



k+k-PR GmbH, Peter und Wolfgang Klingauf
Agentur für Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Von-Rad-Str. 5 f, D-86157 Augsburg
Tel.: +49 (0) 821 / 52 46 93; Fax: +49 (0) 821 / 22 93 96 92
info@kk-pr.de; www.kk-pr.de



RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG GmbH
& Co. KG

Hausener Str. 101
86874 Zaisertshofen
Tel: 08268 9090-20
Fax: 08268 909090
info@brikettieren.de
www.brikettieren.de

Anwenderbericht:

Brikettierung von Aluspänen bei der Euler Feinmechanik GmbH

[etwa 9 600 Zeichen]

Ansprechpartner: Peter Klingauf (0821/524683)
peter.klingauf@kk-pr.de

Effizienz durch optimiertes Spänehandling

10 **Lohnfertiger Euler Feinmechanik brikettiert Alu-Späne und gewinnt wertvollen Sekundärrohstoff**

Die Euler Feinmechanik GmbH produziert qualitativ hochwertige Aluminiumprodukte für ihre vorwiegend aus der optischen Branche stammenden Kunden. Eine Brikettieranlage von RUF steigert zusätzlich die Wirtschaftlichkeit bei der Zerspanung des Lohnfertigers. Das automatisch arbeitende System macht aus voluminösen und nassen Aluspänen kompakte und weitgehend trockene Briketts, die als wertvoller Sekundärrohstoff vermarktet werden.

20 Auch die Corona-Krise hat das Wachstum der vor den Toren der Optikstadt Wetzlar ansässigen Euler Feinmechanik GmbH nur leicht gebremst. 2020 konnte der Lohnfertiger seinen Umsatz trotz der Einschränkungen konstant halten und investierte sogar etwa 1,5 Millionen Euro in neue Technik. 2021 ist wieder ein Umsatzplus von fünf bis zehn Prozent auf 9 bis 9,5 Millionen Euro angepeilt. Und schon nach den ersten dreieinhalb Monaten des Jahres waren für weitere 1,5 Millionen Euro neue Maschinen für das Werk in Schöffengrund beschafft worden.

30 Der Erfolg kommt nicht von ungefähr. Die Geschäftsführer Hans und Leonard Euler, Sohn und Enkel des Firmengründers, 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
40 Laufen halten. Mit ihnen verarbeitet das Unternehmen monatlich etwa 38
Tonnen Aluminium, dabei fallen rund 25 Tonnen 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
50 aufwändig ist und die Späneaufbereitung vor dem Einschmelzen weitere
Kosten verursacht, unter anderem für die Abtrennung der
Kühlschmierstoffe, die dann entsorgt werden müssen.

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, eine Diskussion beim
Nässeabzug bei der Schrottvermarktung entfällt. So ist beim Verkauf im
60 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.

Effizienzsteigerung hat bei Euler höchste Priorität

Als Euler im Jahr 2019 eine RUF-Presse vom Typ 11/4000/70
anschaffte, stand ganz klar die Effizienzsteigerung im Vordergrund.

70 Ergänzt durch ein vorgeschaltetes Hebe-Kippgerät, Zerkleinerer und Späneförderer sowie nachgeschalteter Filteranlage für die Kühlschmierstoffe ist das System für einen mannlosen 24/7-Betrieb ausgelegt.

Die auf Rollen montierten Spänesammelbehälter an jedem Fräs- und Drehzentrum schiebt ein Maschinenbediener zur Späneaufbereitungsanlage, wenn sie voll sind. Dort wartet bereits ein leerer Behälter, den er aus der Hebevorrichtung nimmt, um dann den vollen Behälter hineinzuschieben. Er startet den Prozess per Knopfdruck und kann sofort mit dem leeren 400-Liter-Behälter zu seiner Arbeit

80 zurückkehren, ohne sich weiter um den Brikettiervorgang kümmern zu müssen. Denn der Behälter wird automatisch rund drei Meter in die Höhe gehoben und in den Zerkleinerer entleert. Dieser zerteilt lange Fließspäne und Spänenester und scheidet über einen Grobteileaustrag eventuell vorhandene Störteile aus. Über ein Scharnierband gelangen die zerkleinerten Späne zum Trichter der Presse, der mit einem Füllstandssensor ausgestattet ist. Die Anlage startet automatisch wenn der Trichter voll ist, 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 4000 kg/cm² und erzeugt so 90 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 Sammelbehälter, der etwa einen Kubikmeter fasst.

Brikettieren spart etwa 30 Mannstunden wöchentlich

100 Mit dem Erfolg ist Leonard Euler vollauf zufrieden. Er betont: „Die Spänenpresse hat zur Automatisierung unserer Abläufe und der Verbesserung der Effizienz stark 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

110 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.

