

Professional
Powder Equipment
Manufacturer



Powder
Equipment



Milling
Technology



Powder
Materials

TENCAN

Product Brochure



SPEZIALMAHLGERÄTE

Labor-Stabmühle

XMB

Labor-Stabmühle für Forschung und Kleinserien. Zerkleinert Erze, Keramik, Chemikalien zu feinem Pulver.

<https://www.labballmill.com/de/products/grinding-series/other-grinding-equipment/laboratory-rod-grinder.html>

Generated at 2026-07-28 15:00:46



Produktübersicht

Labor-Stabmühle für Forschung und Kleinserien. Zerkleinert Erze, Keramik, Chemikalien zu feinem Pulver.





Produkteinführung

Die Laborstabmühle ist eine Art Mahlausrüstung, die speziell für die Laborforschung und -entwicklung sowie die Kleinserienproduktion entwickelt wurde. Es wird hauptsächlich zum Mahlen von Erzen, Keramik, chemischen Rohstoffen und anderen Materialien in feine Partikel oder Pulverform verwendet (normalerweise kann die Partikelgröße unter 0,074 mm liegen). Seine Kernstruktur umfasst das Mühlenrohr, Mahlkörper (Stahlstab), Antriebsvorrichtung, Zuführ- und Entladesystem usw. Es unterstützt sowohl Trocken- als auch Nassmahlmodi. Durch Drehen des Zylinders, der die Stahlstange antreibt, um auf das Material einzuschlagen, es zu reiben und zu zerkleinern, kann die Ausrüstung eine effiziente und gleichmäßige Zerkleinerungswirkung erzielen und wird häufig in Bereichen wie Materialwissenschaft, Metallurgie, chemischer Industrie und geologischer Erkundung eingesetzt.

Labor-Stabmühlen dienen hauptsächlich den folgenden Szenarien:

1. **Erzanalyse** : Zerkleinern Sie Laborproben metallischer Erze (z. B. Kupfer-, Eisen-, Golderze) und nichtmetallischer Erze (z. B. Quarz, Kalkstein) zur Prüfung der Zusammensetzung oder zur Prozessforschung.
2. **Materialforschung und -entwicklung** : Aufbereitung von Keramikpulver, feuerfesten Materialien, Zementklinker usw. zur Optimierung der Materialeigenschaften.
3. **Chemie und Pharma** : Verarbeiten Sie Katalysatoren, Arzneimittelrohstoffe oder Polymermaterialien, um die Reaktionseffizienz oder die Arzneimittelabsorptionsrate zu verbessern.
4. **Umwelt und Energie** : Mahlen von Batteriematerialien (z. B. positiven und negativen Elektrodenmaterialien für Lithiumbatterien), Graphen und anderen neuen

energiebezogenen Rohstoffen.

5. **Lehrexperiment** : Wird für den experimentellen Unterricht und die Grundlagenforschung zur Materialzerkleinerung an Universitäten oder wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen verwendet.

Technische Parameter

ModellModell		Einheit	XMB160*200		XMB200*240			XMB240*300		
Tankgröße		mm	160/200		200/240			240/300		
VolumenVolumen		L	4.02		7.5			13.57		
Schleifkapazität		g	300-800		500-1000			1000-5000		
Feeder-GrößeFeeder-Größe		mm	2		2			3		
Ausgabegröße		mm	0.074		0.074			0.074		
Trommelgeschwindigkeit		U/min	120		110			96		
Machtmacht		kw	0.25		0.55			0.55		
Schleifmittel Stabmaterial	Stahlstangendurchmesser D	Mm	18	20	15	18	22	15	18	22
	Länge L	Mm	185	185	225	225	225	286	286	286
	MengeMenge	Wurzelstücke	10	9	17	9	9	33	13	6
	Gewicht W	kg	3.55	4.09	4.9	4.2	4.9	12.7	7.48	5
Dimensionsgröße		mm	1052*530 *1160	1052*530 *1160	1052*530 *1160	1052*615 *1160	1052*615 *1160	1052*615 *1160	1052*615 *1160	1052*615 *1160
GewichtGewicht		kg	91	91	150	150	150	162	162	162

• Wählen Sie nach Materialeigenschaften aus :

- **Härte und Luftfeuchtigkeit** : Erze mit hoher Härte müssen mit Hochleistungsmotoren (z. B. 0,55 kW oder mehr) und verschleißfesten Stahlstangen ausgestattet sein; Für nasse Materialien sind Nassschleifmaschinen zu bevorzugen und auf eine Entwässerung zu achten.
- **Granularitätsanforderungen** : Wenn die Zielpartikelgröße $\leq 0,074$ mm beträgt, wählen Sie ein Modell mit einer höheren Zylindergeschwindigkeit (z. B. 120 U/min) und einem kleineren Mahlkörperdurchmesser.

• Wählen Sie nach Verarbeitungskapazität :

- **Experimente in kleinen Mengen** : Kleine Ausrüstung mit einem Volumen von 4-14 l (Verarbeitungskapazität 300-5000 g), angepasst an den Laborraum und die Anforderungen an einen geringen Energieverbrauch.
- **Maßstabsvergrößerung im Pilotmaßstab** : Wählen Sie ein Modell mit Parametern, die denen von Industriegeräten nahe kommen (z. B. Zylinderdurchmesser ≥ 200 mm), um sicherzustellen, dass die experimentellen Ergebnisse reproduziert werden können.

