

Schömburg/Stuttgart, 04. August 2020

## **PRESSEMITTEILUNG – ThinKing August 2020**

### **Mit Magnesium „zaubern“: aus krumm wird eben, aus schwer wird leicht**

**Tischkreissägen sind nicht unbedingt ein typisches Betätigungsfeld für den Leichtbau, müssen sie doch stabil und schwer sein. Warum Leichtbau hier trotzdem Sinn macht und sogar Vorteile für Anwender und Umwelt mit sich bringt, zeigt die Torun Bark Magnesium GmbH mit Portalen und Tischplatten aus Magnesium-Druckguss.**

*Die Landesagentur für Leichtbau Baden-Württemberg präsentiert diese Innovation mit ihrem ThinKing im August 2020. Mit diesem Label gibt die Leichtbau BW GmbH monatlich innovativen Produkten oder Dienstleistungen im Leichtbau aus Baden-Württemberg eine Plattform.*

#### **Auf einen Blick:**

- ▶ Leicht: etwa **zehn Prozent Gewichtseinsparung** durch ein um mehr als drei Kilogramm verringertes Gewicht im Vergleich zu Aluminiumdruckguss
- ▶ **Materialeffizient** durch konstruktive Optimierung
- ▶ **Kostengünstig**: Herstellung um einen Prozessschritt verkürzt
- ▶ Handling der Säge wird **vereinfacht**

„Magnesium ist allein aufgrund seiner geringen spezifischen Dichte ein Leichtbaumaterial. Doch die wirkliche Innovation steckt nicht in der Materialsubstitution, sondern in der gewichts-optimierten Konstruktion und der Herstellung der Platte“, erzählt Dr. Cyrus Bark, Geschäftsführung der Torun Bark Magnesium GmbH.

Die Platte ist allein schon durch ihre Größe eine Herausforderung, denn bis dato im Unternehmen hergestellte Magnesium-Platten sind deutlich kleiner. Sie misst etwa 45 x 75 x 1 cm und besitzt eine die Herstellung erschwerende Aussparung, in der später das Sägeblatt geführt wird. Die Portale, das heißt die Untergestelle, sowie die Tischplatte der Tischkreissäge sind aus Magnesium Druckguss.

„Die Bauteilgeometrie der Platte war hier eine besondere Aufgabe, denn sie muss topfeben sein, um die Werkstücke beim Sägen sauber führen zu können. Hinzu kommt, dass auch die Oberflächenqualität der Platte entscheidend ist, denn der Qualitätseindruck, den das Elektrowerkzeug macht, ist bei der Festool GmbH, einem Premiumhersteller für Elektrowerkzeuge, ein wichtiges Kriterium für die professionellen Anwender wie Schreiner, Tischler und Zimmerleute“, berichtet Bark von den spezifischen Anforderungen für dieses Bauteil.

#### **Ebenheit entsteht allein durch das Abkühlen**

Sehr oft werden diese Platten für Tischkreissägen aus Aluminium hergestellt, die Oberfläche nach dem Druckguss CNC-bearbeitet und beschichtet. Bei der Torun Bark Magnesium GmbH wird die Ebenheit der Magnesium-Platte nicht durch eine zusätzliche Bearbeitung hergestellt, sondern durch „Vorspannung“ im Druckguss-Werkzeug. In der Herstellung des Bauteils entfällt dadurch ein aufwendiger Bearbeitungsschritt.

„Wir gießen das Bauteil im Druckguss-Werkzeug absichtlich krumm, so dass es sich beim Abkühlen im Nachgang zum Gießprozess gerade zieht und dann absolut eben ist“, beschreibt Bark lächelnd den Herstellprozess: „So muss die Oberfläche nicht nachbearbeitet werden, sondern erhält nur eine Pulver-Beschichtung, die sie vor Korrosion schützt.“

### **Konstruktive Optimierung spart Ressourcen**

Gelungen ist dies durch eine innovative Angussgestaltung sowie ein – aufbauend auf mehreren Simulationen – optimiertes, ausgeklügeltes und dünnwandiges Bauteildesign. Stellenweise liegt die Wandstärke unter 1,5 mm Dicke.

Für die notwendige Steifigkeit befinden sich auf der Unterseite der Platte Verrippungen, und Wabenstrukturen. Diese Strukturen erhöhen nicht nur die Stabilität der Platte bei gleichzeitig deutlich weniger Masse, sondern sie sorgen, gemeinsam mit Fließhilfen, beispielsweise den sogenannten „Krähenfüßen“ im Druckgussprozess für das optimale Verteilen des flüssigen Metalls in der Form.

