

POWER-CAST DRUMETA: GELEBTE ENTWICKLUNGSPARTNERSCHAFT

Menschen, Maschinen und Technologien haben sich in der über 50-jährigen Firmengeschichte verändert, das oberste Ziel der POWER-CAST Drumeta GmbH & Co. KG ist bis heute das Gleiche geblieben: Optimal auf Kundenwünsche zugeschnittene Zinkdruckguss-Lösungen.

Komplexe Bauteile, anspruchsvolle Oberflächen, höchste Präzision und engste Toleranzen: „Wo der Wettbewerb an seine Grenzen stößt, nehmen wir auch unmöglich scheinende Herausforderungen aus nahezu allen Industriebereichen an“, so Konstruktionsleiter Oliver Ihle.

„Substitution eines teuren Lasersinter-Bauteils durch Zinkdruckguss“

So lautete die Zielsetzung einer Entwicklungspartnerschaft zwischen POWER-CAST und einem auf die Herstellung hochpräziser Antriebstechnik spezialisierten Kunden. Durch lange Prozesszeiten, geringe

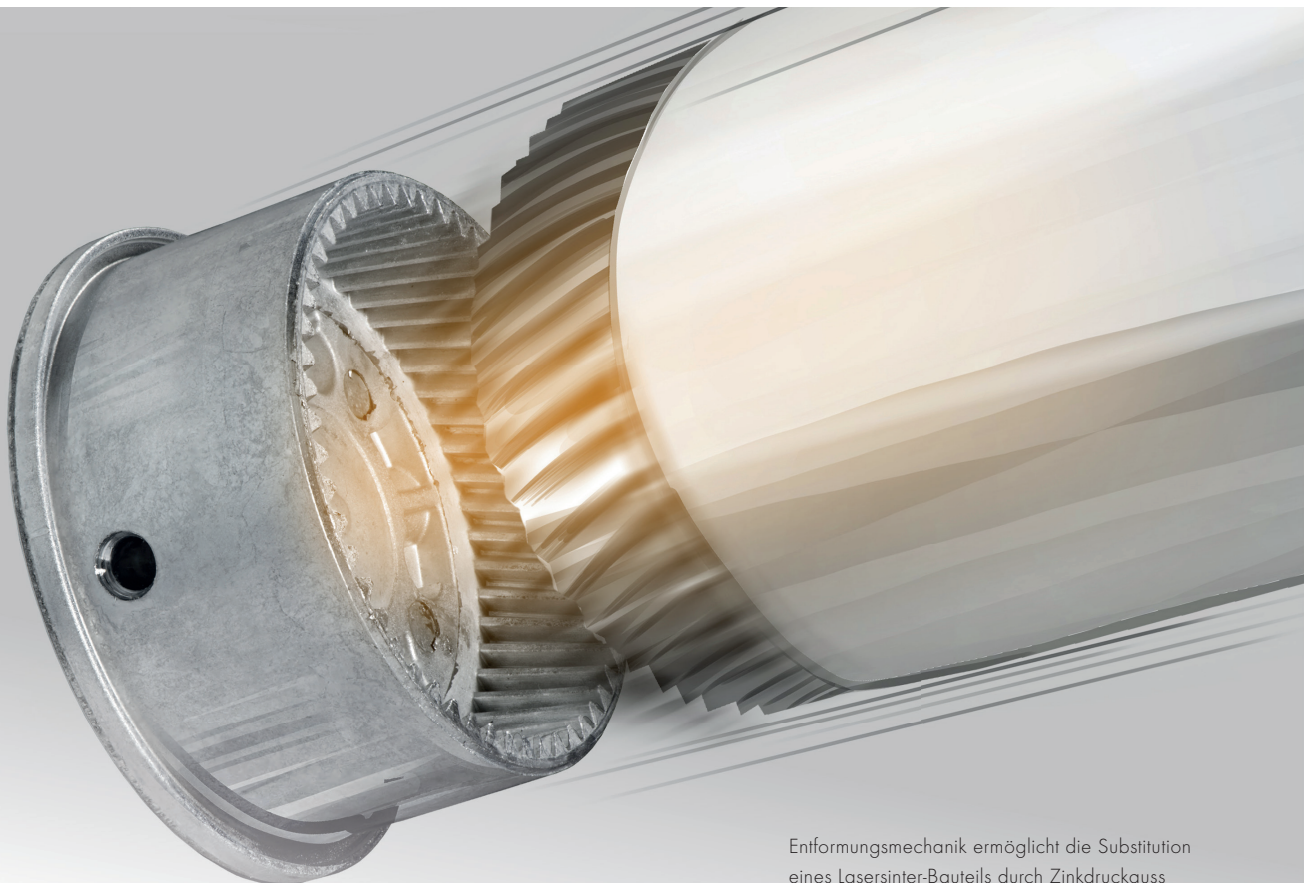
Ausbringungsmengen und den schnellen Formverschleiß lagen die Kosten eines lasergesinterten Hohlrads beim Dreifachen eines vergleichbaren Zinkdruckgussteils. Aufgrund der schrägen Innenverzahnung des Hohlrads, die für den geräuscharmen Einsatz in einem Planetengetriebe (z.B.) innerhalb eines



