

ADDITIVE MANUFACTURING

**E-Beam
Additive goes
Industrial**



Materialeffiziente Produktion großer Bauteile

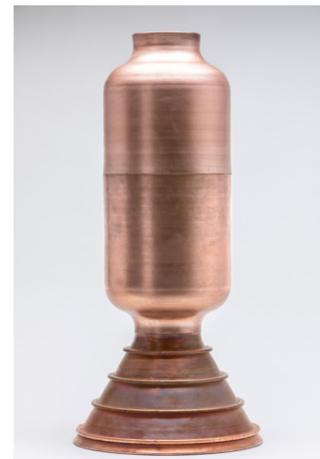


Anspruchsvolle Metalle und Legierungen

Die additive Fertigung von Bauteilen mit dem Elektronenstrahl (WEBAM – Wire Electron Beam Additive Manufacturing) ermöglicht schnellere Herstellungszeiten als vergleichbare AM-Verfahren. Mit dem Prinzip des Draht-Auftragschweißens werden Halbzeuge sowie große Metall-Bauteile flexibel und hochproduktiv gefertigt – von Losgröße 1 bis zur Serienfertigung.

Die Produktion von dreidimensionalen Industrie-Bauteilen erfolgt durch das kontinuierliche Aufschmelzen eines Metalldrahts im Vakuum der Elektronenstrahlanlage. Der Einsatz des Elektronenstrahls ermöglicht zugleich die Herstellung von endkonturnahen Werkstücken aus bisher schwer schweißbaren Metallen in einem einzigen Prozessschritt.

Mit unserem digital steuerbaren Prozess können alle Vorgänge automatisiert und reproduziert werden.



BAUTEIL: Raketenantrieb (Modell)
WERKSTOFF: Kupfer / as-built
HÖHE: 650 mm
MAXIMALER DURCHMESSER: 295 mm



BAUTEIL: Zylinder
WERKSTOFF: Kupfer, Titan, Edelstahl, Kupferlegierung / as-built
AUSSENDURCHMESSER: 105 mm

VORTEILE WEBAM

- + Fertigung großer Bauteile
- + Schnellere Produktionszeiten als vergleichbare Verfahren
- + Fertigung in Inertgasatmosphäre durch Vakuum
- + Reproduzierbare Qualität
- + Ökonomisch, da materialeffizient und weniger Abfallprodukte
- + Große Materialvielfalt, inkl. schwer schweißbare Metalle
- + Multimaterial-Bauteile

DIE BRANCHEN

- ✓ Luft- und Raumfahrt
- ✓ Maschinenbau
- ✓ Forschung und Entwicklung
- ✓ Nuklear



BAUTEIL: Quadratisches Rohr
WERKSTOFF: Titan / as-built
KANTENLÄNGE: 110 mm
BAURATE: 0,8 - 1,6 kg/h

Produktion kleiner und detailreicher Werkstücke



Schnell und präzise

Die additive Fertigung mittels Elektronenstrahl im Pulverbett (EBM – Electron Beam Melting) eignet sich sowohl für die flexible als auch industrielle Serienfertigung von kompakten sowie detailreichen Bauteilen.

Beim EBM wird die Bauteil-Struktur mittels Elektronenstrahl in einem Pulverbett aufgeschmolzen, das Schicht für Schicht von der Maschine aufgetragen wird. Mit unserem effizienten und prozesssicherem Anlagenkonzept ermöglichen wir eine deutlich schnellere Produktion von Werkstücken. Mehrere Bauteile können innerhalb eines Produktionsprozesses aufgebaut werden. Zudem entfällt die Notwendigkeit von Stützstrukturen.

Durch einen automatisierten und digital steuerbaren Prozess sowie eine In-situ-Überwachung entstehen Bauteile mit einer hohen, nachweisbaren und reproduzierbaren Qualität.

VORTEILE EBM

- + Produktion kompakter sowie filigraner Bauteile
- + Gesteigerte Produktivität und Parallelisierung
- + Schnellere Produktionszeiten als vergleichbare Verfahren
- + Reproduzierbare Qualität dank vollautomatischer, dokumentierbarer Prozesssteuerung
- + Einsatz bekannter Legierungen und schwer schweißbarer Metalle
- + Keine Stützstrukturen notwendig / Stacking möglich

DIE BRANCHEN

- ✓ Luft- und Raumfahrt
- ✓ Automotive
- ✓ Medizintechnik
- ✓ Werkzeugbau
- ✓ Forschung und Entwicklung



BAUTEIL: Geometrie-Modell
WERKSTOFF: Titan / as-built



BAUTEIL: Turbolader
WERKSTOFF: Titan / as-built



BAUTEIL: Elektromotorkomponente (Modell)
WERKSTOFF: Titan / as-built

pro-beam auf einen Blick



Die pro-beam Gruppe ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich der Elektronenstrahltechnologie. pro-beam bietet Dienstleistungen und Anlagen für das Schweißen, Härten, Mikrobohren sowie das Beschichten von Oberflächen.

Darüber hinaus ist das Unternehmen auf dem Gebiet der additiven Fertigung tätig und erarbeitet entsprechende Fertigungsprozesse für die industrielle Anwendung. Seit über 45 Jahren vertrauen Kunden aus über 40 Ländern auf die Lösungen von pro-beam. Das global agierende Unternehmen ist an fünf Standorten mit mehr als 430 Mitarbeitern weltweit vertreten.



Stand: 2019

Weitere Informationen zur additiven Fertigung finden Sie auf unserer Homepage. Sprechen Sie uns gerne über unser Kontaktformular an.

Kontakt

pro-beam additive GmbH
Zeppelinstraße 26
82205 Gilching

Telefon: +49 89 899 233-0
Telefax: +49 89 899 233-9011
E-Mail: additive@pro-beam.com

www.pro-beam.com



Version: 11/2020