

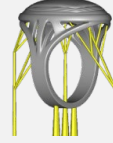
## Materialise Magics Modülleri



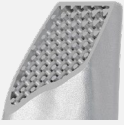
Magics RP, baskı hazırlığı için ihtiyaç duyulan araçların tümünü içeren bir yazılımdır. Magics modülleri ile baskı hazırlığı sürecinde tek bir yazılım altında tüm işlemleri yapmanıza olanak sağlar.



**Import modülü** ile standart CAD uzantılarındaki dosyalarınızı doğrudan Materialise Magics içerisine aktarabilirsiniz. Örneğin. STEP, IGES, Catia, Solidworks, Creo, NX...

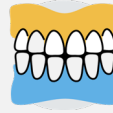


**Tree Support modülü** ile yüksek ısı aktarımı sağlayan destek yapıları oluşturabilir ve aynı zamanda minimum temas noktaları ile yüzey kalitesini korurken ardıl işlem ihtiyaçlarını azaltabilirsiniz.

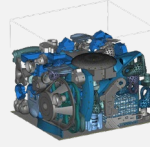


**Structures modülü** ile malzeme tüketimini ve parça ağırlığını azaltarak; maliyetten ve üretim zamanından tasarruf edip parçalarını optimize edebilirsiniz.

**Slice-based Structures modülü** sayesinde Structures modülündeki avantajları sağlarken geometrilerin dilimleme işlemi sırasında yaratılması ile performans artışı sağlayabilirsiniz.



**Dental modülü** ile dental sektörü için kolay ve hızlı bir şekilde baskı hazırlıklarınızı yapabilir ve destek yapılarınızı oluşturabilirsiniz.  
**Metal (SLM, DMLS)**

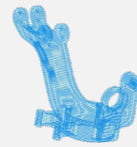


**Nester modülü** ile parçalarınızın 3D dizilimlerini belirlediğiniz parametrelere göre tamamen otomatik bir şekilde yapabilirsiniz. Yükseklik, yoğunluk ve hacimsel dağılımı otomatik şekilde optimize edebilirsiniz.  
**Plastik (SLS, MJF) | Metal (EBM)**



**Support Generation (SG) modülü** ile reçineli sistemlerde destek yapısı gereken bölgeleri tespit edebilir, bu bölgeler için destek yapıları oluşturup özelleştirebilirsiniz.  
**Reçine (SLA, DLP)**

**SG+ modülü** ile metal toz yataklı ve lazer ergitmeli teknolojilerde destek yapısı gereken bölgeleri tespit edebilir, bu bölgeler için destek yapıları oluşturup özelleştirebilirsiniz.  
**Metal (SLM, DMLS)**

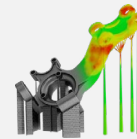


**Build Processor** ile 3D yazıcınıza göndermek üzere dilimlenmiş parça datasını, vektör yollarını ve baskı parametrelerini içeren baskı dosyanızı sorunsuz ve kolay bir şekilde dışarı aktarabilirsiniz. İsterseniz makinenizi bağlayarak üretimi doğrudan Magics üzerinden de başlatabilirsiniz.

**Slice** modülü ile 3D yazıcı sistemlerinin algılayabileceği SLC ve CLI formatlarında baskı dosyaları yaratabilirsiniz.

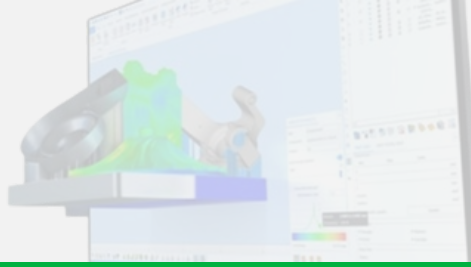


**e-Stage** ile otomatik destek yapıları oluşturarak destek yapısı oluşturma sürenizi kısaltabilir, optimum destek yapıları ile ardıl işlem ihtiyacını azaltabilir ve destek yapılarında kullanılan malzemeden tasarruf sağlayabilirsiniz.  
**Reçine (SLA, DLP) | Metal (SLM, DMLS)**



**Simulation modülü** ile termal ve mekanik analizler yaparak baskı esnasında parçanızın ve destek yapılarının göstereceği deformasyonu tahmin edebilirsiniz.  
**Metal (SLM, DMLS)**





