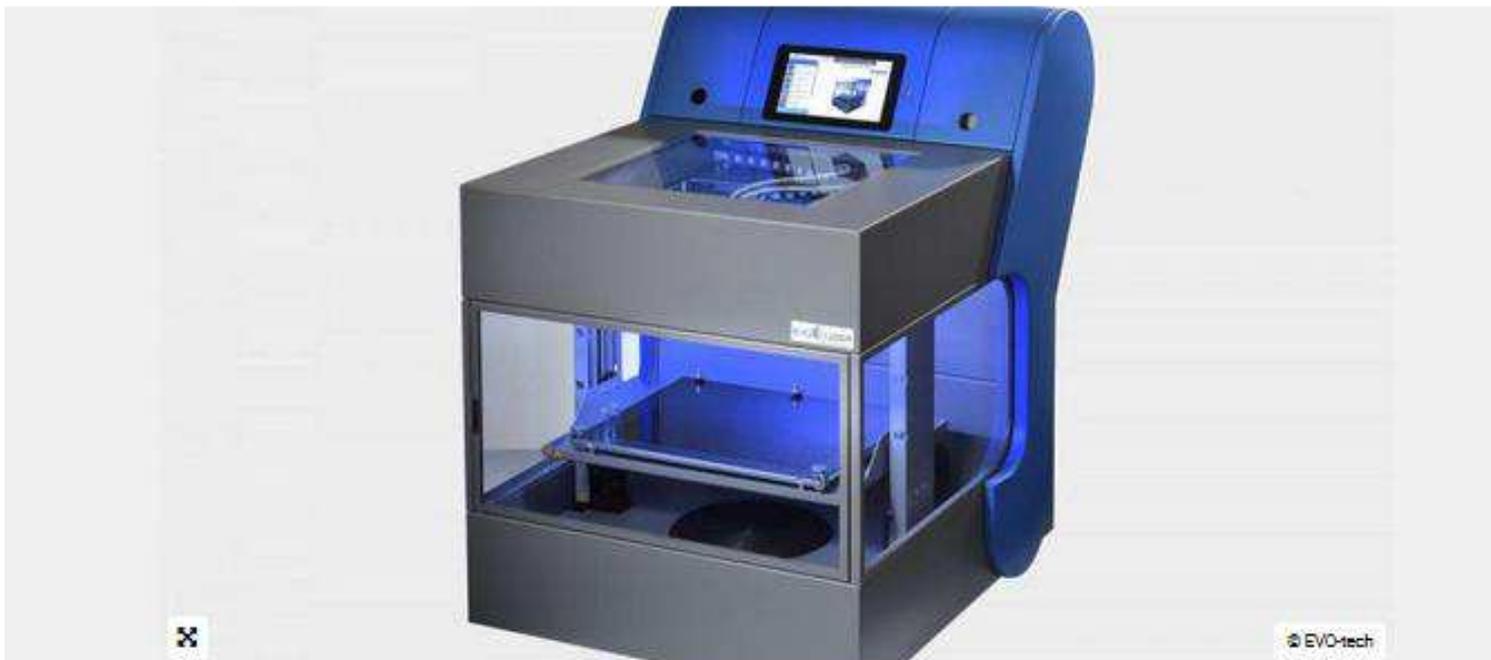


Metalldruckverfahren zur additiven Serienfertigung

Mit dem 3D-Drucker EVO-lizer können mit dem neuen Filament-Metal-Printing-Verfahren Metallteile gefertigt werden. Dabei bedient man sich der bereits seit Jahrzehnten bekannten Technologien aus dem MIM/PIM Spritzguss. Hierbei werden mit Metall hochgefüllte Kunststoffe verspritzt und anschließend gesintert.



Im ersten Schritt wird ein geeignetes Bindersystem sowie ein passendes Metallpulver ausgewählt. Im zweiten Schritt wird aus dem Binder und dem Metall ein Feedstock, vergleichbar mit einem Kunststoffgranulat, hergestellt.

Aus dem Feedstock wird im dritten Schritt ein Filament produziert. Im vierten Schritt wird das Metallfilament wie ein normales Kunststofffilament im EVO-lizer 3D Drucker verarbeitet. Hier muss unbedingt darauf geachtet werden, dass der Innenraum beheizt ist und gehärtete Düsen eingesetzt werden.

Nach dem Druck erhält man das sogenannte Grünteil, welches ab diesem Schritt gleich wie ein MIM oder PIM Grünling behandelt werden kann. Beim Entbindern wird der Großteil des Binderpolymers entfernt. Hierbei gibt es verschiedene Binderverfahren. Wie zum Beispiel thermisches Entbindern, kathalytisches Entbinder oder auch Lösungsmittelentbindern.

Nach dem Endbindern erhält man das sogenannte Braunteil. Dieses ist nun sehr brüchig und besteht fast nur noch aus Metallpulver welches über sehr wenig Restpolymer (Backbone) zusammengehalten wird. Im letzten Schritt wird das Bauteil nun bei über 1300°C gesintert. Hierbei schrumpft das Bauteil je nach Feedstockrezeptur um bis zu 20%

Nach dem Sintern erhält man ein fertiges Bauteil aus reinem gesinterten Metall. Jegliche Kunststoffreste wurden während des Sinterprozesses verbrannt.



Bewerten Sie diesen Artikel | 0 Wertungen

LINKS

<http://www.evo-tech.eu>