

ProTec Polymer Processing GmbH

Dozowanie





Powtarzalność dozowania – nie stanowi problemu kiedy korzystasz z urządzeń ProTec!

Firma ProTec GmbH od wielu lat cieszy się znakomitą reputacją wśród przetwórców tworzyw sztucznych jako doświadczony i niezawodny partner w biznesie. Marka SOMOS® i OHL są znane i rozpoznawalne na całym świecie ze względu na efektywną współpracę z materiałami.

Dzięki naszym innowacyjnym rozwiązaniom oraz najwyższej jakości naszych produktów w możliwie najlepszym stosunku do ich ceny, jesteśmy pożądanym przez klientów partnerem w biznesie.

Precyzyjne dozowanie i wydajne mieszanie daje możliwość wytwarzania najwyższej jakości produktu przy użyciu niedrogiego standardowego surowca oraz dodawanego w konkretnej ilości środka pomocniczego, zgodnie ze specyfikacją techniczną oraz wymaganiami jakościowymi klienta.

Szerokie bogactwo naszego asortymentu i stosowanie specjalnych osiągnięć pozwala spełniać wszystkie oczekiwania klienta. Tworzywo jest bardzo elastyczne, co daje duże możliwości jego modyfikowania w celu dopasowania do odpowiedniej aplikacji. Zasadniczo dotyczy to tańszych materiałów takich jak: PVC, PE, PP czy PS. Dodanie zdefiniowanej ilości dodatkowych materiałów takich jak koncentraty barwiące, pigmenty, dodatki (spieniacze, nukleanty) czy wypełniacze pozwala uzyskać unikalny, nowy materiał.

Precyzyjne dozowanie i wydajne mieszanie są wymagane do przygotowania i przetwórstwa tworzyw sztucznych. Dokładność dozowania i jednorodność mieszanki materiału to są podstawowe czynniki wpływające na jakość.

Indywidualna formuła składników często ma zupełnie inne właściwości. Przygotowanie zgodnej z formułą i całkowicie jednorodnej mieszanki wymaga specjalistycznej wiedzy i najwyższego stanu technologii.

Dlatego nasze standardy jakościowe są ciągle podnoszone. Proces wytwarzania, który może być udokumentowany i co za tym idzie wiernie odtworzony daje możliwość odniesienia pełnego sukcesu produkcji.

Nasze systemy i wyposażenie są tak różnorodne, jak używane do produkcji surowce i środki pomocnicze oraz metody ich przetwórstwa i będące ich rezultatem wyroby finalne.

Szpeciallynie w obszarze wtrysku SOMOS® proponuje kompletny asortyment dla dozowania wolumetrycznego (objętościowego) i grawimetrycznego „luźno płynących” materiałów sypkich.

W przypadku jakichkolwiek pytań – zapraszamy do kontaktu z naszym przedstawicielem.

Dwa rodzaje systemów dozujących – dla Państwa korzyści

Wolumetryczne (objętościowe)

Przy stosowaniu systemu dozowania wolumetrycznego, po procesie kalibracji, ilość materiału, który ma być dodany jest zgodna z prędkością dozowania lub ilością kieszeni z dawkami materiału. Jeśli ulegną zmianie indywidualne właściwości produktu, takie jak gęstość nasypowa lub wielkość granulek, to dozowana ilość musi zostać ponownie skalkulowana i odpowiednio dopasowana.

Korzyści wynikające z zastosowania wolumetrycznego systemu dozowania:

- Dedykowany do przetwórstwa wtryskiem
- Dokładne dozowanie i bezpieczna kalibracja
- Kompaktowość (niewielkie rozmiary, zwarta budowa, uproszczona obsługa)
- Stosunkowo niska cena zakupu

Grawimetryczne

Jeżeli chodzi o nasze dozowniki grawimetryczne to zwalniają one użytkownika od wszystkich zmartwień.

Przyjazna użytkownikowi stacja dozująca MINIMIX MMB zapewnia najdokładniejsze dozowanie w oparciu o ciągłe pomiary ubytku wagi oraz automatyczną regulację prędkości dozowania.