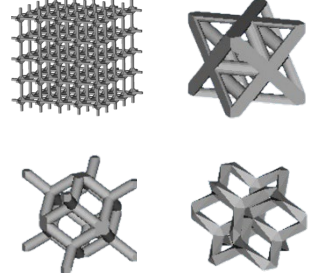
## Materialise Magics Modülleri Detaylı Özellikler

### Structures Modülü

Parçanın iç hacmi veya tamamı kafes yapı ile doldurulabilir. Amaç, yapısal bütünlük ve istenilen mukavemet korunurken, ağırlıktan ve maliyetten kazanç sağlamaktır. Oluşturulacak birim hücre kafes yapı boyutları ve kalınlıkları yapıya bağlı olarak optimize edilebilir. Bu modül sayesinde parçalar ağırlığı hafifletilerek hızlıca üretilebilir.

#### Fonksiyonlar:

- Hazır kafes yapılarının bulunduğu kütüphaneden veya ek olarak kişiselleştirilmiş kafes yapı eklenerek birim hücre boyutu belirlenir ve parça hacmi bu birim hücreyle doldurma
- Son olarak parçaya reçine ve toz boşaltım delikleri ekleme



### Slice-based Structures

Kafes yapılar, dilimlenmiş baskı dosyası oluşturulma sırasında yaratılır. Yazılım üzerinde modelin mesh hali oluşturulmadan görsel bir temsili gösterilir. Bu şekilde dosyalar ile çalışmak sistem performansını iyileştirir ve yüksek depolama alanları gerektirmez.

#### Fonksiyonlar:

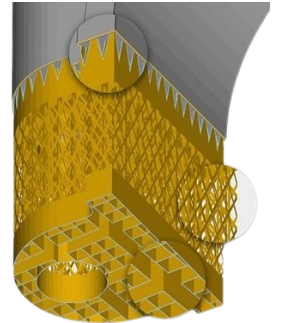
- Hazır kafes yapılarının bulunduğu kütüphaneden veya ek olarak kişiselleştirilmiş kafes yapı eklenerek birim hücre boyutu belirlenir ve parça hacmi bu birim hücreyle doldurma
- Son olarak parçaya reçine ve toz boşaltım delikleri ekleme

### SG Modülü

SG modülü, reçineli sistemlerde destek yapıların oluşturulması için geniş destek yapı çeşitleri içerir. Kişiselleştirilebilir parametreler ile oluşturulan destek yapıları ile baskı sorunlarını ve hatalı baskıları azaltır, yüzey ve parça kalitesini optimize edebilirsiniz. Kendinize ait destek profilleri oluşturabilmenize olanak sağlar. Bu sayede ihtiyaca göre ayarlar değiştirilerek parça kalitesi artırılırken ardıl işlem süreleri ve malzeme kullanımı azaltılabilir. Destek yapılar optimize edilerek, örneğin minimum temas noktaları oluşturularak ardıl işlem ihtiyacı azaltılabilmektedir. **Reçine (SLA, DLP)**

#### Fonksiyonlar:

- Point, web, block, line, contour ve gusset türlerinde destek yapıları oluşturma
- Parametreleri düzenleyerek destek yapılarınızı kişiselleştirme
- Destek yapılar için profiller oluşturma ve kaydetme

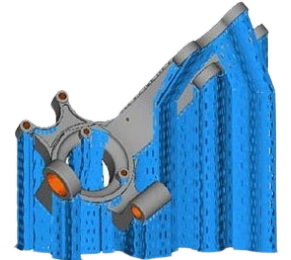


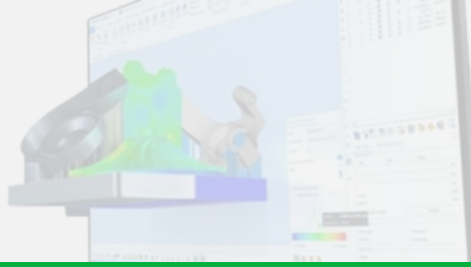
### SG+ Modülü

SG+ modülü, metal eklemeli imalat sistemleri için baskı hazırlığı aşamasında destek yapıları oluşturmak için geniş bir araç kiti içerir. İçerdiği çeşitli destek yapı türlerinin kombinasyonları ile parçalar optimal şekilde desteklenirken iyi bir ısı iletimi sağlanarak parçalarda şekil bozuklukları ve tabladan ayrılmalar engellenir. Bu şekilde hatalı baskılar önlenir ve kaliteli parçalar üretilebilir. İçinde toz hapsedecek desteklere delikli yapılar eklenerek yüksek oranda toz geri dönüşümü sağlanması mümkündür. **Metal (SLM, DMLS)**

