

## Beschreibung: Smasher

---

Die Maschine wird verwendet zur ersten Öffnung der gesammelten Elektrogeräte, wobei weder schlagende noch schneidende Werkzeuge eingesetzt werden.

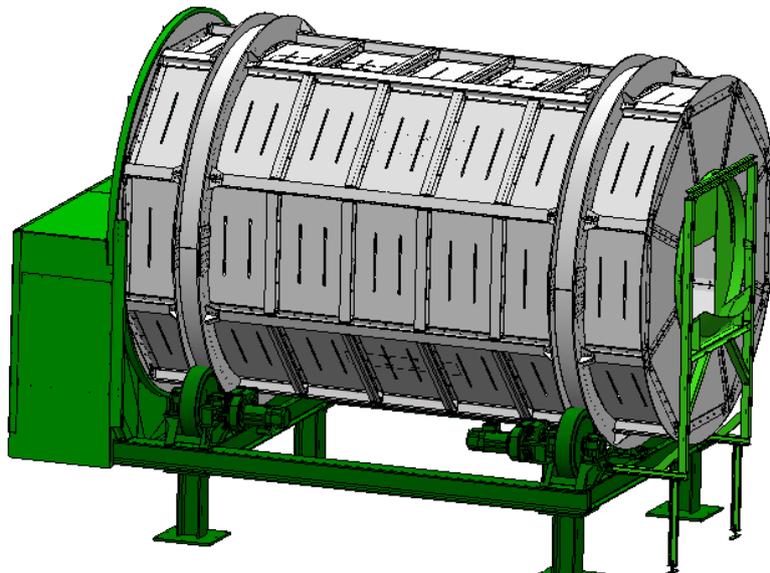


Abbildung 1: Smasher - Gesamtansicht

Diese Maschine wurde entwickelt für die Bearbeitung von Elektro-/Elektronik-Schrott, der in der Regel durch ein Sammelsystem dem Verwerter zugeführt wird.

### **Entwurfsgrundsatz der Maschine:**

Die Konstruktion und Arbeitsweise des patentierten SMASHERS richten sich streng nach der Direktive der Europäischen Union zur Bearbeitung und Wiederverwertung von E-Schrott.

### **Verwendungszweck:**

Die Maschine wird verwendet zur ersten Öffnung der gesammelten Elektrogeräte, wobei weder schlagende noch schneidende Werkzeuge eingesetzt werden. Auf diese Weise lassen sich die Geräte zerlegen, so dass im Weiteren Schadstoffe (Batterien, Kondensatoren usw.) einfach und kostengünstig entnommen werden können. Auch bietet sich an, in diesem frühen Prozessschritt bereits Wertstoffe zu klaben, die in dieser Form am Materialmarkt gewinnbringend zu verkaufen sind.

### **Prinzip:**

Nach der Sammlung des WEEE-Schrotts werden die offensichtlichen ökologisch aktiven Substanzen und Komponenten entfernt und sicher gestellt (Quecksilberschalter, radioaktive Elemente), damit sie bei einer mechanischen Bearbeitung keine Gefahr für Gesundheit und Umwelt darstellen. Der vorsortierte E-Schrott gelangt über die Materialaufgabe in den SMASHER, wo die einzelnen Geräte zerschellen. Diese Zerlegung stellt das erste Öffnen der Geräte in Verarbeitungsprozess dar, einen Arbeitsgang, der in der Vergangenheit recht arbeitsintensiv, da von Hand zu erledigen war. Da es werde schlagende noch schneidende Werkzeuge in der Maschine gibt, gleicht der mechanische Prozess eher dem einer autogenen Mühle. Geräte zerschellen in größere Einheiten, in Gehäuse, Baugruppen und einzelne Teile.

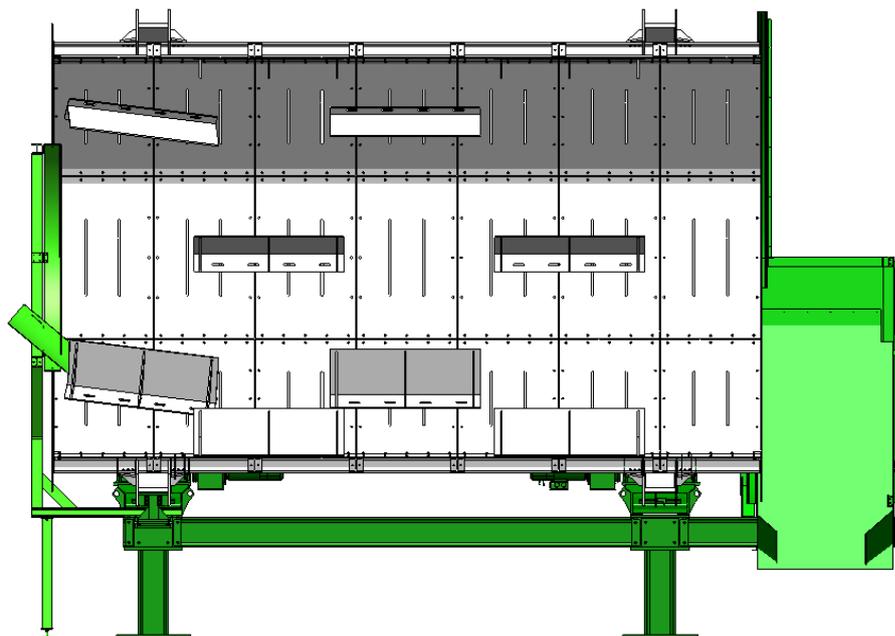


Abbildung 2: Smasher - Schnittdarstellung

Das Ergebnismaterial des SMASHERs gelangt auf einen oder mehrere Sortierbänder von wo aus die Schad- und Wertstoffe geklaubt werden, z.B. Batterien, Kondensatoren, großstückige Kunststoffe, Leiterplatten, Kabel, Kupferanker usw.



