



Beschreibung: MC

Mit dieser Maschine sind verschiedenste Stoffe, Stoffgemische oder Materialverbunde aus den Bereichen Recycling der Elektrogeräte, Schredder Fraktionen, Baustoffe und Industrie bearbeitbar.

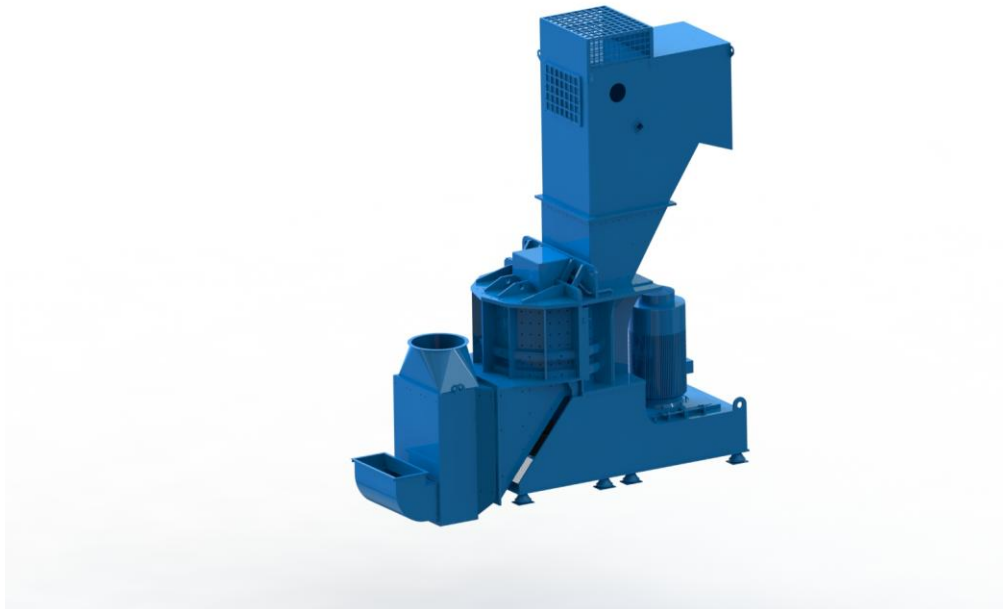


Abbildung 1: MC-Serie

Die Brechermühle vom Typ MC wird bei folgenden Aufgabenstellungen eingesetzt für:

- **Zerkleinerung,**
- **Korngrößenreduktion, und Komprimierung**
- **Materialabreinigung,**
- **Kornformbeeinflussung (Verkuglung),**
- **Aufschluss verbundener Materialien, sowie**
- **selektive Zerkleinerung**
- **verschiedenster fester Stoffe, Stoffgemische oder Materialverbunde**

Zum Aufbau der Maschine:

Die MC besteht aus einem Untergestell in Stahlrahmenkonstruktion. Der Prozessraum wird aus zwei Halbschalen gebildet, eine feststehend, die andere zu Wartungs- und Werkzeugwechszwecken aufklappbar gestaltet. Die Prallwerkzeuge werden von einem vertikal installierten Rotor getragen, der mittels Keilriemen von einem Elektromotor angetrieben wird.

Arbeitsprinzip:

Das Wirkprinzip der Maschine bildet eine Kombination aus Prallzerkleinerung und optionaler Zwangsführung des Materials durch Roste und Stauringe. Somit kann die Maschine als klassische Rotorprallmühle betrieben werden oder in kombinierter Form mittels Rosten und Stauringe mit zusätzlicher Granulatorfunktion. Die Prallwerkzeuge sind in mehreren Ebenen frei gelagert montiert.

Verwendungszweck der Maschine:

Zerkleinerung, Abreinigung, Verkuglung, aufschließen von Verbunden, selektive Zerkleinerung

Aufgabematerial:

Das der Maschine aufgegebenes Material muss generell brech- bzw. zerkleinerbar sein, z. B. WEEE-Schrott, Restfraktionen der Automobilshredder (Shredderleicht) oder verschiedenste Siebtrommelmaterialien, mineralische oder sprödbrechende Stoffe. Die maximal möglichen Aufgabekorngrößen werden durch die Geometrie des Aufgabeschachts beschränkt und hängen von der Baugröße der Maschine ab.