#### Fonksiyonlar:

- Çeşitli türlerde (point, web, block, line, contour, gusset) non-solid destek yapıları oluşturma
- Solid (cone, tree) destek yapıları ile yüksek ısı transferi sağlama
- Destek yapılarının interaktif şekilde boyutlandırılabilme ve açılarını değiştirilebilme
- Tüm destek yapı parametrelerini tamamen özelleştirebilme ve oluşturulan profilleri kaydedebilme





## Materialise Magics Modülleri Detaylı Özellikler

### Volume SG Modülü

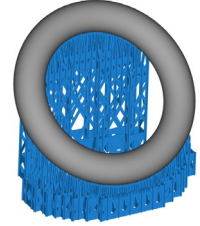
Volume SG modülü, destek yapı fonksiyonelliklerine sahiptir ancak sadece hacimsel destek türü ile çalışır. Binder jetting sistemlerinde daha çok ısı işlem (debinding ve sinterleme) sırasında gerekli olan destek yapıların oluşturulmasını sağlar. Ekstrüzyon sistemlerinde ise ince duvarların desteklenmesi için kullanılır.  
**Binder Jetting (Metal, Kum) | Ekstrüzyon (FDM)**

#### Fonksiyonlar:

- Raft: Toz katmanının serilmesi sırasında malzemenin "yayılmasını" önlemek için kullanılır. Toz yatağındaki parçayı sabit hale getirir ve böylece olası hareketleri önleyerek parça kalitesini iyileştirir.
- Stabilization wall: FDM ve HSE gibi ekstrüzyon teknolojilerine yönelik yeni bir destek türüdür. Bu özellik uzun ve ince parçalarda ekstrüderin hareketlerinden kaynaklanan titreşimlerin etkisini azaltarak parçanın kalitesini iyileştirir.

### e-Stage

e-Stage modülü, reçineli SLA ve DLP teknolojilerinde destek oluşturma sürecinizi otomatikleştirir. Parçanız için optimum destek yapısı tek tıklama ile oluşturulabilirken aynı zamanda keskin uçlu temas noktaları ile kolay ve hızlı destek sökümü sağlar. Algoritma, hazırlık süresini %95'e kadar, ardıl işlem süresini de %25'e kadar azaltabilir. Kullanıcılar e-Stage kullanarak destek yapıları için reçine tüketimini %50'ye varan oranlarda azaltabilmiştir. **Reçine (SLA, DLP)**

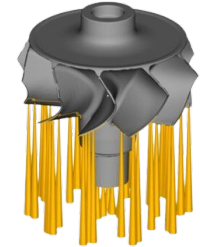


#### Fonksiyonlar:

- DLP ve SLA sistemler için otomatik destek yapıları oluşturma
- Destek temas noktalarının konumlarını ekleme, silme ve taşıma

### Tree Support Modülü

Tree support modülü, küçük ve hassas parçaların baskı işlemleri için kullanılabilir. Destek yapıları iyi ısı iletimi sağlarken parça ile minimum sayıda temas noktası oluşturur. Bu şekilde, yüzey deformasyonunu önler ve iyi bir yüzey kalitesi sağlar. **Metal (SLM, DMLS) | Reçine (SLA, DLP)**

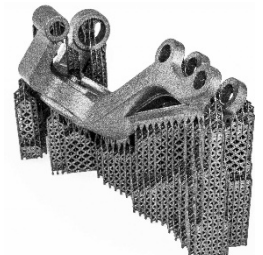


#### Fonksiyonlar:

- İster otomatik ister manuel ağaç tipi destek oluşturma
- Parçaya tutunma noktalarını kolayca taşıyabilme, ekleyebilme veya silebilme
- Destek yapıları arasında dallar oluşturabilme

