

Brikettieren von Aluspänen

Optimiertes Spänehandling

Die Euler Feinmechanik GmbH produziert hochwertige Aluminiumprodukte vorwiegend für die Optikbranche. Eine Brikettieranlage von Ruf steigert die Wirtschaftlichkeit bei der Zerspaltung des Lohnfertigers und ermöglicht die Vermarktung der Briketts als Sekundärrohstoff.



1 Vorher-nachher: An jedem Bearbeitungszentrum nehmen standardisierte und mit Rollen versehene 400-Liter-Behälter die Aluminiumspäne auf (links); dank der Ruf-Brikettieranlage entstehen daraus Aluminiumbriketts mit geringer Restfeuchte, die von Euler Feinmechanik als wertvoller Sekundärrohstoff vermarktet werden können (rechts) © Ruf

Die Euler Feinmechanik GmbH ist vor den Toren der Optikstadt Wetzlar angesiedelt. Die Geschäftsführer Hans und Leonard Euler setzen in ihrer Lohnfertigung konsequent auf Qualität und Zuverlässigkeit, Orientierung an den Kundenbedürfnissen – und auf Wirtschaftlichkeit. „Bei der Effizienzsteigerung durch Automatisierung und Digitalisierung darf man aber nicht nur auf die Kernprozesse Drehen und Fräsen blicken“, betont Leonard Euler. „Sehr wichtig ist auch die Peripherie, beispielsweise das Spänehandling mit unserer Brikettieranlage von Ruf“, unterstreicht der 36-jährige Diplom-Wirtschaftsingenieur.

Die Rechnung ist einfach: Je weniger Zeit Maschinenbediener für das Spänehandling aufwenden müssen, umso länger können sich die Fachleute produktiven Tätigkeiten widmen und ihre rund 45 Dreh- und Fräszentren rund um die Uhr am Laufen halten. Mit ihnen verarbeitet das Unternehmen monatlich etwa 38 t Aluminium, dabei fallen rund 25 t Aluminiumspäne an.

Verpressen minimiert das Volumen und gewinnt KSS zurück

Der Umgang mit Spänen kostet viel Zeit und Ressourcen. Sie weisen ein extrem hohes Schüttvolumen auf, brauchen also viel Platz. Die Mengen zu Sammelcontainern zu bringen und händisch einzufüllen, erfordert viel Zeit. Wenn sie mit Kühlschmierstoffen behaftet sind, verschmutzen sie bei Transport und Lagerung oft die Produktionsflächen. Zudem lassen sich mit nassen Spänen nur reduzierte Erlöse erzielen, weil die Logistik aufwendig ist und die Späneaufbereitung vor dem Einschmelzen weitere Kosten verursacht.

Euler geht einen anderen Weg, denn das Verpressen zu handlichen Briketts löst all diese Probleme. Je nach Art der Späne wird das Volumen auf ein Drittel bis ein Zehntel verringert. Die Kühlschmierstoffe werden während des Pressvorgangs fast vollständig ausgepresst. Lagerung und Transport der Briketts sind einfach und sauber, zudem weisen sie eine dauerhaft niedrige und definierte Restfeuchte auf.

So ist beim Verkauf im Regelfall ein mittlerer bis hoher zweistelliger Eurobetrag Mehrerlös pro Tonne Briketts erzielbar, in vielen Fällen ist sogar ein dreistelliger Betrag möglich. Dies immer im Vergleich zur Vermarktung als loser Span. Nicht zu vergessen, dass sich der ausgepresste Kühlschmierstoff in vielen Fällen wiederverwenden lässt. So ergeben sich übliche Amortisationszeiten von 1,5 bis 3,5 Jahren.

INFORMATION & SERVICE

HERSTELLER

Ruf Maschinenbau GmbH & Co. KG
86874 Zaisertshofen
Tel. +49 8268 9090-0
www.brikettieren.de

ANWENDER

Euler Feinmechanik GmbH
35641 Schöffengrund
Tel. +49 6445 6123-0
www.euler-feinmechanik.de



2 Geschäftsführer Leonard Euler (links) und Ruf-Berater Ralf Lorbach stellten eine optimale Kombination von Brikettierpresse, Hebe-/Kippvorrichtung, Shredder und Filteranlage zusammen © Ruf



3 Handliche und trockene Briketts: Mit der Ruf-Brikettierpresse vereinfacht die Euler das Handling der Produktionsreste stark. Ein Container nimmt das ausgepresste Kühlschmiermittel auf © Ruf

Prio 1: Effizienzsteigerung

Als Euler 2019 eine Ruf-Presse vom Typ '11/4000/70' kaufte, stand Effizienzsteigerung im Vordergrund. Ergänzt durch ein vorgeschaltetes Hebe-Kippgerät, Zerkleinerer und Späneförderer sowie nachgeschalteter KSS-Filteranlage ist das System für einen mannslosen 24/7-Betrieb ausgelegt.

