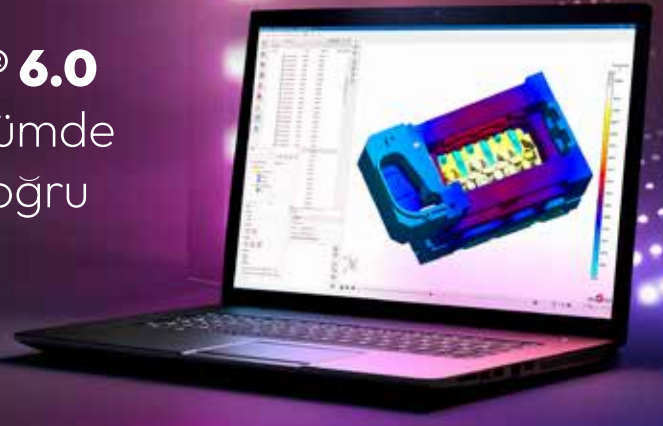


# MAGMASOFT® 6.0

## Kokil Kalıba Dökümde Uçtan Uca En Doğru Çözümler



### MAGMASOFT® 6.0'DA ÖNE ÇIKANLAR

Yeni yetenekler ve yeni algoritmalar sayesinde kokil kalıba döküm süreçlerinde daha iyi ve daha doğru analizler elde edin:

- Döküm işlemi sırasında yolluk sistemindeki ve parça yapısındaki hava sıkışmalarının takibi ve değerlendirilmesi
- Dolum ve katılaşma sırasındaki maça gazlarının oluşumu ve taşınması
- Sıvı metalin yüzey gerilimi ve iletme özellikleri
- Parça için doğru döküm koşullarının hassas bir şekilde belirlenmesi
- Üretim öncesinde kalıbın ısıtılması
- Soğutma kanallarındaki akışın kalıptan gelen lokal ısı transferi üzerindeki etkisi
- Elektrikli ısıtma kartuşlarının ve Variotherm kontrolünün kalıp termal dengesi üzerindeki etkileri
- Parça şeklinin doğru bir temsiliyi sağlamak için TAG meshleri ve mesh kabalaştırma ile daha az bileşen

### SAĞLADIĞI AVANTAJLAR

Döküm ve kalıp tasarımı için en doğru araçlar ile parça tasarımlarının ve proseslerinin optimizasyonunu hızlandırın:

- Parçadaki hava sıkışmalarını daha kolay değerlendirerek daha hızlı ve sağlam kararlar alma
- Maça gazları ve hava sıkışmalarının parça kalitesi üzerindeki etkilerini daha iyi anlayarak, geliştirme sürelerini kısaltma
- Kalıp içindeki ısı dengesi hakkında daha iyi analizlerle daha hızlı kalıp tasarımları
- İlk dökümden önce kalıbın optimal bir şekilde ön ısıtılması sayesinde daha yüksek verimlilik
- Hesaplama sürelerinin kısalması sayesinde daha hızlı bir şekilde optimize edilmiş parça tasarımları ve üretim süreçleri elde etme

### METALİN AKIŞ CEPHESİNİ VE GAZ ÇIKIŞLARINI TAKİP EDİN



Akışın doğru bir şekilde açıklanması, döküm sistemindeki hava sıkışmalarının görülmesini sağlıyor.

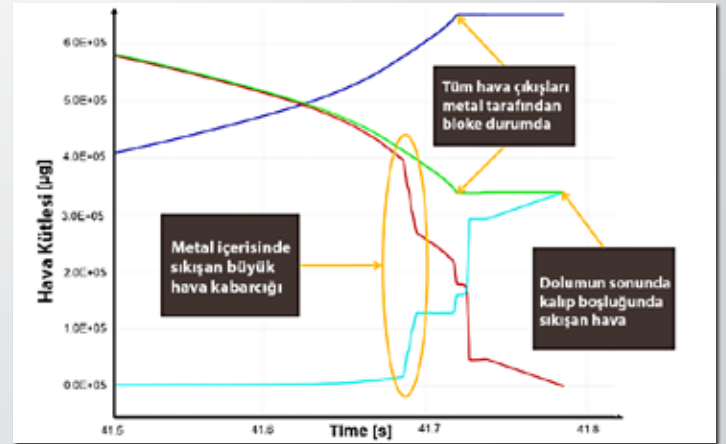
Metal akış cephesi ve hava sıkışmalarıyla ilgili olarak kalıp dolum ve katılaşma süreçlerinin doğru bir şekilde tanımlanması ve anlaşılması, döküm kalitesinde belirleyici bir rol oynar. Dolum işlemi sırasında havanın sıkıştığı alanların belirlenmesi, optimize edilmiş bir yolluk tasarımına ve havalandırma deliklerinin etkili bir şekilde yerleştirilmesine olanak tanır.



