

Rotationskolbenpumpe trotz abrasiven Medien

# Der süß-würzige Pumpenschreck

Tomatenmark, Essig, Gewürze, Stärke und Zucker – das sind die Hauptbestandteile von Tomatenketchup. Zucker als hochabrasive Zutat stellt die Pumpen, die zur Förderung des Ketchups eingesetzt werden, vor große Herausforderungen. Die Rotationskolbenpumpen Verderlobe Revolution halten der hohen abrasiven Belastung Stand und bieten dem Anwender darüber hinaus weitere interessante Vorteile.

**F**ür die Förderung von Tomatenmark kommen in der Regel für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie zugelassene Dreh- und Kreiskolbenpumpen zum Einsatz. Bei diesen robusten Pumpen erfolgt die Förderung mithilfe von zwei, zueinander gegenläufigen Rotoren. Letztere arbeiten berührungslos und sitzen jeweils auf einer eigenen Welle. Das Pumpengetriebe synchronisiert die Drehbewegung der zwei Rotoren. Die Getriebezahnräder sitzen ebenfalls auf den Wellen. An der Saugseite der Pumpe wird durch die Rotordrehung ein Unterdruck erzeugt, der das zu fördernde Medium in die Pumpe hineinsaugt. Entlang des Pumpengehäuses wird das Medium zur Druckseite transportiert. Dort verringert sich das Volumen und es wird Druck erzeugt.

Kreiskolbenpumpen unterscheiden sich von Drehkolbenpumpen in ihrer Abdichtung. Kreiskolbenpumpen haben eine flächigere Abdichtung und erreichen somit höhere Drücke und haben ein stärkeres Ansaugvermögen. Drehkolbenpumpen sind leichter zu reinigen und erfüllen höchste hygienische Standards. Daher sind sie ideal für hygienische Anwendungen oder aseptische Prozesse geeignet.

## Einfach clever

Ein Hersteller von Ketchup setzt zur Förderung des bei den Verbrauchern hoch im Kurs stehenden Produkts sehr erfolgreich Rotationskolbenpumpen der Baureihe Verderlobe Revolution

## Autor



**Heinz Raschdorf**  
Produktmanager,  
Verder Deutschland

ein. Je nach Anwendungsfall kann der Anwender zwischen einem Twin-Wing- und einem Lobe-Rotor wählen. Das heißt, durch diese unterschiedlichen Rotoren können die Pumpen sowohl als Kreis- als auch als Drehkolbenpumpe genutzt werden. Selbstverständlich können die Rotoren nachträglich problemlos getauscht werden. Dadurch können ganze Produktionsanlagen mit nur einem Pumpengehäuse geplant werden. Ohne zusätzliche Maßnahmen sind diese Pumpen auch in der Kreiskolbenpumpen-Konfiguration CIP-fähig. Des Weiteren ist der Pumpenkopf vollständig selbstentleerend, Dichtungen und Gehäuseabdeckung haben keine Toträume. Das verhindert Kreuzkontaminationen zuverlässig.

Das Pumpengehäuse ist in puncto Wirkungsgrad und Reinheit optimiert. Die inneren, produktberührten Oberflächen des Pumpenkopfes verfügen über eine Oberflächenrauigkeit von 0,8 µm. Sie bieten somit optimale Voraussetzungen für eine hygienische Förderung.

## Armoloy-Chrom-Beschichtung

Abrasives Medien führen zu vorzeitigem Verschleiß. So reiben die Zuckerkrystalle im zu fördernden Ketchup auf den Oberflächen der produktberührten Teile der Pumpe. Dadurch wird nicht nur Abrieb in den Produktstrom eingetragen, sondern es kommt auch zur Bildung von Rillen und Löchern, die Ausgangspunkte für Kontaminationen und Produktablagerungen sein



Überall dort im Einsatz, wo es auf eine hygienische, schonende und wartungsarme Förderung ankommt: Rotationskolbenpumpe Verderlobe Revolution



Je nach Aufgabenstellung ist die Verderlobe Revolution als Drehkolben- oder Kreiskolbenpumpe konfigurierbar

können. Um den Verschleiß und die daraus resultierenden hygienischen Risiken zu vermeiden, sind die Rotationskolbenpumpen der Baureihe Revolution mit einer Armoloy-Chrom-Beschichtung ausgekleidet. Diese Beschichtung enthält über 98% Chrom und ist dadurch sehr hart. Sie ist sehr dünn und verkräftet problemlos Temperaturen von -100 bis +800 °C. Auch hochviskose Medien stellen für die Verderlobe-Revolution-Pumpen kein Problem dar. Ihre robusten Wellen und die schrägverzahnten Zahnräder garantieren eine hohe Kraftübertragung.

#### Einfacher Dichtungswechsel

Ein wichtiger Punkt bei der Beurteilung der Wartungsfreundlichkeit einer Pumpe ist der Dichtungswechsel. Herkömmliche Dreh- und Kreiskolbenpumpen müssen hierfür aus der Prozesslinie ausgebaut werden. Das ist bei den Verderlobe-Revolution-Pumpen nicht notwendig, denn die Dichtungen sind bequem von vorne zugänglich – das reduziert Anlagenstillstandszeiten und spart Geld. Außerdem wurden die Spülwege verkürzt. Das verhindert Verunreinigungen und Blockaden an den Dichtungen.

Die Rotationskolbenpumpen der Revolution-Baureihe gibt es mit sieben Getriebegrößen, mit denen sich insgesamt 35 verschiedene Fördermengen realisieren lassen. Als Drehkolbenpumpe eingesetzt, können die Pumpen maximal 250 m<sup>3</sup>/h bei bis zu 15 bar fördern. Eine Förderleistung von bis zu 190 m<sup>3</sup>/h bei bis zu 31 bar werden in der Kreiskolbenpumpen-Konfiguration erreicht.

Die Rotationskolbenpumpen der Verderlobe-Revolution-Baureihe können überall dort zum Einsatz kommen, wo eine hygienische und wartungsarme Förderung gefordert ist. Neben der Lebensmittelindustrie – hier kann die Pumpe beispielsweise zur Förderung von Butter, Joghurt, Babynahrung, Frischkäse, Fruchtfüllungen oder Fruchtsaftkonzentraten eingesetzt werden – ist das in der pharmazeutischen und bestimmten Bereichen der chemischen Industrie der Fall.

» [prozesstechnik-online.de/dei0912434](http://prozesstechnik-online.de/dei0912434)

Doppelte Erfahrung. Doppelte Innovationskraft.  
**Loos heißt jetzt Bosch.**



**Nahezu 150 Jahre Erfahrung machen uns zu dem, was wir heute sind:** Führende Spezialisten im Bereich industrielle Kesselsysteme. Seit 2009 sind wir bereits ein Teil der weltweit agierenden Bosch-Gruppe und präsentieren uns ab sofort auch weltweit unter der Marke Bosch. Es erwartet Sie ein noch breiteres Systemportfolio für das Großanlagengeschäft. Profitieren Sie also von der Innovationskraft und der besonderen Markenstärke von Bosch.  
[www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)



**BOSCH**  
Technik fürs Leben