

Fass mit Düsen

Automatische und reproduzierbare Reinigung von Fassentnahmesystemen

Dipl.-Ing. Patrick Schwindt

Automatische Fassentnahmesysteme mit Folgeplatte und Verdrängerpumpe haben sich im betrieblichen Alltag bewährt, denn sie ermöglichen eine hygienische, schonende und pulsationsfreie Produktzufuhr in die Prozessanlage. Ihr Nachteil: Ihre Reinigung ist zeitaufwendig und mit der Demontage der Folgeplatte verbunden. Abhilfe schafft ein automatisches Reinigungssystem, dessen Herzstück ein Reinigungsfass mit Düsen ist.

Roh- und Hilfsstoffe werden häufig in Fässern, Eimern oder Hobbocks angeliefert. In vielen Fällen werden sie auch in diesen Gebinden in den Produktionsstätten gelagert. Die Entnahme der Stoffe erfolgt in seltenen Fällen noch manuell mit Spachtel oder Kelle. Etabliert haben sich in der Regel automatische Fassentnahmesysteme. Diese geschlossenen Systeme ermöglichen eine hygienische, pulsationsfreie und vor allem dosierte Zufuhr der Ausgangsstoffe in den jeweiligen Verarbeitungsprozess.

Platte folgt Medium

Bei der Fassentleerung wird eine sogenannte Folgeplatte auf das im Fass befindliche Medium aufgesetzt. Auf dieser Platte ist in senkrechter Position eine Verdrängerpumpe, die nach dem Endloskolbenprinzip arbeitet, montiert. Mit jeder Produktentnahme sinkt die Folgeplatte mit der Pumpe nach unten. Dabei entfernt eine Elastomerdichtlippe am Plattenrand sauber Produktreste von der Fassinnenwand. Das Ergebnis: Die Produktrestmenge im leeren Fass liegt in der Regel unter 1%. Im Unterschied zu Drucksystemen, die mit vergleichsweise hohen Drücken das Produkt aus dem Fass pressen, arbeiten die oben beschriebenen Fassentnahmesysteme nahezu druckfrei und damit sehr schonend. Denn die Entnahme und Förderung der Produkte erfolgt über die Verdrängerpumpe, in der die Produkte nur einer geringen mechanischen Belastung ausgesetzt sind. Für die



Fassentnahmesystem ViscoMT mit Reinigungsfass. Im Inneren des Fasses befinden sich Düsen mit deren Hilfe das Reinigungsmittel verteilt wird.

Steuerung der zu entnehmenden Produktmenge gibt es verschiedene Möglichkeiten. Hier reicht das Spektrum von einer frei wählbaren Menge über eine bestimmte Menge pro Zeiteinheit bis zur simplen Start-Stopp-Regelung.

Besonders in der Pharma- und Lebensmittelproduktion spielt die zuverlässige und gründliche Reinigung der Fassentnahmesysteme eine große Rolle. Denn Hygiene und ein sparsamer Umgang mit den zum Teil sehr teuren Produkten zählen hier besonders. Und genau hier lag in der Vergangenheit das Problem. Die Reinigung der Systeme war recht zeitaufwendig, weil die auf dem Produkt aufliegende Folgeplatte demontiert und manuell gereinigt werden musste. Hinzu kam, dass das Reinigungsergebnis nicht reproduzierbar war. Eine Lösung für dieses Problem haben die Partnerunternehmen ViscoTec Pumpen- und Dosiertechnik und der Lübecker Reinigungs- und Desinfektionsanlagenhersteller Jürgen Löhrke gefunden. Sie haben ein Reinigungssystem entwickelt, mit dem Fassentnahmesysteme automatisch, reproduzierbar und zeitsparend gereinigt werden können. Beide Unternehmen verbindet eine langjährige Zusammenarbeit beim Bau von Rei-

nigungssystemen für die hygienisch sensiblen Produktionsbereiche in der Pharma- und Lebensmittelindustrie.

In 20 bis 40 Minuten sauber

Besonderes Merkmal des automatischen Reinigungssystems ist, dass die Folgeplatte nicht mehr demontiert werden muss. Die komplette Einheit aus Platte und Verdrängerpumpe wird – wie im Normalbetrieb – in ein separates, mit Düsen ausgestattetes Reinigungsfass gesetzt. Letzteres wird über eine Versorgungsstation mit Reinigungsmittel beschickt. Anschließend kann der Reinigungsprozess gestartet werden. Er dauert in Abhängigkeit vom Produkt und dem gewünschten Reinigungsumfang zwischen 20 und 40 Minuten. Von der Funktionsweise ist der ablaufende Reinigungsvorgang mit dem bei der CIP-Tankreinigung vergleichbar: Alkalische oder saure Reinigungsmitteln, die mithilfe von Sprühköpfen verteilt werden, entfernen die Produktreste von der Oberfläche. Das automatische Reinigungssystem lässt sich sehr gut in das betriebliche Hygienekonzept integrieren. Bei hoher Verfügbarkeit der Prozessanlage erlaubt es eine vollautomatische und reproduzierbare Reinigung. Optional kann die Versorgungsstation mit einer Schlauchrolle inklusive Schlauch und aufsteckbarer Sprühlanze ausgestattet werden. In dieser Ausstattung kann man das System auch für die Hochdruckschaumreinigung von Produktionsräumen sowie für die Außenreinigung von Anlagen nutzen. Halle 6, Stand K49

www.dei.de

Online-Info



Über eine Versorgungsstation gelangen die sauren oder basischen Reinigungsmittel in das Reinigungsfass