Stand 10.2020
www.arnold-fastening.com

ARNOLD®
BlueFastening Systems

ARNOLD-TV
präsentiert

Additive
Fertigung
mit Metall



Advanced 3D Manufacturing

- Beratungs- und Entwicklungspartner für Ihre Ideen und neuen Marktchancen
- Datenaufbereitung und Engineering durch unsere Designer
- Optimierung von Gewicht und Festigkeit durch FEM-Berechnung und Topologie-Adaption
- Qualitätssicherung durch Meltpool-Monitoring sowie optischer und taktiler Messtechnik

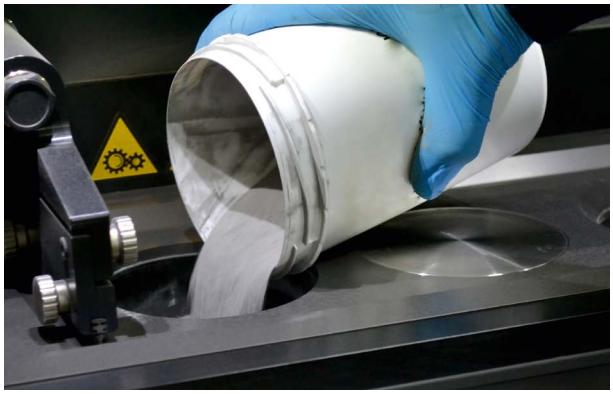
www.arnold-fastening.com

Komponentenfertigung durch Advanced 3D Manufacturing

Durch den Metall-3D-Druck können komplexe Bauteile innerhalb kürzester Zeit kostenoptimal direkt aus den 3D-Daten des Produkts hergestellt werden.

Selective Laser Melting-Verfahren

Beim Metall-3D-Druck mittels „Selective Laser Melting“ werden die Bauteile additiv aus Metallpulver form- und werkzeuglos aufgebaut. Der zu verarbeitende Werkstoff wird in Pulverform in dünner Schicht auf einer Grundplatte aufgebracht und mittels Laserstrahlung vollständig umgeschmolzen. Nach Erstarrung der ersten Materialschicht wird erneut Metallpulver aufgetragen. Dieser Zyklus wird so lange wiederholt, bis alle Schichten umgeschmolzen sind und das Bauteil fertig ist. Die Datenabnahme zur Führung des Lasers erfolgt durch eine Software direkt aus den 3D-Daten des Bauteils. Prinzipiell kann jede schweißbare Metalllegierung in Pulverform verarbeitet werden.



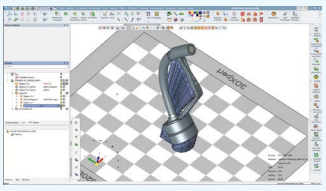
shutterstock-ID: 686622769 | © MarinaGrigorivna

1 Analyse und individuelle Beratung

Option Redesign
Optimierung vorhandener Teile

Option Neu-Design
Konstruktion von Entwicklungsteilen

1. Druckfähigkeit der zur Verfügung gestellten Kundendaten prüfen
2. Betrachtung Funktionalität Bauteil, Bauraum und Umfeld
3. Optimierung von Bauteilen hinsichtlich Gewicht und Festigkeit mit der FEM
4. Positionierung auf Bauplatte für optimales Ergebnis und Eigenschaften nach Druck (Bauteil Spannungen, Winkel, Supportstrukturen, etc.)



2 Präzise und ressourcenschonende Produktion

Rüsten der LM-Anlage mit definiertem Material

Vorbereiten der Bauplatte

Beschichtungssystem kalibrieren

Angefertigte CAD-Daten einspielen

Programmparameter konfigurieren (Schmelzbad Überwachungsprogramm)

Produktion durch Laserschmelzen

Aufbereitung des fertigen Bauteils durch:

- Bauplatte aus LM-Anlage entpacken
- Wärmebehandlung oder Härten der Teile auf Bauplatte
- Trennung der Teile von Bauplatte
- Aufbereitung der Oberfläche
- Erstellung des Prüfberichts mittels 3D-Scanner

