

Arbeitsweise und Leistungsfähigkeit kontinuierlicher Zentrifugen

Technologische Voraussetzungen:

Die Qualität des erzeugten Zuckers lässt sich beeinflussen durch:

Einstellung

- des Füllmassedurchflusses am Regler
- der Dampf- und Wassermenge (Füllrohr)
- der Wassermenge bei der Wasserdecke

Abb. 1 zeigt das Ergebnis umfangreicher Versuche mit Nachproduktfüllmasse. Der Grafik ist zu entnehmen, dass die Melassereinheit bei geringer Wasserzugabe steigt. Aus der Praxis ist bekannt, dass bei erhöhter Deckwasserzufuhr die Melassereinheit bis zu einem für die jeweilige Füllmasse optimalen Niveau abnimmt. Dieses Niveau wird gehalten, bis es aufgrund einer zu großen Wassermenge zu einem Anlösen der Zuckerkristalle kommt. Beste Ergebnisse (Bereich B) werden durch Zugabe der richtigen Deckwasser- und Deckdampfmengen erzielt.

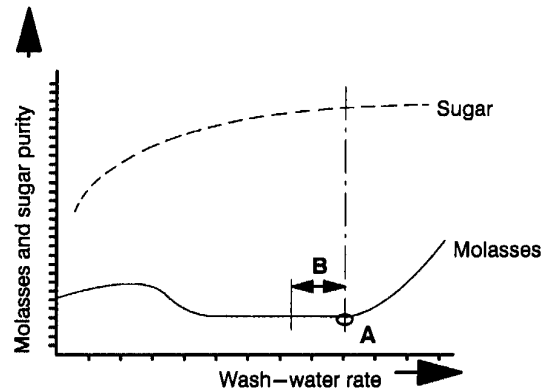


Abb.1: Zusammenhang zwischen Reinheit und Deckwasserzugabe

Bei normaler Arbeitsweise der Zentrifuge, ohne Reinigen, liegt der Wasser- und Dampfverbrauch bei ca. 1-3 % bzw. 1% bezogen auf den Durchsatz. Es ist zu berücksichtigen, dass die Feinabstimmung der Zentrifugenarbeit durch die Deckwasseraufgabe in einem bestimmten Prozentsatz durch das Füllrohr und die Düsen zu erfolgen hat. Der jeweilige Anteil ist abhängig von der Füllmassequalität.

Technologische Aspekte:

Die Kapazität einer kontinuierlichen Zentrifuge wird von unterschiedlichen Faktoren bestimmt:

Zentrifugenmerkmale:

- Siebschlitze
- Siebfläche
- Größe des Motors
- Drehzahl (min-1)
- Trommelneigung
- Schleuderkoeffizient

Füllmassequalität:

- Reinheit
- Viskosität
- Zuckergehalt

Fabrikspezifische Daten:

- Füllmassedruck (Produktsäule)
- Wasserqualität (Temperatur, Druck)
- Dampfqualität (Temperatur, Druck)

Es wird behauptet, dass ...

Ein US-amerikanischer Zentrifugenhersteller behauptet, Vergleichstests hätten gezeigt, dass eine seiner kontinuierlichen Zentrifugen doppelt so viel Füllmasse verarbeiten kann, wie die K2300 der BMA – bei einer geringeren Reinheitszunahme.

Unsere Meinung nach werden hier Äpfel mit Birnen verglichen. Der Trommeldurchmesser beider Maschinen war zugegebenermaßen gleich (1300 mm), ebenso die Siebfläche. Aber hier endet die Vergleichbarkeit auch schon (siehe S. 2).



Verschiedene Versuchsbedingungen werden in dem Bericht nicht genannt. Wir sind jedoch überzeugt, dass Sie als Kunde sich selbst ein Bild von den Ergebnissen machen werden.

Wir, die BMA, möchten Sie bitten, dabei folgende fehlende Details zu berücksichtigen:

- Die BMA-Zentrifuge hatte einen kleineren Motor: 75 kW gegenüber 90 kW.
- Die bei der BMA-Zentrifuge aufgegebene Deckwassermenge war 0,4 m³/h und damit zu hoch für den jeweiligen Durchsatz. Die Menge wurde entgegen unseren Betriebsanweisungen NICHT angeglichen.
- Der Druck der Füllmassesäule war während der Versuche mit den BMA-Maschinen wesentlich niedriger (was zu geringeren Durchsätzen führt).
- Eine höhere Melassetemperatur von bis zu 19 °C (66 °F) lässt vermuten, dass zu viel Dampf aufgebracht wurde. Dies führt zu einer höheren Ablauf-Reinheit – ein weiterer Fehler im Betrieb der Zentrifuge!
- Der Bericht enthält keinerlei Hinweise auf Zuckerreinheit. Dies ist fragwürdig, da kontinuierliche Zentrifugen mit sehr hohen Durchsätzen arbeiten können – was allerdings zu inakzeptabel niedrigen Zuckerreinheiten führt.
- Für eine Leistungssteigerung von 20 % wurde ein gleich bleibender Motorstrom gemessen – auch dies ist äußerst fragwürdig!
- Eine Deckwassermenge von 7,4 % oder 5,4 % je Tonne Füllmasse hat keine erhöhte Melassereinheit erbracht – jedoch hat die Melassereinheit bei einer Deckwasserzugabe von 4,3% zugenommen!



*advanced
technologies
- worldwide*

Schlussfolgerungen:

Im Hinblick auf obige Feststellungen müssen wir davon ausgehen, dass die Versuche nicht mit der gebotenen Sorgfalt durchgeführt wurden.

Wir sind offen für einen Vergleich unserer Zentrifugen mit denen anderer Hersteller, und wir sind zuversichtlich, dass die von uns gemachten Angaben nachgewiesen werden können – sofern für die getesteten Maschinen identische Bedingungen gelten.