zeller GmbH
Labworld.at Laborgeräte - Glas - Reagenzien
Mikrobiologie - Hygienekontrolle
Industriestr. 1, 6845 Hohenems, Austria
Tel. +43 (0)5576 76705 Fax +43 (0)5576 76705 7
Email: office@labworld.at

Planeten kugelmühle BM40 & BM6 Pro

Für die schnelle Feinzerkleinerung von weichem, hartem, sprödem und faserigem Material bis zu einer Endfeinheit von < 1 µm. Die Planetenkugelmühle kann eine hohe Mahlfeinheit erreichen. Sie kann nicht nur Mischen und Mahlen, sondern sie wird auch den Anforderungen des Kolloidmahlens gerecht. Darüber hinaus kann ihr enormer Energieeinsatz die technischen Anforderungen der Herstellung von Legierungen mit mechanischen Verfahren erfüllen. Auch hierfür haben wir spezielle Mahlgefäße mit Drucksensor im Sortiment.

Anwendungsbeispiele

Zementklinker, Beton, Kompost, Beschichtungen und Farben, Kohle, Haare, Katalysatoren, Chemikalien, Metall, Kohlefaser, Papier, Faserprodukte, Cellulose, Samen, Tonmineralien, Koks, Kohle, Glas, elektronische Abfallprodukte, Mineralien, Erz, Kalkstein, Gips, Quarz, Kaolin, Knochen, Metalloxid, Eisenerz, Keramik, Polymere, Bentonit, Pigmente...

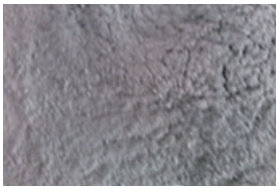
VORTEILE

- Hoch effizientes Feinmahlen bis zur Endfeinheit von < 1µm
- Mit 4 Mahlplattformen können 2, 4 oder 8 Proben gleichzeitig verarbeitet werden (BM40)
- Die Mahlbecher können aus 6 Materialarten bestehen, das Volumen variiert von 12ml - 500ml.
- Geeignet für Langzeitversuche und Dauerbetrieb
- Reproduzierbare Ergebnisse durch programmierbare Mahlparameter
- Automatische Richtungsumkehr zur Vermeidung von Agglomerationen
- Automatische Belüftungsanlage der Mahlkammer zur Kühlung des Mahlbechers

Probe	Glas
Mahlkugel	10 mm und 3 mm ZrO2
Probenmerkmal	Spröde und Hart
Achtung	Mahlbecher symmetrisch anordnen, nicht mehr als 1/4 befüllen
Zeit	30 Minuten

Probe	Granit
Mahlkugel	10 mm Edelstahl
Probenmerkmal	Hart
Achtung	Mahlbecher symmetrisch anordnen, nicht mehr als 1/4 befüllen
Zeit	15 Minuten

Probe	Perlenstaub
Mahlkugel	3 mm Mahlkugel ZrO2
Probenmerkmal	Spröde
Achtung	passende Flüssigkeit, Kugel, Probe zugeben. Nicht mehr als 3/4 befüllen
Zeit	6 Stunden



Probe	Schlamm
Mahlkugel	10 mm Edelstahlkugel
Probenmerkmal	Hart
Achtung	Probe muss trocken sein
Zeit	35 Minuten

Arbeitsprinzip

Die Grinder Planetenkugelmühle verfügt über zwei übereinanderliegende Einheiten, welche die Mahlbecher bewegen. Wie bei einem Planetensystem dreht sich der Mahlbecher auf einer Umlaufbahn um den Mittelpunkt. Diese Drehbewegung ist der Selbstrotation des Mahlbehälters überlagert. Die resultierenden Zentrifugal- und wirksamen Beschleunigungskräfte führen zu starken Mahleffekten. Darüber hinaus gibt es Kräfte, die gemäß der Coriolis-Beschleunigung wirken. Das Ergebnis ist eine intensive Mahlwirkung zwischen den Mahlkugeln und der Probe. Sie können die Drehzahl frei einstellen. Bei einem Drehzahlverhältnis von 1 : -2 dreht sich der Mahlbecher bei einer Sonnenradumdrehung zweimal. Das Minuszeichen zeigt in diesem Fall die entgegengesetzte Drehrichtung an. Die Einstellung erfolgt über ein Einzel-Tasten Bedienfeld zusammen mit einem Dreh-Druckknopf. An der CD-Anzeige werden die Parametereinstellungen übersichtlich dargestellt, was eine einfache Bedienung ermöglicht.

EFFIZIENTE, SICHERE UND EINFACHE BEDIENUNG

Für Planeten-Mahlgeräte wird ein effizienter, wartungsfreier Antrieb verwendet, um eine konstante Drehzahl der Maschine im Dauerbetrieb über einen langen Zeitraum oder unter maximaler Last zu gewährleisten. Während des Mahlvorgangs können eingebaute Hochleistungslüfter automatisch eine effektive Kühlung für die Motoren gewährleisten. Das Gerät bietet ein ergonomisches Design und ist sehr komfortabel und sicher zu bedienen. Die intelligente Sicherheitsverriegelung ermöglicht nicht nur verschiedene Anwendungen, sondern gewährleistet zudem die Sicherheit des Bedieners. Die benutzerfreundliche Programmierung erleichtert die Einstellung der Mahlstartzeit. Daher können Prüfungen automatisch und ohne Überwachung der Bediener durchgeführt werden.

