

Die Kraft der zwei Wellen

Wo zerklüftet wird, da geht es rau zu. Dementsprechend robust und zuverlässig müssen die Antriebe von Shreddern sein. Das gilt auch für die Getriebemotoren, die Wagner zum Antrieb seines neuen Zweiwellen-Shredders einsetzt.

Der in zweiter Generation inhabergeführte Familienbetrieb Wagner Shredder mit Sitz in Neuhaus am Klausenbach, Österreich, ist ein bekannter und kompetenter Partner für

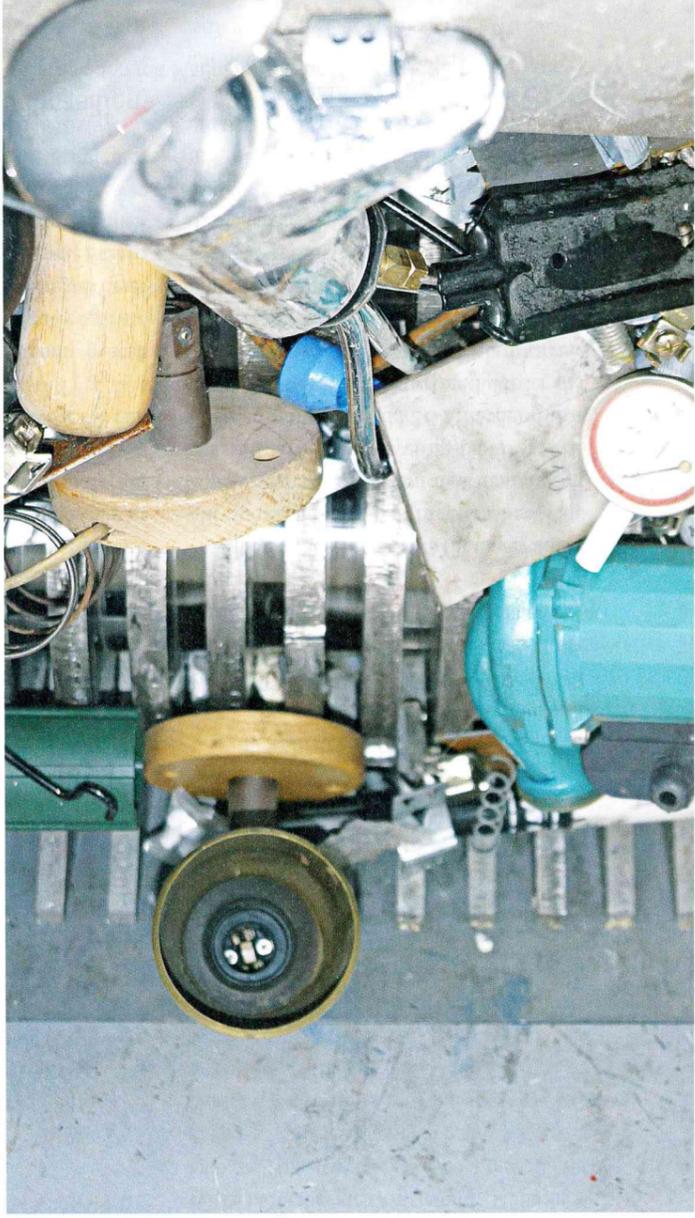
die Entsorgungswirtschaft. Seit mehr als 30 Jahren fertigt und entwickelt das Unternehmen hochwertige Recyclingmaschinen. Hierzu gehören Einwellen- und Zweiwellen-Shredder, Perforatoren, Reifentrenner, Ballenaufflöser und Sonderlösungen. Dabei bietet das Unternehmen einen Komplettservice von der Entwicklung über die Beratung, Projektierung und Fertigung bis zur Auslieferung und schlüsselfertigen Übergabe.

Als Wagner auf Anregung eines Kunden hin den neuen universalen Zweiwellen-Shredder WTS500 entwickelte, wandte sich das Unternehmen bezüglich der Umsetzung der Antriebe an seinen langjährigen Geschäftspartner, die Firma Watt Drive.

Beim WTS500 wird das zu zerklüternde Gut durch zwei langsam gegeneinander laufende Wellen eingezogen, auf die jeweils Messerschneiben aufgesteckt sind. Dieser Prozess wird durch eine SPS-Steuerung überwacht. Sollte die Maschine überlastet sein beziehungsweise in dem Fall, dass sich Fremdkörper im Schneidwerk befinden, reversiert die Steuerung die Drehrichtung. Durch den exakten Schnittspalt der Messerschneiben wird das Material kraftsparend zerklütert. Der aufgesteckte Abstreifkamm verhindert das Wickeln und Hochziehen des zu zerklüternen Materials. Die Messerbereite beziehungsweise die Anzahl der Schneiden bestimmt die Größe des ausgegebenen Materials.

Mit dem WTS500 lassen sich unter anderem alle Arten von Industrieabfällen, Blech- und Kunststoffgebilde, Sondermüll, Metallspläne, Elektronikschrott, biogene Abfälle, Holz, Glas und sogar mit Flüssigkeiten gefüllte Behälter wirtschaftlich zerklütern. „Bei unseren Recycling-Maschinen handelt es sich um Qualitätsarbeit made in Austria. Unsere Shredder sind besonders langlebig und belastbar“, erklärt Konstruktionsteiler Alexander Wagner. „Um die hohe Qualität und die Zuverlässigkeit im Betrieb zu gewährleisten, haben wir uns beim WTS500 für die Antriebslösung von Watt Drive entschieden.“ Die Watt-Getriebemotoren, so Wagner weiter, passen zum einen sehr gut in das Maschinenkonzept und zum anderen hatte man in der Vergangenheit bereits gute Erfahrungen mit ihrer hohen Betriebssicherheit gemacht.

