

## Informacja prasowa Sensor Instruments

Maja 2020

### Optyczne czujniki IN-LINE stosowane w produkcji i w recyklingu


**07.05.2020. Sensor Instruments GmbH:**

Nie można wyobrazić sobie obecności produktów wytwarzanych z tworzyw sztucznych w naszym życiu. Do ich wytwarzania konieczne jest zaangażowanie dużych środków jak i wdrożenie procesów przetwarzania tworzyw sztucznych z celem utrzymania zrównoważonej gospodarki o obiegu zamkniętym, co stanowi aktualnie ogromne wyzwanie.

Po wykorzystaniu produkty z tworzyw sztucznych przekazywane często do spalarni śmieci, są przetwarzane na materiał wypełniający lub trafiają do środowiska. Ponowne wykorzystanie tworzyw sztucznych napotyka na trudności z tego powodu, że w aktualnym stanie gospodarki odpadami czyste materiały do powtórnego przetworzenia mogą być pozyskiwane w ograniczonym zakresie.

Aby zwiększyć wydajność sortowania tworzyw sztucznych oraz stopień wykorzystania ich do recyklingu, uruchamiane są w chwili obecnej różne inicjatywy oraz wdrożenia techniczne. Niektóre procesy bazują na możliwościach niosących przez procesy bliskiej podczerwieni (NIR), które pozwalają rozróżniać materiały bazowe tworzyw sztucznych, inne ustalają wprowadzony kod, aby można było sortować i śledzić opakowania z tworzywami.

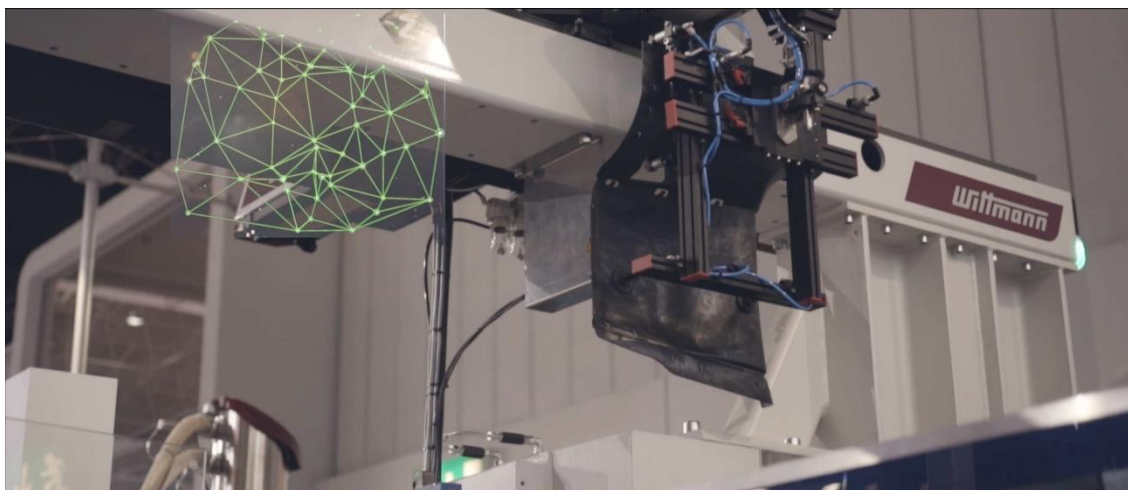
Sensor Instruments i GABRIEL-CHEMIE rozwinęły nowoczesną technologię wprowadzenia sygnatury rozpoznawanej maszynowo, która jest wprowadzana do materiałów i produktów z tworzyw sztucznych

TAGgant TECnology, , umożliwiają oznakowanie i jednoznaczną identyfikację produktów z tworzyw sztucznych. Wszystkie kwestie związane z bezpieczeństwem są zapewnione przez znaczniki, tzw. identyfikatory. Chodzi w tym przypadku o mikroskopijnie małe cząstki fluorescencyjne wprowadzone do granulatu z tworzywa sztucznego. Procesy produkcyjne nie muszą być zmieniane, ponieważ znaczniki mogą być wprowadzane do tworzywa sztucznego jako TAGTEC-Masterbatch. Wymagana niewielka koncentracja znaczników w tworzywie sztucznym wspiera ekonomiczną integrację i zapobiega niekorzystnemu wpływowi właściwości materiału produktów z tworzywa sztucznego.

Tak czy inaczej w trakcie produkcji, zapewnieniu jakości, łańcuchu dostaw lub gospodarce o biegu zamkniętym surowców po zakończeniu okresu użytkowania produktu – każdy pojedynczy krok, od chwili uruchomienia produkcji poprzez wprowadzenia do obrotu oraz zbierania zużytych produktów z tworzywa sztucznego, zostaje przez TAGTEC prawidłowo rozpoznany i zidentyfikowany.