3 Optionale Nachbearbeitung



Nachschneiden von Gewinden

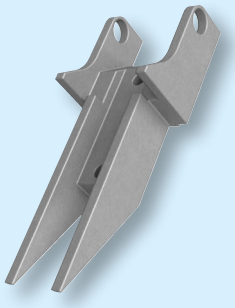
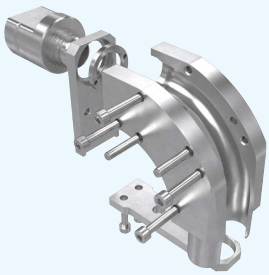
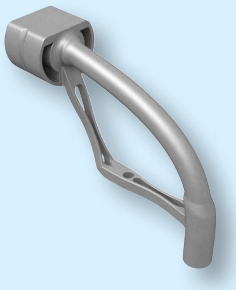
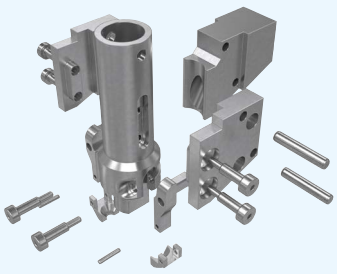
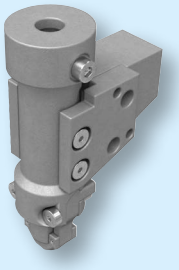
Funktionsflächen nacharbeiten durch z.B. Fräsen, Drehen, Erodieren, Schleifen, Polieren

Beschichtung

Kundenspezifische Laserbeschriftung

Montage von Baugruppen

Exemplarische Anwendung und Vorteile des Advanced 3D Manufacturing

	Herkömmliches Verfahren	3D-Druck	
Abweiser Segmentfördergerät			**Materialersparnis (kein Zerspanungsabfall)** Im 3D-Druck: • 1 Stück Im herkömmlichen Fertigungsverfahren: • 5 Frästeile • 8 Verbindungselemente
Zuführbogen			**Ressourcen-ersparnis** • 50 % weniger Gewicht • bis zu 24 Einheiten parallel fertigen
Setzkopf			**Zeitersparnis** Entwicklungszeit um 60–80 % reduziert

Bei welchen Anwendungen können wir Sie mit Advanced 3D Manufacturing unterstützen?

Sprechen Sie uns an per Mail additive.manufacturing@arnold-fastening.com
oder Telefon: +49 (0) 7947 821 5677

ARNOLD®
BlueFastening Systems

www.arnold-fastening.com

Die ARNOLD GROUP

Immer dort, wo der Kunde uns braucht.

Die ARNOLD GROUP

ARNOLD – dieser Name steht international für effiziente und nachhaltige Verbindungssysteme auf höchstem Niveau.
Auf der Basis des langjährigen Know-hows in der Produktion von intelligenten Verbindungselementen und hoch-komplexen Fließpressteilen hat sich die ARNOLD GROUP bereits seit mehreren Jahren zu einem umfassenden Anbieter und Entwicklungspartner von komplexen Verbindungssystemen entwickelt. Mit der Positionierung „BlueFastening Systems" wird diese Entwicklung unter einem einheitlichen Dach kontinuierlich weitergeführt. Engineering, Services, Verbindungs- und Funktionselemente sowie Zuführ- und Verarbeitungssysteme aus einer Hand – effizient, nachhaltig und international.





ARNOLD
FASTENING SYSTEMS
Rochester Hills
USA



ARNOLD UMFORMTECHNIK
Ernsbach
Deutschland



ARNOLD UMFORMTECHNIK
Dörzbach
Deutschland



ARNOLD
FASTENERS SHENYANG
Shenyang
China

ARNOLD FASTENING SYSTEMS Inc.
1873 Rochester Industrial Ct.,
Rochester Hills, MI 48309-3336
USA
T +1 248 997-2000
F +1 248 475-9470

ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG
Carl-Arnold-Straße 25
74670 Forchtenberg-Ernsbach
Deutschland
T +49 7947 821-0
F +49 7947 821-111

ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG
Max-Planck-Straße 19
74677 Dörzbach
Deutschland
T +49 7947 821-0
F +49 7947 821-111

ARNOLD FASTENERS (SHENYANG) Co., Ltd.
No. 119-2 Jianshe Road
110122 Shenyang
China
T +86 24887 90633
F +86 24887 90999

AUM · Hela · ARN_2020_086 · KDV · 0,5' · 10/20 © by ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG
Technische Änderungen vorbehalten · Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung.