

### **Materialdatenbank für die Vorhersage von Binderzersetzung und Kerngasen**

**Aachen und Hilden, April 2019. 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 praxisgerechten quantitativen Daten bereits während der simulationsbasierten Auslegung von Gussteil und Kernen trägt daher entscheidend zur Vermeidung von Fehlern bei.

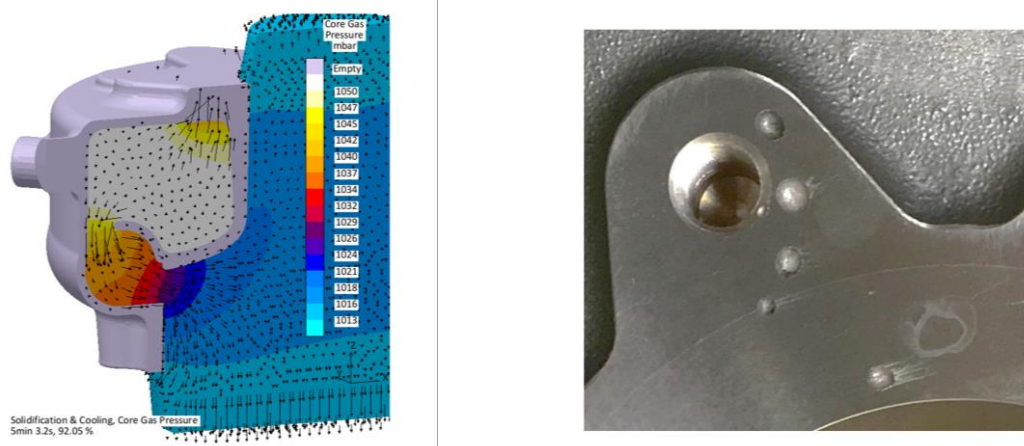
ASK Chemicals und MAGMA haben eine Zusammenarbeit im Rahmen eines Entwicklungsprojekts vereinbart, um das Zersetzungsverhalten und die Gasbildung für unterschiedliche ASK-Bindersysteme zu quantifizieren. Hierzu führt ASK Chemicals in seinen Laboren und seinem Gießerei-Technikum umfangreiche Untersuchungen 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 Entwicklungspartner gewinnen konnten, der daran interessiert ist, das Verhalten seiner Bindersysteme beim Abguss quantifizierbar zu machen."

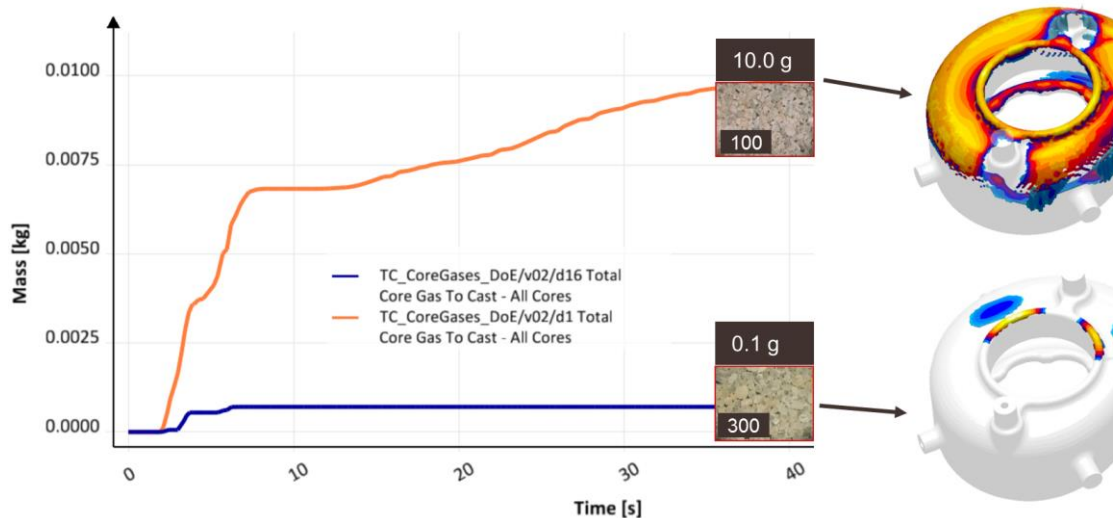
„Mit der Möglichkeit zur Vorhersage des Verhaltens unserer Produkte bei beliebigen Kerngeometrien während des Abguss können wir unsere Kunden

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.“

Auf der GIFA werden beide Partner erste Ergebnisse des gemeinsamen Entwicklungsprojekts vorstellen. Die Zusammenarbeit ist langfristig angelegt.