Co należy do operatora:

1. nastawienie procentowej wartości danego koloru
2. wprowadzenie wagi (zastrzyku?)
3. naciśnięcie przycisku start i gotowe

Urządzenie będzie teraz automatycznie i nieustannie monitorować wagę i samodzielnie, jeśli zajdzie taka potrzeba, dokona niezbędnych korekt zgodnie ze wzorem formuły.

Korzyści płynące z zastosowania dozownika grawimetrycznego:

- Regularna kontrola dozowania przez personel obsługi staje się zbędna
- Precyzyjne dozowanie zgodnie z rzeczywistym zapotrzebowaniem
- Oszczędność na drogich barwnikach i dodatkach
- Zgodne ze wzorem i całkowicie jednorodne mieszanki
- Dokładny zapis użytego materiału w odniesieniu do czasu
- Udokumentowana i w pełni powtarzalna jakość
- Te znaczące zalety pozwalają zaoszczędzić sporo czasu i pieniędzy. Inwestowanie w grawimetryczne urządzenia dozujące zawsze będzie się opłacać w odniesieniu do zwrotu kosztów i korzyści, płynących z zastosowania tego systemu jako inwestycji długoterminowej.

Do zastosowania w formowaniu wtryskiem przeznaczone są następujące urządzenia dozujące:

- MINIMIX MM 18 (objętościowy – wolumetryczny)
- MINIMIX MM 30 (objętościowy – wolumetryczny)
- MINIMIX MMB (grawimetryczny)
- MINIMIX MMB-T (grawimetryczny / podwójny)

Automatyczna kalibracja dozownika MM30

1. Ustawić dozownik do kalibratora > wprowadzić wejściowe dane produkcyjne > nacisnąć start i gotowe
2. Grawimetryczna kalibracja jest w pełni zautomatyzowana, a jej wynik zostanie automatycznie zapisany
3. Umieścić cylinder dozujący w komorze mieszania > nacisnąć start i gotowe

Dozownik wolumetryczny rozpoczyna precyzyjne dozowanie od samego początku.



Grawimetryczny dozownik MINIMIX MMB (standard)

Dokonanie właściwego wyboru systemu dozującego marki SOMOS® jest proste!

Ze względu na przeznaczenie klient będzie potrzebował różnego rodzaju systemów dozujących. Poniżej zamieszczona tabela przedstawia przegląd umożliwiający określenie, który system będzie najlepiej dopasowany do Twoich potrzeb. W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z nami.

System dozujący	Granulat	Proszek	Precyzja	Możliwość dozowania g/sec	Możliwość dozowania kg/h
HX	NIE	TAK	++	0.01 do 1.6**	0.04 do 5.8**
GLX	TAK	TAK	++	0.02 do 1.6*	0.07 do 5.8*
GX	TAK	TAK	+	0.2 do 5*	0.72 do 18.0*
A-20 ze ślimakiem	TAK	TAK	+/-	0.5 do 20*	1.8 do 72*
A-20 ze ślimakiem HTM	TAK	TAK	+/-	0.5 do 20***	1.8 do 72***
A-30 ze ślimakiem	TAK	TAK	+/-	2 do 50*	7.2 do 180*
A-30 ze ślimakiem HTM	TAK	TAK	+/-	2 do 50***	7.2 do 180***

