

Lemitec Labor-Dekanter

Die einzigartige Zentrifuge für Ihre Fest-Flüssig-Trennaufgaben.

Das Neue

Die Trennung des Produktstroms in zwei Phasen unterschiedlicher Dichte im Trennraum der Labor-Dekantierzentrifuge MDZ 004 kann durch Messung der elektrischen Leistung der Motoren für den Antrieb des Rotors und der Förderschnecke festgestellt und aufgezeichnet werden.

Die Anwendung

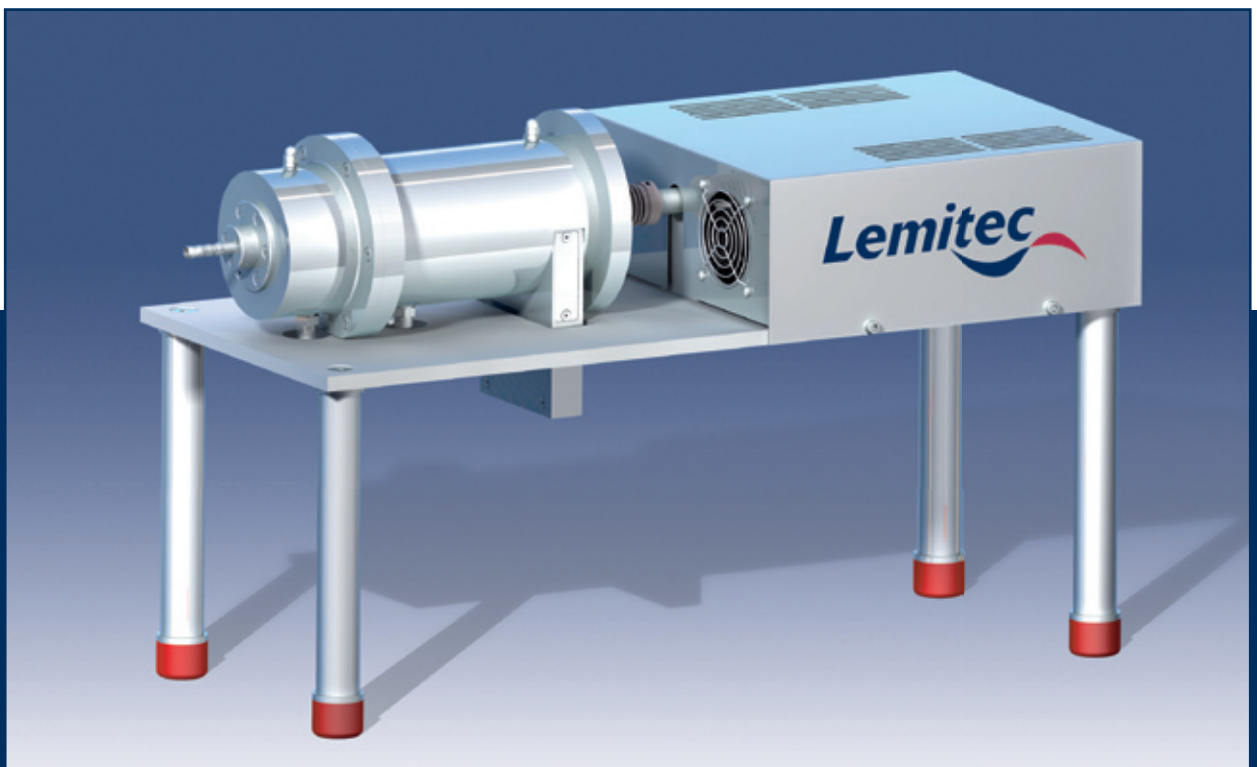
Die MDZ 004 kann alle Suspensionen und Dispersionen konzentrieren oder deren Feststoffe abscheiden sowie nach der Teilchengröße und dem spezifischen Gewicht klassieren, die nach dem Funktionsprinzip von Dekantierzentrifugen aufgearbeitet werden können. Mit der MDZ 004 können kleinste Produktströme kontinuierlich getrennt werden. Solche kleinen Produktströme fallen häufig in der Laboratoriums- und Technikumspraxis der chemischen und pharmazeutischen Industrie sowie der Lebensmittel- und Fermentationsindustrie an. Die MDZ 004 kann außerdem vorteilhaft als Messgerät für die Gewinnung von Grunddaten über die Fördereigenschaften von Produktphasen variabler Viskosität eingesetzt werden.

