

CE 245

Kugelmühle



2E

Beschreibung

- **Zerkleinerung mit einer Kugelmühle**
- **Beobachtung des Mahlprozesses**

Kugelmühlen gehören zu den Mahlkörpermühlen. Die Trommeln lassen sich an den Stirnflächen öffnen und mit dem Mahlgut (empfohlen wird Kalkstein) und den Mahlkugeln befüllen. Sie werden auf einer Antriebsrolle und eine Losrolle mit verstellbaren Achsabständen gelagert. Bei kleinen Drehzahlen erfolgt die Zerkleinerung durch Abrollen der Kugeln auf dem Gut (Kaskadenbewegung). Bei höheren Drehzahlen werden einige Kugeln an der Wand empor gehoben, lösen sich ab und fallen auf das Mahlgut (Kataraktbewegung). Oberhalb der kritischen Drehzahl sorgen Fliehkräfte dafür, dass keine Zerkleinerung mehr stattfindet. Diese Bewegungszustände können durch die transparenten Stirnflächen der Trommeln beobachtet werden.

Um den theoretischen mit dem realen Leistungsbedarf vergleichen zu können, wird die Leistungsaufnahme des Antriebsmotors digital angezeigt. Zur Bewertung des Zerkleinerungserfolgs wird eine Analysesiebmaschine (CE 264) empfohlen.

Lerninhalte / Übungen

- Kaskaden- und Kataraktbewegung, kritische Drehzahl
- theoretischer und realer Leistungsbedarf
- Zerkleinerungsgrad in Abhängigkeit von Mahlzeit, Drehzahl, Kugeldurchmesser, Kugelfüllungsgrad, Mahlgut

Spezifikation

- [1] Zerkleinern von Feststoffen mit einer Kugelmühle
- [2] 2 Trommeln mit Stahlmantel und transparenten Stirnflächen, 1 Trommel aus Stahl mit Hubleisten
- [3] 1 Antriebsrolle mit einstellbarer Drehzahl, 1 Losrolle
- [4] Achsabstände der Rollen zur Aufnahme verschiedener Trommeln einstellbar
- [5] Messung der Leistungsaufnahme
- [6] Mahlzeit über Timer einstellbar

Technische Daten

2 Trommeln mit Stirnflächen aus Borosilikat

- Ø 100mm/185mm
- Volumen: ca. 1,15L/7,5L

1 Trommel mit Hubleisten

- Ø 185mm
- Volumen: ca. 7,5L

Antriebsrolle, Losrolle

- Ø ca. 50mm

1 Satz Mahlkugeln

- Ø 5/10/15mm

Messbereiche

- Leistungsaufnahme: 0...200W
- Drehzahl: 0...370min⁻¹

230V, 50Hz, 1 Phase

230V, 60Hz, 1 Phase

120V, 60Hz, 1 Phase

UL/CSA optional

LxBxH: 600x520x460mm

Gewicht: ca. 76kg

Lieferumfang

- 1 Kugelmühle
- 3 Mahltrommeln
- 1 Satz Mahlkugeln
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial

CE 245

Kugelmühle

Optionales Zubehör

CE 264	Siebmaschine
WP 300.09	Laborwagen