Abbildung 3: Beispiel Smasheraufbau

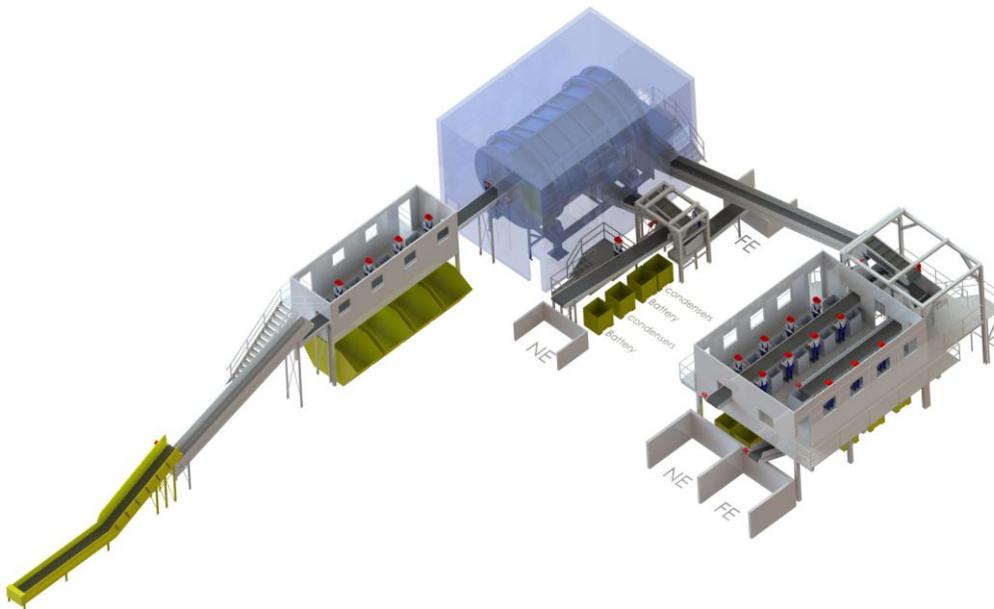


Abbildung 4: Beispiel Smasher – WEEE Separation

Geräte, deren Aufschluss nicht ausreicht und die offensichtlich noch Schadstoffe enthalten, können entweder erneut dem SMASHER aufgegeben oder manuell zerlegt werden.

Komponenten oder Teile, die von Schadstoffen befreit wurden, sind zur weiteren maschinellen Verarbeitung - auch durch Zerkleinerung in passenden Shreddern, Granulatoren o. ä. Maschinen – vorgesehen.

**Wesentliche Vorteile** des SMASHERS sind:

- Keine teure manuelle Zerlegung der E-Schrott - Geräte
- Erhebliche Einsparung an Arbeitskosten
- Einfache Eliminierung von schadstoffhaltigen Komponenten nach Vorschrift.
- Einfaches Klauben von Wertstoffen (z. B. Leiterplatten, Kupferanker).

### **Charakteristik des Eingangsmaterials:**

Auf der Basis von Tests an bestehenden Anlagen, bei denen nach dem SMASHER die Schadstoffe manuell aus dem Materialstrom entfrachtet wurden, bevor sie in die weiteren Verarbeitungsstufen gelangen, kann folgende mittlere Zusammensetzung der Eingangsmaterialien festgestellt werden. Die Angaben stammen aus kommunaler Sammlung von Elektro-Altgeräten zu ca. 70 % und von industriell angefallenem E-Schrott zu ca. 30%.

Folgende Zusammensetzung kann im Mittel angenommen werden:

- ca. 70 – 75 % IT- und Telekommunikationsgeräte
- ca. 10 % kleine Haushaltgeräte
- ca. 5 % große elektrische Geräte
- ca. 3 % Unterhaltungselektronik
- ca. 5 % medizinische Geräte
- ca. 2 % elektrische Werkzeuge
- ca. 2 % Mess- und Steuerungsgeräte

### **Generelle Eigenschaften des SMASHERs:**

- Abmessungen: Länge, Breite und Höhe entsprechend der Baugrößen
- Maximale Abmessungen des Aufgabematerials: 600 x 600 x 600 mm
- Gewicht der Maschine: ca. 35 – 60 t entsprechend der Baugröße
- Antrieb: Hydraulikmotor
- Installierte Leistung: ca. 22 KW
- Trommeldrehzahl bis zu 7 min<sup>-1</sup>
- Drehrichtung der Trommel: nicht umkehrbar
- Entstaubungssystem: erforderlich, Volumenstrom ca. 15.000 m<sup>3</sup>/h

*Änderungen der Maschineneigenschaften 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](mailto:info@km-recycling.de)  
Internet: [www.km-recycling.de](http://www.km-recycling.de)