Jeweils ein robuster Getriebemotor, bestehend aus Watt-Kegelelstrirradgetriebe (Typ: KSA 86A) und vierpoligem modularen



Wird der Shredder überlastet, kehrt die Steuerung die Drehrichtung der Wellen um.

Foto: Wagner



Separate Antriebe bringen gleichmäßiges Drehmoment.

Foto: Wagner

gesteckten Schlitzwerkzeugen ausgestattet sind. Zunächst werden die Flaschen von den Wellen eingezogen, bevor sie mithilfe der Werkzeuge perforiert werden. Anschließend drücken die Wellen die Flaschen nach unten, wo diese aus der Maschine in den vorgesehenen Container beziehungsweise in die Presse geführt werden.

Bei den Perforatoren kommen je nach Modell ein oder zwei Aufsteckgetriebemotoren des Typs ASA 76A von Watt Drive zum Einsatz. Diese sind mit modularen WEG-Systemmotoren mit Leistungen von 2,2 beziehungsweise 5,5 Kilowatt ausgestattet, die grundsätzlich ähnlich wie die Antriebe des Shredders. Im Unterschied zu den WTS500-Antrieben haben die Getriebemotoren in diesem Fall aber ein Antriebsdrehmoment von 470 Newtonmetern und eine Untersezung von $i = 17,73$, was zu einer wesentlich höheren Drehzahl von 81 Umdrehungen pro Minute führt. Zudem ist der Perforator-Antrieb mit einer Sonderhohlwellen ausgestattet.

„Die Watt-Getriebemotoren sind robust und standfest. Deren hoher Qualitätsstandard und der gute Service haben sich bewährt“, sagt Alexander Wagner. „Den PFT-Perforator bauen wir schon seit circa zwölf Jahren – und wir hatten noch keinerlei Probleme mit den Getriebemotoren.“

Systemmotor in Baugröße 112 oder 132 von WEG, treibt die zwei Wellen des Shredders WTS500 an. Die Motoren haben eine Leistung von 4 oder 5,5 Kilowatt und sind für Spannungen von 400 beziehungsweise 690 Volt bei einer Frequenz von 50 Hertz ausgelegt. Sie sind in Schutzart IP55 und in Isolationsklasse F ausgeführt. Zum Schutz vor Überlastung sind die Motoren mit einer thermischen Überwachung ausgestattet. Mit einem Antriebsdrehmoment von 2.745 Newtonmetern und einer Untersezung von $i = 81,14$ laufen die Getriebemotoren mit einer Drehzahl von 18 beziehungsweise 20 Umdrehungen pro Minute.

Die relativ niedrigen Drehzahlen sorgen für eine schonende Zerkleinerung des Stückguts, sodass diese verschleiß-, staub- und geräuscharm abläuft. Dass die zwei Getriebemotoren unterschiedliche Drehzahlen haben und die zwei Zerkleinerungswellen des WTS500 gegenläufig antreiben, hat einen speziellen Sinn: Auf diese Weise ziehen die Wellen das Stückgut besser ein. Aufgrund der rauen Betriebsbedingungen sind die Getriebemotoren zudem mit Sets von Hohlwellenabdeckungskappen, Drehmomentstützen und Gummipuffern ausgestattet.

Den Vorteil des durchdachten Antriebskonzepts für den Maschinenbetreiber beschreibt Alexander Wagner folgendermaßen: „Durch den separaten Wellenantrieb mit den zwei massenträgheitsarmen Getriebemotoren entsteht ein konstantes Drehmoment auf beiden Schneidwellen. Bei Überlast eines Antriebs arbeitet die zweite Welle weiter, was die Durchsatzleistung des Shredders erhöht. Zudem ist der Antrieb wartungsarm und eine Abziehhilfe erleichtert die Demontage des Getriebemotors beim Messerwechsel. Aufgrund der teils heftigen Stoßbelastung sind die Getriebemotoren mit Gummipuffern elastisch gelagert. Dank ihrer Qualität tragen sie zu einer hohen Maschinenverfügbarkeit bei.“

Auch bei seinen Perforatoren, die in drei verschiedenen Baugrößen mit einer Durchsatzleistung von 450 bis 2.400 Kilogramm pro Stunde zur Verfügung stehen, setzt Wagner auf eine Antriebslösung von Watt Drive. Die Perforatoren dienen dem Schlitz beziehungsweise Aufstechen von PFT-Flaschen oder -Behältern mit einem Fassungsvermögen von bis zu fünf Litern. Durch das Schlitzen respektive Aufstechen wird eine höhere Dichte und größere Kompaktheit des Pressballens erzielt.

gegenläufigen Wellen mit Abstreifer, die mit wechselbaren auf-

Anzeige

HAMMEL®
RECYCLINGTECHNIK



Ihre Lösung für die Bereiche
Holz, Müll und Metall!

Zerkleinern | Sieben | Sortieren | Fördern

mobile & stationäre Anlagen
effizient & zuverlässig
Service weltweit



VISIT BIR | 26. - 27.10.2015 | Prag, Tschechische Republik | Stand 514
POL-ECO-SYSTEM | 27. - 30.10.2015 | Posen, Polen | Stand 6
US **ECOMONDO** | 03. - 06.11.2015 | Rimini, Italien | Halle A3 #052

HAMMEL Recyclingtechnik GmbH
Leimbacher Str. 130 • D-36493 Bad Salzungen
Tel. +49 (0) 36 95 / 6991-0 • Fax +49 (0) 36 95 / 6991-99
info@hammel.de • www.hammel.de

