

Vortrag:

Direkte Herstellung von metallischen Prototypen und Werkzeugen aus Stahl, Titan und weiteren Werkstoffen mit dem EBM-Verfahren

Die Arcam Technologie setzt erstmals weltweit mit der ‚CAD to Metal®‘ Methode einen Elektronenstrahl ein. Mit dieser Methode können homogene Stahlkomponenten und Formen in kürzester Zeit aus einem Metallpulver geschmolzen werden.

Die in zunehmendem Maße geforderte Herstellung von Prototypen im Zielwerkstoff, wird mit dem EBM Verfahren erstmals für Stahl- und Titanwerkstoffe ermöglicht.

Die Arcam-Methode setzt CAD-Datenmodelle direkt in homogene Metallmodelle um. Mit der Einbringung von konturnahen Kühlkanälen ist es nun auch machbar, Werkzeuge mit in hochlegierten Stählen im Rapid Prototyping Verfahren herzustellen. So erstellte Werkzeuge können die Zykluszeiten im Spritzguss- und Druckgussprozess um 30% verringern.

Die Festigkeiten liegen ohne jegliche Nachbehandlung bei ca. 50 Rockwell. Jede beliebige Formgebung ist sofort in Stahl und neuerdings auch in Titan zu erstellen. Von besonderer Bedeutung ist, dass konturnahe Kühlungen in beliebiger Komplexität integriert werden.

Die Arcam Technologie stellt die schnellste Produktionsmöglichkeit von Funktionsprototypen dar, welche in Festigkeit und Temperaturstabilität die gleichen Parameter wie herkömmliche gefertigte Bauteile aufweist.

Es stehen Werkzeugstahl (DIN 1.2344), legierte Stähle und Titan (Ti6Al4V) zur Verfügung. Die EBM Technologie setzt ein Elektronenstrahl zum Aufschmelzen der Metallpulver ein. Stahl wird z.B. mit einer Temperatur von 1700 °C schichtweise aufgetragen.

Ein Verschleiß, wie man ihn von Anlagen mit Lasertechnologie kennt tritt nicht auf. Neuinvestition in Abständen von 3000 – 4000 Betriebsstunden sind bei dieser Technologie nicht notwendig.

Die Arcam-Technologie ist in 24 Ländern patentrechtlich geschützt. Arcam ist ein schwedisches Unternehmen, mit Sitz in Mölndal in der Nähe von Göteborg. RTC ist für den Vertrieb der EBM-Technologie im deutschsprachigen Markt verantwortlich.

Referent: Dipl.-Inform. Michael Eichmann / RTC

Bei Rückfragen: RTC
Dipl.-Inform. Michael Eichmann
Egerländerstr. 37
D-40822 Mettmann
Tel.: 02104/8184-80
Email: me@rtc-germany.com
WEB: www.rtc-germany.com