120 Zusätzlich zu den Effizienzgewinnen hat der Lohnfertiger noch die höheren Einnahmen, die er mit Briketts statt losen Spänen erzielt. Zudem erlaubt die Wiederverwendung der Kühlschmierstoffe erhebliche Einsparungen, wie Ralf Lorbach, technischer Berater der Firma RUF vorrechnet: „Bei einem jährlichen Verbrauch von 40.000 Litern KSS, die aus 3200 Liter Konzentrat hergestellt werden, ergibt sich ein Potenzial von 12.000 bis 15.000 Euro pro Jahr.“ Mit der Brikettieranlage ist Euler jedenfalls für weiteres Wachstum gerüstet. Bislang verarbeitet sie durchschnittlich 40 kg Späne pro Stunde, möglich sind bis zu 120 kg pro Stunde.

Gesamtsystem aus einem Guss ohne Schnittstellenprobleme

130 Angenehm überrascht waren die Geschäftsführer zudem von der reibungslosen Inbetriebnahme der Komplettanlage. Tatsächlich besteht sie aus Maschinen und Komponenten mehrerer Hersteller: die Presse von RUF, die Hebe-/Kippvorrichtung und der Zerkleinerer von Erdwich sowie die Filteranlage von Polo. „Wir haben fast nicht gemerkt, dass wir es mit unterschiedlichen Lieferanten zu tun hatten“, lobt Leonard Euler die gute Abstimmung und Zusammenarbeit der Firmen. „Vom ersten Tag an hat die Zusammenarbeit mit Herrn Lorbach sehr gut funktioniert, er hat alles koordiniert, und wir mussten uns um die Abstimmung zwischen den beteiligten Firmen nicht kümmern“, hebt der Firmenchef hervor. Ralf Lorbach erläutert: „Wir stimmen uns untereinander ab, machen dem Kunden Vorschläge etwa für die Vernetzung der Steuerung und schließlich bauen Monteure der beteiligten Firmen beim Kunden die Anlage gemeinsam auf.“

140 Das bringt den Anwendern klare Vorteile, wie Leonard Euler berichtet: „Die gesamte Anlage ist potentialfrei miteinander verknüpft, das heißt, wenn beispielsweise der Kühlmittelbehälter der Filteranlage voll ist, meldet dies ein Sensor am Kühlmittelbehälter. Dieses Signal stoppt die Filteranlage und gibt die Information an die Presse, den Shredder und

das Hebekippgerät weiter, so dass die gesamte Anlage stoppt und in einen Standby-Modus wechselt. Sobald der Kühlmittelbehälter geleert wurde, reicht ein Knopfdruck, um den gesamten Prozess wieder zu starten. Damit haben wir eine schlüssige Vernetzung.“

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.

150

((Info-Kasten Euler Feinmechanik GmbH))

Die Euler Feinmechanik GmbH ...

...ist ein inhabergeführter Lohnfertiger mit rund 70 Beschäftigten, der komplexe Dreh- und Frästeile für anspruchsvolle und qualitätsorientierte Kunden aus einer Hand herstellt. Zu den Leistungen gehören auch Nachbearbeitungen, Oberflächenbehandlungen und Baugruppenmontagen. Mit aktuell 45 Dreh- und Fräszentren bearbeitet das Unternehmen sowohl metallische Werkstoffe wie auch Polymere. Mit rund 75 Prozent dominieren verschiedenste Aluminiumlegierungen. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Schöffengrund, am Rand der Optikstadt Wetzlar und arbeitet daher in großem Umfang für die optische Industrie. Starke Wachstumstreiber sind aktuell aber die Vakuum- und Industrietechnik. Geführt wird das Unternehmen von Hans Euler und seinem Sohn Leonard, der die Weiterentwicklung in den Feldern Automatisierung, Robotics und Industrie 4.0 stark vorantreibt.

160

Euler Feinmechanik GmbH

Telefon: 06445 6123-0

E-Mail: info@euler-feinmechanik.de

Internet: www.euler-feinmechanik.de

170

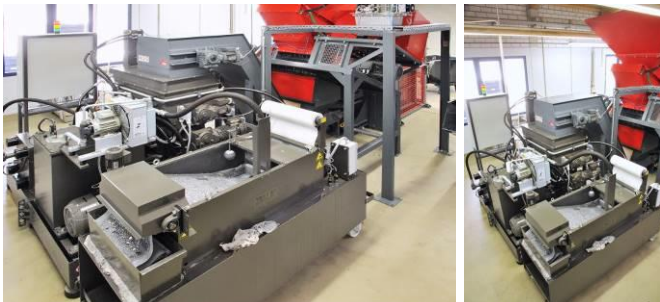
Bildunterschriften:



*B01_AB_RUF-EULER_033.JPG / B02_AB_RUF-EULER_042.JPG /
B01c_AB_RUF-EULER_015.JPG*

Handliche und trockene Briketts statt voluminöse nasse Späne: Mit der RUF Presse vereinfacht die Euler Feinmechanik GmbH das Handling der Produktionsreste stark. Ein Container nimmt das ausgepresste Kühlschmiermittel auf. Bilder: RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG

