

Perfektes Spänehandling

Mit einer Ruf-Brikettierpresse vereinfacht Alcutec die Produktionsabläufe in der Aluminiumfräselei und presst anfallende Alu-Späne zu kompakten Briketts. Dadurch wird das Volumen der Späne deutlich reduziert und anhaftendes Kühlschmiermittel (KSS) ausgepresst. In dieser Form sind die Produktionsabfälle deutlich leichter zu handhaben und erzielen beim Verkauf höhere Erlöse als lose Aluminiumspäne.

Anspruchsvolle und hochpräzise Aluminiumteile in mittleren Losgrößen fräsen – in diesem Geschäftsfeld hat sich die Alcutec GmbH einen guten Namen gemacht. Seit dem Start vor 25 Jahren konnte das Unternehmen erheblich expandieren. Zu Beginn arbeiteten die beiden Firmengründer allein mit einer Teilzeitkraft, heute erzielt das Unternehmen in Königsbrunn bei Augsburg mit 15 Mitarbeitern rund zwei Millionen Euro Umsatz pro Jahr. Im Firmennamen Alcutec spiegelt sich noch das ursprüngliche Geschäft wider: die Verarbeitung von Aluminium (Al) und Kupfer (Cu). Seit langem konzentriert sich das schwäbische Unternehmen aber allein auf das Leichtmetall.

Mit den steigenden Ansprüchen an Teilequalität, -komplexität und zunehmenden Stückzahlen wuchs auch der Maschinenpark. So fertigen die Königsbrunner inzwischen auf acht 3-, 4- und 5-Achs-Bearbeitungszentren. Um die geforderte Präzision zu gewährleisten, kommen zudem eine CNC-gesteuerte

Für David Kubis, Auftragsbearbeitung und Einkauf bei Alcutec, stellt die Brikettieranlage von Ruf letztlich eine rundum gelungene Lösung dar: „Unser Handling- und Platzproblem ist damit perfekt gelöst. Und in der kompakten Brikettform – weitgehend von der Kühlschmierstoffemulsion befreit – bringen die Aluminiumabfälle zudem einen höheren Erlös beim Weiterverkauf.“

Bilder: Ruf/Alcutec

und eine handgesteuerte Koordinatenmessmaschine zum Einsatz, mit denen Teile mikrometergenau vermessen werden können. Die Maßhaltigkeit wird selbstverständlich bei jedem neuen Teil zum Start der Produktion kontrolliert. Aber, so betont David Kubis, Auftragsbearbeitung/Einkauf bei Alcutec, „bei besonders anspruchsvollen Teilen messen wir auch fertigungsbegleitend, um bei Abweichungen sofort korrigierend eingreifen zu können.“ Denn schon die in den eingekauften Aluminiumblöcken vorhandenen Spannungen können das Fräsergebnis



so verändern, dass während des Fertigungsablaufs nachjustiert werden muss.

Um in Deutschland wettbewerbsfähig zu sein, arbeitet Alcutec kontinuierlich daran, die Produktivität zu steigern. Ein Meilenstein in dieser Hinsicht stellte die Anschaffung von zwei horizontalen 4-Achs-CNC-Fertigungszentren dar, die mit einem 24-fach-Palettensystem verkettet sind. Nicht zuletzt dank der damit verbundenen Automation können die Mitarbeiter nun mit zwei Schichten den Betrieb fast rund um die Uhr aufrechterhalten. Die Spätschicht rüstet die Anlagen so auf, dass sie die Nacht über weiterlaufen können.

Ziel: vereinfachte Produktionsabläufe

Enorme Effizienzgewinne habe zuletzt auch die Einführung einer elektronischen Werkzeugverwaltung gebracht, berichtet David Kubis. Dank der Transparenz über alle vorhandenen und auch die schon gerüsteten Werkzeuge lassen sich sowohl Arbeitszeit sparen als auch Werkzeugkosten reduzieren.

Um die hohe Effizienz und Qualität des Fräsens voll ausschöpfen zu können, sind ebenso optimale Prozessabläufe notwendig. Diese wurden früher regelmäßig durch viele Fässer voller Aluminiumabfälle gestört. „Die leichten und voluminösen Späne bereiteten uns riesige Platzprobleme in der Halle. Eine Lagerung auf dem Hof war aus verschiedenen Gründen ebenfalls nicht möglich“, berichtet David Kubis und ergänzt: „Dabei sprechen wir von erheblichen



Die Aluminiumbriketts mit dem Format 60 x 40 mm sind fast vollständig von den Kühlschmierstoffen befreit und werden nach dem Pressvorgang in einem Vorratsbehälter gesammelt.



An jedem Bearbeitungszentrum bei der Alcutec GmbH werden die Aluminiumspäne gesammelt. Bereits hier tropfen Teile der anhaftenden Kühlschmierstoffe in Auffangbehälter. Der größte Teil wird jedoch erst während des Brikettierens herausgepresst.



Wird der extra große Vorratstrichter mit Spänen befüllt, startet das Brikettiersystem und läuft vollautomatisch, bis das Material aufgebraucht ist.