Proces wykrywania przez TAGTEC jest zapewniony przez detektory optyczne firmy Sensor Instruments. Czujniki IN-LINE nadzorują integrację w procesie produkcji lub w gotowej produkcji. Detektory manualne zezwalają na kontrolę w trakcie całego przebiegu. Do identyfikacji i sortowania materiału zastosowane zostały czujniki IN-LINE o wzmocnionej konstrukcji.

TAGTEC i jego podstawowe możliwości zastosowania zostały przedstawione w szerokim zakresie przez GABRIEL-CHEMIE w K-2019.



K-2019: Aplikacja TAGTEC - odcisk palca w przypadku śledzenia pojedynczego produktu w przypadku formowania wtryskowego

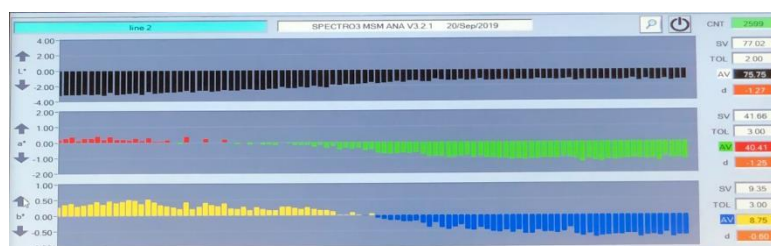
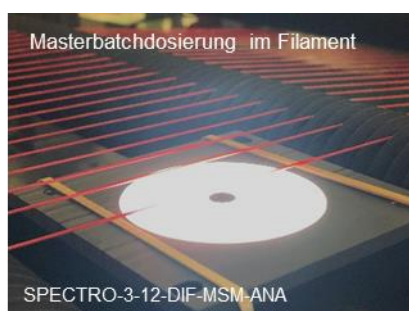
Możliwe obszary zastosowania technologii w dziedzinie tworzyw sztucznych są rozproszone w szerokim zakresie. Poczynając od zwykłej identyfikacji materiału, poprzez kontrolę dozowania dodatków uszlachetniających w procesie produkcji, kończąc na systemie śledzenia poszczególnych produktów (Track & Trace) z tworzyw sztucznych możliwe jest zastosowanie różnych aplikacji.

W recyklingu tworzyw sztucznych TAGTEC umożliwia nie tylko odróżnianie materiałów, lecz także produkty wykonane z takiego samego materiału, ale wykorzystywane do innych celów. Na przykład butelki plastikowe, które zostały napełnione środkami do czyszczenia lub innymi chemikaliami, mogą zostać odróżnione od butelek do środków spożywczych wykonanych z tego samego materiału i skierowane do właściwego procesu recyklingu.

Oprócz detekcji i identyfikacji na podstawie ukrytych znaczników czujniki optyczne mogą przyczyniać się do optymalizacji procesów produkcyjnych i analizować optyczne znaczniki przy odzysku tworzyw sztucznych.

Jednym z tych znaczników jest kolor. Znaczniki spektralne z materiałów tworzyw sztucznych są często zamazywane przez ich barwę, co utrudnia detekcję. Zastosowanie wytrzymałych czujników koloru IN-LINE umożliwia wstępne sortowanie odpadów tworzyw sztucznych, zanim zostaną one pogrupowane zgodnie rodzajem materiału.

Także wprowadzenie materiałów do powtórnego przetwarzania do produktów z tworzyw sztucznych jest ułatwione przez efektywną kontrolę koloru IN-LINE. Dodatek materiałów do wtórnego użycia może powodować odchylenia barwy, które można korygować w procesie. Poprzez system pomiaru koloru IN-LINE można nadzorować w procesie aktualne wartości koloru produktów pośrednich jak np. w filamentach i sterować dozowaniem koloru przez masterbatch.



Kontrola IN-LINE dozowania koloru podczas wprowadzania materiałów do powtórnego przetworzenia

Dalszą dziedziną stosowania czujników optycznych w obszarze tworzyw sztucznych jest pomiar połysku IN-LINE. W przypadku folii i wykładzin podłogowych ważnym kryterium jakościowym jest połysk powierzchni. Z pomocą pomiaru IN-LINE odpowiednio wcześniej ustalone są rozbieżności stopnia połysku w procesie produkcyjnym, co pozwala na uniknięcie błędów.

## **O FIRMIE GABRIEL-CHEMIE**

GABRIEL-CHEMIE specjalizuje się w uszlachetnianiu i barwieniu tworzyw sztucznych. Przedsiębiorstwo istnieje od roku 1950 i należy dzisiaj do wiodących producentów masterbatch w Europie. Niezależne, prywatne firmy posiadają swoją główną siedzibę w Gumpoldskirchen w Austrii oraz inne lokalizacje w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Węgrzech, Republice Czeskiej, Polsce, Włoszech, Hiszpanii i Rosji, w których zatrudnionych jest około 630 pracowników.

### **Kontakt:**

Sensor Instruments  
Entwicklungs- und Vertriebs GmbH  
Schlinding 11  
D-94169 Thurmansbang  
Telefon +49 8544 9719-0  
Telefaks +49 8544 9719-13  
info@sensorinstruments.de