

Link zum Fachartikel <https://prozesstechnik.industrie.de/achema/multifunktionaler-dosierkolben/>

prozesstechnik online

cav CHEMIE PRODUKTION ANLAGEN VERFAHREN **dei** LEBENSMITTEL PRODUKTION VERPACKUNG FOOD DESIGN **phpro** PHARMA PRODUKTION VERPACKUNG MANAGEMENT

News ▾ Top-Themen ▾ **Chemie ▾** Food ▾ Pharma ▾ Lexikon Events ▾ Webinare ▾ Service ▾ Newsletter

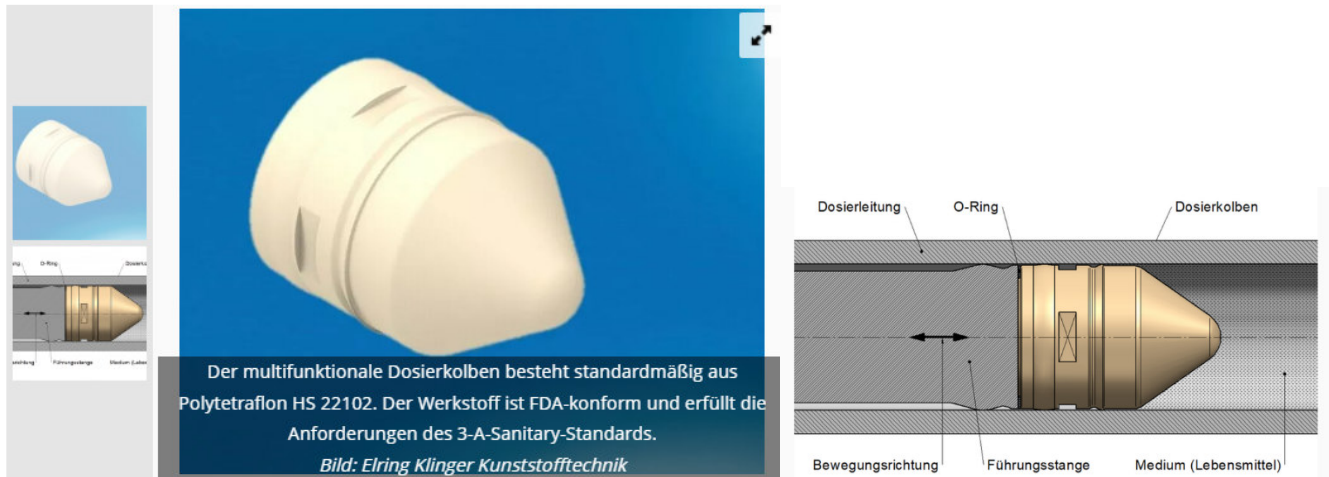
Anuga Foodtec 2022 Achema 2022 Digitale Produktion Instandhaltung ProzesstechnikTV Weitere Themen ▾

Twitter Facebook X LinkedIn

Für die aseptische Dosierung geeignet

Multifunktionaler Dosierkolben

🕒 27. Juni 2022 📖 4 Minuten Lesezeit



Elring Klinger Kunststofftechnik hat einen Komplett-Dosierkolben entwickelt, der die Funktionen Verdrängen/Dosieren, Abstreifen und Dichten in einem CIP- und SIP-fähigen Bauteil vereint. Welche Vorteile dieser multifunktionale Dosierkolben, der auf der Drinktec in München gezeigt wird, den Anwendern bietet, lesen Sie hier.

Eine über den gesamten Abfüllprozess konstante Dosiermenge ist eine wichtige Qualitätsanforderung an Abfüllanlagen. Um diese zu erfüllen, müssen Konstruktion, Werkstoffauswahl und das Zusammenspiel aller Komponenten des Dosierkolbens stimmen. Darüber hinaus sollte das Dichtsystem eine sichere und rückstandslose Reinigung gewährleisten. Eine Kombination der beschriebenen Punkte sichert eine lange, störungsfreie und zuverlässige Nutzung der Abfüllanlage.

Die Abfüllung von niedrig bis mittelviskosen Medien lässt sich mit einem geringen Aufwand realisieren. Anders verhält es sich bei hochviskosen, pastösen oder zähflüssigen Medien wie Marmelade, Honig, Ketchup, Mayonnaise oder Shampoo. Hier kann es im Verdrängungsprozess zu kritischen Verschmutzungen und zu Störungen kommen.

Risiko von Produktkontaminationen

Einige am Markt verfügbare Dichtsysteme für Dosierkolben entsprechen nur eingeschränkt den Richtlinien des hygienischen Anlagendesigns nach den Vorgaben der EHEDG oder der DIN EN 1672-2. Aus diesem Grund kann es beim Einsatz dieser Dichtsysteme zur Bildung unerwünschter Rückstände kommen, die im schlimmsten Fall zu einer Kontamination des Produktes führen können. Imageschädigende Rückrufaktionen sind nicht selten die Folge.

