



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

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

Anwenderbericht: Brikettierung von Schleifschlämmen bei SKF Automotive Germany GmbH, Lüchow

[etwa 7 000 Zeichen]

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

KSS wiederverwenden statt teuer entsorgen

Wälzlagerhersteller kann durch Brikettieren mit RUF-Pressen nachhaltig die Wirtschaftlichkeit steigern

10

Durch das Brikettieren von Schleifschlämmen mit Anlagen des Maschinenbauers RUF realisiert der Wälzlagerhersteller SKF erhebliche Vorteile: Kühlschmierstoffe (KSS) werden im Kreislauf nahezu 100-prozentig wiederverwendet, Entsorgungskosten sinken um rund 80 Prozent. Das Volumen der Schleifschlämme schrumpft um vier Fünftel.

In seinem größten deutschen Automotive-Werk produziert das schwedische Unternehmen SKF Kegelrollenlager für schwere Trucks, Trailer, Pkw sowie Windenergieanlagen. Die etwa 440 Mitarbeitenden von SKF Automotive am Standort Lüchow im östlichen Niedersachsen konzentrieren sich auf das Schleifen von Innen- und Außenringen, weitere Lagerelemente werden zugeliefert.

20

Beim Schleifen der Werkstücke fallen pro Jahr rund 1.000 Tonnen sogenannter Schleifschlamm an – ein Gemisch aus mit Kühlschmiermittel (KSM) kontaminierten Schleifspänen. Der Feststoffanteil beträgt etwa 50 Prozent und besteht überwiegend aus Stahlabrieb sowie einem geringen Anteil an Schleifmittelrückständen (Korund); den größten Masseanteil macht der gebundene Kühlschmierstoff aus.

Einstufung als „gefährlicher Abfall“

Zur weitgehenden Trennung von Feststoffen und Kühlschmierstoff setzt SKF Automotive seit Jahren Druckbandfiltersysteme ein. Der dabei entstehende Filterkuchen enthält materialbedingt noch knapp über 50 Gewichtsprozent KSM – mit der Folge, dass die Entsorgung sowohl mengenbezogen als auch abfallrechtlich erheblich ins Gewicht fällt: Das

30

Material wird gemäß Abfallschlüssel 120118* als „ölhaltiger Metallschlamm“ und somit als gefährlicher Abfall eingestuft.

40 Bis zur Einführung der Brikettierung wurden jährlich rund 1.000 Tonnen dieses Filterkuchens entsorgt – gebunden darin rund 500.000 Liter Kühlschmierstoff, der so weder zurückgewonnen noch wiederverwendet werden konnte. Der doppelte wirtschaftliche Nachteil – teurer Neukauf des KSM bei gleichzeitig kostspieliger Entsorgung – gab den Ausschlag, eine ressourcenschonende Lösung zu finden.

Martin Projahn, Fachkoordinator Zentralversorgung, und sein Team erkannten schnell, dass Brikettieren die geeignete Lösung ist. Wie ein bei RUF durchgeführter Pressversuch ergab, lassen sich durch den Einsatz der RUF-Anlagen rund 50 Prozent des Kühlschmierstoffs aus dem Filterkuchen auspressen. Gleichzeitig reduziert sich das Volumen der Masse auf etwa ein Fünftel. Entsprechend seltener müssen auch die Container, in denen das Material innerbetrieblich gesammelt wird, getauscht werden.

50 **Kompakte Presse benötigt nur 6 m² Stellfläche**

„Bei der Partnerwahl war RUF als Weltmarktführer von Anfang an in der engeren Auswahl“, berichtet Martin Projahn. Das von Ralf Lorbach, technischem Berater der RUF Maschinenbau GmbH & Co. KG, entwickelte Konzept überzeugte SKF Automotive und setzte sich im Ausschreibungsverfahren durch. Seit November 2025 sind im Werk Lüchow zwei Brikettierpressen vom Typ RUF 22/2000/120S im Einsatz – mit jeweils rund 22 kW Antriebsleistung und einer niveaugesteuerten KSM-Abförderpumpe, die direkt im Maschinenkorpus integriert ist.