### **Leicht, aber nicht zu leicht**

Die so hergestellte Platte ist besonders dünnwandig und deshalb nicht nur leicht, sondern auch materialeffizient. Im Vergleich zu den knapp vier Kilogramm schweren Aluminiumplatten ist die 2,5 kg schwere Magnesium-Platte über 30 Prozent leichter. Zusammen mit den Portalen aus Magnesium-Druckguss ergeben sich insgesamt mehr als drei Kilogramm weniger Gewicht – für die gesamten Tischkreissäge macht das am Gesamtgewicht von etwa 45 kg knapp zehn Prozent aus.

Denn Stabilität und Mobilität müssen in dieser Anwendung fein ausbalanciert sein. Für die Mobilität auf der Baustelle bedeutet die Gewichtsersparnis eine spürbare Erleichterung. Dennoch bleibt die Tischkreissäge insgesamt schwer genug und bringt so die zum Sägen notwendige standfeste Stabilität mit.

### **Magnesium - der Spezialist unter den Leichtbau-Werkstoffen**

Um Magnesium als Leichtbau-Werkstoff sinnvoll einzusetzen, bedarf es bestimmter Schlüsselfaktoren. Ideal ist der Werkstoff dann, wenn das Bauteil besonders leicht sein soll. Das wird durch die niedrige spezifische Dichte des Magnesiums und die mögliche dünnwandige Ausführung erreicht. Zudem ist das Nichteisenmetall zu 100 Prozent recyclingfähig und sehr temperaturbeständig. Allerdings ist es im Unterschied zu Aluminium oder GFK korrosionsanfällig. Außerdem rechnen sich Bauteile im Druckgussverfahren allgemein erst ab mittleren bis größeren Serien.

„Die Erfahrungen, die wir bei diesen Bauteilen gewonnen haben, lassen sich auch auf andere Branchen übertragen. Bisher war der Werkstoff zum Beispiel in der Luftfahrt nicht zugelassen. Doch es gibt heute schwer entflammable Magnesiumlegierungen, die auch druckgießfähig sind, so dass sich weitere Anwendungsfelder unter anderem in der zivilen Luftfahrt und in der Elektromobilität ergeben“, gibt Dr. Cyrus Bark einen Ausblick auf die Zukunft des leichten Werkstoffs.

*(5.361 Zeichen inklusive Leerzeichen)*

## Über Torun Bark Magnesium GmbH

Die Firma Bark ist seit drei Generationen auf den Magnesiumdruckguss spezialisiert. Historisch unter dem Namen CC Bark Metalldruckguss und Formenbau GmbH, ist seit Mitte des letzten Jahres die Firmengruppe Torun als Anteilseigner am schwäbischen Magnesium-Spezialisten eingestiegen. Es erfolgte die Neugründung der Torun Bark Magnesium GmbH. Mit dem international agierenden Partner Torun, kann das Unternehmen seinen Kunden nun im Firmenverbund neben den Magnesiumdruckgussteilen auch Druckgussteile aus Aluminium, Messing- und Edelstahl-Bauteile anbieten.

## Presse-Kit

Das Presse-Kit mit hochauflösenden Bildern zum honorarfreien Abdruck finden Sie unter folgendem Link zum Download:

## Bilder



*Bild1.jpg*

Die Tischplatte aus Magnesium mit der ebenen und qualitativ hochwertigen matten Oberfläche.



*Bild2.jpg*

Von unten wird sichtbar, wie viel Know-how im Bauteildesign steckt, um die Platte so gießen zu können, dass sie nicht nur leicht, sondern auch steif genug ist.



*Bild3.jpg*

Die Tischkreissäge mit den Bauteilen aus Magnesium-Druckguss.

*Quelle: Torun Bark Magnesium GmbH. Abdruck honorarfrei.*

**Kontakt für Redaktionen:  
Ihr Ansprechpartner bei der Landesagentur für Leichtbau Baden-Württemberg**

Veronika Hölscher  
Breitscheidstraße 4  
70174 Stuttgart  
Tel.: +49 711 – 128 988-47  
Mob.: +49 151 – 1171 10 02  
[veronika.hoelscher@leichtbau-bw.de](mailto:veronika.hoelscher@leichtbau-bw.de)  
[www.leichtbau-bw.de](http://www.leichtbau-bw.de)

Wenn Sie diese PM für Ihre Berichterstattung verwenden, freuen wir uns über einen kurzen Hinweis und/oder ein Belegexemplar. Sprechen Sie uns gerne an, wenn Sie an einem Fachartikel oder einem bestimmten Themenaspekt interessiert sind. Bei Fragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung oder vermitteln Ihnen Ansprechpartner aus unserem Netzwerk, zu dem über 2.200 Unternehmen und 300 Forschungseinrichtungen gehören – dem wohl größten Leichtbaunetzwerk weltweit.