

Amorphe Metalle im 3D-Druck

Neue Werkstoffe | Heraeus entwickelt gemeinsam mit dem schwedischen Start-up Exmet den 3D-Druck von amorphen Bauteilen und erweitert dadurch sein Spektrum für Spezialwerkstoffe.

Durch eine Technologiepartnerschaft mit dem schwedischen Unternehmen Exmet erweitert der Hanauer Technologiekonzern Heraeus sein Portfolio für 3D-gedruckte Metalle: Zukünftig sollen auch amorphe Metalle verbreitet werden können. „Amorphe Metalle werden unsere Zukunft verändern“, erläutert Tobias Caspari, Leiter 3D Printing bei Heraeus New Businesses. Sie weisen eine Vielzahl von bisher unvereinbaren Eigenschaften auf: Sie seien sehr fest und gleichzeitig formbar, dabei härter und korrosionsbeständiger als herkömmliche Metalle. Caspari: „Zusammen mit Exmet wollen wir diese neue Materialklasse für die Industrie und den 3D-Druck erschließen.“

Heraeus bringt in die Partnerschaft sein Material Know-how ein, Exmet hat Expertise bei der Verarbeitung im 3D-Druck. Mit diesem Know-how sollen die Eigenschaften amorpher Metalle oder auch so genannter amorpher Massivgläser und Glaslegierungen sowohl technisch als auch designspezifisch ausgeschöpft werden. Das Ergebnis sind Produkte aus fast allen Legierungen, in fast allen Formen, von Korrosion fast unbeeinflusst und mit niedrigen Magnetisierungsverlusten.

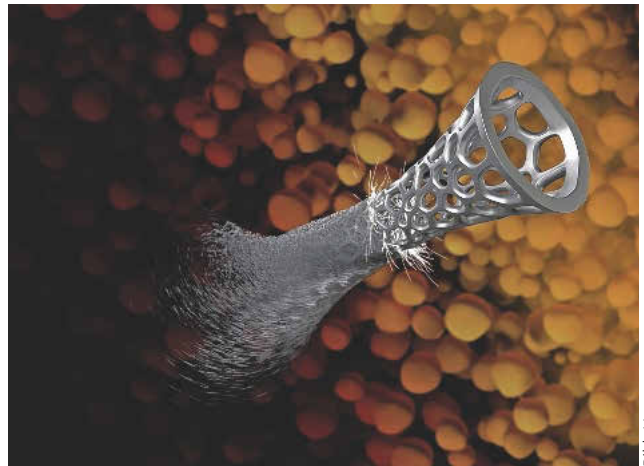


Bild: Heraeus

Bauteile aus amorphen Metallen sollen mit allen Freiheiten, die der 3D-Druck bietet, in Zukunft hergestellt werden können

Amorphe Metalle sind für viele Hightech-Anwendungen geeignet. Sie sind energieabsorbierend, kratzfest und haben daneben sehr gute Federeigenschaften. Der kommerzielle Erfolg amorpher Metalle werde aufgrund ungeeigneter Fertigungsmethoden aber seit gut 50 Jahren regelrecht ausgebremst.

Heraeus entwickelt Metallpulver und die zugehörigen Prozesse für die additive Fertigung, mit dem Fokus auf der Fertigung qualitativ hochwertiger, für den 3D-Druck angepasster Metallpulver. Darüber hinaus werden Sonderlegierungen erforscht. Experten für Design und Prozesssimulation sowie mehrere Fertigungsanlagen stehen für die Weiterentwicklung zur Verfügung.

Vollhartmetall-Mikrobohrer Prozesssicher bohren im Mikrobereich

Im Schweizer Marthalen produziert die Spalinger Präzisionsmechanik GmbH Mikropräzisionsdrehteile mit 2 bis 15 mm Durchmesser und 10 bis 50 mm Länge. Häufig sind sehr kleine, tiefe Bohrungen mit 0,1 bis 1 mm Durchmesser einzubringen. Zuverlässig und genau erwiesen sich hierfür Vollhartmetall-Mikrobohrer der Sphinx Werkzeuge AG in Derendingen/Schweiz. Mit VHM-Mikrobohrern ließen sich Zentrumsbohrungen mit 0,6 mm Durchmesser in schlanken, 40 mm langen Wellen aus korrosionsfestem Stahl mit 1000 bis 1100 N/mm² erstellen. Pilotiert wird mit einem Pilot-Stufenbohrer 56036 mit 0,6 mm Durchmesser, anschließend wird bis zur Hälfte der Welle mit einem Mikrobohrer 50621 gebohrt. Mit dem gleichen Fertigungsablauf auf der zweiten Seite der Welle wird die durchgängige Zentrumsbohrung gefertigt.

Erodieranlagen Lebenslange wartungsfreie Stromübertragung

Dass leitfähige Mikrofaserringe in Rundteiltischen und Rotier-Indexerspindeln für Erodieranlagen die Stromzuführung ohne Schleifkohlen ermöglichen, zeigt die Hirschmann GmbH, Fluorn-Winzeln, auf der Messe AMB in Stuttgart. Bei dem patentierten Verfahren wird der Strom über hunderttausende Mikrofasern direkt auf die Welle bis zum Werkstück übertragen. Das Konzept soll die Prozesssicherheit verbessern und eine lebenslange Wartungsfreiheit der stromübertragenden Kontakte, Verschmutzungsfreiheit und Reibungsfreiheit bieten. Die ersten Rundteiltische und Rotier-Indexerspindeln hat das Unternehmen bereits so ausgeliefert. Eine Nachrüstung bestehender Produkte ist in bestimmten Fällen möglich.

www.hirschmanngmbh.de

Auf der Messe AMB: Halle 7, Stand C59

Musterbearbeitungen Fachwissen aus aller Welt für Medtech-Teile

Musterbearbeitungen für Medtech-Teile bietet das Tech Center für Medizintechnik und Feinmechanik der Business Unit „Precision Engineering“ der Schweizer Starag Group. Das Tech Center ist in Immenningen nahe Tuttlingen angesiedelt, betreut die deutsche Medizintechnik-Branche betreut und dient als Servicestützpunkt für Deutschland. Die Fachleute im Center tauschen sich mit den Bumotec-Technologiezentren in der Schweiz, den USA und in China aus und haben somit Zugriff auf vielfältige Erfahrungen. In Kürze stehen hier drei Hochpräzisions-Werkzeugmaschinen, die Bauteile direkt von der Stange auf Tausendstel von Millimeter exakt bearbeiten. Dazu zählt ein 5-achsiges CNC-Dreh-Fräszentrum des Typs s181, das sich für die Einzelbearbeitung sehr kleiner Bauteile eignet.