

Prezentacja na Plastpolu

Wytłaczanie tworzyw sztucznych

Wytłaczanie – jest procesem technologicznym wytwarzania długich elementów z tworzyw sztucznych (półproduktów lub gotowych wyrobów).

W trakcie procesu wytłaczania w układzie plastyfikującym tworzywo sztuczne w postaci płynnej przepychane jest przez kanał o odpowiednim profilu.

Wytłaczanie jest procesem ciągłym. Tworzywo sztuczne najczęściej w postaci granulatu jest podawane do podgrzewanego cylindra, w którym ulega plastyfikacji i homogenizacji, przechodzi przez głowicę wytłaczającą, a następnie przez kalibratory formujące gotowy wyrób np. rury, profile, płyty, folie. Wytłoczka jest chłodzona a następnie cięta na odcinki o pożądanym wymiarze lub nawijana na bębny, szpulki, etc.

Tworzywa sztuczne wytłacza się w urządzeniach zwanych wytłaczarkami.

Przykładowe produkty wytwarzane metodą wytłaczania: folie, rury, profile, płyty, granulaty, koncentraty barwiące itp.

Wytłaczarki składają się z trzech układów:

- układ napędowy
- układ sterowania
- układ plastyfikujący

Wytłaczarka wyposażona jest zwykle w zasobnik na surowiec (podaj-

nik) oraz komponenty pomocnicze np. koncentraty barwiące (barwniki) do tworzyw sztucznych.

Rodzaje podajników surowca

- dozowniki wolumetryczne (objętościowe)
- dozowniki grawimetryczne (wagowe)

Dozowniki grawimetryczne są zwykle sporo droższe od wolumetrycznych. Stosuje się je tam, gdzie wymagana jest duża precyzja w podawaniu surowca, z uwagi na jego koszt. np. granulatu kleju PIB do folii stretch, stabilizatory UV, nano srebro, nno złoto, etc.

Tworzywo podawane do układu plastyfikującego można podawać w formie:

- granulatu
- przemiału
- aglomeratu
- proszku

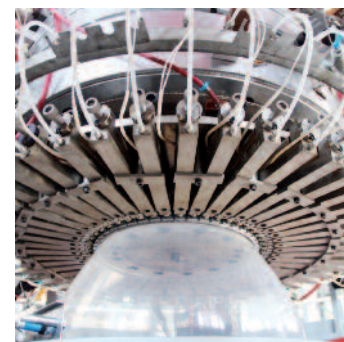
W układzie plastyfikującym tworzywo jest podgrzewane do odpowiedniej temperatury, aż do uzyskania odpowiedniej plastyczności, a następnie przetłacza się przez ustnik tzw. głowicę wytłaczarską. Następnie tworzywo jest chłodzone i uzyskuje się tzw. wytłocznę. Do przemieszczania tworzywa stosuje się przenośniki ślimakowe tzw. ślimaki.

Układ plastyfikujący

Układ plastyfikujący wytłaczarki składa się z 1 lub 2 ślimaków plus cylindra. W zależności od rodzaju przetwarzanego surowca stosuje się różnego rodzaju ślimaki. Do przetworstwa kompozytów zawierających włókno szklane, talk, kredę które działają silnie ścierająco na układ plastyfikujący, często stosuje się specjalnie wzmacniane ślimaki, aby wydłużyć ich żywotność.

Odmiany procesów wytłaczania

- konwencjonalne
- auto-termiczne – ciepło dostarczane przez tarcie powlekające – podciśnieniowe i ciśnieniowe
- porujące – do układu uplastyczniającego dodaje się porofor tj. środek spieniający
- z rozdmuchem – swobodne (otrzymuje się długi rękaw foliowy)
- z rozdmuchem – z ograniczeniem mechanicznym (otrzymuje się pojemniki)
- z napełnianiem – np. kroplówki z granulowaniem – w wodzie lub powietrzu, z proszku robi się granulaty
- współwytłaczanie – koekstruzja kilku warstw