**Bild 1:** Entwicklung der Strömung im Kern aufgrund der Binderersetzung sowie typische kerngasbedingte Gussfehler



**Bild 2:** Vorhersage der zeitabhängigen Strömung von Kerngasen in die Schmelze für unterschiedliche Formstoffe (links) und gefährdete Bereiche im Gussteil (rechts)

**ASK Chemicals auf der GIFA Halle 12 A22**

**MAGMA auf der GIFA und METEC**

Halle 12 A19/20 und Halle 4 E29

### Über ASK Chemicals

ASK Chemicals ist einer der weltweit größten Anbieter von Gießerei-Chemikalien und -Hilfsmitteln. Das umfassende Produkt- und Leistungsangebot reicht von Bindern, Schlichten, Speisern, Filtern und Trennmitteln bis hin zu metallurgischen Produkten wie Impfmitteln, Mg-Behandlungsdrähten, Impfdrähten und Vorlegierungen für den Eisenguss. Die Kernfertigung und die Prototypenentwicklung sowie ein breites Spektrum an Simulationsdienstleistungen runden das Angebot ab.

Mit Forschungs- und Entwicklungsstandorten in Europa, Amerika und Asien versteht sich ASK Chemicals als Impulsgeber für Innovationen in der Gießereitechnik mit dem Anspruch, konsequent Nutzen im Interesse seiner Kunden zu erbringen. Flexibilität und Schnelligkeit, Qualität und Nachhaltigkeit sowie Wirtschaftlichkeit der Produkte und Services sind für das Unternehmen entscheidend.

### **Kontakt**

Veröffentlichung frei, es wird um Kopien entsprechender Zitierung gebeten. Der ASK Chemicals entstehen durch die Veröffentlichung keinerlei zusätzliche Kosten.

Für Interviewanfragen, Anmerkungen oder Anregungen unserem Unternehmen oder Produktneuheiten wenden Sie sich bitte an:

ASK Chemicals GmbH  
Verena Sander  
Global Marketing Communications Manager  
Reisholzstraße 16 – 18  
40721 Hilden  
Germany

Tel.: +49 211 71103-0  
Fax: +49 211 71103-70

[www.ask-chemicals.com](http://www.ask-chemicals.com)

## Über MAGMA

MAGMA ist ein weltweit führender Entwickler und Anbieter von Software für die Gießprozess-Simulation und virtuelle Optimierung. MAGMA steht für robuste, innovative Lösungen in Guss und verlässliche Partnerschaften mit der Gießerei- und gussverbrauchenden Industrie. MAGMA-Produkte verbinden die Komplexität des Verfahrens mit Benutzerfreundlichkeit und schaffen so wirtschaftliche Lösungen für ihre Kunden. Partnerschaftlich werden die Integration und effektive Nutzung der Software bei den Kunden unterstützt und so klare Kostenvorteile realisiert.

Zum Produkt- und Leistungsangebot gehören neben der Simulations-Software MAGMASOFT® autonomous engineering auch Engineering-Dienstleistungen zur Gussteilauslegung und Fertigungsoptimierung. MAGMA-Softwareprodukte werden heute weltweit von mehr als 2000 Kunden zur Optimierung von Gussteilen für alle Anwendungen, speziell in der Automobilindustrie und dem Maschinenbau, eingesetzt.

Mit der MAGMAacademy bietet das Unternehmen ein umfassendes Implementierungs- und Weiterbildungsangebot rund um die Gießprozess-Simulation an. In Schulungen, Workshops und Seminaren lernen Mitarbeiter und Verantwortliche, wie sie mit der Gießprozess-Simulation in ihren Unternehmen Entwicklungsprozesse optimieren, Fertigungskosten senken und die Ressourceneffizienz erhöhen.

Die MAGMA Gießereitechnologie GmbH wurde 1988 gegründet und hat ihren Hauptsitz in Aachen, Deutschland. Globale Präsenz und Support werden durch Betriebsstätten und Tochtergesellschaften in den USA, Singapur, Brasilien, Korea, Türkei, China, Indien und der Tschechischen Republik sichergestellt. Darüber hinaus wird MAGMA weltweit von 30 qualifizierten Partnern vertreten ([www.magmasoft.de](http://www.magmasoft.de)).

483 Wörter, 3963 Zeichen inkl. Leerzeichen

## **Kontakt**

Veröffentlichung frei, es wird um Kopien entsprechender Zitierung gebeten.

Der MAGMA Gießereitechnologie GmbH entstehen durch die

Veröffentlichung keinerlei zusätzliche Kosten.

Für Anmerkungen, Anregungen oder mehr Informationen über MAGMA und  
MAGMASOFT® wenden Sie sich bitte an:

Axel Peißker

E-Mail: [A.Peissker@magmasoft.de](mailto:A.Peissker@magmasoft.de)

Telefon: +49 241 8 89 01 - 74

Fax +49 241 8 89 01 - 62

MAGMA Gießereitechnologie GmbH, Kackertstraße 11, 52072 Aachen,  
Deutschland

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