

## **Mangan-Chrom-Leichtbauwerkstoff für optimierte Crashperformance**

**Der Hersteller legierter Hochleistungswerkstoffe Outokumpu hat im Bereich der Leichtbauwerkstoffe eine neue Werkstoffgruppe entwickelt.**

Mit dem neuen hochleistungsfähigen Konstruktionswerkstoff hat Outokumpu mit Sitz im finnischen Espoo laut Aussagen eine Alternative zu Materialien wie Aluminium oder Kohlenstoffstählen erschaffen. Die ultrahochfesten vollaustenitischen H-Güten erhalten ihre austenitischen Eigenschaften auch nach dem Schweißen und Umformen, erklären die Werkstoffspezialisten.

"Outokumpu hat im Bereich der Leichtbauwerkstoffe mit den Forta-H-Güten eine neue Werkstoffgruppe entwickelt, deren Eigenschaften sich speziell an den Leichtbauanforderungen der Fahrzeugtechnik orientieren. Neben Korrosionsbeständigkeit sind Eigenschaften wie ein hohes Energieaufnahmevermögen und eine erhöhte Steifigkeit bei dünneren Wandstärken maßgeblich für die Entwicklung zukünftiger Leichtbaukonstruktionen im Automobilbau", erklärt Stefan Lindner, Technische Kundenberatung Automobil-Strukturbauteile bei Outokumpu.

Aufgrund der besonderen Kombination aus Legierungssystem, Gefüge und Verfestigungsmechanismus besitzen die MnCr-Stähle Eigenschaften, die in einem hohen Leichtbaupotenzial resultieren, wird ferner erläutert. Die Werkstoffgruppe eröffne Automobilherstellern und Zulieferindustrie neue Konstruktionsmöglichkeiten für Komponenten in Blech- und Profilbauweise. Die variablen Streckgrenzen der hochleistungsfähigen Forta H-Güten böten umfangreiche Einsatzmöglichkeiten durch ihre individuellen Formeigenschaften.

Die Erprobung der Crashperformance habe im Entwicklungsprozess des Materials eine wichtige Rolle gespielt. Die Outokumpu-Forta-H-Güten zeichnen sich durch eine besondere Formbarkeit nach dem Prinzip der TWIP-Verfestigung (TWIP, Twinning Induced Plasticity) aus. Schweißnähte stellen dank des neuen Materials nicht länger eine Schwachstelle dar, sondern bilden vielmehr ein zusätzliches Sicherheitspotenzial in gefügten Bauteilen, betonen die Entwickler. Durch Einsatz der austenitischen Forta H-Güten könnten im Karosseriebau andere Bauteile entlastet und Material eingespart werden. So könnten beispielsweise die Wanddicken benachbarter Blechbauteile reduziert werden. Ein enormes indirektes wie auch direktes Leichtbaupotenzial ist die Folge. Weiterhin sei die neue Forta H-Serie zu 100 Prozent recyclingfähig.

Outokumpu-Forta-H-Güten finden bereits in Karosseriestrukturbauteilen und bei der Herstellung von Kraftstofftanks Verwendung. Sie sind großindustriell in den Festigkeitsklassen 500, 800 und 1000 Megapascal (MPa) Streckgrenze lieferbar.

Quelle: <http://www.lightweight-design.de/index.php;do=show/site=lwd/sid=1324487634559527078fa73228643457/alloc=135/id=18711>