



VERPACKUNGS RUNDSCHAU

PRODUKTE, TECHNIK, TRENDS
FÜR ENTSCHEIDER

THEMEN DIESER AUSGABE

■ VERPACKUNGSTECHNIK

Automatisierung:
Neue Steuerungsplattform

Lebensmittel: 100%ige
Fremdkörperkontrolle

Non-food: Blasenfrei abfüllen

■ PACKSTOFFE + PACKMITTEL

Im Fokus: Verpackungsbranche
in Australien

Glas: Primärverpackungen
für Pharma

Verpackungsdruck: Model
gibt Stoff

■ DESIGN

Kreative Ideen des Nach-
wuchses

■ FORUM WISSENSCHAFT

Mechanische Kunststoff-
prüfungen

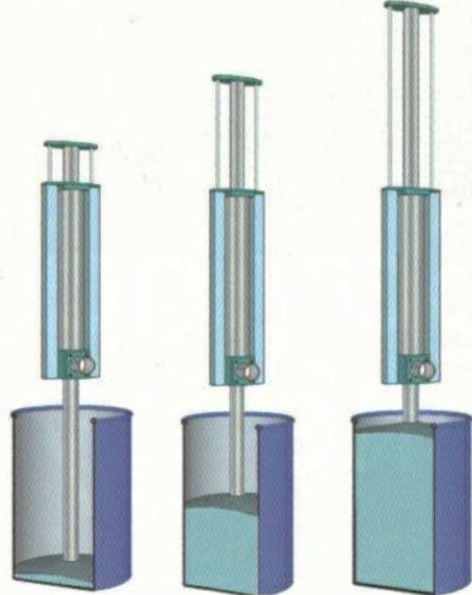


**Der Pneumatik
geht die Luft aus**

Abfülllanze direkt nach der Entgasungsstation.

Blasenfrei fördern

Aufspiegelabfüllung hochviskoser Medien



Fotos: Walter

Ein luft- und blasenfreies Produkt ist für die meisten Anwendungen in der Dicht- und Klebetechnik die Grundvoraussetzung für Funktionalität und/oder Haltbarkeit. Bei nicht vollständig entgastem Produkt würden beispielsweise beim Auftrag von Flüssigdichtungen die aufplatzenden Luftblasen Qualität und Optik der Dichtung beeinträchtigen.

■ Bei gängigen Mischverfahren im Batchbetrieb sind Lufteinschlüsse verfahrensbedingt nicht zu vermeiden, obwohl einige dieser Mischverfahren im letzten Verfahrensschritt meist noch einmal evakuieren. Durch das anschließende Vakuum werden zwar Luftblasen zum Teil zerstört, mit Herausfahren und Abreinigen der Mischwerkzeuge wird jedoch wieder zusätzlich Luft eingetragen. Bei Produkten, bei denen eine Entgasung im Misch-

senfrei in die Endverpackung zu fördern. Gängige Abfüllventile arbeiten im sog. Überspiegelverfahren, bei dem die Dosieröffnung starr oberhalb des Behälterrandes positioniert ist. Dieses Verfahren ist für Produkte mit ausreichend niedriger Viskosität geeignet, es ist nicht mit neuen Lufteinschlüssen zu rechnen. Pastöse und standfeste Massen, die aufgrund ihrer hohen Viskosität nicht selbst nivellierend sind, fließen dagegen in

sich zwei Verfahren der Aufspiegelabfüllung etabliert:

1. Der Dosierzylinder mit verlängerter Lanze fährt bis an den Boden des Gebindes und wird mit steigendem Füllstand nach oben gefahren.
2. Der Dosierzylinder mit verlängerter Lanze ist fest montiert, das Gebinde wird über einen Scherenhubtisch nach oben gefahren und senkt sich mit steigendem Füllstand ab.

Erster Fall verlangt die Installation einer aufwendigen Hubtechnik für den Dosierzylinder, im zweiten Fall muss die Dosierwaage gemeinsam mit dem Gebinde angehoben werden, was in beiden Fällen zu höherem Aufwand.

Die Abfüll- und Dosierlanze von Metalltechnik Walter GmbH vermeidet die vorgenannten Nachteile und trägt zur Durchsatzsteigerung, Abfüllqualität und Sauberkeit bei. Im Idealfall wird die Abfülllanze direkt nach der Entgasungsstation oder den Mischbehälter montiert, somit ist keine Schlauchleitung notwendig. Der Antrieb der Dosierlanze ist bereits integriert und erfolgt über seitlich angebrachte Pneumatikzylinder. Scher- und Quetschstellen werden vermieden, sodass ein Eingriffschutz in den meisten Fällen entfallen kann. Die Ansteuerung der Lanze kann entweder über die Dosierwaage (dG/dT) oder über einen berührungslosen Näherungssensor erfolgen. ■

„Der Antrieb der Dosierlanze ist integriert“,
Geschäftsführer Michael Walter.



behälter als letzter Verfahrensschritt nicht erwünscht ist, wirkt der Effekt der eingeschlossenen Luftblasen noch gravierender.

Aus diesem Grund wird für die Entgasung von hochviskosen Endprodukten entweder beim Produzenten oder dem Verarbeiter ein sehr hoher Aufwand betrieben: über Vakuumverfahren (Dünnschichtauftrag), Zentrifugieren oder Entgasungsstationen in Ein- und Zweiwellenextrudern werden hierbei die eingeschlossenen Luftbläschen zerstört. Im darauf folgenden, dem Verpackungsschritt, sind allerdings noch einmal einige Hürden zu überwinden, um das mittlerweile blasenfreie Produkt ebenso bla-

teilweise unterbrochenen Portionen in den Behälter und bauen sich dort schichtweise (meist wendelförmig) unter Einschluss von Luftblasen auf. Das Überspiegelabfüllverfahren ohne geeigneten Strömungsstabilisator ist also für hochviskose Produkte nicht oder nur sehr unbefriedigend einsetzbar.

Die Lösung für dieses Problem bietet das Aufspiegelverfahren: hier bewegt sich die Dosieröffnung im konstanten Abstand zum steigenden Füllstand. Der Staudruck an der Dosieröffnung drückt dabei das Produkt über den gesamten Querschnitt des Behälters und schafft dadurch eine leicht kegelförmige Oberfläche. Bisher haben