

■ Crash-Legierung für sicherheitsrelevante Bauteile

## Trimet bietet neue Legierung für Crash-Anwendungen

Die Trimet Aluminium SE, Essen, hat eine neue Aluminiumlegierung für crashbelastete Bauteile entwickelt. Die Knetlegierung trimal-53 eignet sich für Strukturteile mit hoher Festigkeit und hervorragendem Deformationsvermögen.

Der Aluminiumspezialist bietet damit einen Werkstoff an, der vor allem im Fahrzeugbau auf wachsenden Bedarf trifft. Die neue Trimet Legierung erfüllt die Anforderungen aller namhaften Automobilhersteller an Leichtmetall-Werkstoffe für entsprechende sicherheitsrelevante Fahrzeugkomponenten.

Die neue Knetlegierung trimal-53 (AlMgSi) erzielt Festigkeiten bis in den Bereich von



Stranggepresste Profile aus der Legierung trimal-53 erfüllen die Anforderungen aller namhaften Automobilhersteller

mehr als 270 Megapascal. Mit einer Bruchdehnung von zehn Prozent und mehr erfüllt der neue Werkstoff auch die auf diesem Niveau hohen Anforderun-

gen an das Stauchverhalten. Auf diese Weise erreicht trimal-53 im Vergleich zu konventio-

nellen Legierungen höhere Bauteilfestigkeiten bei gleicher Wandstärke. Außerdem kann unter Wahrung der Festigkeit die Wandstärke reduziert werden. Das erlaubt eine Gewichtsreduktion des Bauteils ohne Abstriche bei den Sicherheitsstandards.

Mit trimal-53 hat Trimet eine Legierung entwickelt, die für unterschiedliche Dimensionierungsziele eingesetzt werden kann und mit der Strukturbauteile kostengünstig gefertigt werden können. Die aus dem Werkstoff hergestellten Komponenten lassen sich thermisch oder mechanisch auch mit anderen Werkstoffen wie Gussknoten produktions-sicher verbinden. Trimet passt die Legierung bei Bedarf an die

spezifischen Anforderungen der Anwendung an.

„Mit der neuen Legierung kommen wir dem wachsenden Bedarf nach Aluminiumwerkstoffen für Strukturteile entgegen und erfüllen die hohen Anforderungen aller namhaften Hersteller“, sagt Thomas Reuther, Mitglied des Vorstands der Trimet Aluminium SE. In der Abteilung Forschung & Entwicklung des Familienunternehmens wurde trimal-53 aus der sogenannten 6xxx-Serie entwickelt. Aluminiumknetlegierungen dieser Serie sind etablierte Werkstoffe im Automobilbau. Sie weisen eine gute Festigkeit und Umformbarkeit auf und sind zudem korrosionsbeständig. Die Legierungsgruppe wird in vielen Berei-

chen eingesetzt und lässt sich problemlos recyceln.

Auch bei trimal-53 sorgen die Hauptlegierungselemente Magnesium und Silizium für die Grundfestigkeit. Weitere Elemente machen den Werkstoff feinkörnig und abschreckempfindlich. Bei der Homogenisierung entsteht ein Gefüge mit überwiegend eingeformten Phasen. Das wirkt sich positiv auf den nachfolgenden Umformvorgang aus. Die Knetlegierung trimal-53 eignet sich insbesondere für stranggepresste Profile nach Liefervorschrift von BMW (GS93047HST, früher: WS02003.TypB) sowie für andere Einsatzbereiche (unter anderem VW-TL116.C24 und DBL-4919.30).

[www.trimet.de](http://www.trimet.de)

■ Leicht, eng toleriert, filigran

## Strangpresskompetenz an der Grenze des Machbaren



Wärmetauscherprofil von Erbslöh Aluminium

Nunmehr seit 27 Jahren werden bei der Erbslöh Aluminium GmbH in Velbert die sogenannten MMP's produziert, filigrane Profile für PKW-Klimaanlagen (Verdampfer und Kondensator) bis hin zu sehr breiten Batteriekühlerprofilen für batterieelektrische Fahrzeuge (BEV – battery electric vehicles). Betrachtet man das extrem geringe spezifische Profilgewicht dieser Aluminiumprofile von bis zu 28g/m und engsten Toleranzen, so entspricht ein 1 Meter langer Abschnitt dem Gewicht von fünf DIN A4 Blättern.

