

Pressemitteilung

Wien, 10.04.2018

HANNOVER MESSE 2018: LKR PRÄSENTIERT NEUES GIEßTECHNIK-PORTFOLIO

AIT Weltpremiere: horizontale Strangpressanlage und Kaltkammer-Druckgussmaschine

Auf der diesjährigen Hannover Messe 2018 präsentiert das LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen erstmals zwei neue Anlagen aus seinem Gießtechnik-Portfolio: Die horizontale Stranggießanlage und die Kaltkammer-Druckgussmaschine. Außerdem werden die neuesten Forschungsergebnisse aus dem Bereich Leichtbau vorgestellt, z.B. brandbeständige Magnesiumlegierungen und modifizierte Aluminium- und Magnesiumwerkstoffe für das Additive-Manufacturing-Schweißen.

Neu am LKR: Kaltkammer-Druckgießmaschine

Das LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen erweitert sein industrienahes Gießtechnik-Portfolio um eine Druckgießmaschine K-DAK 1100-112. Die voll automatisierte Gießzelle ist eine sinnvolle Ergänzung der installierten Druckgießmaschine der Firma Oskar Frech GmbH + Co. KG und mit allen notwendigen Peripheriegeräten ausgestattet:

- flexibler Tiegelofen Typ KLEM 1200 mit einer Schmelzkapazität von bis zu 1.000 kg
- Meltec AVDL Lineardosiersystem mit einer Kapazität von 5 - 20 kg
- Wollin Sprühgerät
- Robamat Heiz-/Kühlgeräte
- KUKA Entnahme- und Einlegeroboter

Die Kaltkammerdruckgießmaschine mit horizontalem Gießaggregat wird Aluminiumdruckgussbauteile mit einem Gussteilgewicht von bis zu 20kg im semi-industriellen Maßstab herstellen. Mit einer Schließkraft von bis zu 12.000 kN und einer Formhöhe von bis zu 1.200 mm können Strukturgussbauteile entsprechender Größe gegossen werden. Im Laufe des Jahres wird die Gießzelle um ein Magnesium-Schmelz- und Dosiersystem erweitert.

Der aktuelle Forschungsfokus am LKR liegt auf der Legierungsentwicklung im Bereich Aluminium und Magnesium als auch auf der Prozessentwicklung und -optimierung. Forschungsvorhaben sind u.a. die Optimierung der Werkzeugkühlung durch Verwendung von additiv gefertigten Werkzeugen und die Verbesserung der Werkzeugstandzeiten einerseits über die Kühlung und andererseits über einen optimierten Sprühprozess.

Von der Schmelze bis zu fertig gezogenen Draht: horizontale Stranggießanlage

Nach einjähriger Entwicklungsphase wurde 2017 die neue horizontale Stranggießanlage am LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen in Betrieb genommen. Die maßgeschneiderte Anlagentechnologie wurde von LKR Wissenschaftlern gemeinsam mit Partnerfirmen im Rahmen des Fördererprojektes BAWeRIA (Bavarian-Austrian advanced Welding wire Research and Innovation Action) entwickelt. Die neue HSG ermöglicht es, **hochwertiges Stangenmaterial aus Sonderlegierungen für das Strangpressen, das direkte Schmieden und auch für die Schweißdrahtherstellung im semi-industriellen Maßstab herzustellen**, dies bei möglichst kurzer Lieferzeit und geringen Kosten. Der aktuelle Forschungsfokus liegt auf der Weiterentwicklung der Prozesstechnik, um kundenspezifische Formate in höchster Qualität herzustellen, die für die direkte Weiterverarbeitung ohne Zwischenschritte - vom Halbzeug zum Fertigprodukt - geeignet sind. Ziel ist es, z.B. von der Schmelze bis hin zum fertig gezogenen Draht, alle Kernprozesse integriert und dynamisch betreiben zu können. Zusätzlich zur modernen hauseigenen vertikalen Stranggießtechnologie für Magnesium- und Aluminiumlegierungen, komplettiert die horizontale Stranggießanlage das experimentelle Portfolio des LKR.