* Mierzone na zwykłym masterbaczu w postaci granulatu 0,8 kg/dm³

** Mierzone na luźno płynącym proszku 0,65 kg/dm³

*** Dostępne tylko z silnikiem krokowym z dużym momentem obrotowym (4.5 A)

Przegląd funkcji proponowanych urządzeń dozujących

Paleta modeli	MM 18	MM 30	MMB	MMB-T
Zasada pracy	wolumetryczny	wolumetryczny z opcją grawim. kalibrator	grawimetryczny „loss-in-weight“	grawimetryczny/wolumetryczny „loss-in-weight“
Metoda kalibracji	manualna	pełna grawimetryczna lub manualna	pełna grawimetryczna lub manualna	pełna grawimetryczna lub manualna
Funkcje kontrolne				
Moment wejścia	manualna	automatyczny lub manualny	automatyczny lub manualny	automatyczny lub manualny
Czas wejścia	manualna	automatyczny lub manualny	automatyczny lub manualny	automatyczny lub manualny
Automat. Synchronizacja dozowania		x	x	x
Ekstruder „Tacho“ sygnał	x	x	x	x
% dodatek wejściowy do wtłoczenia		x	x	x
% dodatek wejściowy do wytłoczenia		x	x	x
Tryb kalibracji dodatku		x	x	x
Przechowywanie receptur		1,500 ustawień maszyny	1,500 ustawień maszyny	1,500 ustawień maszyny
Przechowywanie danych produkcji		2 x 24 godziny	2 x 24 godziny	2 x 24 godziny
Zewnętrzna komunikacja Ethernet		x	x	x
Port RS-232/485		o	o	o
Blokada klawiatury	1 level	4 levels	4 levels	4 levels
Zintegrowany panel kontrolny	x	x	x	x
Elementy - podzespoły				
Silnik krokowy	x	x	x	x
Silnik HT wersja wzmocniona	x	x	x	x
Sterownik z 4-pozycyjnym wysw. LED	x			
Sterownik z wyświetlaczem LED		x	x	x
„Multi-user“ adapter	o	o	o	o
Zbiornik 6-litrowy	x	x	x	x
Zbiornik 12-litrowy	o	o	o	o
Wskaźnik poziomu wejścia	x	x	x	x
Wyjście alarmu	x	x	x	x
Dodatkowe wyjście		x	x	x
2 dowolnie programowalne wyjścia	x	x	x	x
Dodatki (opcjonalnie)				
Podajnik do granulatu	x	x	x	x
Podajnik do proszku + granulatu	x	x	x	x
Adapter chłodzenia wodą do PET	x	x	x	x
Adapter typu „multi-user“	x	x	x	x

x... standard

o... opcja

Co jeszcze powinieneś wiedzieć dokonując wyboru systemu dozującego?

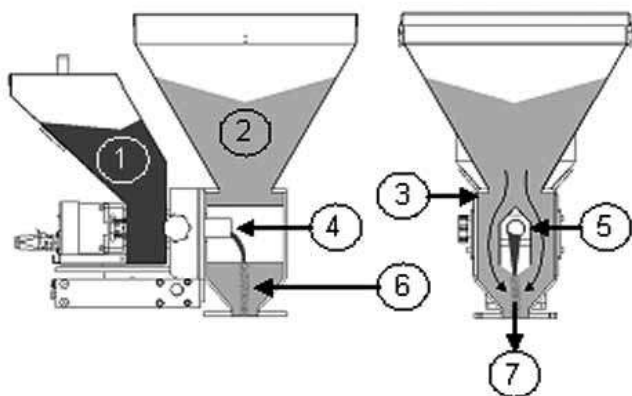
Dostępne opcje:

- Przesuwane wyjście leja zbiornika
- Oprogramowanie do kontroli dozowania na PC
- Systemy dozujące w różnych kategoriach wydajności
- Podajnik FG 200 ze zbiornikiem na główny lub dodatkowy komponent
- Kalibrator grawimetryczny
- Podajnik ME 38 na dodatkowy komponent
- Pojemnik odbioru na główny komponent?
- Kompatybilność z siecią

Prosimy o kontakt jeśli interesują Państwa dodatkowe opcje lub możliwość dostosowania urządzenia do konkretnych potrzeb!

Zasada pomiaru

Połączenie cylindra dozującego oraz silnika krokowego z łatwością dostrajania gwarantuje, że dodatki są precyzyjnie i równomiernie dozowane. Komora mieszania statycznego jest zaprojektowana tak, że główny materiał i dodatki są dozowane jako jednorodna mieszanka bezpośrednio do masy. Różne rodzaje komór mieszania zapewniają możliwość precyzyjnego dopasowania do prawie wszystkich wtryskarek i wyłaczarek. W większości przypadków komora mieszania jest umieszczona pomiędzy maszyną do przetwórstwa, a zbiornikiem. Poniżej umieszczony rysunek przedstawia przekrój komory mieszania NST40.



