

Graphmatechs Graphen-Technologie erschließt das Potenzial der additiven Fertigung von Kupfer

PRESSEMITTEILUNG - 09. Februar 2021, Uppsala

Forscher der Universität Uppsala haben in Zusammenarbeit mit Graphmatech einen möglichen Durchbruch bei der Bedruckbarkeit von Kupfer für die laseradditive Fertigung (AM) erzielt. Sie konnten die Reflektivität des Kupferpulvers deutlich senken und damit die Dichte der gedruckten Teile erhöhen.

Die additive Fertigung von Metallen verbreitet sich rasant in einer Reihe von Branchen, da sie die Produktion kundenspezifischer und komplexer Designs auf Anfrage ermöglicht. Außerdem ist die additive Fertigung von Metallen durch weniger Abfall und einen geringen Metallbedarf nachhaltiger.

Allerdings sind einige Metalle, darunter reines Kupfer, aufgrund ihrer hohen Reflektivität schwierig zu fertigen. Denn bei den Wellenlängen, die üblicherweise beim Laserpulverbettsschmelzen (der dominierenden Technologie in der Metall-AM) verwendet werden, wird nur ein kleiner Teil der Energie vom Material absorbiert, wodurch die gedruckten Teile eine geringe Dichte haben.

Die Graphen-Technologie bietet eine Lösung

„Indem wir die Oberfläche des Kupferpulvers mit der patentierten Graphen-Technologie von Graphmatech modifiziert haben, konnten wir die Reflektivität um bis zu 67% reduzieren“, erklärt Dr. Mamoun Taher, CEO Graphmatech. Das eingearbeitete Graphen konnte auch den Druckprozess bestehen und sich positiv auf die Dichte der gedruckten Kupfer-Graphen-Teile auswirken, und so deren Porosität deutlich reduzieren.

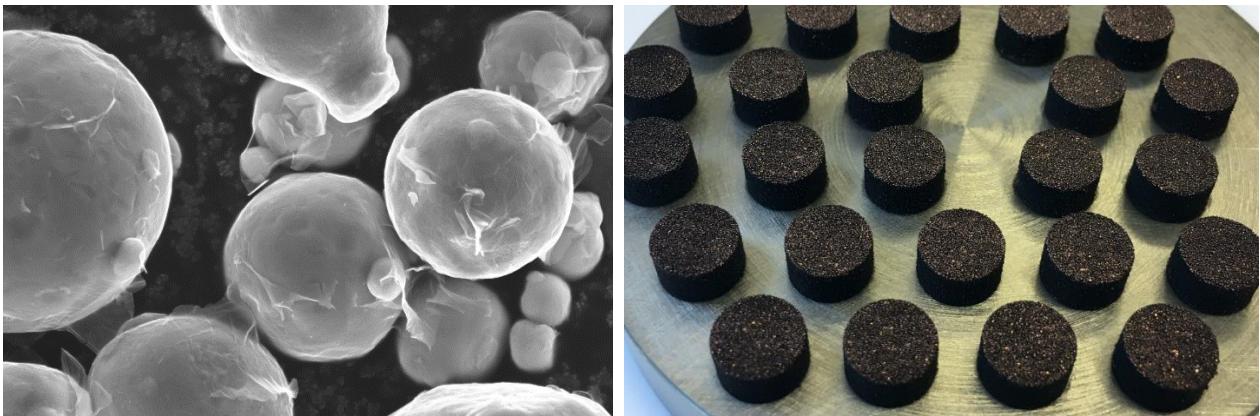
Die Forschung wird von der Forschungsgruppe von Professor Ulf Jansson am Ångström-Labor der Universität Uppsala durchgeführt. Der Doktorand Simon Tidén wurde für diese

Arbeit kürzlich mit einem Posterpreis auf der „Swedish Arena for Additive Manufacturing of Metals Conference“ ausgezeichnet.

„Der neu entwickelte Prozess, Metallpulver mit Graphen zu beschichten, eröffnet sehr interessante Perspektiven für das Design neuer Materialien in verschiedenen Anwendungen“, so Professor Jansson.

„Dieses 3D-druckbare Hybridmaterial hat das Potenzial, in einer Reihe von Bereichen wie E-Mobilität, Elektronik und Verteidigung einen Mehrwert zu schaffen“, ergänzt Dr. Taher.

Graphmatech arbeitet nun aktiv an der Skalierung dieser Technologie, nachdem sie mit Projektpartnern bereits bedeutende Fortschritte bei anderen Graphen-Metall-Verbundwerkstoffen und beschichteten Pulvern für die additive Fertigung erzielt haben, da Graphen die Verarbeitbarkeit von Pulvern und die Eigenschaften von gedruckten Teilen verbessern kann.



Kupfer, pulverbeschichtet mit der patentierten Graphen-Technologie von Graphmatech.
Bild: Simon Tidén / Uppsala University

Über Graphmatech

Graphmatech AB ist ein privates Unternehmen für Graphen-Materialien mit der Mission, Materialien der nächsten Generation zu liefern, um eine bessere Zukunft zu schaffen. Wir sind ein stolzes schwedisches Unternehmen, das aus einem vielfältigen, internationalen Team besteht, das sich über 9 Nationalitäten erstreckt. Zu unseren Investoren gehören ABB Technology Ventures, Walerud Ventures, EIT InnoEnergy und Almi Invest GreenTech Fund.

Lesen Sie mehr auf www.graphmatech.com

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Dr. Mamoun Taher

CEO, Graphmatech

mamoun.taher@graphmatech.com

+46 73 551 30 54