THEMA

SUBSTITUTION EINES LASERSINTER-BAUTEILS DURCH ZINKDRUCKGUSS

- Gewichtsreduzierung der Bauteile von 10%
- Kurze Prozesszeiten
- Höhere Ausbringungsmengen
- Längere Formstandzeiten



Entformungsmechanik ermöglicht die Substitution eines Lasersinter-Bauteils durch Zinkdruckguss

Türantriebs unverzichtbar ist, hielten die Verantwortlichen des Motorenbauers das Lasersintern für alternativlos: Eine beschädigungslose Entformung des Bauteils schien im Druckguss nicht vorstellbar.

Echter Mehrwert von Entwicklungspartnerschaften

Im Vordergrund der Entwicklungspartnerschaft stand daher die Frage, wie sich ein Gussteil mit schräger Innenverzahnung ohne zeit- und kostenintensive Werkzeugänderungen oder aufwendige Nachbearbeitungen realisieren lässt.

Unter Berücksichtigung sowohl konstruktiver als auch gusspezifischer Parameter hat POWER-CAST Drumeta in der eigenen Formenkonstruktion eine hochkomplexe Entformungsmechanik für die schräge Innenverzahnung entwickelt. 'Highlight' der Lösung ist ein in die Form integrierter mechanischer Antrieb, der präzise mit dem konturbildenden Formkern der Schrägverzahnung abgestimmt ist. Dieser Antrieb agiert synchron zum standardmäßigen Entformungsprozess. In einem nächsten Schritt wurde mit Hilfe einer modernen Formfüll-Simulationssoftware ein für das Bauteil optimales Anschnittsystem festgelegt.

Oliver Ihle erläutert: "Beispielsweise haben wir durch die Simulation minimale Luft-einschlüsse am Formfüllende identifiziert, die Laufgeräusche verursacht und daher nachfolgende Bearbeitungen an der Verzahnung notwendig gemacht hätten."



Druckgussmaschinen mit
Schließkräften von 200 - 2000 kN

Entformungsmechanik für Schrägverzahnung übertrifft die Erwartungshaltung des Kunden

In enger Abstimmung mit dem Kunden wurde anschließend die Herstellbarkeit des Gusstücks durch die Erstellung einer Prototypen-Form validiert – dabei übertrafen bereits die ersten Gießversuche die gemeinsame Erwartungshaltung bei weitem. Darüber hinaus konnte als zusätzliches Einsparpotential für den Kunden eine Gewichtsreduzierung der Bauteile von 10% erzielt werden. Schließlich wurde das positive Ergebnis auf eine Serienform übertragen. Mittlerweile sind Formen für fünf weitere Varianten umgesetzt und in Summe werden jährlich rund 50.000 Hohlräder gefertigt.

Die Anforderungen des Kunden hinsichtlich der technischen Realisierung konnten von POWER-CAST Drumeta voll erfüllt und durch eine Kosteneinsparung von 70% (im Vergleich der beim Lasersintern kalkulierten Stückkosten) wirtschaftlich sogar übertroffen werden.

Exakt auf Kundenwünsche abgestimmte Zinkdruckguss-Lösungen

Die Verbindung von hoher Fertigungstiefe (über 90%) und modernsten Warmkammer-Druckgießmaschinen (Schließkraft 200 - 2000 kN) mit langjähriger Branchenexpertise und außergewöhnlichen Ideen bietet POWER-CAST Drumeta beste Voraussetzungen zur Realisierung komplexer Bauteile aus Zinkdruckguss.



POWER-CAST
DRUMETA

K O P F G R U P P E

POWER-CAST Drumeta GmbH & Co. KG

Siemensstraße 7 | D-42551 Velbert | Fon +49 (0) 2051 / 913-0
drumeta@power-cast.com | www.power-cast.com