

Produkt schneller im Markt

Komplizierte Prototypen aus Magnesium oder Aluminium in fünf bis zehn Arbeitstagen? Kein Problem, da diese Prototypen ohne Werkzeuge hergestellt werden. Zudem lassen sich sehr komplexe Bauteile realisieren.

Produktentwicklung eines Ultraschall-Scanners: Der Fokus liegt darauf, mit geeigneten Fertigungsmethoden teure Korrekturen im Entwicklungsprozess zu vermeiden, um neue Produkte schneller auf den Markt bringen zu können.

➤ Mit Quick Cast, einem Gussverfahren unter Vakuum, produziert das dänische Unternehmen Formkon komplex aufgebaute Prototypen in sehr kurzer Zeit und in sehr hoher Qualität. Gefertigt werden die Prototypen oder Kleinserien aus Magnesium, das in der Nachbearbeitung sehr viel Know-how erfordert. Alternativ auch aus einer großen Auswahl von verschiedenen Aluminiumlegierungen. Die Standard-Lieferzeit für Gussteile beträgt fünf bis maximal zehn Arbeitstage. Nach der Gussherstellung sind unterschiedliche Veredelungen durch Formkon möglich.

Die mittelständische Formkon A/S ist eine dänische Aktiengesellschaft mit Sitz in Skive, die sich auf die Herstellung von Druckguss-Werkzeugen und mechanisch belastbaren Funktionsprototypen spezialisiert hat. Die überwiegend europäisch agierende Formkon A/S versorgt mit innovativen Lösungen für Prototypen und Werkzeugbau seit 25 Jahren erfolgreich mittelständische Unternehmen ebenso wie Konzernkunden. Durch jahrzehntelange Erfahrung und Entwicklung von Prototypen-Verfahren hat sich Formkon in Nordeuropa zu einem der führenden Unternehmen im Bereich der Herstellung von Prototypen-Gusserzeugnissen entwickelt.

Um eine schnelle Fertigungszeit zu erzielen, arbeitet Formkon beim Quick-Cast-Gussverfahren mit einer Freiform-Technik nach der Methode der verlorenen Form. Die formgebenden Bauteile entstehen aus Polystyrol, das ein Laserstrahl aus 3D-Volumendaten Schicht für Schicht sintert. Anschließend wird das Polystyrol-Modell in Gips oder Keramik

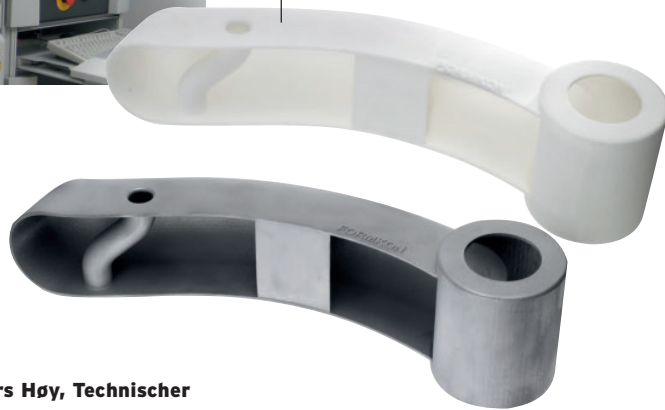


Magnesium-Prototypen-Gehäuse für einen Ultraschall-Scanner: Das Quick-Cast-Verfahren lässt Produktentwicklern viele konstruktive Freiheiten. Prototypen lassen sich ohne Rücksicht auf spätere Formschrägen, Formtrennungen und Radien herstellen.





Maschine und Modell: Hier ist das SLS-Polystyrol-Modell (oberes Teil: die spätere verlorene Form) sowie der fertige Prototyp in Magnesium-Guss (unteres Teil) zu sehen. Mit der Lasersintermaschine Eosint P 380 sind Baugrößen von 350 x 350 x 620 mm (B x T x H) realisierbar.



Lars Høy, Technischer Manager von Formkon, vor dem Brennofen: Die formgebenden Bauteile entstehen aus einem per SLS erzeugten Polystyrol-Modell. Anschließend wird es in Gips oder Keramik eingebettet und zur fertigen Gussform ausgebrannt.

KONTAKTINFO

Formkon A/S
Tel. +45 96 14 29 32
www.formkon.de

eingebettet und zur fertigen Gussform ausgebrannt. Lars Høy, Technischer Manager von Formkon, erläutert den ganzen Prozess so: »Ausschlaggebend bei der Umwandlung der 3D-Geometriedaten in Schichtdaten ist, dass Faktoren wie der Schwund des sich abkühlenden Metalls beim anschließenden Gussprozess sowie andere gießereitechnische Anforderungen von Anfang an mit einberechnet werden. Im Anschluss an den Sinterprozess betten wir das entstandene Polystyrol-Modell in einen Spezialgips ein, der es uns ermöglicht, sehr toleranzgenau Prototypen herzustellen – nach GTA 14 als Standard. Eine fertige Gipsform kann dann unter einer kontrolliert ansteigenden Temperaturkurve bis maximal 700 Grad Celsius trocknen. Dabei wird auch das Polystyrol-Modell rückstandsfrei aus dem Gipsmodell ausgebrannt. Die Größe des Bauteils sowie die Wahl des Gussmaterials, Aluminium oder Magnesium, haben entscheidenden Einfluss auf die Höhe der gewählten Brenntemperatur sowie die Dauer des Brennvorganges.«

In diese Gussform gelangt dann unter Vakuum flüssiges Magnesium oder Aluminium, das nach dem Erkalten noch weiter bearbeitet werden kann. Das Quick-Cast-Verfahren bietet neben der Schnelligkeit gegenüber anderen Herstellungsverfahren einen weiteren, ganz entscheidenden Vorteil: Weil die Prototypen ohne Werkzeuge hergestellt werden, können sehr komplexe Bauteile realisiert werden.

Quick Cast bietet enorme Vorteile für frühe Produktentwicklungsstadien, weil es den Produktentwicklern viele konstruktive Freiheiten lässt. Prototypen lassen sich ohne Rücksicht auf spätere Formschrägen, Formtrennungen und

Radien herstellen. Damit kann der Anwender viel Zeit im frühen Entwicklungsstadium sparen.

Sales-Manager Dan Nielsen erklärt dabei: »Dank exzellenter Qualität und sehr schneller Lieferzeiten können Prototypen unter realistischen Vorgaben getestet und gegebenenfalls modifiziert werden. Quick Cast ist damit besonders für die Branchen interessant, die anspruchsvolle mechanische Komponenten aus Metallguss einsetzen. Dazu gehören die Bereiche Automotive und Maschinenbau, aber auch Hersteller von medizintechnischen oder elektronischen Geräten, die regelmäßig neue Produkte entwickeln und ihren Fokus darauf legen, teure Korrekturen im Entwicklungsprozess zu vermeiden, um neue Produkte schneller auf den Markt bringen zu können.«

Mit dem Quick-Cast-Verfahren können Werkstücke aus Magnesium und Aluminium mit einer Wandstärke ab 1 mm gegossen werden. Die Toleranzen entsprechen GTA 14; die maximale Bauteildimension liegt bei ungefähr 800 mm (Raumdiagonale). Nach dem Guss sind eine Reihe von Nachbehandlungen möglich, wie zum Beispiel eine CNC-Nachbearbeitung auf Fünf-Achs-Maschinen. ↩

Artikel unter RX110374