60 Der Filterkuchen aus den Druckbandfiltern wird über Transportbänder zu den Pressen gefördert und fällt dort in den Materialtrichter. Sobald sich genügend Material angesammelt hat, startet die Presse über einen Niveausensor automatisch – und wechselt nach Abschluss des Pressvorgangs selbsttätig in den Standby-Betrieb. Diese diskontinuierliche Arbeitsweise ist auf den taktgebundenen Betrieb der Druckbandfilter abgestimmt.

Für ein Unternehmen wie SKF-Automotive, das 136 Stunden pro Woche produziert, ist es besonders wichtig, dass die RUF-Pressen für mannlosen 24/7-Betrieb konzipiert sind.

Herausgepresste KSS werden komplett wiederverwendet

- 70 Die zylinderförmigen Briketts mit 120 mm Durchmesser, 50 bis 60 mm Länge und 1,5 bis 2 kg Masse werden über eine Auslaufschiene automatisch in einen Sammelcontainer ausgeworfen. Das ausgepresste Kühlschmiermittel sammelt sich in einer Auffangwanne unter der Presse und wird von der integrierten KSM-Abförderpumpe zurück zu den Druckbandfiltern geleitet, dort von Feststoffen befreit und anschließend wieder in der Produktion eingesetzt.

Pressenleistung für Produktionsspitzen ausgelegt

- Bei der im Lüchower SKF-Werk vorhandenen Schleifschlammzusammensetzung könnte jede Presse bis zu etwa
80 150 kg/h Briketts erzeugen. Also deutlich mehr als die rund 500 t Briketts, die jede Presse pro Jahr tatsächlich produziert. Doch die Anlagen wurden gezielt für größere Mengen ausgelegt, sodass sie auch die bei Produktionsspitzen anfallenden Mengen Schleifschlamm ohne Zwischenlagerung sofort verarbeiten können.

Minimaler Personalaufwand für Betrieb

- Manuelle Arbeiten sind im Alltagsbetrieb der Brikettierpressen kaum erforderlich. Eine integrierte Wannenspülung mit gereinigtem Kühlschmierstoff verhindert kontinuierlich Ablagerungen an der Flüssigkeitsaustrittsstelle der Presskammer und trägt so zur hohen
90 Betriebssicherheit bei.

„Dank der robusten Technik der Firma Ruf haben wir eine nahezu hundertprozentige Verfügbarkeit der Pressen. Das ist für uns sehr wichtig, da die Anlagen direkt in unseren Produktionsprozess integriert sind“, hebt Martin Projahn hervor. Würde eine der Pressen ausfallen, müsste die Produktion gestoppt oder der anfallende Schleifschlamm wie zuvor in Auffangcontainern zwischengelagert und kostenpflichtig entsorgt werden.

Eine lohnende Investition

- 100 Die Gesamtrechnung sieht nun so aus: Die beiden Pressen verarbeiten insgesamt etwa 1000 t Schleifschlamm pro Jahr. Daraus entstehen rund 500 t Briketts: Bedingt durch die Gewichtsreduzierung halbiert sich die zu

entsorgende Tonnage. Zusätzlich sinken die Kosten pro Tonne, weil das brikettierte Material nicht mehr als gefährlicher Abfall gilt, sondern nun unter den günstigeren Abfallschlüssel 120102 – „Eisenstaub und -teilchen“ – fällt.

Zudem werden rund 500 t Kühlschmierstoff aus den Filterkuchen gepresst und in den Kreislauf zurückgeführt. Da es sich beim KSS um eine fünfprozentige Emulsion handelt, entspricht die zurückgewonnene Menge etwa 25 t Konzentrat.

- 110 Zusammen mit dem Hersteller des KSS-Konzentrats überwachen die Experten von SKF die Eigenschaften der Emulsion genau. „Bislang gab es keinen Hinweis, dass wir den zurückgewonnenen Kühlschmierstoff aus Qualitätsgründen verwerfen müssten“, erklärt Martin Projahn.

Auch bei den Entsorgungskosten profitiert SKF vom Brikettieren erheblich. „Erste Zahlen zeigen, dass wir die Kosten um etwa 80 Prozent senken konnten, resultierend aus weniger Tonnage und einem günstigeren Abfallschlüssel“, so Projahn.

