

## NEUER Rotor mit gekerbten Schneiden für die Universal-Schneidmühle!

Bestehende Technologien, wie beispielsweise die Universal-Schneidmühle PULVERISETTE 19 lassen sich oft durch wenige Verbesserungen optimieren. Der neue Rotor mit gekerbten Schneiden zeigt eindrucksvoll sein Potential an verschiedenen Proben.

### Verschiedene Varianten der PULVERISETTE 19

Um möglichst für jede Applikation die richtige Mühle anzubieten, wurden die neuen Modelle mit unterschiedlich starken Motoren und jeweils variabler Drehzahl ausgestattet. Dies erlaubt es dem Anwender, ganz nach den Anforderungen der Applikation, das passende Gerät zu wählen.

Für feine Zerkleinerung wählen Sie die schnell laufende Universal-Schneidmühle PULVERISETTE 19 mit variabler Rotordrehzahl **300-3000 U/min**. Für die kraftvolle Zerkleinerung empfehlen wir die langsam laufende PULVERISETTE 19 mit variabler Drehzahl **50-700 U/min**.



Abb. 1: PULVERISETTE 19 mit 300 – 3000 U/min mit dem neuen Rotor mit gekerbten Schneiden aus gehärtetem rostfreiem Stahl

### Schnell- oder langsam Laufende - welche ist die Richtige?

Die Probencharakteristik spielt bei der Wahl der Drehzahl die Hauptrolle. <sup>[1]</sup>

- Bruchverhalten: spröde, faserig, plastisch oder viskoelastisch
- Thermosensibilität
- Aufgabegröße und Endfeinheit
- Komponentenaustritt wie z.B. ätherische Öle oder Feuchtigkeit

Unsere Experten beraten Sie gerne:  
+49 67 84 70 150 • service@fritsch.de

### Die Vorteile eines kontinuierlichen Systems

In der Zerkleinerungstechnologie wird grundsätzlich zwischen chargenweiser (z.B. Planeten-Kugelmöhlen) und kontinuierlicher Zerkleinerung (z.B. Schneidmühlen mit Zyklon) unterschieden. <sup>[2]</sup> Ein großer Vorteil der kontinuierlichen Zerkleinerung ist die sog. „InProcess“ Kontrolle. Somit lassen sich sensible Parameter wie Temperaturentwicklung oder Feinstaubentwicklung besser kontrollieren und regulieren. Wird beispielsweise der Austrag am Zyklon sichtbar gemindert, so kann dies ein Zeichen für Verklebungen an der Siebkassette sein. Diese Anhaftungen werden durch hohe Temperaturen während des Prozesses sogar begünstigt.

Der neue Rotor mit gekerbten Schneiden verschleißt nie die Mahlkammer komplett, und erlaubt somit eine optimale Luftführung. Dies erhöht deutlich den Austrag und macht den Einsatz von sehr feinen Sieben für größere Mengen überhaupt erst möglich.

Entscheidend ist dieser Effekt vor allem für Proben mit Restfeuchte (Lebensmittel, Futtermittel oder Pflanzen) und Proben mit einem niedrigem Schmelzpunkt (Kunststoffe).

### Direkter Vergleich der Temperatur und der Partikelgröße

Vermahlen wurde 100 g Hopfen bei 3000 U/min, dem neuen Rotor mit gekerbten Schneiden aus gehärtetem rostfreiem Stahl, Siebkassette 0,5 mm Trapezloch und Hochleistungszyklon

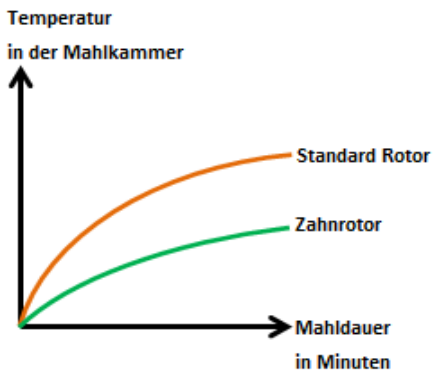


Abb. 2: Temperaturvergleich der Rotoren

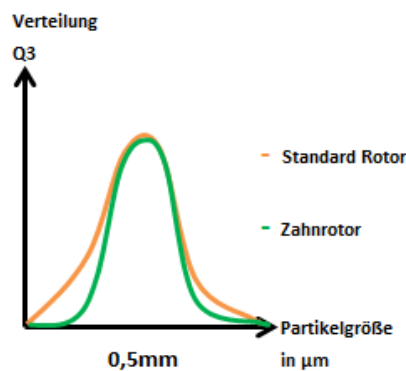


Abb. 3: Verteilungsvergleich

### Größerer Durchsatz und geringerer Reinigungsaufwand

In Zukunft ist es also möglich, schwierige Proben wie beispielsweise fettige Hasenfutter-Pellets in deutlich höheren Chargen zu bearbeiten. Die im FRITSCH anwendungstechnischem Labor durchgeführte Versuchsreihe mit unterschiedlichen Proben, zeigte ein sehr positives Gesamtergebnis.

Bei Interesse führen wir gerne eine **individuelle Probemahlung** durch!



Abb. 4: Kunststoff-, Holz- und Futterpellets-Probe: Zerleinert mit dem Rotor mit gekerbten Schneiden und einer Siebkassette 0,75 mm Trapezloch

### Quellen und weiterführende Literatur:

- <sup>[1]</sup> H.G. Hirschberg: Handbuch Verfahrenstechnik und Anlagenbau: Chemie, Technik und Wirtschaftlichkeit, 1.Auflage 2014
- <sup>[2]</sup> K. Schwister, V. Leven: Verfahrenstechnik für Ingenieure: Ein Lehr- und Übungsbuch, 2.Auflage, 2014

**Autor:** Leos Benes, B.Sc. Pharm. Technologie • Leiter Anwendungstechnisches Labor Fritsch GmbH  
E-Mail: [info@fritsch.de](mailto:info@fritsch.de)