



press-press-press-press-press

## Sonderdruck – Reprint

aus: dei – die ernährungsindustrie, Ausgabe 10/2013, Oktober 2013

# Dosiersysteme im Hygienic Design Hochpräzise Multitalente

from: dei – die ernährungsindustrie, issue 10/2013, October 2013

# Feeding systems with hygienic design High-precision and multi-talented

**Überall, wo Nahrungsmittel verarbeitet, verpackt oder gemischt werden, kommen Dosiereinrichtungen zum Einsatz. Gleich zwei Herausforderungen haben dieses System zu meistern: Sie müssen bei hoher Genauigkeit eine Vielzahl von Produkten bewältigen und den branchentypischen strengen Hygieneanforderungen gerecht zu werden.**

**In the food industry, feeding systems are used to process, mix and package food. These systems have to overcome two main challenges: they need to be capable of handling a number of different products with great accuracy and satisfy the strict hygiene requirements of the industry.**

# press-press-press-press-press

Die gesetzliche Voraussetzung zur Sicherung der Hygiene-Standards durch Maschinen- und Anlagenbauer wird in Deutschland mit Hilfe des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG) und hier speziell durch die 9. Verordnung zum ProdSG geregelt, welche der europäischen Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht. Die dort aufgeführten Inhalte beziehen sich auf Materialien, die Reinigbarkeit, Flächen, Verbindungen, das Ableiten von Flüssigkeiten, Kontaminationen, Betriebsstoffe und auf Hinweise in der Betriebsanleitung. Konkretisiert werden diese sehr allgemein formulierten Richtlinien in der Norm DIN EN 1672-2:2005 „Nahrungsmittelmaschinen, Allgemeine Gestaltungsgrundsätze, Teil 2: Hygieneanforderungen“.

Die Norm legt fest, dass im Hygienebereich eingesetzte Maschinen spaltfrei konstruiert sowie leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein müssen. Zudem sind glatte Oberflächen mit einer Oberflächenrauigkeit  $<0,8 \mu\text{m}$  obligatorisch. Die Maschinen dürfen über keine Erhöhungen oder Vertiefungen verfügen, an denen organische Stoffe zurückbleiben können und auch Vorsprünge, Kanten und Aussparungen müssen auf ein Minimum reduziert sein. Weiter müssen Ausrundungen einen Radius größer 3 mm aufweisen.

## **Extrem anpassungsfähig**

Die genannten Anforderungen erfüllt die Dosierbandwaage MULTIDOS® F im Hygienic Design von Schenck Process. Ihr Einsatzgebiet ist die gravimetrische Dosierung oder das Erfassen von Massenströmen, etwa bei der Produktannahme oder im Verarbeitungsprozess. Ob als messendes oder dosierendes System eingesetzt – MULTIDOS® F lässt sich für jeden speziellen Anwendungsbereich in der lebensmittelverarbeitenden Industrie optimieren.

Bei einer Bandbreite von 300 bis 1200 mm und Achsabständen zwischen 1000 und 3500 mm steht ein standardisiertes Baukastensystem komplett in Edelstahl zur Verfügung. Die maximale Leistung liegt bei 170 m<sup>3</sup>/h.

Die Dosierbandwaagen MULTIDOS® F sind leicht zu reinigen sowie besonders einfach zu zerlegen und wieder zu montieren. Dank des Quick-Clean-Designs sind die Verkleidungen abnehmbar und auch der Ausbau der Mechanik ist seitlich möglich. Das spart Zeit und Aufwand bei häufigen Reinigungsintervallen und auch die Nassreinigung mit Dampfstrahler ist problemlos möglich. Alle für die Reinigung relevanten Teile sind durch einfach zu handhabende Steckverbindungen befestigt. Auch der Bandwechsel erfolgt mittels Schnellspaneinrichtung leicht und zeiteffizient.

Besonders vorteilhaft lassen sich die MULTIDOS® F Dosierbandwaagen einsetzen, wenn nur geringe Bauhöhen zur Verfügung stehen und Förderabstände überbrückt werden müssen. Bewährt haben sich die Dosierbandwaagen beispielsweise beim Erfassen des Massenstromes von Schokoladenpulver.

