

MAGMASOFT® 6.0 – Tornando a simulação simples e fácil

MAGMASOFT® 6.0, a nova versão do conhecido software de simulação de processos de fundição, oferece agora uma experiência de uso fundamentalmente nova. Os usuários alcançam seus objetivos ainda mais rápido, graças ao foco especial colocado na facilidade de uso e no tempo de resposta. A interface intuitiva do MAGMASOFT® 6.0 permite que os usuários analisem seus resultados com maior precisão para tomar decisões bem-informadas. O MAGMASOFT® 6.0 torna o trabalho com o software mais fácil e mais eficiente e oferece uma nova maneira de experimentar a simulação do processo de fundição.

Eficiente, Mais Intuitivo – Mais Fácil!

A experiência completa do usuário ao trabalhar com o MAGMASOFT® 6.0 foi redesenhada. O objetivo é fornecer, a qualquer momento, a função apropriada quando o usuário precisa e onde ele a espera. As novas barras de ferramentas, simplificadas e agrupadas por função, apoiam os usuários de forma ainda mais eficaz no seu trabalho diário. O número reduzido de menus dá aos usuários o acesso imediato às funções mais importantes. Como resultado, cada passo na criação e avaliação de um projeto é mais claro e os usuários podem concentrar-se no que é essencial (Fig. 1). Um menu de favoritos também permite aos usuários guardar funções relevantes para acesso direto quando importam, criam ou manipulam geometrias. Os novos atalhos de teclado reduzem o tempo de input e simplificam ainda mais o trabalho.

A interação do usuário com as geometrias é facilitada por abrangentes novas funcionalidades. Um novo sistema de coordenadas 3D interativo permite aos usuários rotacionar e orientar geometrias de uma forma intuitiva. As vistas e

configurações relevantes durante a configuração e avaliação do projeto são tratadas de forma central no MAGMASOFT® 6.0. Isto permite que os usuários guardem e usem as suas configurações de visualização ao longo do seu trabalho num projeto, permitindo-lhes, por exemplo, preparar vistas detalhadas importantes no início da preparação da geometria e usá-las mais tarde para a sua avaliação (automatizada) dos resultados. Isto contribui para um desenvolvimento ainda mais rápido e eficaz da fundição e do processo desde o início de um projeto.

Usuários MAGMASOFT® também se beneficiam de tempos de carregamento de projetos até 80 % menores. Isso os ajuda a trocar mais rapidamente entre projetos ou mesmo versões de um mesmo projeto.

Usuários MAGMASOFT® também se beneficiam de tempos de carregamento de projetos até 80 % menores. Isso os ajuda a trocar mais rapidamente entre projetos ou mesmo versões de um mesmo projeto.

Nova escala de resultados e nova visualização – Mais poder na avaliação de resultados

Com a nova escala de cores contínua e um novo formato de raio-X, o MAGMASOFT® 6.0 permite avaliação ainda mais realista e precisa dos resultados da simulação (Fig. 2 e 3). Além disso, os valores da escala podem ser ajustados diretamente ou interativamente com a barra de rolagem do mouse.

O desempenho geral na visualização de resultados foi significativamente melhorado. Os usuários se beneficiam de uma avaliação de resultados até 10 vezes mais rápida e suave. Além disso, ao clicar e/ou arrastar por um resultado 3D, são apresentados os valores individuais do resultado selecionado ("Picked Value").

O desempenho na visualização em múltiplas vistas de diferentes resultados em paralelo foi melhorado para uma avaliação ainda mais direcionada. Os usuários podem sincronizar definições e vistas, bem como valores

selecionados de diferentes resultados de forma mais intuitiva e confiável, mesmo entre versões de projetos.

A criação de imagens e animações também foi simplificada. O MAGMASOFT® 6.0 fornece suporte adicional para os usuários com um fluxo de trabalho otimizado: imagens e filmes são gerados de forma rápida e intuitiva para apresentar os resultados imediatamente..