Volumenreduzierung vereinfacht das Handling

- 120 Da die Briketts mit einer Dichte von etwa 2,2 kg/dm³ nur noch etwa ein Fünftel so viel Raum beanspruchen, wie zuvor der Schleifschlamm, sind zudem entsprechend weniger Transporte innerhalb des Firmengeländes nötig. Nur noch einmal am Tag muss der Sammelcontainer mit den Briketts vor jeder Presse per Gabelstapler durch einen leeren ersetzt werden.

Bildunterschriften:

130



Bild: SKF

B01_RUF_SKF.jpg

In seinem größten deutschen Automotive-Werk in Lüchow gewinnt der Wälzlagerhersteller SKF mit RUF-Brikettieranlagen, Kühlschmiermittel zurück und reduziert Entsorgungskosten auf ein Fünftel.



Bilder: RUF Maschinenbau

B02a_RUF_SKF_1116.jpg / B02b_RUF_SKF_1118.jpg

Vor allem Innen- und Außenringe für Wälzlager bearbeitet SKF-Automotive am Standort Lüchow per Schleifen und Honen, wobei hunderte Tonnen Schleifschlamm anfallen.

140



Bilder: RUF Maschinenbau

B03_RUF_SKF_1154.jpg

Mit Förderbändern wird der Schleifschlamm, von den Druckband-Filtern kommend, zu den RUF-Brikettieranlagen transportiert.

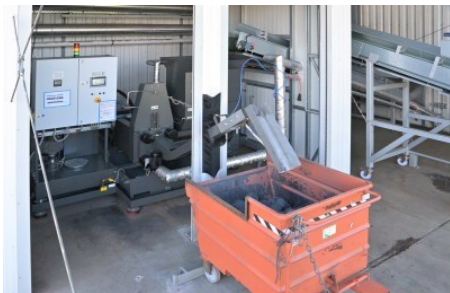


Bild: RUF Maschinenbau

B04_RUF_SKF_1187.jpg

150

Hier eine der beiden RUF-Brikettieranlagen vom TYP RUF 22/2000/120S mit jeweils ca. 22 KW Antriebsleistung und im Maschinenkorpus integrierter Förderpumpe für den ausgepressten Kühlschmierstoff.



Bilder: RUF Maschinenbau

B05a_RUF_SKF_1134.jpg/B05b_RUF_SKF_1135.jpg/B05c_RUF_SKF_1139.jpg

Durch das Auspressen von ca. 50% KSM entstehen feste Briketts mit einer sehr geringen Restfeuchte (welche noch nachtrocknen), die nicht mehr als „gefährlicher Abfall“ eingestuft sind. Zudem wird die Masse halbiert.

160



Bilder: RUF Maschinenbau

B06a_RUF_SKF_1182.jpg / B06b_RUF_SKF_1158.JPG

Im Endloskreislauf: Das ausgepresste KSM wird in der maschineneigenen Auffangwanne gesammelt, per Abförderpumpe den Druckbandfiltern erneut zugeführt, gereinigt und anschließend dem Schleifprozess wieder

zugeführt.



170 Bilder: RUF Maschinenbau

B07a_RUF_SKF_1199.jpg / B07b_RUF_SKF_1213.jpg

Zufrieden mit einem gelungenen Projekt. Für Martin Projahn (li.), Fachkoordinator Zentralversorgung bei SKF Lüchow, hat die von Ralf Lorbach (technischer Berater der RUF Maschinenbau), konzipierte Anlage viele Vorteile gebracht.

Zum Unternehmen:

- 180 Die Firma Ruf mit Sitz in Zaisertshofen wurde 1969 von Hans Ruf gegründet. Heute leiten seine Söhne Roland und Wolfgang Ruf die Geschäfte. Rund 190 Mitarbeiter weltweit entwickeln und produzieren hochinnovative Brikettieranlagen in modularer Bauweise für Holz, Metall und andere Reststoffe. Die kleinste Maschine vom Typ RUF Formika schafft mit einer Motorleistung von 2,2 kW einen Durchsatz von bis zu 100 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.
- 190 Bereits 1985 lieferte Ruf seine erste Brikettierpresse aus. Sie ist bis heute voll funktionsfähig, ein Beweis für die solide Bauweise der RUF-Anlagen. Mittlerweile laufen über 6.000 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

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