In der fleisch- und fischverarbeitenden Industrie herrschen besonders hohe Hygieneanforderungen. Hier kommen die

In Germany, machine and system manufacturers must comply with the Product Safety Law (ProdSG), particularly the 9th ordinance based on this law, which corresponds to the European Machinery Directive (2006/42/EC). It covers materials, ease of cleaning, surfaces, connections, liquid drainage, contamination, operating fluids and the information provided in the operating manual. These very general guidelines are defined in more detail in DIN EN 1672-2:2005 “Food processing machinery – Basic concepts – Part 2: Hygiene requirements”.

This standard stipulates that all machines used in food processing must be without gaps and easy to clean and disinfect. They must also have smooth surfaces, with a surface roughness of less than  $0.8 \mu\text{m}$ . The machines must not have any raised or recessed parts where organic matter could be left behind, and projecting parts, edges and cavities must be kept to a minimum. Curved recesses must also have a minimum radius of 3 mm.

## **Extremely adaptable**

The MULTIDOS® F weighfeeder with hygienic design from Schenck Process meets all these requirements. It is designed to be used for gravimetric feeding or measuring mass flows, for example in product reception or processing. Whether used for measuring or feeding, the MULTIDOS® F can be optimised for any specific area of application in the food processing industry.

The standardised modular system with a belt width of 300 to 1200 mm and wheelbases of between 1000 and 3500 mm is available in 100% stainless steel. Its maximum output is 170 m<sup>3</sup>/h.

The MULTIDOS® F weighfeeders are easy to clean as well as being very simple to dismantle and reassemble. The cover panels are removable and the mechanical components can also be taken out from the side for easy cleaning. This saves time and effort with frequent cleaning intervals and also allows wet cleaning with a steam cleaner. All parts of relevance



**Bild 1: Die Dosierbandwaage MULTIDOS® F im Hygienic Design eignet sich für die gravimetrische Dosierung oder das Erfassen von Massenströmen.**

**Photo 1: The hygienically designed MULTIDOS® F is suitable for gravimetric feeding and measuring mass flows.**



**Bild 2: Die hygienisch ausgeführten Dosierbandwaagen MULTIDOS® L werden beispielsweise bei der Produktion von Paniermehl eingesetzt.**

**Photo 2: The hygienically designed MULTIDOS® L weighfeeders are used in the production of breadcrumbs, for example.**

MULTIDOS® F Dosierbandwaagen in offener Bauart zum Einsatz. Ein Beispiel ist die Produktion von Hackfleisch. Nach der Fleischzerkleinerung wird zunächst der Fett- und Magergehalt des Fleisches bestimmt. Anschließend erfolgt die Erfassung des Massenstromes, wobei es möglich ist, die Mengen von magerem und fettem Fleisch, die dem Zerkleinerer zugeführt werden, exakt zu steuern. Auf diese Weise können Batchwerte für Hackfleisch mit exaktem Fettgehalt vorgegeben werden. In dieser Anwendung überzeugt die komplett in Edelstahl ausgeführte Dosierbandwaage durch ihre offene und leicht demontierbare Konstruktion und den Dosierer in Hygieneausführung. Hinzu kommt, dass sie für die Nassreinigung mit Dampfstrahler geeignet ist.

#### **In zwei Hygienestufen erhältlich**

Auch die Differenzialdosierwaagen ProFlex® F gibt es in einer Hygienic-Design-Ausführung. Die Waagen eignen sich zum kontinuierlichen Dosieren von Zuschlagstoffen in Misch- oder Extrusionsprozessen. Erhältlich sind sie in der Hygienestufe 1 für Trockenreinigung oder in der Hygienestufe 2 für Nassreinigung.

Die ProFlex® Differenzialdosierwaagen sind in den drei Baugrößen F500, F3000 sowie F6000 erhältlich. Zur Auswahl stehen ferner verschiedene Aufsatzbehälter, Schnecken und Spiralen. Diese vielfältigen Ausstattungsmöglichkeiten stellen sicher, dass sich die Differenzialdosierwaagen sehr gut an unterschiedliche Produkteigenschaften und Förderleistungen anpassen lassen. Gemeinsames Merkmal aller Ausführungsvarianten ist, dass der Behälter leicht gereinigt werden kann – ein Umstand, der Produktwechsel ohne großen Aufwand möglich macht. Dazu kommt die besonders platzsparende Konstruktion. Sie sorgt dafür, dass die Dosierwaagen ohne großen Aufwand in bestehende und neue Produktionsanlagen eingebaut werden können.