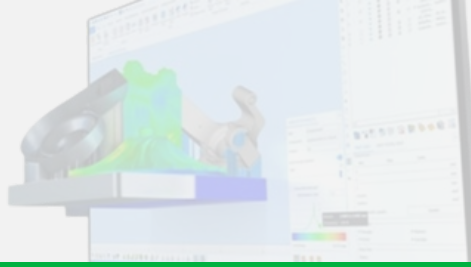
### e-Stage for Metal

e-Stage for Metal modülü, metal 3D yazıcılar için baskı hazırlığı aşamasında parçalar için destek oluşturma sürecinizi otomatikleştirir. Destek yapıların parametreleri, kullandığınız malzemeye göre tamamen özelleştirilebilir. Parametreler ayarlandıktan sonra destekler sadece tek tuşla oluşturulabilir. Bu sayede hem destek yapısı oluşturma zamanından hem de ardıl işlem ve destek yapısı hacmi azalmasından dolayı maliyetten kazanç sağlar. **Metal (SLM, DMLS)**



#### Fonksiyonlar:

- Metal 3D yazıcılar için otomatik destek yapıları oluşturma
- Kapsamlı özelleştirilebilir parametreler
- Destek temas noktalarının konumlarını ekleme, silme ve taşıma



## Materialise Magics Modülleri Detaylı Özellikler

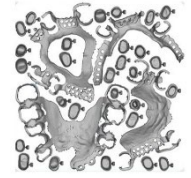
### Dental Modülü

Dental Modülü, dişçilik sektöründeki parça baskıları için gereken tüm veri hazırlama ve iş akışını otomatik olarak gerçekleştirir. Tek bir tıklama ile içe aktarılan modeller otomatik olarak önce kuronlar ve köprüler gibi sınıflandırmaya tabi tutulur ardından belirlenen sınıflara göre parçalar sabitlenir, yönlendirilir, etiketlenir, desteklenir ve konumlandırılır. Bu sayede manuel bir müdahaleye gerek kalmadan süreç tamamlanır. Üretilen parçaların standartlara ve regülasyonlara uygunluğunun takibi için raporlar oluşturulabilir.

#### Metal (SLM, DMLS)

#### Fonksiyonlar:

- Parçaları analiz ederek hacimsel 3D yerleştirme
- Katman tarama alanı optimizasyonu seçeneğiyle her katmanda yaklaşık oranda tarama alanı
- Hassas parçalar için kafesli yerleştirme
- Her parçaya özel oryantasyon kararı verme
- İstenilen özel yüksekliğe göre yerleştirme



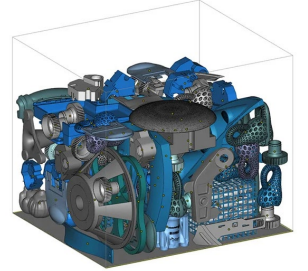
### Nester Modülü

Nester modülü, 3D modellerinizi tam kontrollü bir şekilde yerleştirmenizi sağlayan çok çeşitli araçlara sahiptir. Nester, gelişmiş algoritmalar ve hızlı sonuçların yanı sıra yoğunluk kontrolü seçenekleri sunar. Her duruma uygun ayarlanabilen parametreleri ile parçalarınızı güvenle üretebilirsiniz. Katman tarama alanı optimizasyonu ile her katmanda basılan yüzey alanındaki değişkenliği azaltarak daha düşük sıcaklık değişimi elde ederek şekil bozukluklarını önleyebilir ve yüksek kalitelerde parçalar elde edebilirsiniz. Baskı hacminde yerleştirme yoğunluğunu arttırarak tek baskıda daha fazla parça konumlandırıp zamandan tasarruf edebilirsiniz.

#### Plastik(SLS, MJF) | Metal (EBM)

#### Fonksiyonlar:

- Parçaları analiz ederek hacimsel 3D yerleştirme
- Katman tarama alanı optimizasyonu seçeneğiyle her katmanda yaklaşık oranda tarama alanı
- Hassas parçalar için kafesli yerleştirme
- Her parçaya özel oryantasyon kararı verme
- İstenilen özel yüksekliğe göre yerleştirme