Komplett spaltfreier Dosierkolben

Elring Klinger hat einen Komplett-Dosierkolben entwickelt, der die Funktionen Verdrängen/Dosieren, Abstreifen und Dichten smart in einem Bauteil vereint. Weiterer Vorteil: Der Dosierkolben weist zur Medienseite eine glatte, komplett spaltenfreie Konstruktion auf. Seine Konstruktion erfüllt die Vorgaben der EHEDG sowie die DIN EN 1672-2. Nenndurchmesser und Anschlussgeometrie des Dosierkolbens können kundenindividuell angepasst werden.

Durch die Implementierung der oben genannten Funktionen eines Dosierkolbens in einem Bauteil verringert sich die Anzahl der Komponenten eines Dosiersystems. Das verringert das Risiko von Verwechslungen bei der Montage und reduziert gleichzeitig teure Stillstandzeiten. Dank der seitlich angebrachten Flächen kann der Dosierkolben sehr schnell und einfach mit einem herkömmlichen Gabelschlüssel montiert werden.

Durch die Geometrie der elastisch vorgespannten, umlaufenden Dichtkante wird das Füllgut zuverlässig abgestreift und somit optimal in das zu befüllende Gebinde verdrängt. Die Führungsflächen des Dosierkolbens sorgen dafür, dass bei feststoffbeladenen Medien möglicherweise auftretende Querkräfte keinen störenden Einfluss auf die umlaufende Abstreifwirkung haben. Durch die modulare Konstruktion kann die medienabgewandte Seite des Dosierkolbens hinsichtlich der gewünschten Anschlüsse kundenspezifisch gestaltet werden.

Vom Reinigungsmedium umspült

Der Dosierkolben ist CIP- und SIP-fähig. Nachdem er in die Spülposition gefahren wurde, lässt er sich zuverlässig reinigen. Dabei wird er komplett vom Reinigungsmedium umspült.

Bei der Reinigung fährt der Dosierkolben üblicherweise über diverse Bohrungen, Übergänge und Aufweitungen in die vorgesehene Reinigungsposition. Aufgrund ihrer speziellen Gestaltung kann es dabei zu keiner Beschädigung der Dichtkanten kommen – ein Umstand, der die Standzeit des Dichtkolbens erhöht und das Kontaminationsrisiko verringert. Eine hohe Oberflächengüte, abgerundete Kanten und flache Einführungsschrägen kennzeichnen die konstruktiven Gestaltung der Gegenauflflächen.

Chemikalienbeständiger Werkstoff

Die Dosierkolben sind standardmäßig aus Polytetraflon HS 22102 gefertigt. Hierbei handelt es sich um einen mit PEEK (Polyetheretherketon) optimierten Werkstoff auf Basis eines Polytetrafluorethylens (PTFE). Diese spezielle Kombination vereint in der Anwendung die Steifigkeit, Robustheit, Temperaturbeständigkeit und die sehr guten Gleiteigenschaften der beiden Ausgangswerkstoffe. Für diese Anwendung spielt jedoch auch das spezielle antiadhäsive Verhalten und die nahezu universelle Chemikalienbeständigkeit des Werkstoffs eine wichtige Rolle. Polytetraflon HS 22102 ist FDA-konform (CFR 21 Part 177.1550) und erfüllt die Anforderungen des 3-A-Sanitary-Standards.

Aufgrund seiner chemischen Struktur verfügt der thermoplastische Hochleistungskunststoff PTFE nicht über die Flexibilität und das zum Abstreifen des Füllguts notwendige Nachstellverhalten. Deshalb wird der Dosierkolben mit einem speziellen elastomeren Ring, der als Vorspannelement fungiert und den umlaufenden Abstreifer sicher und gleichmäßig an die Gegenauflfläche anpresst, ausgestattet. Die besondere Konstruktion verhindert den Kontakt des Füllgutes mit dem elastomeren Bauteil. Somit erfüllt der Dosierkolben die strengen Vorgaben der EHEDG sowie der DIN EN 1672-2 und kann somit auch zur aseptischen Abfüllung verwendet werden.

Elring Klinger Kunststofftechnik stellt hohe Anforderungen an die Qualität seiner Produkte. Deshalb werden jährlich die Fertigungs- und Lagerbereiche durch externe Fachkräfte beispielsweise hinsichtlich GMP-Konformität überprüft. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die hohen Qualitätsansprüche an die Herstellung, Verarbeitung, Verpackung und Lagerung von Produkten, die für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie bestimmt sind, zuverlässig eingehalten werden.

Elring Klinger Kunststofftechnik GmbH, Bietigheim-Bissingen

Halle A3, Stand 161

Autor: Markus Mauch

Global Director Sales,

Elring Klinger Kunststofftechnik