Yeni eklenen "Air" sonuç sekmesinde çıkışı mümkün olmayan ve dökümden poroziteye yol açan gazlar gösterilmektedir.

### HAVA VE MAÇA GAZLARI ARTIK ÖLÇÜLEBİLİR HALE GELDİ

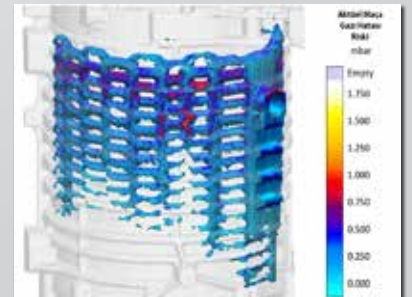
Hava sıkışmalarıyla ilgili tüm sonuçların yeni geliştirilen "Hava" sekmesinde tek pencere üzerinden kg/m3 cinsinden sunulması, farklı tasarımların değerlendirilmesini ve karşılaştırılmasını kolaylaştırıyor.



Kalıpta havalandırma durumunun niceliksel değerlendirmesi.

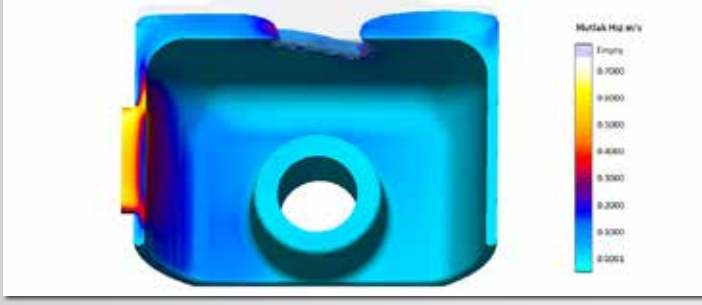
3D görselleştirmeye ek olarak, eğriler havalandırma tasarımının gazları tahliye etmedeki etkinliğini gösteriyor.

Maça gazlarının taşınması ve maça gazı hataları tehlikesi



## YÜZEY GERİLİMİ VE ISLATMA

Ergiyiğin yüzey gerilimi ve döküm sırasında metal ile kalıp arasındaki ıslanma, kalıp dolusunda belirleyici bir rol oynayabilir. Bu etkiler isteğe bağlı olarak yolluk düzenlerini optimize etmek için dikkate alınabilir ve değerlendirilebilir.

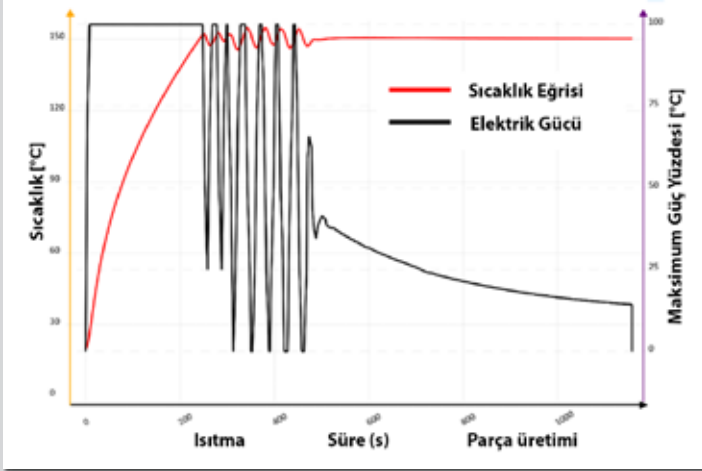


Metal ve kalıp arasındaki yüzey geriliminin ve ıslanmanın etkileri kalıbın dolmasını etkiler.

## KALIP TERMAL KONTROLÜNÜN OPTİMUM DAĞILIMI

Kalbin termal kontrolü, dökümün kalitesinde ve döküm sürecinin verimliliğinde hayati bir rol oynar.

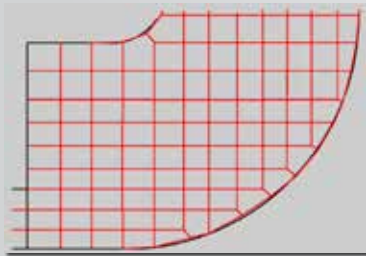
MAGMASOFT® 6.0, soğutma ve ısıtma hatlarının (su veya yağ akışı dikkate alınarak), elektrikli ısıtma kartuşlarının ve Variotherm kontrolünün (soğutma ve ısıtma sırasında ortam için iki farklı sıcaklık) yerleşimi için gerekli tüm araçları sağlar. Bu sayede kalıp tasarımında iterasyon sayısı azalır ve böylece zaman ve para tasarrufu sağlanır.