Ergebnismaterial:

Im Ergebnis entsteht ein zerkleinertes, deformiertes und / oder abgereinigtes Material sowie Feinkorn in Form von Staub, das durch den Zerkleinerungsprozess entsteht.

Prozessbeschreibung:

Das Material wird durch einen Einlaufschacht aufgegeben, was in klassischer Art für Schüttgüter z. B. mit Kastenbeschickern und Bandförderern geschieht.

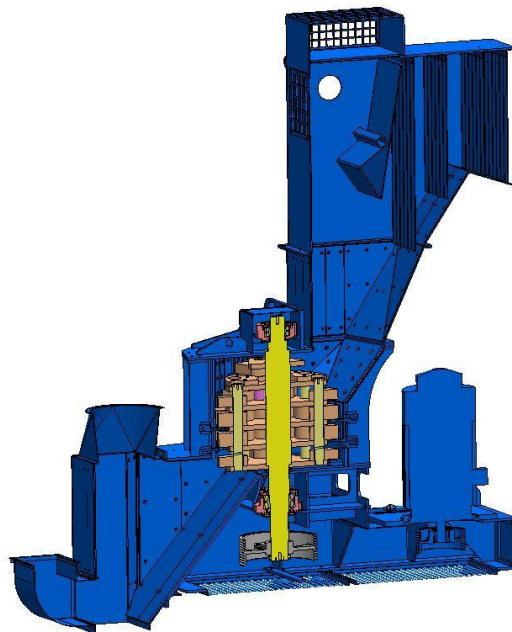
Der freie Schachtquerschnitt stellt das limitierende Kriterium für die maximale Aufgabekorngröße dar.

Der Prozessraum kann in mehrere Bereiche durch geteilte wechselbare Rost- oder Stauringe gegliedert werden.

Die obere Prozesskammer dient der Prallzerkleinerung. Dazu befinden sich verschiedene beweglich gelagerte Prallwerkzeuge in drei Ebenen angeordnet auf dem vertikalen Rotor. Das zu zerkleinernde Material wird in Richtung der äußeren Verschleißauskleidungen beschleunigt und prallt auf die Auskleidung. Die dabei absorbierte Energie führt zur Zerkleinerung. Dabei muss das einzelne Partikel die verschiedenen Werkzeugebenen und den abschließenden Rost zwangsgeführt durchlaufen.

Beim Eintritt in die zweite Prozesskammer werden die Partikel einer weiteren Ebene flexibel gelagerter Prallwerkzeuge ausgesetzt.

Zusätzlich zum bereits beschriebenen Pralleffekt stellt sich durch die Roste ein



Granulationseffekt ein. Mit der definierten Lochgröße der Roste wird die maximale Ergebniskorngröße bestimmt.

Eine vierte Werkzeugebene übernimmt den Materialtransport hin zum Austrag der Maschine.

Wird der Zerkleinerer als reine Prallmaschine verwendet, entfallen die Roste.

Um die Maschine auf das zu bearbeitende Material abzustimmen können Form und Anzahl der Werkzeuge, die Anzahl und die Geometrien der Roste und Stauringe, die Rotordrehzahl und die Beschickungsintensität variiert werden.

Der Materialaustrag wird in konventioneller Weise durch Schurren und / oder entsprechende Fördersysteme für Schüttgüter sichergestellt.

Die MC wird am Eingang und am Austrag an eine Entstaubungsanlage angebunden.

Durch die Installation einer voluminöseren Entstaubungsanlage mit Abscheidezyklon und Filter kann die Austragshaube der MC als Kopfsichter verwendet werden. Hier kann bereits eine effiziente Fraktionierung der Materialien erfolgen.

