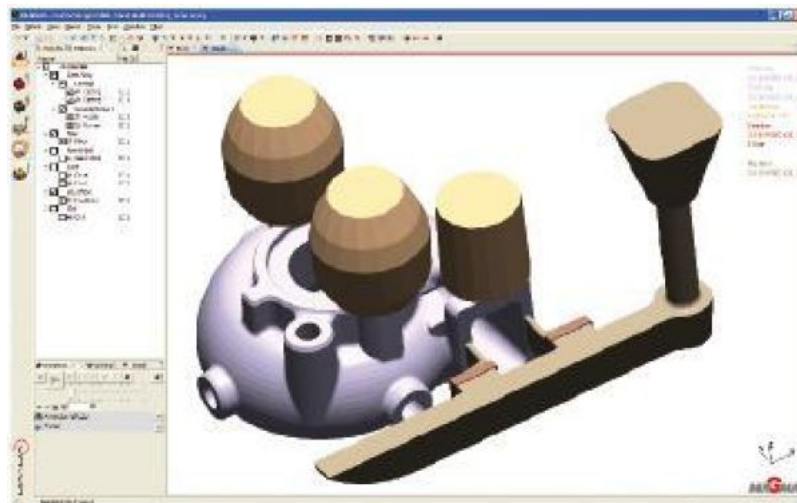


MAGMA5, die neue Software-Generation für die Gießprozess-Simulation

27.09.2010, 17:37 | Industrie, Bau & Immobilien

Pressemitteilung von: *MAGMA Gießereitechnologie GmbH*

Presseagentur: *Publizistik Projekte*



Der Screenshot aus MAGMA5 zeigt die Geometrie des zu simulierenden Gussteils, aus der Form für die Fertigung abgeleitet werden.

Aachen, im September 2010. Die MAGMA GmbH stellt mit MAGMA5 die neue Generation ihrer Software für die Gießprozess-Simulation vor. MAGMA5 setzt die Reihe von MAGMASOFT®-Lösungen fort, mit denen weltweit Gießereien ihre Gussteil-Produktion optimieren. Die Software basiert auf mehr als 20 Jahren Entwicklungsarbeit, mit der das Aachener Unternehmen die Gießprozess-Simulation kontinuierlich innoviert und als Standard etabliert hat.

„Erst verstehen, dann optimieren“, mit diesem Leitgedanken liefert MAGMA5 ein vertieftes Verständnis der gießtechnischen Prozesse, das die Optimierung entlang der gesamten Gussteil-Fertigungskette erlaubt. In der Software ist dies in unterschiedlichen Perspektiven realisiert worden, die vom Anwender gleichzeitig genutzt werden können.

Integrierte Informationen und Werkzeuge für Simulationsprojekte

In MAGMA5 werden jetzt alle Schritte, die für die Gießprozess-Simulation notwendig sind, aus der Sicht des Prozesses geplant und durchgeführt. So lässt sich der gesamte Fertigungsablauf vom Entwurf der Gussteilgeometrie über das Design des Gießsystems und der Werkzeuge bis zur Erstarrung und Nachbearbeitung, wie beispielsweise die Wärmebehandlung, in der Software beschreiben und simulieren.

In der Prozessperspektive laufen auch alle Informationen über die verwendeten Werkstoffe, die Metallurgie- und Schmelzpraxis, die Herstellungsbedingungen und die nachgelagerten Fertigungsschritte, wie etwa Wärmebehandlung, zusammen. Damit liefert sie dem Anwender einen vollständigen Überblick über den gesamten zu simulierenden Fertigungsprozess.

Insgesamt schafft die Prozessorientierung von MAGMA5 die Basis, um die Gussteilproduktion wirtschaftlicher zu gestalten – durch verbesserte Gießtechnik, vorbeugende Qualitätssicherung und Kosteneffizienz.

Neue Simulationsmöglichkeiten

Mit MAGMA5 werden grundsätzlich neue Simulationsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt. Neue erweiterte Turbulenzmodelle inklusive der Berücksichtigung von Oberflächenspannungen verbessern die Vorhersage der Formfüllung beim Schwerkraftguss. Tracerteilchen, mit dessen Hilfe die Dynamik des Formfüllverhaltens beurteilt wird, können jetzt mit Masse und Größe definiert werden, um potenzielle Schlackeeinschlüsse vorherzusagen. Neue Kriterien für die Vorhersage von Vererzung oder Penetrationen unterstützen das Erkennen von Formstofffehlern am Gussteil. Darüber hinaus steht mit MAGMAnonferrous auch ein neues Modul zur Gefüge- und Eigenschaftsvorhersage von Aluminiumlegierungen zur Verfügung. Auch das Spannungsmodul MAGMAstress wurde vollständig neu entwickelt und bietet erstmals die Möglichkeit, thermische Spannungen des Gussteils für alle Fertigungsschritte zu berechnen. Dabei verbessert ein neues umfassendes Plastizitätsmodell die Genauigkeit der Ergebnisse, da nun der thermische und zeitliche Einfluss auf Spannungen und Verformungen berücksichtigt wird.

Übersichtliche Ergebnisdarstellung

Die Simulationsergebnisse in Form von leicht zu erfassenden 3D-Grafiken, Diagrammen und Tabellen lassen sich aus verschiedenen Perspektiven betrachten, selektiv in auswählbaren Detaillierungsstufen darstellen und damit verlässlich bewerten, um zu einer fundierter Optimierung von Gussteilen und Gießprozessen zu gelangen.

