

# Hohle Salzkerne ermöglichen kürzere Taktzeiten bei der Herstellung von Druckgusswerkstücken

## Anwendungsgebiet

Metallische Druckgusswerkstücke mit Hohlraum werden insbesondere im Maschinenbau und in der Automobilindustrie eingesetzt. Um Hohlräume in Druckgusswerkstücken zu realisieren, wird bei der Herstellung ein Platzhalter, ein sogenannter Kern, benötigt.

Der erfindungsgemäße hohle Salzkerne verringert den Material- und Zeiteinsatz für die Fertigung von Gusswerkstücken mit Hohlraum und eignet sich beispielsweise für die Herstellung von metallischen Druckgusswerkstücken wie Ansaugstutzen, Abgasrohren, Kühlleitungen etc.

## Stand der Technik

Herkömmlich werden Kerne aus Sand und chemischen Bindemitteln hergestellt. In der Druckgusstechnik können Sandkerne allerdings nicht eingesetzt werden, da sie durch den hohen Druck zerstört werden oder sich nur schwer aus dem Druckgusswerkstück entfernen lassen. Außerdem können bestimmte Bauteilgeometrien wie Hinterschneidungen nicht realisiert werden.

Neuere Verfahren verwenden deshalb oft gegossene Salzkerne, die trotz hoher Stabilität während des Fertigungsprozesses nach der Verfestigung des Druckgusswerkstückes ausgespült werden können. Aufgrund der massiven Ausbildung der Salzkerne sind die Verfahren allerdings material- und zeitaufwendig.

## Innovation

Wissenschaftler der Hochschule Aalen haben ein Verfahren zur Herstellung von hohlen Salzkerne entwickelt. Die Technologie reduziert den Materialeinsatz zur Herstellung der Kerne und verringert die Taktzeiten im Gussverfahren durch verkürzte Herstell- und Ausbringzeiten.

Die Herstellung der Salzkerne erfolgt durch Aufschmelzen einer geeigneten Salzmischung und durch Vergießen der fließfähigen Mischung auf einer Druckgussmaschine. Die Salzschnmelze wird in eine Metallform, die den gewünschten Hohlraum im Gusswerkstück abbildet, eingebracht. Die Salzschnmelze verfestigt sich zuerst an den Wänden der Metallform. Während der Verfestigung wird ein noch fließfähiger Teil der Salzschnmelze abgezogen, wodurch ein geschlossener, hohler Salzkerne entsteht. Dieser wird dann in die Form für das zu fertigende Gusswerkstück eingelegt und mit dem geschmolzenen Werkstoff - beispielsweise Leichtmetall - umgossen.

Der im Gusswerkstück verbleibende Salzkerne wird dann ausgespült. Durch die Ausführung als Hohlraumplatzhalter verkürzt sich die Ausspülzeit, da das Lösungsmittel von mehreren Seiten angreifen kann und deutlich weniger Material ausgespült werden muss.

Der neuartige Salzkerne eignet sich für alle Gießverfahren mit einem notwendigen Hohlraumplatzhalter, auch für den Kokillenguss.

## Ihre Vorteile auf einen Blick

- ✓ einsetzbar auf allen Druckgussmaschinen
- ✓ leicht integrierbar in vorhandene Fertigungsprozesse
- ✓ Realisierung komplexer Bauteilgeometrien
- ✓ Energie- und Materialeinsparung
- ✓ kürzere Taktzeiten durch verkürzte Herstell- und Ausspülzeit
- ✓ auch für Kokillenguss geeignet

## Technologietransfer

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung der Technologie beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme.

## Patent-Portfolio

Das deutsche Patent wurde 2013 erteilt.

## Kontakt

Dipl.-Ing. Emmerich Somlo

[esomlo@tlb.de](mailto:esomlo@tlb.de)

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)

der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH

Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe

Tel. 0721 79004-0, Fax 0721 79004-79

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

Referenz-Nummer: 12/074TLB