

Ob Müllverbrennung oder Großshredder: Zurück bleiben Elektromotoren und Motoranker, die aufgrund ihrer typischen Farbe und Form auch „Meatballs“ genannt werden.



BHS-Sonthofen

Meatballs effizienter recyceln dank Rotorshredder

BHS-Sonthofen hat ein neues Verfahren zur Verarbeitung sogenannter Meatballs entwickelt, um die Kupferausbeute zu erhöhen. Elektromotoren und Motoranker stellen eine Restfraktion aus der Müllverbrennung oder dem Großshredder dar und lassen sich nur schwer sortenrein aufschließen. Dafür enthalten sie mit einem Anteil von bis zu 22 Prozent besonders viel wertvolles Kupfer.

Impulse für neue Entwicklungen kommen von unterschiedlicher Seite. In diesem Fall wandte sich ein niederländischer Kunde mit einem konkreten Anliegen an das Team von BHS-Sonthofen. Das Verfahren für die Verwertung von Elektromotoren und Motoranker sollte so optimiert werden, dass deutlich höhere NE-Metallkonzentrationen bei gleicher Effizienz entstehen. Anlass hierfür waren die steigenden Anforderungen des Marktes nach besonders hohen Reinheitsgraden bei Metallen – ein Trend, der bereits einige Jahre anhält und sich vor allem in Asien immer mehr verstärkt. Bei der klas-

sischen Methode zerkleinert eine Hammermühle die Meatballs. Die zerkleinerten Teile kommen allerdings aufgrund der Arbeitsraumkonstruktion wieder miteinander in Berührung. Die resultierenden neuen Metallverbunde machen eine sortenreine Trennung fast unmöglich. Zudem sind die Auswürfe bei der Hammermühle so konstruiert, dass sich die Einzelteile zwangsläufig verhaken. Die größte Herausforderung bestand also darin, die Meatballs in nur einem Zerkleinerungsaggregat so zu vereinzeln, dass eine anschließende sortenreine Trennung möglich ist.

Die langjährige Erfahrung und das hohe Prozessverständnis der BHS-Experten zahlten sich hier aus. „Die wichtigste Anforderung neben einer hohen Produktqualität war, dass das Austragsmaterial möglichst rein ist. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir den Prozess gemeinsam mit dem Kunden genauestens analysiert“, sagt Nikolas Kaufeisen, Sales Manager bei BHS-Sonthofen. „Das Ergebnis ist eine in vielen Details optimier-

te Verfahrenslösung, die wirklich exakt auf diese Anwendung zugeschnitten ist.“ Im BHS-Rotorshredder lassen sich die Meatballs selektiv aufschließen. Die an einer vertikalen Welle befestigten Hämmer übertragen Schlagkräfte auf das Aufgabematerial und die Teile prallen auf die Öffnungen der Rostsegmente in den Türen, die wie Statorelemente wirken. Speziell für diese Anwendung wurden die Halterungen

der Rostsegmente so angepasst, dass sich die Anhaftungen aus der Müllverbrennung nicht dahinter sammeln können, was die Maschine auf Dauer verstopfen würde. Senkrecht statt waagrecht angeordnete Bandagen verhindern, dass sich Material hinter den Rostöffnungen ansammelt. Der Auswurf ist zudem so konzipiert, dass die zerkleinerten Teile auf voller Breite und ohne sich nochmals zu berühren auf das Austragsband fallen. Dies stellt sicher, dass sich das Material nicht mehr verhaken kann.

Nach dem Materialauswurf läuft das geshredderte Metall unter einem längs zum Austragsband angeordneten Über-

Schlag- und Prallzerkleinerung mittels Rotorshredder

bandmagneten durch, der die ferritische Fraktion vom restlichen Material abtrennt. Auch hier hat BHS den Prozess optimiert: Wäre der Überbandmagnet, wie sonst üblich, quer angebracht, würden längere Eisenteile über das Band schleifen und sich wiederum mit anderen Stücken verhaken. Dank der Anpassung laufen die restlichen Teile stattdessen unbehindert weiter über das Band. Ein Querstromsichter befreit mithilfe eines Luftstroms schließlich die Kupferfraktion von Edelstahlteilen und erhitzten, unmagnetischen Eisenteilen. Um die so gewonnene Kupferfraktion von Unreinheiten zu befreien, eignet sich die Rotorprallmühle (RPMX)

von BHS. Dabei handelt es sich um eine Weiterentwicklung der klassischen Rotorprallmühle – einem Hochleistungszerkleinerer mit vertikaler Welle und einzigartigem Schläggerotor. Die RPMX für Recyclinganwendungen zeichnet sich durch eine höhere Umfangsgeschwindigkeit

Hohe Metallkonzentratqualität durch Kupferaufbereitung in der Rotorprallmühle

ihre geringe Größe bisher nur schwer zu verwerten waren, lassen sich so aufbereiten. Die Qualität der einzelnen Teile verbessert sich in der Rotorprallmühle deutlich: Verfärbungen, die durch Oxi-

Mit dem von BHS-Sonthofen optimierten Verfahren zum Recycling von Meatballs lässt sich qualitativ hochwertiges Kupferkonzentrat gewinnen.

Fotos: BHS-Sonthofen



und einen schmalen Mahlpalt aus. Selbst Kupferlitzten, die durch

dition bei der Müllverbrennung an Litzenoberflächen entstehen, lösen sich. Die Maschine löst zudem die verbleibenden Ummantelungen von den Kupferdrähten und sorgt für die optimale Kornform, die eine sortenreine Trennung mittels Lufttrennherden ermöglicht.

www.bhs-sonthofen.de

MBI® Pfahlbrecher revolutioniert den Rückbau

Am Mittwoch, den 08. Mai 2019 übergab Herr André Häberer (Kundenbetreuer) von der MBI® Deutschland GmbH, zusammen mit einem Werksmonteur den 3.900kg schweren Pfahlbrecher an die Firma IBV Spezialabbruch GmbH mit Sitz in 26452 Sande.

Der Pfahlbrecher hat 13 einzelne Elemente welche variabel verbunden werden. So können Gründungspfähle mit einem Durchmesser von 650mm bis 1.800mm erschütterungsfrei zurückgebaut werden. Die fast lautlose und extrem schnelle Methode begeisterte Thomas Broicher (Geschäftsführer IBV) und Detlef Hantelmann (Bauleiter) total: „Wir konnten uns nicht vorstellen, dass die Maschine unsere Vorstellungen so übertrifft. Der MBI® Pfahlbrecher wird unsere Abläufe bedeutend vereinfachen und beschleunigen.“

MBI Deutschland GmbH
Breitscheidstr. 45 | 01156 Dresden
www.mbi-deutschland.de