Das Arbeitsprinzip

Das Arbeitsprinzip der Labor-Dekantierzentrifuge besteht in der kontinuierlichen Trennung von Suspensionen oder Dispersionen in Phasen unterschiedlicher Dichte und der sich daraus ergebenden Differenzierung der Förderbarkeit der Phasen im Trennraum. Der Trennraum ist das durch ein einstellbares Wehr begrenzte freie Volumen eines zylindrisch-konischen Rotors, in welches eine entsprechend geformte Förderschnecke eingetaucht ist. Die Höhe des Wehrs ist niedriger als die Tiefe des Schneckengangs am Ende des konischen Teils des Trennraums. Dadurch können die beiden Phasen kontinuierlich aus dem Trennraum gefördert werden. Durch die Phasentrennung besitzt die schwere Phase eine höhere Viskosität als der zugeführte Produktstrom. Da die Viskositätsausbildung ursächlich von der Zentrifugalkraft abhängt, kann sie durch die frei wählbaren Prozessparameter beeinflusst werden. Art und Ausmaß der Beeinflussung korrelieren mit der Energieaufnahme der Antriebsmotoren, so dass darüber die Trennung des Produktstroms in Phasen mit unterschiedlichen Fließeigenschaften messtechnisch beschrieben werden kann.

Der Antrieb

Der Antrieb des Rotors und der Förderschnecke der MDZ 004 erfolgt über zwei getrennt geregelte Servomotoren. Dies ermöglicht eine stufenlose, genaue Einstellung und Konstanthaltung der Drehzahl und der Differenzdrehzahl. Die Regelung der Drehzahl und der Differenzdrehzahl kann auch während des Betriebs der Maschine erfolgen.



Labor-Dekantierzentrifuge MDZ 004

Die Vorteile

Messen und Dokumentieren

Das Fließverhalten des Produktstroms im Trennraum kann über die Energieaufnahme der Antriebsmotoren während des Trennprozesses festgestellt werden. Dazu wird die Differenzleistung der Antriebsmotoren grafisch auf dem Bedienterminal der MDZ 004 dargestellt. Die Daten können auf einem Speicherchip aufgezeichnet oder über eine Schnittstelle direkt auf einem PC ausgegeben werden. Die Daten können zur Modellierung des Einsatzes von Dekantierzentrifugen verwendet werden. Deshalb ist die MDZ 004 auch ein ideales Modell für die Lehre und Erforschung von Fest-Flüssig-Trennungen unter Zentrifugalkrafteinwirkung.

Trommel und Schnecke

Die Geometrie der Trommel und der Schnecke kann nach kundenspezifischen Vorgaben individuell angepasst werden.

Verarbeitung kleinster Masseströme

Der Betrieb der MDZ 004 ist bereits mit einem Produktstrom von nur 1 L/h möglich.

Zeit ist Geld

Produktwechsel sind innerhalb von 30 Minuten möglich. Die MDZ 004 kann zur Reinigung in weniger als einer halben Stunde auseinander- und wieder zusammengebaut werden.

Transportabilität

Aufgrund der kompakten Baugröße und einem Gewicht von nur 70 kg ist die MDZ 004 leicht transportabel und kann so von mehreren, auch örtlich getrennten Abteilungen im Unternehmen genutzt werden. Für den Betrieb wird lediglich ein 220 V-Stromanschluss benötigt.

Die technischen Details MDZ 004

Material produktberührter Teile	DIN 1.4571
Trommel (Standardausführung)	
- innerer Durchmesser	56 mm
- Schlankheitsgrad (L/D)	3.2
- maximale Beschleunigung	3.600 x g
Motor	
- Spannung/Frequenz/Stromstärke	220 V, 50 Hz/6A
Dimension (L x B x H)	700 x 300 x 550 mm
Gewicht	ca. 70 kg

