

## **Presseservice des BDG**

**Nachrichten aus unseren Mitgliedsunternehmen**

22.05.2019

### **MAGMA GmbH und ASK Chemicals GmbH: Materialdatenbank für die Vorhersage von Binderzersetzung und Kerngasen**

Die MAGMA GmbH, Spezialist für die virtuelle Optimierung von Gießereiprozessen und die ASK Chemicals GmbH, einer der weltweit führenden Anbieter von Gießereichemikalien & -materialien, engagieren sich in einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt zur Binderzersetzung bei Sandkernen und der damit verbundenen Gasentwicklung. Ziel ist es, den Nutzern von MAGMASOFT® validierte Daten zur quantitativen Vorhersage der praxisrelevanten Effekte für ASK-Produkte zur Verfügung zu stellen. Mit einer neuen Datenbank sollen gemeinsame Kunden bei der Auslegung des Entlüftungsverhaltens von Sandkernen und der Vorhersage gasbedingter Gussfehler noch besser unterstützt werden.

Während des Gießprozesses entstehen und expandieren Gase in Kernen und Formen u.a. durch die Zersetzung der Binderkomponenten und gegebenenfalls weiterer flüchtiger Bestandteile. Dies steht in enger Abhängigkeit zum verwendeten Formgrundstoff und dessen Verdichtung sowie seiner spezifischen Gasdurchlässigkeit. Je nach Art und Menge der flüchtigen Bestandteile, der thermischen Einwirkung und dem jeweiligen Zersetzungsverhalten entstehen zu unterschiedlichen Zeiten auch unterschiedliche Gasmengen. Relativ hohe Gasdrücke an der Grenzfläche zur Metallschmelze können zu Gaseinschlüssen im Gussteil führen. Bei komplexen Kernen oder auch bei Kernpaketen ist es in der Praxis aufgrund der zahlreichen und vielfältigen Einflussgrößen schwer erkennbar, ob Kerngase die Fehlerursache sind.

Neu entwickelte Simulationsmodelle in MAGMASOFT® bilden die Gasentstehung, den Gastransport sowie die Entlüftung über Kernmarken bzw. die Strömung in die Schmelze virtuell ab. Diese Funktionalität ermöglicht eine zielsichere Vorhersage der Fehlerrisiken durch Gase aus Kernen und Formen. Die Verfügbarkeit von praxismgerechten quantitativen Daten bereits während der simulationsbasierten Auslegung von Gussteil und Kernen trägt daher entscheidend zur Vermeidung von Fehlern bei.

ASK Chemicals und MAGMA haben eine Zusammenarbeit im Rahmen eines Entwicklungsprojekts vereinbart, um das Zersetzungsverhalten und die Gasbildung für unterschiedliche ASK-Bindersysteme zu quantifizieren. Hierzu führt ASK Chemicals in seinen Laboren und seinem Gießerei-Technikum umfangreiche Untersuchungen durch. Dabei werden für unterschiedliche Bindersysteme und Aufheizcharakteristiken jeweils Gesetzmäßigkeiten für das Zersetzungsverhalten und die resultierende Gasbildung quantitativ bestimmt. Aus diesen Daten werden produktabhängig kinetische Modelle abgeleitet, die die Bildung von Gasmengen und die daraus resultierenden Effekte in MAGMASOFT® quantitativ vorhersagbar machen.

„Für MAGMA ist dieses Projekt ein wichtiger Schritt in Richtung ‚robuste Prozessauslegung der Gießtechnik‘. Die Möglichkeit, kerngasbedingte Gussfehler durch die quantitative Berücksichtigung unterschiedlicher ASK-Bindersysteme bereits bei der Projektplanung systematisch zu vermeiden, bedeutet einen signifikanten Nutzen für unsere Kunden“, bestätigt Dr.-Ing. Jörg C. Sturm, Geschäftsführer der MAGMA GmbH. "Wir freuen uns, dass wir mit ASK Chemicals einen kompetenten

**Kontakt:**

Ursula Sieber

Tel.: 0211/68 71-223

E-Mail: [ursula.sieber@bdguss.de](mailto:ursula.sieber@bdguss.de)

Internet: [www.bdguss.de](http://www.bdguss.de)

Entwicklungspartner gewinnen konnten, der daran interessiert ist, das Verhalten seiner Bindersysteme beim Abguss quantifizierbar zu machen."

„Mit der Möglichkeit zur Vorhersage des Verhaltens unserer Produkte bei beliebigen Kerngeometrien während des Abguss können wir unsere Kunden noch zielgerichteter unterstützen. Dabei hat die umfassende Kundenbetreuung bereits in der Planungsphase von Produktionsprozessen höchste Priorität für uns.“ bestätigt Jörg Brotzki, Executive Vice President Europe bei ASK Chemicals. „Dabei ist die anwenderfreundliche Integration unserer Daten in MAGMASOFT® maßgeblich für die Qualität der Planung.“

**Firmenkontakt:**

MAGMA Gießereitechnologie GmbH  
Axel Peißker  
Kackertstraße 11  
52072 Aachen  
Tel: 0241/889-01  
E-Mail: a.peissker@magmasoft.de  
Internet: www.magmasoft.de

ASK Chemicals GmbH  
Verena Sander  
Reisholzstraße 16 – 18  
40721 Hilden  
Tel.: 0211/71103-0  
E-Mail: verena.sander@ask-chemicals.com  
Internet: www.ask-chemicals.com

**Fotos:**

ask\_magma\_1  
Bildunterschrift: Entwicklung der Strömung im Kern aufgrund der Binderzersetzung  
ask\_magma\_2  
Bildunterschrift: Typische kerngasbedingte Gussfehler  
ask\_magma\_3  
Bildunterschrift: Vorhersage der zeitabhängigen Strömung von Kerngasen in die Schmelze für unterschiedliche Formstoffe (links) und gefährdete Bereiche im Gussteil (rechts)  
Bilder: ASK / MAGMA

**Bilder und Textmaterial sind für die Veröffentlichung in der Fachpresse (Print und Online) im Zusammenhang mit dieser Pressemitteilung freigegeben. Weder dem BDG noch den Mitgliedsunternehmen des BDG dürfen in diesem Zusammenhang Kosten entstehen. Bitte lassen Sie uns nach Veröffentlichung ein Belegexemplar zukommen.**

**Kontakt:**

Ursula Sieber  
Tel.: 0211/68 71-223  
E-Mail: ursula.sieber@bdguss.de  
Internet: www.bdguss.de