1.Barwnik 2.Surowiec 3.Komora mieszania 4.Cylinder dozujący 5.Osłona cylindra
6.Strefa mieszania 7.Strefa wyjścia do maszyny

Silnik krokowy

- Dokładne i stałe ruchy
- Moment obrotowy od 2 do 4.5A
- Płynna prędkość obrotów regulowana w zakresie od 0.01 do 200 obr/min⁻¹
- Bezobsługowy

Kod system dozującego generowany jest następująco:

Produkt **MM** MM MM
MM MINIMIX
Typ dozowania MM MM

18 = wolumetryczne

30 = wolumetryczne

B = grawimetryczne

BT = grawimetryczne z podwójną stacją dozującą np. przemiał + barwnik

Komora mieszania – statyczny mieszalnik (nr 3 na diagramie)

- Dozowanie prosto do granulatu, równoległe do zaciągu tworzywa
- Optymalne mieszanie materiału
- Bez blokowania
- Bez „martwych stref” gdzie mógłby się zbierać materiał
- Łatwa do czyszczenia
- Do przetwórstwa PET specjalna komora mieszania chłodzona wodą
- Łatwa w instalacji
- Brak elementów mieszających, a tym samym brak możliwości wystąpienia rozdzielania materiału

Cylinder dozujący (nr 4 na diagramie)

- Barwnik jest umieszczony w jednej linii zanim zostanie połączony z głównym materiałem
- Nie pulsuje
- Jest precyzyjny
- Jest niezawodny
- Łatwy do wymiany
- Łatwy do czyszczenia



Możemy dozować wszystko!

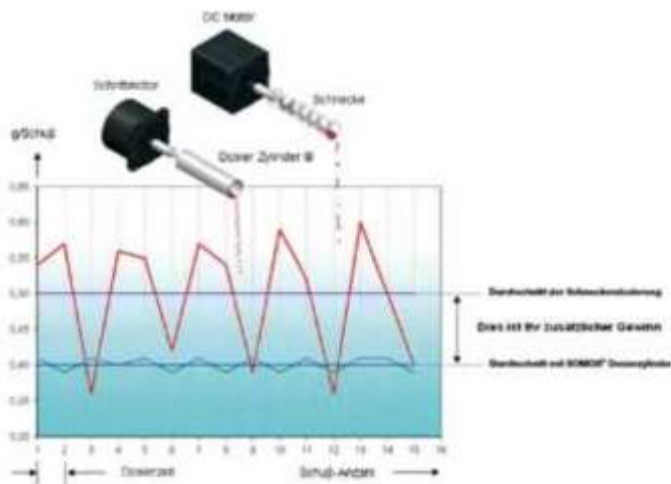


Podawany granulat może być zarówno normalnej jak i mikro wielkości. Aby udało się osiągnąć perfekcyjny rezultat, należy



pamiętać by podawany granulat lub proszek „luźno płynął”, nie przenośli ładunków elektrostatycznych oraz nie był lepki.