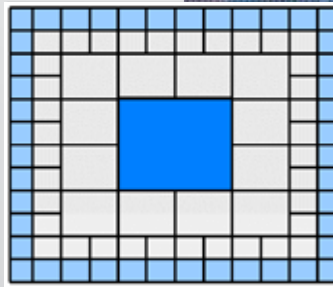
Isıtma kartuşlarının etkileri de dahil olmak üzere kalıbın ısınması (siyah çizgi).

## YENİLİKÇİ MESHLEME TEKNOLOJİSİ

MAGMASOFT® TAG meshleri, döküm ve kalıp arasındaki konturun hassas bir şekilde haritalanmasını sağlar. TAG meshler, sonuç kalitesini artırmak veya hesaplama sürelerini optimize etmek için gerektiğinde yerel olarak inceltilbilir veya kabalaştırılabilir (kompozit meshler). Bu meshler, kokil kalıp dökümleri için saniyeler içinde sağlam, hızlı ve tam otomatik olarak oluşturulur.



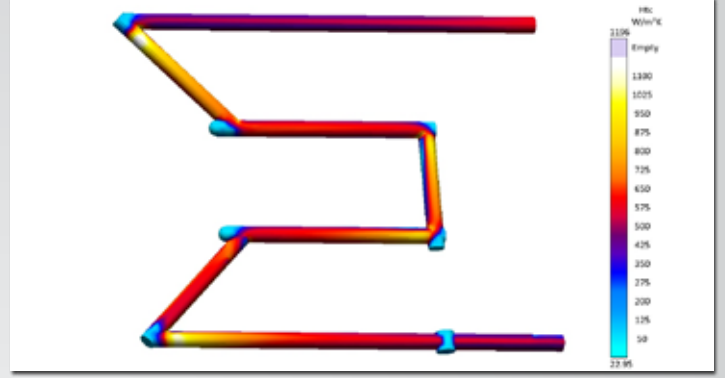
Döküm geometrisinin doğru bir temsili için TAG mesh.



Mesh kabalaştırma, sonuç doğruluğu ve hesaplama süreleri arasında optimum bir denge sağlar.

## ISITMA VE SOĞUTMA HATLARINDA AKIŞ

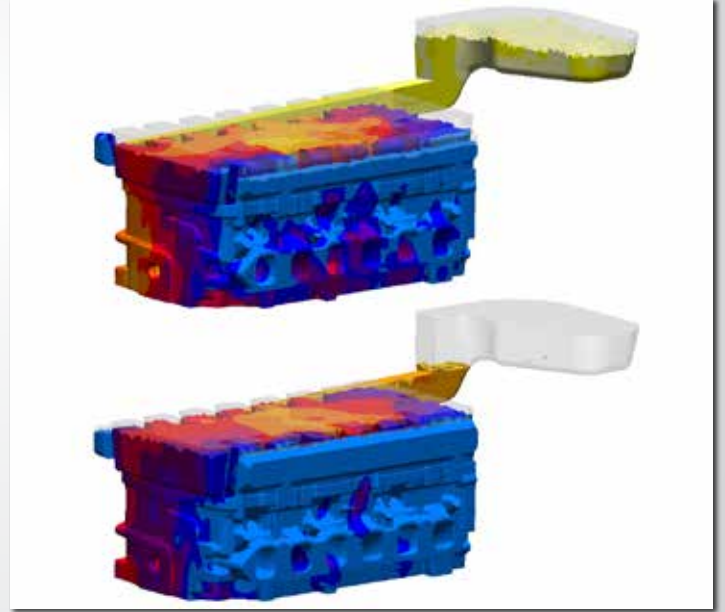
Isıtma ve soğutma hatlarındaki akış, yerel olarak akışın kalıptan ısı transferi üzerindeki etkisini hesaba katmak için simüle edilebilir.



Soğutma ve ısıtma hatlarındaki akış koşullarına göre hesaplanan yerel ısı transfer katsayıları.

## DOĞRU DOLUM KOŞULLARI

Kalbin dolumu sırasındaki basınç koşulları ve bunun sonucunda ortaya çıkan akış şekli, ki bunlar katılma sırasındaki sıcaklık alanını da etkiler, yolluk sisteminin tasarımı için belirleyici kriterlerdir. Burada yapılan hatalar veya gerçek koşulları yeterince doğru göstermeyen bir simülasyon kaçınılmaz olarak kusurlara yol açar. MAGMASOFT® 6.0, doludan sonra döküm havuzundaki ve kalıp boşluğundaki metal seviyesinin eşitlenmesi de dahil olmak üzere dolun koşullarını tam olarak simüle etme seçeneği sunar.



Dökümün sonunda (üstte) ve metal yüzeyin eşitlenmesinden sonra (altta) sıcaklıklar ve ergiyik cephesi.