Novas capacidades para processos de fundição em série

O MAGMASOFT® foi extensivamente atualizado e ampliado para os processos de fundição por gravidade em molde permanente. Com a geração de malha *TAG-meshing (True Adaptive Geometry)*, já disponível para processos de fundição sob alta pressão, o MAGMASOFT® 6.0 oferece opções inovadoras para a criação de malhas flexíveis e locais da geometria real para aplicações de fundição em moldes permanentes. Os algoritmos de simulação correspondentes (solver) consideram os requisitos especiais para uma representação precisa do equilíbrio térmico no ferramental, a descrição da superfície livre do metal, a viscosidade do fundido e para a previsão de gases aprisionados com qualidade de resultado melhorada.

O novo solver pode calcular simultaneamente diferentes modelos de fluxo (por exemplo, fluxo pelos canais de refrigeração durante o enchimento do molde). Isto não só permite aos usuários prever com maior precisão a ventilação da cavidade e seguir o ar aprisionado durante o enchimento e solidificação do molde, mas também calcular com maior precisão o balanço térmico no molde para a fundição por gravidade. Além das linhas de refrigeração e aquecimento convencionais, o controlador PI das resistências de aquecimento elétrico e o controle “variothermal”, com temperaturas médias variáveis para refrigeração e aquecimento, estão agora disponíveis para o usuário pela primeira vez (Fig. 4). Isto também permite calcular o pré-aquecimento do molde na preparação para a produção.

Melhorias gerais para todos os processos de Fundição

Com o MAGMASOFT® 6.0, os usuários podem agora simular o enchimento do molde a partir de múltiplas bacias de vazamento ou inlets com diferentes condições de contorno, mesmo quando se utiliza o controle automático de enchimento. O nivelamento da superfície metálica entre a bacia de vazamento e a peça fundida ao final do preenchimento do molde pode ser considerado. Além disso, os usuários podem decidir se a cavidade deve ser completamente preenchida ou apenas até um determinado nível (por peso ou volume de metal).

Também estão agora disponíveis novos resultados 3D e curvas para uma avaliação mais precisa e direcionada do enchimento e da solidificação.

MAGMA CC - Mais Simulação para Lingotamento Contínuo

Os usuários do MAGMA CC se beneficiam de novas funcionalidades: Eles podem considerar a influência da agitação eletromagnética no fluxo e assim avaliar melhor a qualidade do seu produto. Adicionalmente, o comportamento termomecânico entre o strand e o molde é mais bem definido pelos coeficientes de transferência de calor dependentes do seu distanciamento. Também é possível para os usuários visualizar geometrias em movimento na Perspectiva de Resultados. Isto permite uma interpretação exata do início do processo de lingotamento, incluindo a visualização da movimentação.

MAGMA Steel HT – Agora para mais ligas

O MAGMA Steel HT oferece aos fundidores de aço uma gama mais extensa de ligas que podem ser usadas na simulação de processos de tratamento térmico. Além disso, novos resultados, dependentes da liga, possibilitam previsões mais precisas em relação às microestruturas e propriedades do fundido durante e após o tratamento térmico, por exemplo, as temperaturas de início da transformação austenítica ou martensítica.

MAGMAnonferrous – Composições de liga estendidas

Com o MAGMASOFT® 6.0, a previsão da microestrutura através da micro modelagem local com o MAGMAnonferrous foi melhorada. A gama de teores de elementos de liga foi substancialmente expandida e a influência do refinamento por Sr foi melhorada. Duas novas fases de ferro permitem aos usuários prever microestruturas e propriedades locais de peças fundidas de alumínio com precisão ainda maior.

1168 words, 7630 characters

Figuras:



Figura 1: Especialmente nas perspectivas de Geometria, Malha e Resultados, as novas barras de ferramentas simplificadas, agrupadas por função, ajudam o usuário a trabalhar de forma mais eficiente.