SOMOS®- technologia, która działa dla Twojej korzyści

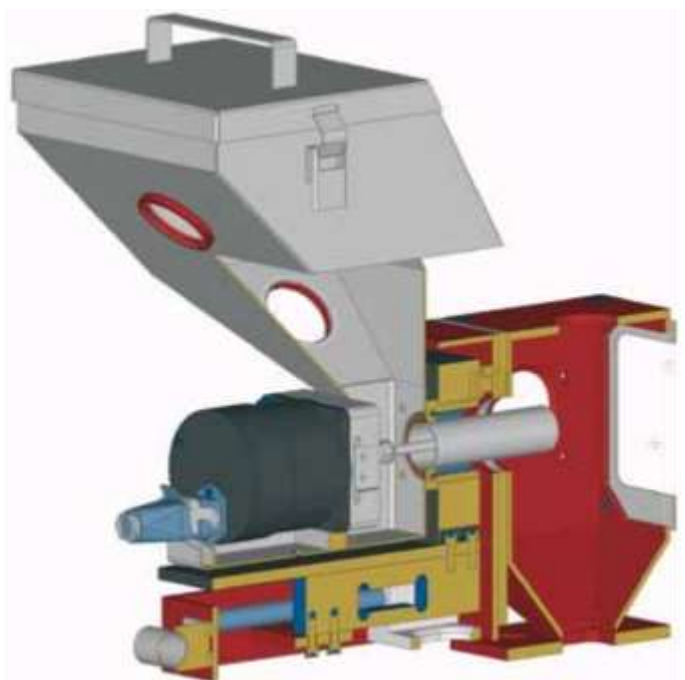


Szybki zwrot kosztów z inwestycji (ROI) jest możliwy dzięki bezpiecznemu i konsekwentnemu dozowaniu, które obniża wartość docelową.



Przekrój komory mieszalnika statycznego systemu dozującego

- 1 komora mieszalnika
- 2 cylinder dozujący
- 3 osłona cylindra
- 4 surowiec
- 5 wlot do maszyny



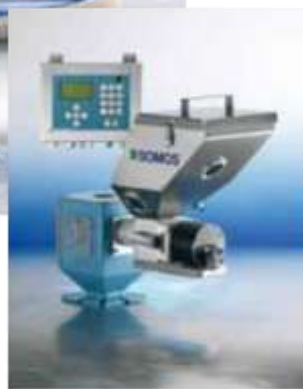
Przekrój grawimetrycznego systemu dozującego

MINIMIX MM 30 urządzenie dozujące- wolumetryczne



Zdjęcie u góry: MINIMIX MM 30 komplet ze sterowaniem i podajnikiem Venturiego

Zdjęcie po prawej: MM 30 standard urządzenie ze sterowaniem



MINIMIX MMB urządzenie dozujące- grawimetryczne



Zdjęcie u góry: MINIMIX MMB komplet ze sterowaniem i podajnikiem Venturiego

Zdjęcie po lewej: MMB standard urządzenie ze sterowaniem



Połączony wolumetryczny i grawimetryczny system dozujący (MM30 + MMB).



MINIMIX podwójna stacja składająca się z MM 30 i MMB – to kombinacja wolumetrycznego i grawimetrycznego systemu dozowania

ProTec Polymer Processing – zawsze w pobliżu

Struktura sprzedaży i serwisu połączona w globalną sieć.

Nasza Firma nie tylko stara się zaoferować najbardziej wymagającym klientom produkty najwyższej jakości, ale także dąży do zapewnienia, aby te produkty były efektywnie wykorzystywane i zapewniały możliwości tworzenia optymalnych warunków produkcji.

Na podstawie przekazanych przez klienta informacji doradzamy i pomagamy, ale nie odpowiadamy za wybór klienta. Zamiast tego proponujemy zaproszenie naszego dobrze wyszkolonego zespołu serwisowego, którego wizyta na miejscu zapewni, że wszystkie urządzenia i systemy będą optymalnie skonfigurowane i serwisowane.

Takie usługi świadczymy nie tylko w Niemczech, ale właściwie na całym świecie. Nasza sieć składa się z zatrudnionych u nas pracowników i jest uzupełniona przez dobrze wyszkolonych pracowników z naszych zaufanych biur przedstawicielskich. To pozwala szybko reagować na miejscu i zapewnia fachową pomoc, gdy wystąpią jakieś problemy, ale również daje możliwość regularnego korzystania z serwisu by utrzymać właściwy stan techniczny urządzeń i systemów.



ProTec Polymer Processing GmbH

Stubenwald-Allee 9, 64625 Bensheim/Germany, Phone: +49 6251 77061-0, Fax: +49 6251 77061-500
e-mail: info@sp-protec.com, web: www.sp-protec.com