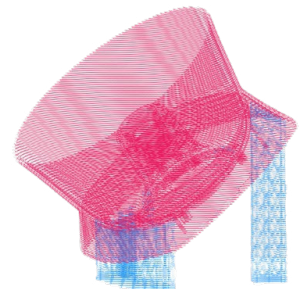


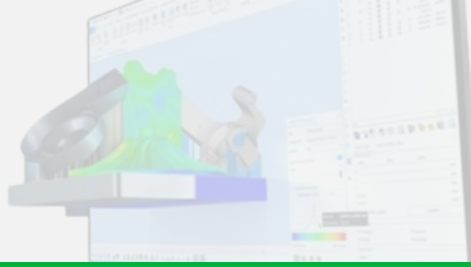
### Slice Modülü

Slice modülü, bir parçayı veya bütün baskı platformunu dilimlenmiş baskı datası olarak dışa aktarabilmenizi sağlar. Slice modülü ile Magics'te baskı datanızı CLI, SLC, SLL ve F&S formatlarında oluşturarak doğrudan eklemeli imalat sistemlerinize gönderebilirsiniz. Bu şekilde farklı yazılım ihtiyaçlarını ortadan kaldırır ve baskı hazırlığını pratikleştirebilirleştirilebilirsiniz.

#### Fonksiyonlar:

- Parçaların dilimlenmiş baskı datası olarak kaydedilmesi
- CLI, SLC, SLL ve F&S formatlarında çıktı alabilme
- Magics yazılımı üzerinden dilimlenmiş datayı görüntüleyebilme





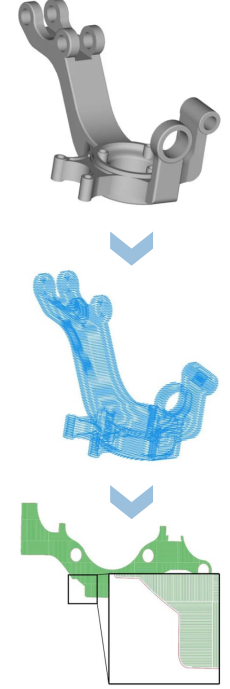
## Materialise Magics Modülleri Detaylı Özellikler

### Build Processor

Build Processor, yazılım ile donanımı eşleştirmenizi sağlayarak, kolay anlaşılabilir kullanıcı dostu arayüzü aracılığıyla makine kullanımını ve üretim sürecini basitleştirir. Eklemeli imalatta 3D baskı dosyaları lazer parametreleri, üretim süreci ve malzeme hakkında kritik bilgiler içerir. Bu nedenle üretimi doğrudan etkiler. Materialise, dünya çapında önde gelen eklemeli imalat makine üreticilerinin çoğuyla güçlü partnerliklere sahiptir. Build Processor, yazılım ve donanım arasındaki bağlantıyı sağlayan araçtır. Build Processor sayesinde baskı dosyanızı hatasız şekilde güvenle oluşturabilirsiniz.

#### Fonksiyonlar:

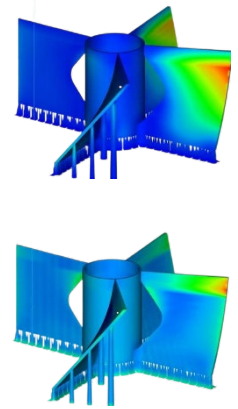
- Proses parametrelerin ve datanın 3D yazıcıya sorunsuz iletimi
- En yaygın 3D yazıcı üreticileriyle birlikte geliştirilmiş yazılım
- İş akışına kolay entegrasyon
- Algoritması sayesinde düşük dosya boyutları
- Makine iş durumunun izlenmesi



### Simulation Modülü

Simulation modülü sayesinde üretimi başlatmadan önce baskı etkilerini analiz ederek olası hataların önüne geçebilirsiniz. Optimum oryantasyon, daha az deformasyon, daha düşük artık gerilimler ve daha iyi yüzey kalitesi sağlayacak şekilde parçanızı oluşturabilirsiniz. Simufact'ın kanıtlanmış simülasyon teknolojisi ile Materialise'ın eklemeli imalat bilgisini birleştirerek, metal eklemeli imalat sürecine uygun güçlü bir çözüm sunar. **Metal (SLM, DMLS)**

- Metal 3D yazıcınıza göre kalibre edilmiş termal ve mekanik simülasyonlar
- Parçada oluşacak şekil bozukluklarını telafi edecek şekilde otomatik parça modifikasyonu
- Toz serici çarpma riski analizi yapabilme
- Toplam deformasyon analizi yapabilme
- Destek yapısı sağlamlığı analizi yapabilme
- Aşırı ısınma (overheating) bölgelerinin analizi yapabilme
- Kalıntı stres gerilme bölgelerinin analizini yapabilme



Materialise Magics hakkında  
bilgi ve fiyat teklifi almak için tıklayınız