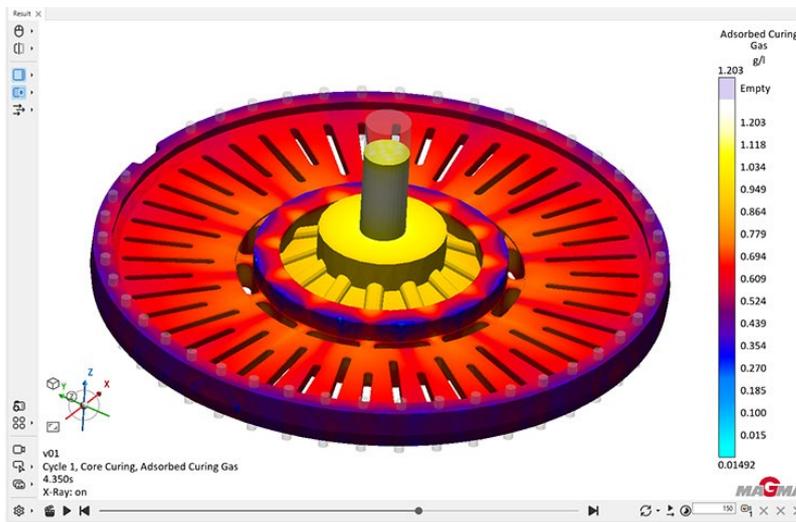


Figura 2: Com a nova legenda contínua, o MAGMASOFT® 6.0 permite uma avaliação ainda mais realista e precisa dos resultados da simulação.

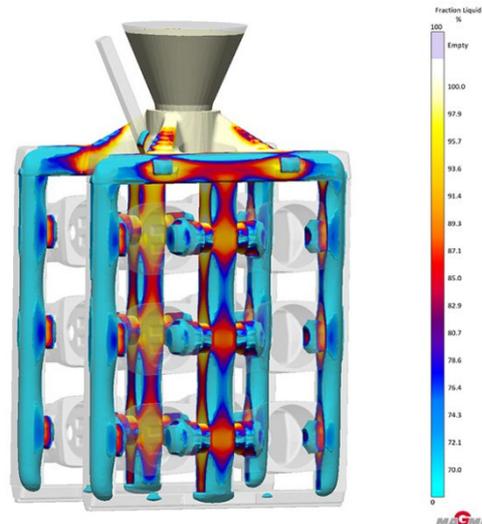


Figura 3: A exibição do raio-X, que também é nova, ajuda os usuários a avaliar melhor os resultados da simulação e a fazer previsões mais precisas.

Material	Mat ID	Process Control	Electric Heating	Power (W)	
Die Tempering Control Overview Define the operation of cooling resp. heating facilities.					
Material Mat ID Process Control Electric Heating Power (W)					
▼ Tempering Cartridge					
Tempering Cartridge	el_Heater	<input checked="" type="checkbox"/> PI-Controller Automatic 250.0 °C at Thermocouple Steuerung_heater Activity Factor: 3.0	<input checked="" type="checkbox"/>	5000.0	
Material Mat ID Process Control Consider Flow Flow Rate (l/min)					
▼ Tempering Channel					
Tempering Channel	Flow	Always Off	<input checked="" type="checkbox"/>		5.0
Tempering Channel	Oil	Always Off	<input type="checkbox"/>		
Material Mat ID Process Control Temperature T1 (°C) Temperature T2 (°C)					
▼ Tempering Channel					
Variotherm Channel	Vario	Always T2		40.0	160.0

Figura 4: Novas opções de controle dos circuitos de aquecimento e refrigeração (resistências eléctricas, controle de temperatura “variothermal”, cálculo de fluxo nos canais de refrigeração)

Informações de contato

A publicação é gratuita, sendo solicitadas cópias com as devidas citações. A MAGMA Gießereitechnologie GmbH não incorrerá em nenhum custo adicional como resultado da publicação.

Para comentários, sugestões ou mais informações sobre a MAGMA e o MAGMASOFT®, por favor entre em contato:

Michael Hutmacher

E-mail: M.Hutmacher@magmasoft.de

Phone: +49 241 8 89 01 - 703

MAGMA Gießereitechnologie GmbH, Kackertstraße 16-18, 52072 Aachen,
Germany

<http://www.magmasoft.de>

MAGMA Engenharia do Brasil

Rua Alexandre Dumas, 1708 – 1º Andar – Chácara Santo Antônio

São Paulo

www.magmasoft.com.br