Neue Software-Architektur sichert künftige Entwicklung

Die grundlegend neuen Verfahrensweisen, die MAGMA5 ermöglicht, spiegeln sich auch in der Software-Architektur wider. Die Lösung steht technisch auf einer völlig neuen Plattform und bietet als modulare und skalierbare Anwendung Entwicklungspotenzial für die nächsten Jahre. Über Standardschnittstellen, die den freien Im- und Export von Daten erlauben, lässt sich MAGMA5 vollständig in die Arbeitsumgebung des Anwenders integrieren.

MAGMA5 unterstützt neueste Hardware und Betriebssysteme. Die Software ist vollständig kompatibel zum Windows Betriebssystem (Windows7 und XP 64bit) und bietet vollen 64-Bit-Support mit dem Vorteil eines nahezu beliebig großen Speicherzugriffs. Für Nutzer des Linux Betriebssystems steht MAGMA5 sowohl für die aktuellen SuSe als auch RedHat Linux Distributionen zur Verfügung. Aktuelle Multiprozessorhardware wird effektiv unterstützt. Multiprozessorversionen von MAGMA5 in Verbindung mit aktueller Hardware führen zu einer Verkürzung der Rechenzeiten bis zu einem Faktor 5.

Mit der aktuell freigegebenen MAGMA5 Version 5.0 werden alle wichtigen Sandgussprozesse unterstützt. Die Simulation von Dauerformverfahren inklusive Schwerkraftkokillenguss ist mit MAGMA5 Version 5.1 verfügbar.

KASTEN:

MAGMA5 in der kompakten Übersicht:

- Umfassende Projektmanagement-Funktionen
- Volumenmodellierung der Geometrie mit einem CAD-Kernel sowie Import und Export von CAD-Daten (STL, STEP, CATIA, Pro/E)
- Automatische Vernetzung der Geometrie in Sekunden
- Umfassende Prozessabbildung mit direktem Zugang zu allen Prozessschritten und den entsprechenden Simulationseinstellungen über Prozessperspektive
- Komplett neue Simulationsmöglichkeiten zur Vorhersage von: Formfüllung, Vererzung oder Penetration, Gefüge- und Eigenschaftsvorhersage von Aluminiumlegierungen, thermischen Spannungen des Gussteils für alle Fertigungsschritte
- Interaktive und automatisierte Ergebnisauswertung
- Umfassende Datenbank für alle notwendigen Daten und Eigenschaften von Gießverfahren und Werkstoffen
- Verfügbar für 64-Bit Windows XP, 64-Bit Windows 7, 64-Bit RedHat Enterprise Linux 5, 64-Bit SUSE Linux Enterprise 11.

Portrait

Über Software für Gießprozess-Simulation

Software für die Gießprozess-Simulation sagt den gesamten Gießprozess inklusive Formfüllung, Erstarrung und Abkühlung voraus und erlaubt die quantitative Vorhersage von mechanischen Eigenschaften, thermischen Spannungen und Verzug der dabei entstehenden Gussteile. Durch Simulation wird die Qualität eines Gussteils bereits vor dem Produktionsbeginn exakt beschreibbar und die Gießtechnik kann auf die gewünschten Teileigenschaften ausgerichtet werden. Damit lassen sich nicht nur teure Probeabgüsse in der Entwicklung eliminieren. Die genaue Auslegung des gesamten Gießsystems spart darüber hinaus Energie, Material und Werkzeugkosten.

Das Anwendungsspektrum der MAGMA-Lösungen umfasst alle Gusswerkstoffe, von Gusseisen über Aluminiumsand-, Kokillen- und Druckguss bis hin zu Stahl-Großgussteilen. Die Software unterstützt den Anwender von der Auslegung des Bauteils, der Festlegung der Schmelzpraxis und der Gießtechnik über den Modellbau und die Formherstellung bis hin zur Wärmebehandlung und Nachbearbeitung. Damit können Kosten in der gesamten Fertigungskette konsequent eingespart werden.

In den letzten zehn Jahren sind Lösungen für die Gießprozess-Simulation zum obligatorischen Werkzeug für viele Gießereien geworden. MAGMA5 erweitert jetzt die Möglichkeiten der Gießprozess-Simulation. Dies wird die Verbreitung der Technologie weiter beschleunigen.

Über MAGMA

MAGMA bietet seine Lösungen weltweit der Gießereiindustrie, Gussteilabnehmern und Konstrukteuren an. Zum Produkt- und Leistungsportfolio gehören ergänzend zur Simulations-Software umfassende Engineering-Dienstleistungen zur Gussteilauslegung und -optimierung.

MAGMA-Software wird heute bereits von mehr als 1100 Unternehmen insbesondere zur Optimierung von Gussteilen für die Automobilindustrie und den Maschinenbau eingesetzt.

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, Indien und China sichergestellt. Darüber hinaus wird MAGMA weltweit von 30 qualifizierten Partnern vertreten. (www.magma-soft.de)

News-ID: 469886 • Views: 1882 (Stand: 28.07.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/469886/MAGMA5-die-neue-Software-Generation-fuer-die-Giessprozess-Simulation.html>