

**VORSPRUNG BEHALTEN -> VON ANFANG AN**

## Kurbelwelle

Kurbelwellen entstehen in der Serienfertigung als Schmiede- oder Gussteil. Bei gegossene Kurbelwellen ist die Entscheidung für ein passendes Prototypenverfahren einfach.

Die Herstellung von geschmiedeten Prototypen ist durch die benötigten Werkzeuge aber mit hohen Kosten und Lieferzeiten verbunden. Als schnelle und kostengünstige Alternative können durchaus gegossene Prototypen verwendet werden.

Bei diesem Entwicklungsteil wurde versucht, die rotierenden Massen durch Ausparungen in den Kurbelwellenwangen zu reduzieren. In der konventionellen Fertigung als Gussteil erfordert dies zusätzliche Kernkästen, die einen erheblichen Zeit- und Kostenfaktor darstellen. Bei der Fertigung im Laser-Sintern von Croning<sup>®</sup>-Formstoff oder im Direkten Formstoff-Fräsen können diese Werkzeuge und die damit verbundenen Kosten und Lieferzeiten komplett entfallen.

Durch die Ausführung des Projektes als Rapid Castings<sup>®</sup>-Teil erhielt der Kunde einen Zeitvorteil gegenüber herkömmlichen Verfahren von ca. 6 Wochen. Die Kosteneinsparung von fast 80 % im Vergleich zur Fertigung mit Modelleinrichtungen hat die Entscheidung des Kunden mehr als gerechtfertigt.

Das neue Kurbelwellendesign wurde nach den Prüfstandtests nicht in die Serienfertigung überführt. Der Einsatz eines RP-Verfahrens war in diesem Fall optimal.

## Crankshaft

In mass production, crankshafts are made as forgings or castings. For cast crankshafts, it is easy to decide which prototyping method is suitable. But produced forged prototypes is cost-intensive and requires long turnaround times because of the necessary forging dies. Cast prototypes may be used as the quick and low-cost alternative.

In engineering this part, we tried to reduce the rotating masses with cut-outs in the side of the crankshaft. Making this part by conventional casting, additional core boxes would be needed, which would increase production time and cost. These dies, the corresponding additional costs and longer delivery times, are not necessary when laser-sintering the Croning<sup>®</sup>-sand or when DMM-Direct Mold Milling<sup>®</sup> is used

With this Rapid Castings<sup>®</sup>-part, the customer was able to save about six weeks in comparison with conventional methods. Cost savings of almost 80 % compared to manufacturing with modelling equipment clearly justified the customer's decision.

After testing the prototype on the test bench, the new crankshaft design was not transferred into series production. In this case, the use of an RP method proved to be optimal.

**Kunde**  
FSM GmbH  
**Customer**  
FSM GmbH

**Material**  
EN-GJS-600-3 (GGG-60)  
**Material**  
EN-GJS-600-3 (GGG-60)

**Abmaße**  
420 x 110 x 110 mm  
**Size**  
420 x 110 x 110 mm

**Lieferzeit**  
2 Wochen für zwei Teile  
**Turnaround time**  
2 weeks for 2 parts



**ACTech GmbH**

Halsbrücker Straße 51  
D - 09599 Freiberg / Sachs.

Tel.: +49 (0) 3731 / 169 0  
Fax: +49 (0) 3731 / 169 500  
prototype@actech.de

[www.actech.de](http://www.actech.de)