

# Von klein nach groß

## Druckdrehfilter für prozessvorbereitende Pilotversuche und zur Kleinmengenproduktion

Mit der kleinsten Baugröße RPF P01 bietet BHS-Sonthofen eine kompakte, aber vollständig baugleiche Variante der bewährten Druckdrehfilter (RPF) zum kontinuierlichen Filtrieren und Separieren von Suspensionen. Dank seiner geringen Größe eignet sich der Druckdrehfilter RPF P01 besonders für prozessvorbereitende Pilotversuche sowie für Kleinproduktionen und Chargen-Tests. Der identische Aufbau gewährleistet die vollständige spätere Skalierung der Einstellungen auf größere Produktionsfilter.



Abb. 1: Anschaulicher Größenvergleich: Qualitätskontrolle und Endabnahme bei einem Druckdrehfilter vom Typ RPF X20 (links) mit einer aktiven Filterfläche von 8,6 m<sup>2</sup> und einem Druckdrehfilter vom Typ RPF P01 als Labor- und Pilotfilter mit einer aktiven Filterfläche von 0,17 m<sup>2</sup>.

Druckdrehfilter vom Typ RPF ermöglichen die kontinuierliche Filtration von nahezu allen Suspensionen in komplexen Produktionsprozessen. Innerhalb einer Trommeldrehung erfolgt eine Vielzahl von Prozessschritten, wie die Trennung der Suspension in Filtrat und Filterkuchen, eine ein- oder mehrstufige Kuchenwäsche, Aufschlämmen, Lösemitteltausch und Dämpfen, die Extraktion sowie die mechanische oder thermische Kuchenentfeuchtung. Alle Prozessschritte laufen dabei in getrennten druckdichten Segmentzonen innerhalb des Filters ab. Dadurch kann der Kuchenausrag auch direkt in den atmosphärischen Umgebungsbereich erfolgen – ein separater Druckausgleich bspw. über Druckschleusen ist nicht erforderlich. Zusätzlich erlaubt dies die Filtrate der einzelnen Zonen exakt separat abzuführen.

### Pilotfilter zur Ermittlung der Anlagentechnik

Mit seiner geringen Größe von 2x1,3x2 m (L/B/H), 0,17 m<sup>2</sup> Filterfläche und einem Gewicht von lediglich 2.500 kg eignet sich der Druckdrehfilter RPF P01 von BHS-Sonthofen für die Produktion von Kleinmengen ebenso wie für Versuchsanlagen. Die Geräusch-

entwicklung ist gering, außerdem benötigt er aufgrund der geringen Drehzahl keine besonderen Fundamente und ist damit semimobil einsetzbar. Der Einsatz des Druckdrehfilters in Vorversuchen ermöglicht eine frühe Weichenstellung der späteren Anlagentechnik im Großprozess, denn das universell ausrüstbare Gehäuse ist verfahrenstechnisch äußerst vielseitig und eins zu eins identisch mit größeren Bauarten. Je nach eingesetztem Dichtungsmaterial sind Betriebstemperaturen von -20 °C bis 160 °C und Betriebsdrücke bis 7 bar (g) möglich, bei einer Filterkuchenstärke von 5 bis 100 mm. Im Unterschied zu punktuellen Versuchsproduktionen erlaubt der Druckdrehfilter Langzeitprüfungen unter kontinuierlichen Produktionsabläufen. Gleichzeitig erfolgt bei allen Prozessschritten die Druckerzeugung hydraulisch über die Zuführung der Suspension bzw. der Wasch- und Extraktionsmedien. Die einzelnen verfahrenstechnischen Prozessschritte lassen sich so individuell optimieren. Gleichzeitig führt dieses generelle Funktionsprinzip, das baureihenübergreifend bei allen BHS-Druckdrehfiltern eingesetzt wird, zu einem extrem geringen Betriebsmitteleinsatz, insbesondere beim Gasverbrauch.

### Chargenreine Produktion in Pharmaqualität

Das Anwendungsspektrum der Druckdrehfilter von BHS-Sonthofen umfasst unter anderem Kunststoff-Vorprodukte (PTA, ABS), Pharmaprodukte, Farben und Pigmente sowie Celluloseprodukte (MC, HEC, HMEC, CMC). Die Möglichkeit zur Gegenstrom-, Verdrängungs- und Kreislaufwäsche innerhalb des Filterkreislaufs erlaubt hier die chargenreine Produktion in Pharmaqualität. Darüber hinaus sind die Produktionsverfahren auch auf Lebensmittel und Pigmente anwendbar. Seit Ende vergangenen Jahres wird der Druckdrehfilter bei einem renommierten deutschen Chemieunternehmen zur Produktion von Zuckerersatzstoffen eingesetzt. Außerdem wird der RPF P01 unter anderem bei der Kaffee-Extraktion sowie in Indien bei der Herstellung von Gewürzen (Curcuma) angewandt.

### Kontakt

BHS-Sonthofen GmbH, Sonthofen  
Roland Schmid  
Tel.: +49 8321 6099 231  
roland.schmid@bhs-sonthofen.de  
www.bhs-sonthofen.de