

Verpresst selbst Grobteile

Brikettieranlage sorgt für reibungslose Abläufe bei der Aluminiumverarbeitung



Eine hochleistungsfähige Brikettieranlage trägt wesentlich zu den effizienten Arbeitsabläufen bei einem Metallverarbeiter bei. Die Presse reduziert das Spänevolumen auf fast ein Zehntel, gewinnt wertvollen Kühlschmierstoff zurück und lässt sich selbst durch größere Grobteile, die sich zwischen den Spänen befinden, nicht aus dem Rhythmus bringen. Inzwischen hat die Anlage bei dem Anwender bereits mehr als eine Million Aluminium-Briketts gepresst.

01 Rund 200 Tonnen Aluminiumspäne werden bei SWG jährlich zu Briketts verpresst

In den mehr als 25 Jahren seit ihrer Gründung hat sich die SWG Metallverarbeitung und Montagetechnik GmbH als einer der führenden Hersteller von Baubeschlägen, Jalousien- und Markisenzubehör etabliert. Die Leichtbauanstrengungen der Automobilindustrie eröffneten dem Unternehmen mit Sitz in Herborn-Guntersdorf einen weiteren Markt. Produkte für die Automobilindustrie sorgen inzwischen für 60 Prozent des Gesamtumsatzes. Dazu zählen unter anderem schwingungstechnische Bauteile, die in Aggregaten, Fahrwerken, Motoren und Getrieben eingesetzt werden, sowie Verbindungselemente für Klimaleitungen. Verarbeitet werden sowohl Profile als auch Bleche.

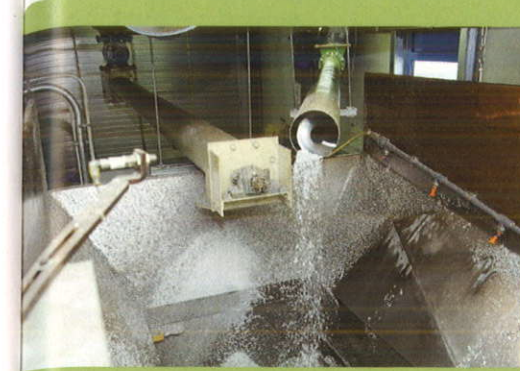
Damit hat sich die konsequente Ausrichtung auf den Werkstoff Aluminium bewährt, für die sich die Firmengründer Klaus Schell und Friedhelm Weyel entschieden, als sie das Unternehmen 1985 ins Leben riefen. Mittlerweile beschäftigt das Unternehmen etwa 75 Mitarbeiter, die gut 13 Mio. Euro Umsatz erzielen.

Zerkleinerer fiel immer wieder aus

Bei der Verarbeitung von rund 2000 Tonnen Aluminium pro Jahr fallen durch Sägen, Fräsen und Bohren große Mengen von Aluspänen an – insgesamt etwa 200 Tonnen jährlich. Anfangs wurden sie lediglich gesammelt und an den Schrotthandel verkauft. Der Nachteil: Lose Späne besitzen ein großes Schüttvolumen und an ihnen haften immer noch erhebliche Anteile der Kühlschmierstoffe, die bei der Bearbeitung eingesetzt werden. Daher entschied sich SWG schon früh, diese Probleme zu lösen. Ergo werden die Späne bereits seit 1999 inhouse verpresst. Die damalige Brikettieranlage eines anderen Pressenherstellers konnte die Grobteile allerdings nicht ohne Weiteres verarbeiten und so musste ein Zerkleinerer vorgeschaltet werden.

Durch die Brikettierung ergibt sich eine Reihe von Vorteilen: Das Volumen der Aluminiumabfälle reduziert sich drastisch, wodurch Transport- und Handlingkosten reduziert werden können und gleichzeitig wird der größte Teil der anhaftenden Kühlschmierstoffe durch den Pressvorgang zurückgewonnen. Ein weiterer Nebeneffekt, der sich lohnt: Für Aluminiumbriketts lassen sich deutlich höhere Preise erzielen, als es für lose Späne der Fall war.

Doch es gab einen Wermutstropfen. „Der Prozess war mit der damaligen Anlage sehr störanfällig“, erinnert sich Stephan Diehl, SWG-Mitarbeiter und Ruf-Berater Ralf Lorbach bei der Probeverpressung im Technikum der Firma Ruf



02 Die Späne aus der Sägerei werden durch eine Rohrleitung kontinuierlich der Brikettieranlage zugeführt



03 Späne, die beim Bohren und Fräsen anfallen, werden chargenweise der Presse zugeführt



04 Grobteile, die sich zwischen den Spänen befinden, presst die RUF-Brikettieranlage problemlos in die Aluminium-Briketts mit ein

noch problematischer – sorgte der vorgeschaltete Zerkleinerer regelmäßig für Ungemach.“ Produktionsbedingt fanden sich zwischen den Aluminiumspänen immer wieder diverse Grobteile – mitunter mehrere Zentimeter große Fragmente von defekten Bauteilen. Sie stoppten laut Geschäftsführer Diehl manchmal mehrfach am Tag den Zerkleinerer. Die Folge: Ausfallzeiten, da die Anlage rückwärts gefahren und die Grobteile gesucht und entfernt werden mussten.

