

# Immer dünner, immer leistungsfähiger

Weissblechhersteller Thyssen Krupp Rasselstein GmbH in D-Andernach gab an seinem zweiten «Future Symposium» einen detaillierten Überblick über aktuelle technische Entwicklungen in der Fertigung von Verpackungsstahl und deren künftig denkbare Umsetzung bei verschiedensten Behältnissen.

Nach 2009 zum zweiten Mal ausgerichtet, stiess das im September von Thyssen Krupp Rasselstein GmbH in D-Andernach veranstaltete «Future Symposium» mit über 200 Anmeldungen erneut auf reges Interesse. Zusammen mit Repräsentanten von Maschinenbauern und der Dosen produzierenden Industrie gab der Weissblechhersteller einen Überblick zu den Entwicklungen bei Verpackungsstahl.

Dabei hat die Reduzierung des Materialeinsatzes eine übergeordnete Bedeutung. Unter der jüngst geschützten Projektmarke «thinplate» hat Rasselstein alle ihre Entwicklungsaktivitäten gebündelt, die zur Dickenabsenkung bei gleichen oder sogar erweiterten Eigenschaften des Verpackungsstahls beitragen. Bereits zur Metpack 2011 hatte das Unternehmen die nun über den gesamten Produktionsprozess sichergestellte industrielle Verarbeitbarkeit von lediglich 0,100 mm dicken Blechen bekannt gegeben, die mit der schweizerischen Soudronic AG und KBA-Metalprint, Stuttgart, realisiert werden konnte.

Darüber hinaus bergen zum Beispiel die Festigkeit, das Umformverhalten und die Korrosionsbeständigkeit Verbesserungspotenziale. Mit Hilfe einer speziellen Glüh-technik wird ein neuer, besonders fester MPPS-Stahl (Multi Phase Packaging Steel) produziert, der sich durch hohe Zugfestigkeitswerte von bis zu 800 MPa und eine Bruchdehnung von über fünf Prozent aus-

zeichnet. Mögliche Anwendungsbereiche sind Tiefziehteile oder Deckel.

Weitere positive Forschungsergebnisse wurden hinsichtlich der Korrosionsbeständigkeit von Weissblech erzielt. Basis dafür ist eine neue Rezeptur der Zinn-Eisen-Legierungsschicht, durch die in erheblichem Umfang Zinn eingespart werden kann. So sind für Drei-Teil-Dosen mit Innenlackierung Zinnaufgaben von über 2,8 g/m<sup>2</sup> technisch grundsätzlich nicht mehr erforderlich.

## Titan ersetzt Chrom

Vor dem Hintergrund eines eventuellen Verbots des Einsatzes von Chromaten bei Verpackungsstahl hat Thyssen Krupp Rasselstein eine chromfreie Passivierung entwickelt und eine entsprechende Pilotanlage in eine der Verzinnungslinien des Werks Andernach integriert. Dort wird zum Schutz des Zinns vor Korrosion mit einer Konversionsbeschichtung gearbeitet, die im Sprühverfahren oder durch Rolltechnik aufgetragen werden kann. Im Ergebnis entsteht der niedrig verzinnte, nicht aufgeschmolzene Verpackungsstahl LTS.

Als Ersatz des Chroms dient Titan. Deswegen Vorteile sind u. a., dass das Zinnoxid minimiert und sowohl die Benetzbarkeit als auch die Lackhaftung optimiert werden. Anwendungen könnte der LTS-Stahl zum Beispiel in der Fertigung von Kronenkorken, Verschlüssen und Deckeln finden. Da der Markt vermehrt BPA-frei korrosions-

geschützten Verpackungsstahl nachfragt, ist der Verzicht auf Bisphenol A enthaltende Lacke und Klebstoffe für die Bandbeschichtung ein weiteres Entwicklungsziel. Mehrere Lösungen bieten sich an. So können Kleber durch polymere PP-Folien ersetzt werden, die mit einer im selben Prozess extrudierten, BPA-freien haftvermittelnden Schicht versehen sind. Die Lacke könnten PET-Folien weichen. Die PET-Laminierung auf verchromtem TFS-Stahl ist heute bereits Stand der Technik. Noch relativ neu ist die Beschichtung verzinnter Oberflächen. Hierzu müssen coextrudierte PET-Folien entwickelt werden, um eine gute Haftung auf Zinn zu erzielen.

Bernd Neumann



**Bereits auf der Metpack 2011 gezeigte Muster von aus ultradünem «Nullein-hundert»-Verpackungsstahl gefertigten Weissblechdosenkomponenten.**

(Foto: Kimberly Wittlieb)