Mengen. Abhängig von der Geometrie der gefertigten Teile fällt bei uns durchschnittlich ein Container pro Woche an.“

Die Handhabung dieser Menge an Spänen störte die Abläufe der spanenden Fertigung beträchtlich. Für Alcutec-Geschäftsführer Jochen Schwarz ein Zustand, den er unbedingt ändern wollte. Da er stets offen für neue Ideen und Lösungen ist, nimmt er gelegentlich an Treffen mit verantwortlichen Führungskräften anderer Fertigungsbetriebe teil.

Bei einem solchen Erfahrungsaustausch in einem der Betriebe entdeckte Jochen Schwarz eine moderne Brikettieranlage von Ruf. Sofort war ihm klar, dass auch Alcutec diese Technik nutzen würde. Weil die Ruf-Maschine bei seinem Unternehmer-Kollegen stets zuverlässig ihren Dienst tat, war auch die Entscheidung für den Hersteller aus Zaisertshofen schnell gefallen.



Kontrolle an der Koordinatenmessmaschine: Bei besonders anspruchsvollen Teilen werden produktionsbegleitend kontinuierlich die Maße kontrolliert, um bei Abweichungen sofort eingreifen zu können.

Handling- und Platzproblem schlagartig gelöst

Nach fundierten Beratungsgesprächen mit Ruf-Vertriebsberater Andreas Jessberger wurde im Jahr 2010 die Brikettiermaschine vom Typ Ruf 4/1700/60x40 gekauft. Eine Entscheidung, die sich innerhalb kürzester Zeit als goldrichtig herausgestellt hatte, denn das Spänehandling vereinfachte sich schlagartig.

Ein Mitarbeiter hebt mithilfe eines Hubwagens einen vollen Kippbehälter mit Aluminiumspänen über den großen Vorratstrichter der Anlage und schüttet den Inhalt hinein. Die weiteren Schritte laufen automatisch ab: Ein Sensor registriert, dass sich Späne im Trichter befinden und startet die Presse. Ist der Trichter befüllt, läuft die Anlage, bis die Späne komplett verarbeitet sind.

Mit einem spezifischen Pressdruck von 1.700 kg/cm² komprimiert der 4 kW starke Motor dabei die Aluminiumspäne und erzeugt Briketts im Format 60 x 40 mm. Diese Aluminiumbriketts werden automatisch in einen bereitstehenden Sammelbehälter gefördert. Sind alle Späne

verpresst, stoppt die Anlage automatisch. Die Dichte der Briketts liegt bei 2,0 bis 2,1 g/cm³ und das Schüttvolumen sinkt durch die Brikettierung drastisch: Liegen typische Werte für lose Aluminiumspäne bei etwa bei 0,15 bis 0,2 kg/l, so werden mit den Briketts 1,4 bis 1,5 kg/l erreicht. Die maximale Durchsatzleistung des Brikettiersystems liegt bei 100 kg/Std. Neben dem einfachen Handling freut sich Alcutec noch über weitere Vorteile, die den Verkaufswert der Produktionsabfälle erhöhen: Während des Brikettierens werden die Aluminiumspäne fast komplett von den noch anhaftenden Kühlschmierstoffen befreit. Teilweise tropft bereits in den Sammelbehältern an jedem Fräszentrum Emulsion ab und wird aufgefangen. Der größte Teil wird allerdings erst in der Brikettieranlage herausgepresst und in einer Auffangwanne gesammelt. Von dort pumpt eine in der Wanne in-

David Kubis:

„Abhängig von der Geometrie der Teile fällt bei uns durchschnittlich ein Container pro Woche an.“

tegrierte Absaugpumpe es zur späteren Entsorgung in bereitstehende Fässer.

„Unser Handling- und Platzproblem ist damit perfekt gelöst“, resümiert Einkäufer Kubis. In der kompakten Brikettform und weitgehend von Kühlschmierstoffen befreit bringen die Aluminiumabfälle für Alcutec zudem einen höheren Erlös beim Weiterverkauf. ■

www.brikettieren.de

DIE FIRMA RUF ...

... mit Sitz in Zaisertshofen wurde 1969 von Hans Ruf gegründet, der heute die Geschäfte gemeinsam mit seinen Söhnen Roland und Wolfgang leitet. Rund 100 Mitarbeiter entwickeln und produzieren hochinnovative Brikettieranlagen in modularer Bauweise für Holz, Metall und andere Reststoffe. Die kleinste Maschine vom Typ RAP schafft mit einer Motorleistung von 4 kW einen Durchsatz von 20 bis zu 150 kg/Std. Die mit 90 kW größte Anlage erreicht bis zu 4.800 kg/Std. Bereits 1985 stellte Ruf seine erste Brikettierpresse vor und verkaufte diese an ein Holzwerk. Sie ist bis heute im Einsatz. Inzwischen sind weltweit über 2.300 Kunden mit Brikettieranlagen von Ruf zufrieden.