Vorstellung von High Tech Materialien für die Additive Fertigung

Durch die zunehmende Industrialisierung von additiven Fertigungsmethoden wächst auch der Anspruch der Anwender an die Materialeigenschaften der zu verwendeten Werkstoffe. Das LKR Ranshofen hat diesen Bedarf erkannt und entwickelt **neue, modifizierte Aluminium- und Magnesiummaterialien, die in Form von Pulvern oder Drähten als Ausgangsbasis für das Rapid Prototyping** dienen. Die Herausforderung besteht darin, die Legierungen so zu kreieren, dass sie den hohen Anforderungen der Prozesse und den erwarteten Eigenschaften der entstehenden Bauteile gerecht werden. Im Sinne der Nachhaltigkeit und Kostensenkung legt das LKR außerdem großes Augenmerk auf Legierungen, die ohne teure Legierungselemente auskommen, damit zukünftig eine größere Vielfalt an leistbaren Materialien in der industriellen Anwendung verfügbar ist. *„Mit dem Schritt der Materialentwicklung von Leichtmetall-Legierungen für die additive Fertigung ist das LKR im Begriff, sich ein Forschungsthema mit großem Potential und weitreichenden Auswirkungen für die Produktion der Zukunft zu erschließen“*, erklärt Martin Schnell, Projektleiter „Materialentwicklung für additive Fertigungsprozesse“ am LKR.

Werkstoffe für Morgen: brandbeständige Magnesiumlegierungen

LKR Light Metals Technologies Ranshofen stehen für die Leichtmetall-Werkstoffe der Zukunft. In einem Forschungsprojekt ist es LKR Wissenschaftlern gelungen, **schwer entflammare Magnesiumlegierungen zu entwickeln, die im etwaigen Brandfalle auch wieder von selbst verlöschen**. Diese Verbesserung der Brandbeständigkeit konnte erreicht werden durch die gezielte Zugabe von Elementen, die das Oxidationsverhalten des Materials positiv beeinflussen: *„Wir forschen dabei vor allem in Richtung kalziumhaltige Legierungen, da Kalzium kostengünstig und allgemein gut verfügbar ist. Um weitere Materialeigenschaften positiv zu beeinflussen und die Legierung auf eine bestimmte Anwendung hin zu optimieren, können wir zusätzlich gezielt Elemente aus der Gruppe der Seltenen Erden in die Legierungen einbringen“*, erklärt Stefan Gneiger, Wissenschaftler am AIT. Aufgrund seiner geringen Dichte und seiner hohen spezifischen Festigkeit eignet sich Magnesium besonders gut für den Einsatz im Mobilitätsbereich, wenn es um

Gewichts- und Emissionsreduktion geht – z.B. im Flugzeugbau. Ein mögliches zukünftiges Einsatzgebiet dieser neuen Legierungen sind z.B. Arm- und Rückenlehnen von Flugzeugsitzen.

Hier finden Sie uns auf der Hannover Messe 2018:

LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH

Halle 2, A44, Gemeinschaftsstand Upper Austrian Research

Kontakt: Andreas Kraly, Richard Kretz, +43 664 8157912

<http://www.hannovermesse.de/aussteller/lkr-leichtmetallkompetenzzentrum/P401474>

Über das LKR

Das AIT Austrian Institute of Technology ist Österreichs größte Research- and Technology Organisation. Als Tochterunternehmen des AIT gehört die LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH als Geschäftsfeld „Light Metals Technologies Ranshofen“ zum AIT Center for Low-Emission Transport. Das 50-köpfige LKR-Team forscht an der gesamtheitlichen Betrachtung des Leichtbaus im Fahrzeugbereich – vom Material über die Prozesstechnologie bis hin zum werkstoffbezogenen Strukturdesign.

Das erfordert einerseits die Entwicklung von nachhaltigen, effizienten Herstellprozessen für Materialien, um den Energieverbrauch bereits in der Produktion drastisch reduzieren zu können. Andererseits müssen die Materialien den Erfordernissen für den Einsatz in höchst beanspruchten Bauteilen, z.B. in der neuen Elektromobilität gerecht werden.

Aluminium ist außerdem eines der wertvollsten Recycling-Materialien und bietet einen attraktiven Anreiz zur wirtschaftlichen Wiederverwertung. Darum liegt der Forschungsfokus auf den Leichtmetallen Aluminium und Magnesium zur Entwicklung von effizienten, sicheren und umweltverträglichen Mobilitätslösungen.

<http://www.ait.ac.at/lkr>

Passendes Bild- und Videomaterial auf Anfrage.

Pressekontakt:

Juliane Thoß

Marketing and Communications

AIT Austrian Institute of Technology

Center for Low-Emission Transport

T +43 (0)50550-6322

juliane.thoss@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Daniel Pepl, MAS

Corporate and Marketing Communications

AIT Austrian Institute of Technology

T +43 (0)50550-4040

daniel.pepl@ait.ac.at | www.ait.ac.at