

Im Fokus: Scheiben-Schwingmühle PULVERISETTE 9

Dipl.-Chem. Wieland Hopfe, Anwendungsberater
FRITSCH GMBH • Laborgerätebau • Industriestrasse 8 • 55743 Idar-Oberstein • Germany
Phone: +49 6784 70 0 • Fax: +49 6784 70 11 • E-Mail: info@fritsch.de • Internet: www.fritsch.de

Für die Scheiben-Schwingmühle gilt wohl am ehesten: **ALT BEWÄHRT UND IMMER WIEDER GUT!**

Es gibt wohl keine andere Mühle, die für die Aufbereitung harter und spröder Materialien auf die Analysenfeinheit am schnellsten diese Aufgabe schafft und zudem in der Reinigung gleichfalls höchste Anforderungen erfüllt.

Einleitend zum allgemeinen Verständnis.

Arbeitsweise: Die Mahlgarnitur wird mittels Schnellspannsystem auf einen Schwingteller aufgespannt. Dieser Teller führt horizontale Kreisschwingungen aus. Dadurch übertragen die in der Mahlgarnitur befindlichen Mahlkörper extrem hohe Druck-, Schlag- und Reibwirkungen auf das Mahlgut

Anwendungsbereiche: Schnelle und verlustfreie Trocken- und Nassvermahlung von harten, spröden aber auch fasrigen Materialien auf Analysenfeinheit. Die empfohlene Aufgabengröße von 12 mm wird von vielen Anwendern deutlich überschritten. 20 mm sind keine Seltenheit. Endfeinheiten für den x50-Wert bis 5 µm sind erreichbar.

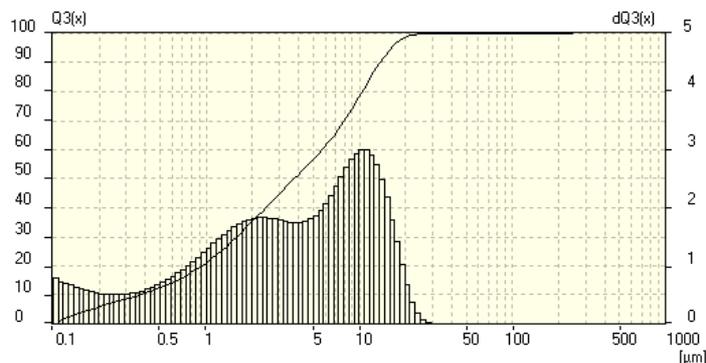
Zubehör: Wir empfehlen für Standardaufgaben Mahlgarnituren aus gehärtetem Stahl, für extrem harte Proben oder zur Vermeidung der Kontamination der Probe mit Eisen und Begleitelementen Garnituren aus Hartmetall Wolframkarbid und für Bodenproben Garnituren aus Achat.



Nun zu den Highlights:

- Top Leistung
 - Motorleistung ist nicht alles; viel wichtiger ist die Übertragung der Leistung auf das Mahlgut. Dazu haben wir weltweit als einzige Firma den Motor mit einer Frequenzumformer-Steuerung entwickelt. Die automatische Einstellung der Resonanzfrequenz zwischen Motordrehzahl und Beladung des Schwingtellers ist damit möglich.
 - Alternativ sind feste Drehzahlen zwischen 600 und 1150 einstellbar.
 - Mahlgarnituren mit Kühlrippen und Lüfter temperieren die Garnitur.
 - Alle Mahlparameter sind absolut reproduzierbare einstellbar.
- Top Bedienung
 - Die Mahlgarnitur wird durch den Bediener unmittelbar vor dem Körper auf einen Schlitten gesetzt und dann in die definierte Endposition geführt. Die Einsatzhöhe wurde der Körperhöhe angepasst. Ihr Rücken wird es ihnen danken.
 - Die Gewichte der großen Garnituren wurden so weit wie möglich reduziert.
 - Isolierte bedienerfreundlichen Handgriffe an den Garnituren.
 - Zu reinigen sind nur wenige und große Teile.

- Top Sicherheit
 - Völlig neue Verspannung der Garnitur über einen symmetrischen Exzenter.
 - Definierte Endposition für die Mahlgarnitur incl. Verdrehsicherung.
 - Automatische Überwachung der Mahlgarniturverspannung.
 - Automatische Erkennung der Achat-Garnituren zur Reduzierung der maximalen Drehzahl.
- Grau ist alle Theorie - Erfahrungen aus der Praxis
 - Bodenproben: In Verbindung mit der Achat-Garnitur wird nach 30 bis 60 Sekunden Bearbeitungszeit die Analysenfeinheit erreicht.
 - Gesteinsprobe: Geologen und Mineralogen setzen zur Probenvorbereitung für spektroskopische Verfahren bevorzugt die Scheiben-Schwingmühle mit Garnituren aus Achat- oder Hartmetall Wolframkarbid ein.
 - Aktivkohle: Aktivkohle ist meist recht gut in Kugelmühlen zu zerkleinern. Einige Sorten zeigen aber ein sonderbares Verhalten. Es entsteht ein sehr feines Pulver, das sich offenbar wie eine höherviskose Flüssigkeit verhält. Die Kugeln werden darin ausgebremst und einige grobe Partikel entziehen sich der Zerkleinerung. Hier empfehlen wir die Scheiben-Schwingmühle.
 - In jüngster Vergangenheit war RoHS und WEEE in aller Munde.
 - Aufgabenstellung: Ein einzelnes elektronischen Bauteil von ca. 5 mm Länge mit zwei langen Kontakten von ca. 20mm. Planeten-Kugelmühlen, Vibrations-Mühlen und Schneidmühlen schaffen die Aufgabenstellung nicht oder sind zu groß. Die Scheiben-Schwingmühle + 50 ml Hartmetall Wolframkarbid-Garnitur garantiert eine schnell und verlustfrei Aufbereitung.
 - Die Klima-Diskussion ist aktuell das Top-Thema. Fertige Solarzellen so fein zu zerkleinern, dass daraus eine Tablette mit absolut verdichteter und glatter Oberfläche gepresst werden kann ist eine schwierige Aufgabe. Planeten-Kugelmühlen zeigen das Phänomen wie bei Aktivkohle beschrieben. Nur die Scheiben-Schwingmühle unter Verwendung der Hartmetall Wolframkarbid Mahlgarnitur ist hier die Lösung. Nach 5 Minuten Aufbereitungszeit wurde mit dem Laser Particle Sizer ANALYSETTE 22 der Fa. FRITSCH die Kontrollmessung durchgeführt.



Das Silizium lag dann wirklich staubförmig vor mit 50% < 3,7 µm und 90% < 13,6 µm.

Zusammenfassend ist zu sagen

- **jeder der extrem schnell - harte und spröde zum Teil auch fasrige Materialien - auf Analysenfeinheit bringen muss und auf sehr schnelle und gute Reinigung bedacht ist, ist mit der Scheiben-Schwingmühle gut beraten.**