180



B02a_AB_RUF-EULER_024.JPG / B02b_AB_RUF-EULER_027.JPG

Kompaktes und leistungsfähiges System: Die Brikettieranlage mit Hebe-/Kippvorrichtung und Shredder (rot) und Filteranlage (im Vordergrund) zur Reinigung des Kühlschmiermittels. Bilder: RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG



B04a_AB_RUF-EULER_022.JPG / B04b_AB_RUF-EULER_009.JPG

- 190 Einfacher Transport: An jedem Bearbeitungszentrum nehmen standardisierte und mit Rollen versehene 400-Liter-Behälter die Aluminiumspäne auf. Bilder: RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG



B05a_AB_RUF-EULER_037.JPG / B05b_AB_RUF-EULER_038.JPG

Effiziente Prozesse: Die Spänebehälter müssen lediglich in die Hebe-/Kippvorrichtung geschoben und die Verarbeitung per Knopfdruck gestartet werden. Bild: RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG



200

B06_AB_RUF-EULER_049.JPG

Leonard Euler: „Die RUF-Pressen hat zur Automatisierung unserer Abläufe und der Verbesserung der Effizienz stark beigetragen“, betont der Geschäftsführer der Euler Feinmechanik GmbH.

Bild: RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG



B07_AB_RUF-EULER_059.JPG

Geschäftsführer Leonard Euler und RUF Technikberater Ralf Lorbach

- 210 stellen eine optimale Kombination von Brikettierpresse, Hebe-/Kippvorrichtung, Shredder und Filteranlage zusammen.
Bild: RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG



B08_AB_RUF-EULER_019.JPG

Filteranlage: Der aus den Aluminiumresten ausgepresste Kühlschmierstoff wird durch ein Vlies gefiltert und kann danach in der Regel erneut verwendet werden. Bild: RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG



220

B08_AB_RUF-EULER_069.JPG

Aluminiumbrikett: Durch einen Druck von bis zu 4000 kg/cm² werden die Späne zu Zylindern mit 70 mm Durchmesser und einer Länge von ebenfalls etwa 70 mm gepresst. Die Dichte liegt bei gut 2,3 kg/l und damit nicht weit von den 2,7 kg/l von massivem Aluminium. Bild: RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG



B10_AB_RUF-EULER_047.JPG



k+k-PR GmbH, www.kk-pr.de
Von-Rad-Str. 5 f, D-86157 Augsburg
Tel.: +49 (0) 821 / 52 46 93; info@kk-pr.de

RUF
BRIKETTIERSYSTEME

**RUF Maschinenbau GmbH & Co.
KG GmbH & Co. KG**
Hausener Str. 101
86874 Zaisertshofen
Tel: 08268 9090-20
Fax: 08268 909090
info@brikettieren.de
www.brikettieren.de

230 Einfache Bedienung: Ein Touchpanel dient zur Steuerung der Presse und zeigt die wichtigsten Informationen übersichtlich an.
Bild: RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG

Zum Unternehmen:

Die Firma Ruf mit Sitz in Zaisertshofen wurde 1969 von Hans Ruf gegründet. Heute leiten seine Söhne Roland und Wolfgang Ruf die Geschäfte. Rund 150 Mitarbeiter weltweit entwickeln und produzieren hochinnovative Brikettieranlagen in modularer Bauweise für Holz, Metall und andere Reststoffe. Die kleinste Maschine vom Typ RAP (Ruf Anbaupresse) schafft mit einer Motorleistung von 4 kW einen Durchsatz von 20 bis zu 150 kg/Std. (je nach Material und Spanart). Die mit 90 kW größte Anlage (RUF 90) erreicht bis zu 2.500 kg/Std für Aluminium, für Guss bis 3.000 kg/Std und für Kupferwerkstoffe bis 5.000 kg/Std. Bereits 1985 stellte Ruf seine erste Brikettierpresse vor und verkaufte diese an ein Holzwerk. Sie ist bis heute voll funktionsfähig, ein Beweis für die solide Bauweise der RUF-Anlagen. Mittlerweile laufen über 5.000 Brikettiersysteme von RUF in über 100 Ländern.

Bei Fragen zu Text und Bildern wenden Sie sich bitte an die k+k-PR GmbH. Weitere Informationen zu Unternehmen, Technik und Produkten erhalten Sie direkt bei der RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG GmbH & Co. KG.

Über eine Veröffentlichung würden wir uns freuen.
Abdruck kostenfrei. Beleg erbeten an:

k+k-PR GmbH

Peter und Wolfgang Klingauf
Von-Rad-Str. 5 f
D-86157 Augsburg
Tel.: +49 (0) 821 / 52 46 93
Fax: +49 (0) 821 / 22 93 96 92
info@kk-pr.de
www.kk-pr.de

RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG GmbH & Co. KG

Andreas Berktold
Hausener Str. 101
D-86874 Zaisertshofen
Tel: +49 (0) 8268 / 9090-18
Fax: +49 (0) 8268 / 9090-90
info@brikettieren.de
www.brikettieren.de