Die Schnecken der Differenzialdosierwaagen sind außermittig angeordnet. Das ermöglicht eine optimierte, paarweise Aufstellung von bis zu acht Dosierern mit eng beieinander-

for cleaning are secured with easy-to-use plug connections. Thanks to the quick-clamping equipment, the belt can also be changed quickly and easily.

MULTIDOS® F weighfeeders are ideal when only a low installation height is available and it is necessary to bridge gaps in transport. One application in which they have proven their efficacy is measuring the mass flow of chocolate powder.

In the meat and fish processing industries, particularly strict hygiene requirements apply. In these industries an open variant of the MULTIDOS® F is used. One example is the production of minced meat. After the meat is minced, the fat and lean content is measured. As the mass flow is measured, the desired proportions of lean and fatty meat can be accurately directed towards the mincers. This design allows batch values to be defined for mince with a precise fat content. In this application, the 100% stainless steel weighfeeder comes into its own thanks to its open, easily dismantled design and hygienically designed feeders. It is also suitable for wet cleaning with a steam cleaner.

#### **Available in two hygiene levels**

The ProFlex® F loss-in-weight feeder is also available with hygienic design. The feeder is suitable for the continuous feeding of additives in mixing or extrusion processes. It is available in hygiene level 1 for dry cleaning or hygiene level 2 for wet cleaning.

The ProFlex® loss-in-weight feeders are available in three sizes: F500, F3000 and F6000. Various feed hoppers, augers and spirals are also available. These varied equipment options allow the loss-in-weight feeders to adapt well to different product characteristics and delivery rates. All variants have easy-to-clean hoppers, allowing operators to change between products with minimal effort. And because they are so compact, the weighfeeders are easy to install in both new and existing production plants.

The augers on the loss-in-weight feeders are positioned off-centre. This allows up to eight feeders with close-fitting discharge pipes to be neatly installed in pairs. The direction of the discharge side can be easily changed at any time.

Thanks to the multi-point weighing system, the loss-in-weight feeder is not affected by side impacts or vibrations. All the cables carrying power and signals are positioned within the protection of the weighing module, thereby avoiding unwanted shunt forces.

The ProFlex® F feeding systems satisfy the fundamental hygiene requirements of DIN EN ISO 14159 and DIN EN 1672-2 for the feeding of dry products in dry environments. Product contact parts are usually removed for cleaning while parts that do not come into contact with the product are dry-cleaned. All non-metallic product contact parts satisfy the requirements of EC Regulation No. 1935/2004. The lubricants used on the gears are approved for use in the food industry. The loss-in-weight feeders are used for example in the production of potato starch, breadcrumbs and biscuits.



liegenden Abwurfrohren. Die Orientierung der Abwurfseite kann jederzeit mit wenigen Handgriffen geändert werden.

Das Multi-Point-Wägesystems macht die Differenzialdosierwaagen unempfindlich gegen seitliche Stöße oder Schwingungen. Alle leistungs- und signalführenden Kabel liegen geschützt im Inneren des Wägemoduls, sodass unerwünschte Kraftnebenschlüsse zuverlässig ausgeschlossen sind.

Die ProFlex® F Dosiersysteme berücksichtigen die grundlegenden Hygieneanforderungen der Standards DIN EN ISO 14159 sowie der DIN EN 1672-2 für die Dosierung trockener Produkte in trockener Umgebung. Die Reinigung der produktberührten Teile erfolgt grundsätzlich nach Demontage. Die nicht produktberührten Teile werden trocken gereinigt. Alle produktberührten, nicht metallischen Teile erfüllen die Anforderungen der europäischen Verordnung (EG) 1935/2004. Die Getriebe sind mit für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie zugelassenen Schmierstoffen gefüllt. Einsatz finden die Differenzialdosierwaagen beispielsweise bei der Herstellung von Kartoffelstärke, Paniermehl oder Keksen.



Schenck Process GmbH  
Marketing Communication  
Pallaswiesenstr. 100  
64293 Darmstadt, Germany  
T +49 61 51-15 31 26 81  
F +49 61 51-15 31 27 54  
press@schenckprocess.com  
www.schenckprocess.com

Autoren/Authors:  
**Wolfgang Götz, Jürgen Schad**  
Schenck Process GmbH, Darmstadt, Germany

11.13 • Alle Angaben sind unverbindlich. Änderungen bleiben vorbehalten.  
All information is given without obligation. All specifications are subject to change.

BV-S 2038 DE/GB

© by Schenck Process GmbH, 2013