• Zusätzliche Überlegungen zur Funktionalität :

- **Automatisierungssteuerung** : Bevorzugt werden Modelle mit SPS- oder Touchscreen-Bedienschnittstelle, die die Parametervoreinstellung und Datenaufzeichnung unterstützen.
- **Anforderungen an die Vermeidung von Umweltverschmutzung** : Wenn Sie empfindliche Materialien (z. B. Medikamente, Lebensmittel) handhaben, wählen Sie

einen Edelstahlzylinder oder eine Keramikauskleidung.

- **Wartung und Wirtschaftlichkeit :**

- Vergleichen Sie den Energieverbrauch der Anlage (kW·h/kg) und den Austauschzyklus von Verschleißteilen (wie Stahlstangen und Auskleidungsplatten) und wählen Sie ein Modell mit geringen Wartungskosten und langer Lebensdauer.

Funktionsprinzip

Der Zylinder wird durch den Motor über das Untersetzungsgetriebe und das umgebende große Untersetzungsgetriebe zum Drehen angetrieben, oder durch den langsam laufenden Synchronmotor direkt über das umgebende große Untersetzungsgetriebe. Der Zylinder ist mit entsprechenden Mahlkörpern – Stahlstäben – ausgestattet. Das Mahlmedium wird durch Zentrifugalkraft und Reibung auf eine bestimmte Höhe angehoben und fällt dann fallend oder auslaufend nach unten. Das gemahlene Material gelangt kontinuierlich durch die Erzzuführöffnung in das Innere des Zylinders, wird durch das sich bewegende Mahlmedium zerkleinert und durch Überlauf und kontinuierliche Erzzuführkraft aus der Maschine für den nächsten Arbeitsschritt ausgetragen. Labor-Stabmühlen werden häufig in der Zement-, Silikatprodukt-, neuen Baustoff-, feuerfesten Material-, Düngemittel-, Schwarz- und Nichteisenmetall-Mineralverarbeitungs-, Glas- und Keramikindustrie sowie in anderen Produktionsindustrien eingesetzt, um verschiedene Erze und andere mahlbare Materialien trocken oder nass zu mahlen.

- **Füttern und Starten :** Das Material gelangt durch die Zufuhröffnung in den Zylinder und der Motor wird gestartet, um den Zylinder in Drehung zu versetzen.
- **Schleifprozess :**
 - Wenn sich der Zylinder dreht, wird die Stahlstange unter der Wirkung von Zentrifugalkraft und Reibung auf eine bestimmte Höhe angehoben und dann fallen gelassen oder losgelassen, was zu Stößen und Reibung auf das Material führt und es nach und nach auf die Zielpartikelgröße zerkleinert.
- **Entsorgung und Umlauf :**
 - Die zerkleinerten Materialien werden durch Überlaufaustrag oder Siebfiltration ausgetragen, und die Partikel, die nicht den Standards entsprechen, können recycelt und gemahlen werden, bis sie den Anforderungen entsprechen.
- **Temperaturkontrolle und -schutz :** Einige Modelle sind mit einem Kühlsystem ausgestattet, um zu verhindern, dass wärmeempfindliche Materialien durch Reibung und Erwärmung beschädigt werden.

Produktmerkmale

• Effizientes Mahlen und Gleichmäßigkeit :

- Als Mahlkörper werden Stahlstäbe verwendet, um durch Linienkontakt eine selektive Zerkleinerung zu erreichen, eine Überzerkleinerung zu reduzieren und eine gleichmäßige Produktpartikelgröße sicherzustellen.
- Unterstützt den Nass- und Trockeneinsatz, Nassmahlen kann die Staubbelastung reduzieren und die Feinheitskontrolle verbessern.

• Flexible Anpassungsfähigkeit :

- Die Zylindergeschwindigkeit ist einstellbar (üblicher Bereich 96–120 U/min) und passt sich so den Anforderungen von Materialien mit unterschiedlicher Härte und Körnigkeit an.
- Einige Modelle unterstützen die Austauschbarkeit von Stahlstangen und Stahlkugeln und verfügen sowohl über die Funktion von Stabmühlen als auch von Kugelmühlen.

• Einfache Bedienung und geringer Wartungsaufwand :

- Der modulare Aufbau erleichtert die Demontage, Reinigung und den Austausch der Mahlkörper.
- Ausgestattet mit Frequenzumwandlungsgeschwindigkeitsregelungstechnologie, um den Betriebsprozess zu vereinfachen und den Energieverbrauch zu senken.

• Sicherheit und Umweltschutz :

- Die versiegelte Struktur reduziert das Austreten von Staub und eignet sich für saubere Laborumgebungen.
- Für die Betriebssicherheit sorgt die Motorüberlastschuttfunktion.

Zubehör und Anpassung

Zubehör

Mahlbecher, Heizelemente, Probenhalter, Steuermodule und weiteres passendes Zubehör können entsprechend der Produktkonfiguration ausgewählt werden.

Anpassung

Für Spannung, Kapazität, Kammergröße, Prozesstemperatur oder Anwendungsanforderungen kontaktieren Sie bitte TENCAN für eine passende Konfiguration.