Presse schluckt problemlos alle Grobteile

Da SWG trotz der auftretenden Probleme an der Brikettierung festhalten wollte, machte man sich 2007 auf die Suche nach einem anderen Pressenhersteller und stieß dabei auf Ruf. Als mit Störungen erfahrener Anwender verließ sich SWG aber nicht allein auf Herstellerzusagen. Zu Probeverpressungen bei Ruf in Zaisertshofen reiste Diehl mit einer Auswahl von Aluminiumspänen und unterschiedlichen Grobteilen an, um sicherzugehen, dass diese von der Brikettieranlage problemlos verpresst werden können. „Ich glaube, das hat den Technikern von Ruf damals ab und zu den Schweiß auf die Stirn getrieben“, erinnert sich Diehl schmunzelnd. „Aber die Ergeb-

nisse waren sehr positiv, die Presse hat alles verarbeitet und uns so überzeugt, in den Kauf dieser Anlage zu investieren.“

Im Juni 2008 erfolgte die Abnahme der Presse durch SWG in Zaisertshofen und noch im gleichen Monat wurde sie in Herborn-Guntersdorf aufgestellt und in Betrieb genommen. Weil der für die Presse verantwortliche Mitarbeiter schon bei den Probeverpressungen eingebunden war, reichte eine kurze Einweisung aus, um die Anlage selbstständig bedienen und warten zu können.

So konnte die zunehmend schwächelnde Altanlage ersetzt und außerdem auf den Zerkleinerer, der die meisten Stillstände ausgelöst hatte und für einen erheblichen Energieverbrauch verantwortlich war, ersatzlos verzichtet werden. Um das zu ermöglichen, wählte man für SWG eine Brikettierpresse mit größerem Brikettformat berichtet Ralf Lorbach, technischer Berater bei Ruf: „Damit die Anlage die Grobteile relativ problemlos in die Briketts hineinpresst, muss das Brikettformat entsprechend groß sein.“ Außerdem wollte man für mögliche größere Spänemengen in der Zukunft gewappnet sein. So fiel die Entscheidung für eine Anlage vom Typ Ruf 18,5/3700/100, die statt 80 mm, einen Brikettdurchmesser von 100 mm aufweist. Zur Erklärung: Die Ziffern stehen für 18,5 kW Antriebsleistung, einen spezifischen Pressdruck von bis zu 3700 kg/cm² und einen Brikettdurchmesser von 100 mm.

Seit 2008 eine Million Aluminium-Briketts gepresst

Im Herbst 2012 hatte die Brikettieranlage bereits das millionste Aluminium-Brikett gepresst und erfüllt nach wie vor zuverlässig ihren Dienst – ohne dass bisher Verschleißteile wie Pressform oder Pressstempel ausgetauscht werden mussten.

Pro Stunde verpresst die Anlage ca. 150 kg Aluminiumspäne, die Dichte der Briketts liegt mit 2,3 bis 2,4 g/cm³ schon sehr nah an der des Ursprungsmaterials (rund 2,7 g/cm³). Das Schüttvolumen sinkt durch die Brikettierung drastisch: liegt es für lose Spä-

ne etwa bei 140 bis 150 kg/m³, so werden mit den Briketts 1200 bis 1300 kg/m³ erreicht.

Zu den Besonderheiten des Einsatzes bei SWG zählt auch, dass die Presse sehr unterschiedliche Aluspäne zu bewältigen hat. So wird beispielsweise das Material aus der Sägerei, wo mit Minimalmengenschmierung gearbeitet wird, der Presse kontinuierlich durch eine Rohrleitung zugeführt. Späne vom Bohren und Fräsen, denen wesentlich mehr Emulsion anhaftet, werden in Transportbehältern chargenweise zur Presse transportiert.

Würde man die trockenen Späne aus der Sägerei mit dem gleichen hohen Druck wie die feuchten Späne verpresen, so käme es zu Kaltverschweißungen, erklärt Ralf Lorbach. Das heißt, die trockenen Späne würden sich durch den enormen Druck verflüssigen und an der Innenwand der Pressform anhaften. Als Folge dessen würden sich die Briketts nicht mehr aus der Pressform ausdrücken lassen und ein Defekt der Presse wäre das Resultat. Um dies zu verhindern, wird ein Teil des ausgepressten und gesammelten Schmierstoffs in den Spänetrichter eingedüst, damit auch die trockenen Sägespäne ausreichend angefeuchtet werden, bevor sie der Presse zugeführt werden.

Fazit

Die ausgepressten Schmierstoffe bereitet SWG auf und führt sie dem Produktionsprozess wieder zu. Das schont nicht nur die Umwelt, sondern auch das Budget für den Schmierstoffeinkauf erheblich. „Mit der Brikettieranlage sind wir sehr zufrieden. Die Investition hat sich auf jeden Fall gelohnt“, resümiert SWG-Geschäftsführer Stephan Diehl.

Ruf www.vfmz.net/3071220



05 (v.l.n.r.) SWG-Geschäftsführer Stephan Diehl, SWG-Mitarbeiter Timo Michel und Ruf-Berater Ralf Lorbach bei der Probeverpressung im Technikum der Firma Ruf

Im Fokus	
Effizienz	■ ■ ■
Sicherheit	■ □ □
Nachhaltigkeit	■ ■ □