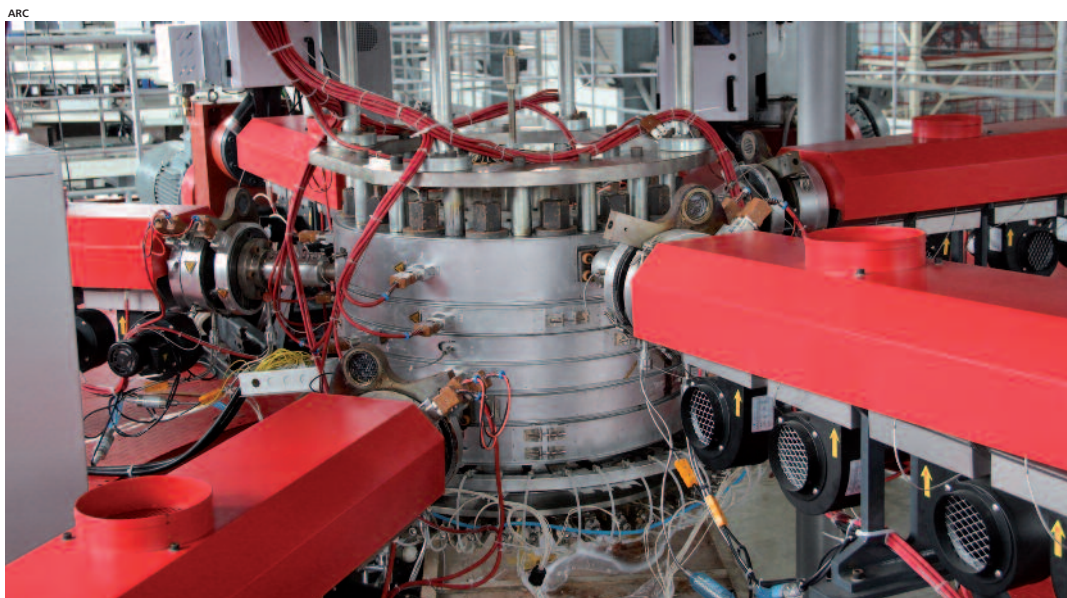
ARC

Koekstruzja tworzyw sztucznych – wytłaczanie kilku warstw

Przy ko-ekstruzji (współ-wytłaczaniu) mamy do czynienia z wytłaczaniem kilku warstw na raz. Warstwy te mogą się różnić np. strukturą (spieniona i lita), kolorem, rodzajem użytego surowca, itp. Np. przy wytłaczaniu rur można stosować warstwę włókna szklanego lub folii aluminiowej.

Do ko-ekstruzji tworzywo używa się dwóch lub więcej wytłaczarek. Przy czym jedna wytłaczarka może tłoczyć np. 2 warstwy (np. warstwa A/B/A) gdzie wytłaczarka A produkuje 2 warstwy zewnętrzne a wytłaczarka B wykonuje warstwę środkową. Do warstwy środkowej może iść np. gorszy surowiec z recyklingu. Przy koekstruzji 2 lub więcej wytłaczarek dostarczają określone tworzywo do wspólnej głowicy wytłaczającej. Czasami można wytłaczać np. folie warstwowe, aby dzięki większej ilości warstw uzyskać lepsze właściwości mechaniczne gotowych folii.

Zaletą takich folii warstwowych jest to, że można uzyskać lepsze właściwości mechaniczne folii, przy jednoczesnym zmniejszeniu grubości folii. A co za tym idzie daje to duże oszczędności w surowcu. Np. przy folii LDPE można za-



oszczędzić 35% surowca stosując koekstruzję 5 warstw zamiast 3ch. Koszt początkowy zakupu linii do folii 5 warstwowych jest nieco wyższy, jednak maszyna jest zakupem jednorazowym, zaś surowiec zakupywany jest stale. Początkowa inwestycja zwraca się po krótkim czasie. Przy wytłaczaniu folii stretch można np. zastosować regranulat do warstwy środkowej, zaś klej jedynie do jednej z warstw zewnętrznych, a jedna z warstw nie zawiera ani kleju ani wtórnego surowca.

ROLBATCH GmbH jest producentem: Linii technologicznych do wytłaczania tworzyw:

- Wytłaczarek jedno i dwuślismakowych (w tym laboratoryjnych)
- Linii do wytłaczania rur, profili, płyt,
- Linii do wytłaczania granulatów, desek, drzwi z kompozytów WPC
- Linii do produkcji koncentratów barwiących i napelnaczy do tworzyw
- Linii do wytłaczania folii rozdmuch (stretch, barierowe, geomembrany)
- Linii do wytłaczania folii płaskich PE, PP, PET, ABS, PS
- Linii do produkcji filamentów do druku 3D

Linii do recyklingu tworzyw sztucznych:

- Linii do mycia, rozdrabniania i suszenia butelek PET, folii, chemii gospodarczej, zderzaków, itp.
- Linii do granulacji, regranulacji, compoundingu tworzyw
- Systemów oczyszczania wody w obiegu zamkniętym
- Linie do sortowania odpadów tworzyw sztucznych
- Linie do sortowania przemiatów i granulatów na kolory

Urządzeń laboratoryjnych do badania właściwości tworzyw sztucznych:

- Plastometry do badania wskaźnika płynięcia MFI/MFR i MFI/MVR
- Gęstościomierze
- Wilgotnościomierze / wago-suszarki
- Spektrometry do rozpoznawania tworzyw sztucznych
- Wytłaczarki laboratoryjne
- Piece komorowe laboratoryjne

- Suszarki i podajniki z suszarką do tworzyw
- Wózków paletowych do transportu:
- Manualne wózki paletowe o ładowności 2,5 tony

Prezentacje i szkolenia z obsługi urządzeń laboratoryjnych

Cyklicznie prowadzimy szkolenia z obsługi urządzeń laboratoryjnych oraz prezentacje: plastometry, gęstościomierze, wilgotnościomierze, spektrometry w naszej siedzibie w Eberswalde k. Berlina oraz różnych lokalizacjach w Polsce.



Rolbatch
Angermünderstrasse 101
16227 Eberswalde (k.Berlina)
Niemcy
email: office@rolbatch.com
fax: (+49 32 22) 406 53 29
PLASTPOL A-137

Polecamy:

- linie do rozdmuchu 1-11 warstwowych folii PE, PP, EVA, PA
- linie do folii wylewanych PE, PP, PVC, PET, PS
 - ♦ z systemem grawimetrycznym
 - ♦ z systemem pomiaru grubości folii
 - ♦ z systemem podawania kleju
- linie do recyklingu folii i twardych tworzyw sztucznych
- urządzenia laboratoryjne do badania właściwości tworzyw sztucznych

Uwaga: oferujemy LEASING WEWNĘTRZNY LINII DO ROZDMUCHU FOLII
Wpłata własna 30%

Szczegóły na stronie: www.mojetworzywa.pl/aktualności/leasing-linii-do-folii

Zapraszamy na nasze stoisko podczas targów PLASTPOL 2016

**LINIE DO FOLII PE, PP
BLOWN FILM LINES
BLASSFOLIENANLAGEN**



Rolbatch GmbH
Dr Magdalena Laabs
Angermünderstraße 101
16227 Eberswalde
www.rolbatch.de
mob: 0049 152 540 05 389
tel.: 0048 22 389 59 20
email: office@rolbatch.com