

Im Fokus: Scheiben-Schwingmühle PULVERISETTE 9

Für die Scheiben-Schwingmühle gilt wohl am ehesten: 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 faserigen 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 oder aus chromfreiem Werkzeugstahl, für extrem harte Proben Garnituren aus Hartmetall Wolframkarbid, für Glas und Keramik Garnituren aus Zirkonoxid und für Bodenproben Garnituren aus Achat.



Scheiben-Schwingmühle PULVERISETTE 9

Die Highlights

Top Leistung

Motorleistung ist nicht alles; viel wichtiger ist die Übertragung der Leistung auf das Mahlgut. Dazu haben wir weltweit als erste Firma einen speziellen Motor entwickelt der mit einem besonders störsicheren, drehmomentoptimierten Frequenzumrichter ausgestattet ist. Dadurch wird die Leistung des Motors exakt an das jeweilige Mahlgut und die Mahlgarnitur angepasst

- Exakte Einstellung der Drehzahl zwischen 600 und 1.500 U/min in 50er Stufen, sekundengenaue Einstellung der Mahldauer und von Pausenzeiten.
- Programmierung und Speicherung von Mahlzyklen, um absolut reproduzierbar arbeiten zu können
- Selbsterklärende mehrsprachige Menüführung .
- Komplette Schallschutzauskleidung.

Top Bedienung

Einzigartig und einfach überzeugend. Die Mahlgarnitur wird durch den Bediener unmittelbar vor dem Körper auf einen Schlitten gesetzt und dann in die definierte Endposition geführt. Damit muss die Mahlgarnitur nicht mehr direkt in der Mitte des Schwingtellers in einen Haltering platziert werden. Zudem wurde die Einsatzhöhe ergonomisch optimiert. Ihr Rücken wird es ihnen danken.

- Die Gewichte der großen Garnituren wurden enorm reduziert.
- Isolierte bedienerfreundlichen Handgriffe an den Garnituren.
- Die Reinigung ist konkurrenzlos einfach weil nur wenige und große Teile zu reinigen sind.

Top Sicherheit

- Völlig neue Schnell-Verspannung mit Verdrehsicherung.
- Definierte Endposition für die Mahlgarnitur.
- Automatische Überwachung der Mahlgarniturverspannung.
- Automatische Erkennung der Achat-Garnituren zur Reduzierung der maximalen Drehzahl.

Grau ist alle Theorie - Erfahrungen aus der Praxis

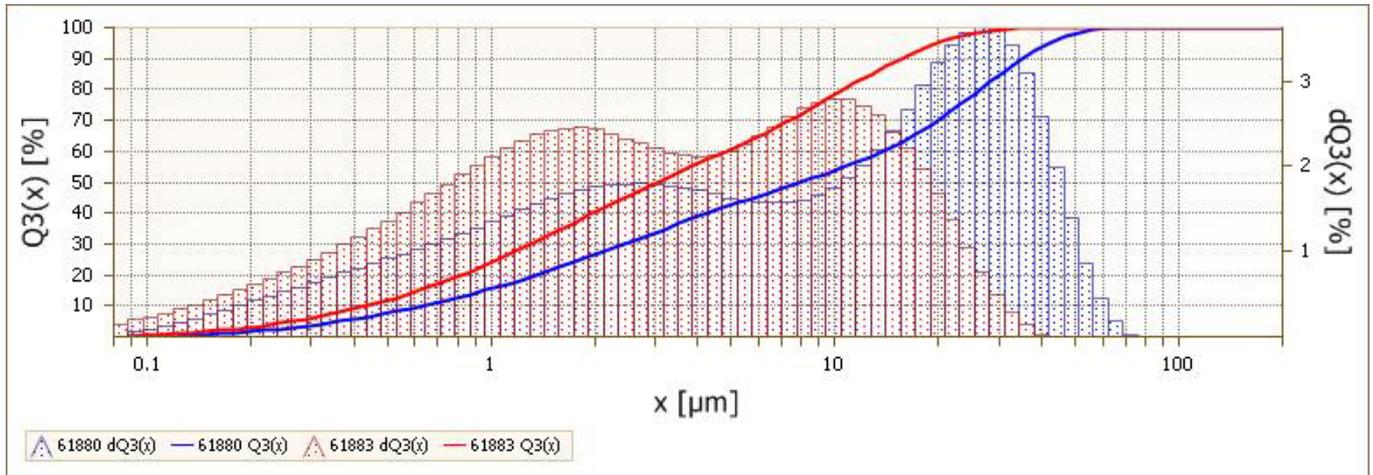
- **Bodenproben:** in Verbindung mit der Achat-Garnitur wird nach 30 bis 60 Sekunden Bearbeitungszeit die Analysenfeinheit erreicht.
- **Gesteinsprobe:** Geologen und Mineralogen setzen zur Probenvorbereitung für spektroskopische Verfahren bevorzugt die Scheiben-Schwingmühle mit Garnituren aus Achat- 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. 20 mm. Planeten-Kugelmühlen, Vibrations-Mühlen und Schneidmühlen schaffen die Aufgabenstellung nicht oder sind zu groß. Die Scheiben-Schwingmühle + 50 ml Hartmetall Wolframkarbid-Garnitur garantiert eine schnelle 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 3 Minuten wurde eine Probe entnommen und das leicht verdichtete Material von der Wandung gelöst. Nach weiteren 2 Minuten stand ein Pulver zur Verfügung, das zu einer Tablette entsprechend den Forderungen gepresst werden konnte.

Kontrollmessung erzeugt mit dem **Laser-Partikelmessgerät** ANALYSETTE 22 MicroTec plus



Blaue Kurve 3 Minuten gemahlen
 Rote Kurve 5 Minuten gemahlen

Tab. 1: Charakteristische Kennwerte

	d10	d50	d90	100%
3 min gemahlen	0,6 µm	8,0 µm	35,0 µm	< 65 µm
5 min gemahlen	0,4 µm	3,0 µm	15,5 µm	< 35 µm

Zusammenfassend ist zu sagen: jeder der extrem schnell - harte und spröde zum Teil auch faserige Materialien - auf Analysenfeinheit bringen muss und auf sehr schnelle und gute Reinigung bedacht ist, ist mit der **Scheiben-Schwingmühle PULVERISETTE 9** gut beraten. Bereits die 3 Minuten gemahlene Probe ist für die meisten Analysen ausreichend fein.

Autor: Dipl. Chem. Wieland Hopfe, Fritsch GmbH
E-Mail: hopfe@fritsch.de