Sind die auf Rollen montierten Spänesammelbehälter voll, schiebt ein Maschinenbediener diesen zur Späneaufbereitungsanlage, wo er mittels Hebevorrichtung per Knopfdruck automatisch rund drei Meter in die Höhe gehoben und in den Zerkleinerer entleert wird. Dieser zerteilt lange Fließspäne und Spänenester und scheidet über einen Grobteilaustrag eventuell vorhandene Störteile aus. Die Anlage startet automatisch und stoppt, wenn alle Späne brikettiert sind.

Die Ruf 11/4000/70 komprimiert die Späne mit ihrem 11 kW starken Motor und einem Pressdruck von bis zu 4 t/cm² und erzeugt so runde Briketts mit 70 mm Durchmesser und einer Länge von ebenfalls etwa 70 mm. Die Dichte der Briketts beträgt gut 2,3 kg/l und liegt damit nicht weit von der Rohdichte des massiven Aluminiums mit 2,7 kg/l entfernt. Gleichzeitig wird der anhaftende Kühlschmierstoff praktisch komplett ausgepresst und separat gesammelt. Die fertigen Alubriketts fallen in einen 1-m³-Sammelbehälter.

Brikettieren spart etwa 30 Mannstunden wöchentlich

Mit dem Erfolg ist Leonard Euler vollauf zufrieden: „Die Spänespresse hat zur Automatisierung der Abläufe und Effizienzsteigerung beigetragen. Dabei lagen bei der Beurteilung der Investition die Vorteile so klar auf der Hand, dass wir vorab gar keine aufwendigen Analysen oder bis ins letzte Detail ausgefeilte Amortisationsrechnungen betreiben mussten.“

Nachdem das System in Betrieb genommen wurde konnte tatsächlich festgestellt werden, dass der durch die Automatisierung weggefallene manuelle Aufwand ungefähr einer dreiviertel Personalstelle entspricht, die nun für produktive Tätigkeiten eingesetzt werden kann. Allein dieser Effekt trägt zu einer schnellen Amortisation bei. Und dieser Vorteil ergibt sich, obwohl Euler bereits zuvor Späne brikettierte, allerdings mit einer weniger automatisierten Anlage.

Zusätzlich zu den Effizienzgewinnen hat der Lohnfertiger noch die höheren Einnahmen, die er mit Briketts erzielt. Zudem erlaubt die Wiederverwendung der Kühlschmierstoffe deutliche Einsparungen, wie Ralf Lorbach, technischer Berater der Firma Ruf vorrechnet: „Bei einem jährlichen Verbrauch von 40 000 l KSS, die aus 3200 l Konzentrat hergestellt werden, ergibt sich ein Potenzial von bis zu 15 000 Euro pro Jahr.“

Die gesamte Anlage, bestehend aus der Presse von Ruf, der Hebe-/Kippvorrichtung und des Zerkleinerers von Erdwisch sowie der Filteranlage von Polo, ist potenzialfrei miteinander verknüpft. So spürt der Kunde vom Zusammenwirken mehrerer Hersteller nichts, wie Leonard Euler bestätigt: „Vom ersten Tag an hat Herr Lorbach alles koordiniert, und wir mussten uns um die Abstimmung zwischen den beteiligten Firmen nicht kümmern. Das betrifft auch die reibungslose Inbetriebnahme.“

Ebenso zuverlässig wie die Vernetzung, funktioniert auch die Ruf-Presse selbst. „Ein geringer Wartungsaufwand, kein ungeplanter Stillstand – wir sind mit der Maschine absolut zufrieden“, fasst Leonard Euler zusammen. ■

oelheld
innovative fluid technology

**Ihr starker Partner
für wassermischbare
Kühlschmierstoffe!**

Unsere Produkte stehen für:

- Extrem hohe Stabilität
- Geringen Pflegeaufwand
- Keine Schaumprobleme

www.oelheld.com

Human-Technology
für Mensch, Natur
und Maschine
HUTEC