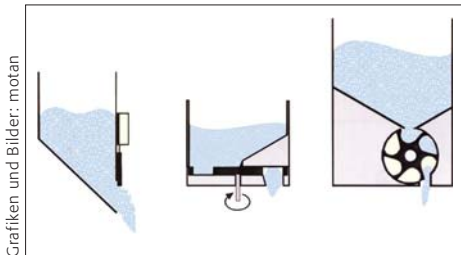


Materialhandling: Folge 4



Grosse Vielfalt an Dosierorganen (2)

mo's Corner ist die Expertenecke, in der alle Fragen rund um die Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffen beantwortet werden. In dieser Folge werden weitere Dosierorgane vorgestellt.



Schematische Arbeitsweise von Dosierschieber, Dosierscheibe und Zellenrad (v.l.)

Weit verbreitet sind neben den in Folge 3 (in KunststoffXtra 3/2013, S. 19) beschriebenen Schnecken- und Konus-Dosierorganen auch

- Dosier-Schieber
- Dosier-Scheiben sowie
- Zellenrad, Dosierrad- oder Dosierwalzen

Wie bei der Konus-Dosierung fliesst das Material auch bei der Schieber-Dosierung passiv aus dem Vorratsbehälter. Der Schieber – er steuert den Materialaustrag – kann vertikal oder horizontal angeordnet sein. Der Materialaustrag erfolgt kontinuierlich oder pulsierend, wobei der Schieberquerschnitt und die Öffnungsdauer die Dosiermenge bestimmen. Dosierschieber kommen für körnige und pulverige, frei fließende Schüttgüter infrage. Bei schwer fließendem Dosiergut ist wegen der Gefahr einer Brückenbildung eine Zuführhilfe erforderlich. Schieber-Dosierer eignen sich



Schematische Darstellung einer Schieberdosierung.



Pulverdosierstation mit Scheibendosierorgan mit Zuführhilfe und Ausdruckscheibe.

für kleine bis grösste Durchsätze, jedoch nur für gravimetrische Batch-Dosiersysteme. Ein synchroner Betrieb ist mit der Schieber-Dosierung nicht möglich, weshalb ein Mischer erforderlich ist.

Die Verfahrensweise von Scheibendosierern und Rad-, Walzen- oder Zellenrad-Dosierorganen ist vom Prinzip her identisch: Sie dosieren das Material aktiv und volumenabgrenzend (in Kammern), vergleichbar mit einem «gestrichen vollen» Messbecher oder Löffel. Überschüssiges Material (Schüttkegel) hält ein Abstreifer zurück. Diese Arbeitsweise wird auch als «digital volumetrisch» bezeichnet. Grund ist, dass in der Anfangszeit und bei einfachen Systemen nur ganze Kammern als «Dosier-Einheit» möglich waren. Je nach Ausführung können moderne Systeme mittlerweile wesentlich genauer dosieren. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang dennoch, dass ein dem Durchsatz angepasstes Dosierorgan wesentlichen Einfluss auf die Dosiergenauigkeit hat.

Bei beiden Dosierarten kann der Materialaustrag «portionsweise» oder kontinuierlich erfolgen. Dabei wird die Dosiermenge je Zeiteinheit vom jeweiligen Kammervolumen und der Drehzahl bestimmt. Beide eignen sich für körnige und pulverförmige,



Scheibendosierorgan mit integriertem Messer als Abstreifer.

frei fließende Schüttgüter sowie für sehr kleine bis mittlere Dosiermengen. Bei schlecht fließenden Materialien besteht hingegen die Gefahr unterschiedlicher Füllgrade, weshalb Zuführhilfen erforderlich sind. Beide Dosierorgane kommen hauptsächlich bei volumetrischen Dosiersystemen infrage.

Passend zur benötigten Dosierleistung und den Schüttgüteeigenschaften stehen unterschiedliche Scheibentypen oder Zellenräder zur Auswahl. Scheibendosierer können überdies mit einem Messer als Abstreifer ausgestattet sein, das Granulatkörner zerteilen kann, was den Füllgrad der Kammern und damit auch die Dosierkonstanz erheblich verbessert. In dieser Ausführung eignen sich Scheibendosierer besonders für kleine Durchsätze mit Mikrogranulat.

Kontakt

motan-colortronic ag
 Neulandweg 3
 CH-5502 Hunzenschwil
 Telefon +41 (0)62 889 29 29
 info@motan-colortronic.ch
 www.motan-colortronic.com