GRINDER bietet speziell konzipierte Werkzeuge an, um die Mahlbecher in der Planetenkugelmühle sicher zu fixieren und wieder zu entriegeln. Das benutzerfreundliche Design macht das Öffnen des Bechers einfach und sicher.

TECHNISCHE HIGHLIGHTS

Die Planetenkugelmühle bietet wahlweise eine, zwei oder vier Mahlplattformen. Die Mahlparameter können abhängig von den Eigenschaften der Proben eingestellt werden. Die Mahlbecher bestehen aus hochwertigen verschiedenartigen Materialien. Für die Anzahl und Größe der Mahlkugeln können verschiedene Füllkombinationen gewählt werden, damit die Planetenkugelmühle ihre Einstellungen und Angleichungen gemäß den spezifischen Mahlanforderungen durchführt. Wir helfen Ihnen gerne bei der Auswahl dieser Kombinationen.

Drehzahlverhältnis

Das Arbeitsprinzip von Planetenkugelmühlen basiert auf den Drehbewegungsverhältnissen eines Sonnenrades und eines Mahlbechers. Die Drehzahlverhältnisse wirken sich direkt auf die Größe der Energiezufuhr und die Mahlwirkung aus. Wir können ein individuelles Design und eine Produktion von 1 : 1 bis 1 : -3,5 abhängig von den Anforderungen unserer Kunden Liefern.

Leistung der Mahlbecher

- Sichere und einfache Bedienung
- Die Mahlbecher bieten verschiedene Materialarten, um unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden.
- Es sind Materialien aus Achat, gesintertes Aluminiumoxid, Zirkonoxid, Wolframcarbid und Edelstahl verfügbar. Alle Mahlbecher sind aus Sicherheitsgründen mit einem Edelstahl-Mantel umhüllt.
- Die Plattform verfügt über eine Sicherheitspositionierung für alle Becher, die dafür sorgt, dass der Mahlbecher beim Mahlen nicht gleitet.
- Der O-Ring im Becherdeckel verhindert das Austreten von Staub und Gasen bei der Vermahlung.
- Jeder Mahlbecher hat eine leicht erkennbare Markierung, die das Material und die Nennkapazität angibt.

Alle Planetenkugelmühlen sind nicht nur zum Trockenmahlen, sondern auch zur Nassvermahlung, wie z. B. Kolloidmahlen, geeignet.

Belüftungsdeckel werden hauptsächlich zum Schutz der in den Mahlbechern erzeugten Inertgase verwendet. Die sicheren, luftdichten Vorrichtungen können die hohe Gasdichtigkeit innerhalb der Mahlbecher garantieren, um sicherzustellen, dass das Mahlergebnis nicht beeinträchtigt wird.

Temperatur- und Druckmess-System

Für ein besseres Mahlergebnis und eine bessere Analyse der Bedingungen in den Mahlbechern (z. B. chemische Reaktionen, Phasenänderungen usw.) sind zwei wichtige thermodynamische Parameter für die Datensätze erforderlich: Temperatur und Druck. Mit unseren speziellen Mahlbechern mit Inert Gasanschluss und Funkdrucksensor, können auch unter diesen Bedingungen Vermahlungen durchgeführt werden.

TECHNISCHE DATEN

	BM40	BM6 PRO
Transportdaten		
Packungsgröße	1011x897x811 mm	898x784x700 mm
Gerätgröße	759x645x550 mm	650x470x435 mm
Gesamtgewicht	206 kg	120 kg
Nettogewicht	158 kg	75 kg
Technische Daten		
Stromversorgung	220 V, 50-60 HZ	
Nennleistung	1500 W	750 W
Leistungsdaten		
Zerkleinerungsprinzip	Prall, Reibung	
Aufgabekorngröße	< 10 mm	
Endfeinheit	< 1 µm, bei Kolloidvermahlung < 0,1 µm	
Einstellung Mahldauer	digital, 00:00:01 to 99:59:59, endlos	
Drehzahlverhältnis	1:-2.3	1:-2
Sonnenraddrehzahl	30 - 400 min^{-1}	100 - 650 min^{-1}
Wirksamer Sonnenraddurchmesser	360 mm	260 mm
Mahlbechergrößen	12 ml / 25 ml / 50 ml / 125 ml / 250 ml / 500 ml	

zeller GmbH
Labworld.at
Laborgeräte - Glas - Reagenzien
Mikrobiologie - Hygienekontrolle
Industriestr. 1, 6845 Hohenems, Austria
Tel. +43 (0)5576 76705 Fax +43 (0)5576 76705 7
Email: office@labworld.at