLING
www.ipmtc.com.pl
ipmtc@ipmtc.com.pl

