

VORSPRUNG BEHALTEN -> VON ANFANG AN

Zylinderkurbelgehäuse

Im Sandguss lassen sich normalerweise keine mit Kokillenguss vergleichbaren Eigenschaften erzielen, wie sie bei Zylinderkurbelgehäusen im Bereich der Lagergasse gefordert werden, da das Abkühlverhalten grundsätzlich anders ist. Mit Hilfe einer gerichteten Erstarrung durch Formkühlung lassen sie sich dennoch erreichen.

Das patentierte Verfahren zur gerichteten Erstarrung in Sandgussformen wurde von der ACTech GmbH entwickelt und wird seit dem Jahr 2000 erfolgreich in der Prototypenfertigung eingesetzt. Dabei werden neben den bekannten passiven Kühlelementen, wie Kühleisen, auch aktive Kühlelemente eingesetzt, die einen gerichteten und gesteuerten Wärmeentzug aus der Form ermöglichen. Das Temperaturgefälle in der Form kann zielgerichtet beeinflusst und beim steigenden Gießen auch noch nach der Formfüllung der Speisungsrichtung angepasst werden. Durch eine nachfolgende, schnellere Abkühlung als in herkömmlichen Sandgussformen werden Materialeigenschaften erreicht, die mit dem Kokillenguss vergleichbar sind.

Daneben lassen sich im Rapid Prototyping heute auch Aluminium-Kurbelgehäuse ohne Grauguss-Laufbuchsen herstellen, die nach einer Endbearbeitung und Beschichtung der Laufflächen bevorzugt im Rennsport eingesetzt werden. Die dort typischen geringen Stückzahlen und große Variantenvielfalt, zeigen die Vorteile von Formherstellungsverfahren ohne Modelleinrichtungen sehr deutlich.

Cylinder crankcase

Due to the fact that the cooling characteristics are totally different, a sand casting normally does not allow one to achieve the parameters that are feasible with ingot casting. Ingot casting properties are required, for example, in cylinder crankcases in the bearing channel region. However, the required parameters can be achieved with the help of directional solidification through mold cooling (forced cooling).

The ACTech GmbH developed the patented technology for directional solidification in sand casting molds. Since 2000, it has been used successfully in prototyping. In this procedure, not only the normal passive cooling elements, such as cooling plates, are applied, but also active ones, which are able to absorb heat out of the mold in a directional and controlled manner. The temperature gradient inside the mold can be intentionally influenced. In bottom pouring, this gradient can also be adapted according to the mold filling of the feeding direction. The follow-up cooling, which runs more quickly than in conventional sand casting molds, makes it possible to achieve material characteristics similar to those of ingot castings.

Additionally, Rapid Prototyping can today also be used for making aluminium crankcases without grey cast iron bushings. After finishing and coating the contact surfaces, these bushings are favoured in racing sports. The low part quantities typical of this domain and the wide range of products clearly indicate the advantages of mold making techniques that work without modelling equipment.



Kunde

keine Angaben

Customer

not specified

Material

EN AC-AISi12(Cu)

Material

EN AC-AISi12(Cu)

Abmaße

430 x 280 x 200 mm

Size

430 x 280 x 200 mm

Lieferzeit

3,5 Wochen für 2 Teile

Turnaround time

3.5 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