Leicht und engtoleriert, das ist das große Thema bei Mehrkanalflachrohren (Micro Multiport Extrusions) für Wärmetauscher-Anwendungen. Um diese engen Toleranzen im hundertstel Bereich abbilden zu können, benötigt man auf der einen Seite einen spezifischen Extrusionsprozess mit einer ausgefeilten Werkzeugtechnologie. Die eigens für diesen Prozess entwickelten Presswerkzeuge zeichnen sich durch hohe Form- und Maßstabilität des Profils aus. Extrem geringe Auslegungstoleranzen ermöglichen Maßtoleranzen mit sehr geringen Laufunterschieden bei einer Mehrstrangfertigung.

Auf der anderen Seite kommen besondere Ablanganlagen zum Einsatz, die ausschließlich

für diese Anwendung entwickelt wurden. Diese High-Precision-Ablanganlagen sind auf das Richten und Kalibrieren im hundertstel Bereich ausgerichtet und garantieren so das spanfreie Schneiden bei höchsten Innenreinheitsanforderungen. Mit dieser Anlagenentwicklung ist es ebenfalls möglich, eng tolerierte Profile bis zu einer Breite von 100 mm und einer Höhe von 7 mm für die Elektro-Mobilität zu fertigen. So werden z.B. die Batteriekühlerprofile für BEVs aus dem Volkswagen-Konzern und für andere bedeutende OEMs in Serie geliefert.

Legierungen der Serien 1000 und 3000 sowie maßgeschneiderte Erbslöh-Legierungen mit Zink-Lichtbogenspray oder innovativen Silizium/Zink/Flussmittelbeschichtungen, bindemittelfreien Flussmittelbeschichtungen, einschließlich bewährter Lösungen für die Volkswagen PV1208 Spezifikation, werden dem Markt zur Verfügung gestellt.

Die Wandstärken der Flachwand liegen in der Serie inzwischen bei 0,22 mm bzw. und bei 0,15 mm für die Innenstege – Strangpresskompetenz an der Grenze des Machbaren. Zurzeit arbeiten die Produktentwickler der Erbslöh Aluminium GmbH an der Realisation von Wandstärken bei Innenstegen im Bereich von 0,12 mm. Zum Vergleich – das menschliche Haar ist etwa halb so dick, nämlich 0,06 mm.

[www.wkw.de](http://www.wkw.de)

## LIGHT METAL EXTRUSION PRESSES



45 MN direkt-indirekt Strang- und Rohrpresse



Pressscheibenhandling



Stranggepresste Aluminiumrohre

### HOHE PRODUKTIVITÄT UND AUSGEZEICHNETE PROFIL-QUALITÄT

Mit unseren modernen Leichtmetallpressen können Sie Profile und Rohre aus Aluminium und Aluminiumlegierungen herstellen ... für eine ganze Reihe von industriellen Einsatzzwecken. Ein spezielles Merkmal ist dabei auch das von der SMS group weiterentwickelte Frontlader-Konzept. Es ist die bislang modernste Strangpresstechnologie, die sich weltweit bewährt hat. Dadurch profitieren auch Sie gleich zweifach: von der hohen Produktivität und ausgezeichneten Profilqualität.

Die SMS group bietet Ihnen alle Leistungen aus einer Hand an – von maßgeschneiderter Konstruktion über bahnbrechende, hochverfügbare und hochverlässliche Anlagen bis hin zu selbstentwickelten, technisch ausgefeilten Steuerungssystemen, Werkzeugmanagement, Blockprotokoll, computerunterstützter Produktionssteuerung und praktischer Technologiesoftware. Gemeinsam schaffen wir einen Mehrwert entlang der Wertschöpfungskette.

Leading partner in the world of metals



SMS group GmbH  
Ohlerkirchweg 66  
41069 Mönchengladbach  
Telefon: +49 2161 350-1450  
Telefax: +49 2161 350-1859  
[extrusionpresses@sms-group.com](mailto:extrusionpresses@sms-group.com)

**SMS group**  
[www.sms-group.com](http://www.sms-group.com)