Antriebssystem:

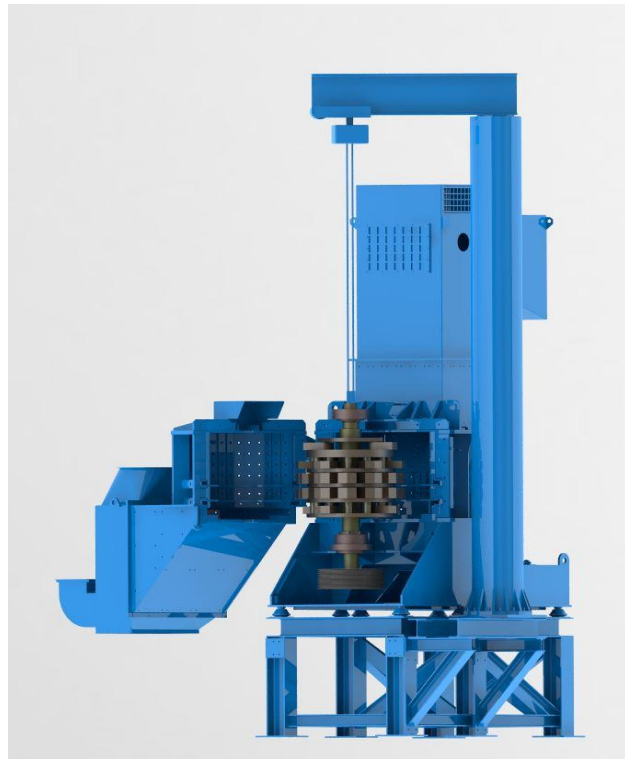
Der Antrieb der Maschine ist als Keilriemengetriebe ausgeführt. So kann der Rotordrehzahlbereich über die Riemenscheibenpaarung vorgegeben werden. Die Drehzahlflexibilität im alltäglichen Betrieb wird schließlich über einen frequenzgeregelten Elektromotor erzeugt.

Wartung:

Die Maschine ist auf einem festen Grundrahmen installiert. Die vordere Halbschale kann nach vorn geöffnet werden. Auf diese Weise geöffnet lässt sich auch der Wechsel des gesamten Rotors bei Bedarf einfach bewerkstelligen. Hierzu wird optional ein Schwenkkran empfohlen. Mit dem Kran können die Wartungsarbeiten sicher und effektiv durchgeführt werden. Ziel sind schnelle, unkomplizierte Maschinenadaptation und Wartung.

Betriebssicherheit:

Verschiedene Maßnahmen wurden in die Maschinensteuerung integriert, um Anlagenfahrer und Mitarbeiter gegen Unfälle während der Wartungsarbeiten zu schützen, z. B. durch Not- Aus-Schalter, Türüberwachung, Überwachung von Maschinenschwingungen und eine Rotorbewegungsmeldung.

**Brandschutz****Optional und Abhängig vom zu bearbeiteten Material**

Um Menschen, Maschinen und die Arbeitsumgebung gegen Feuer durch bei der Zerkleinerung entstehende Funken zu schützen, ist es möglich, die Maschine mit einem automatischen Funkenerkennungs- und -löschsystem auszustatten, so dass bei der Detektion und Bekämpfung einer solchen Situation die Produktion ohne Stillstand fortgesetzt werden kann.

Weitere Eigenschaften:

- Abmessungen: entsprechend der Baugröße
- Rotor: vertikal angeordnet
- Werkzeugebenen: bis 5, ausgerüstet mit beweglich gelagerten Werkzeugen
- Roste und Stauringe: austauschbar, oder eine Bearbeitung ohne Roste usw.
- Maximale Aufgabekorngröße: abhängig von Einlaufgeometrie/Baugröße
- Maschinengewicht: ca. 9 – 25 t abhängig von der Baugröße
- Antrieb: E-Motor, frequenzgeregelt / Mehrfachkeilriemen
- Installierte Motorleistung: ca. 90 – 250 KW

- Rotorumfangsgeschwindigkeit: 10 m/s bis 70 m/s
- Rotordrehrichtung: reversibel
- Entstaubungssystem: erfordert je nach Bedarf, ob entstaubt oder gesichtet werden soll 6.000 – 12.000 m³/h Entstaubungsleistung

Änderungen jederzeit vorbehalten.

Kontakt:

KM Key Machinery GmbH
Wachsenegg 3
87477 Sulzberg Germany
Fon: +49 8376-921828-0
Fax: +49 8376-921828-99
Email: info@km-recycling.de
Web: www.km-recycling.de