

# 3 boyutlu baskı temiz bir enerji kaynağını destekliyor.

Eklemeli üretim yöntemiyle üretilen parçalar dekarbonizasyona katkı sunarken aynı zamanda toplumun enerji ihtiyacını nasıl karşılayabilir? Kısa adı IDEA olan girişimin (Dijital Mühendislik ve Eklemeli Üretimin Endüstriyelştirilmesi) 15 proje partneri arasında yer alan Siemens Energy ve TRUMPF, son yıllarda eklemeli üretimin endüstriyelştirilmesini ileriye taşıyor. Bu kapsamda Siemens Energy, TruPrint 5000 modelini ileri düzey bir eklemeli üretim proses zincirine başarıyla dahil etti. 3 boyutlu yazıcıların 500 °C ön ısıtma opsiyonu, yüksek sıcaklık alaşımlarından üretilen çevre dostu gaz türbini bileşenlerinin verimli şekilde üretilmesini sağlıyor.



## Siemens Energy

[www.siemens-energy.com](http://www.siemens-energy.com)

Siemens Energy, enerji teknolojileri alanında dünyanın öncü şirketlerinden biridir. Müşterileri ve partnerleri ile birlikte geleceğin enerji sistemleri üzerinde çalışmalar yürüten şirket, daha sürdürülebilir bir dünyaya geçişi desteklemektedir. Ürün portföyü, çözümleri ve servisleri ile Siemens Energy, enerji üretiminden iletimine ve depolanmasına kadar tüm enerji değer zincirinde rol almaktadır. Ürün portföyünde gaz ve buhar türbinleri, hidrojenle çalışan hibrit santraller, jeneratörler ve transformatörler gibi hem klasik hem de yenilenebilir enerji sistemleri yer almaktadır. *Siemens Energy ist eine durch die Siemens AG lizenzierte Marke.*

### SEKTÖR

Enerji teknolojisi

### ÇALIŞAN SAYISI

90.000'den fazla

### KONUM

Berlin (Almanya)

### TRUMPF ÜRÜNLERİ

■ 500 °C ön ısıtma opsiyonlu TruPrint 5000

### UYGULAMALAR

■ Eklemeli üretim

## Güçlükler

Siemens Energy, topluma güvenilir, çevre dostu ve uygun fiyatlı enerji sağlamayı hedefleyen bir firmadır. Şirket, yüksek sıcaklık alaşımlarından gaz türbinleri için sıcak gaz bileşenleri üretmektedir. IDEA projesinin (Dijital Mühendislik ve Eklemeli Üretimin Endüstriyelştirilmesi) partnerleri olan Siemens Energy ve TRUMPF, eklemeli üretimde dijital proses zincirini ileriye taşıyor. Eklemeli üretim, dekarbonizasyon alanında gaz türbinlerinin üretimi için yeni olanaklar sunuyor.



"500 °C ön ısıtma, parçalarımızı istenen kalitede ve ekonomik şekilde üretebilmemizi sağlıyor."

**JULIUS SCHURB**

SIEMENS ENERGY'DE IDEA PROJE LİDERİ

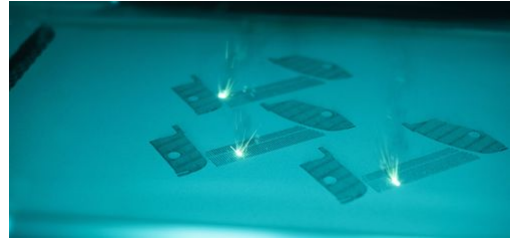
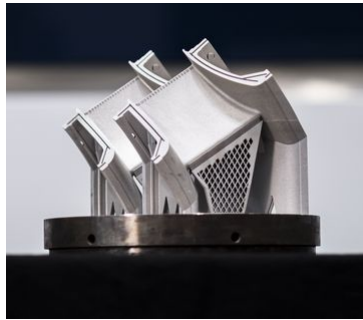


## Çözümler

Siemens Energy, klasik yöntemlerle üretilmesi zor olan bileşenleri ve parça tasarımlarını üretmek için tamamlayıcı bir teknoloji olarak eklemeli üretimi kullanıyor. Bu teknoloji, firmanın ürünleri daha hızlı geliştirerek piyasaya sürmesini sağlıyor. Aynı zamanda, güncel ürün tasarımının sınırları yeni üretim yöntemi ile ciddi ölçüde genişliyor. Yeni bileşen tasarımları sayesinde, aynı miktarda enerji üretmek için daha az yakıt gerekiyor ve bu da gezegenimizdeki karbonun azaltılmasına önemli katkı sağlıyor. Ek olarak, üretilen parçalar talep üzerine üretilebildiği ve böylece stokların azaltılmasına yardımcı olduğu için, eklemeli üretim nakit akışını optimize eder.

## Uygulama

TruPrint 5000 3 boyutlu yazıcı, Siemens Energy'nin sektördeki beklentilerini kusursuz karşılıyor. 500 °C ön ısıtma opsiyonu sayesinde, gaz türbinlerinin üretiminde kullanılan yüksek sıcaklık alaşımları tekrarlanabilir şekilde işlenebilmektedir. Baskılı bileşenli sıcak yapı silindiri makineden çıkarılır ve inert soğutma istasyonuna yerleştirilir; makine bu arada bir sonraki iş üzerinde çalışmaya devam eder Soğutma sonrasında toz giderme istasyonunda komponentin tozu giderilmekte ve kalan toz da koruyucu gaz altında tekrar elenebilmektedir. Parçaların ve malzeme taşımının değiştirilebilir silindirlere dayalı olarak ayrılması, üretimi, ekonomik ve verimli olmasının ötesinde daha çevreci hale getirmektedir. Siemens Energy ve TRUMPF, yüksek sıcaklık alaşımları için TruPrint 5000 modelinin endüstriyel 3 boyutlu yazıcılara nasıl entegre edilebileceğini ve makine ile dijital veri iletişiminin ofisten nasıl izlenebileceğini ortaya koydu.



## Sürece bakı

Projenin tamamlanmasının ardından Siemens Energy ve TRUMPF, ölçeklenebilir ve diğer şirketlere ve sektörler için kolayca aktarılabilen tam entegre, dijital eklemeli üretim hattı sunmayı planlıyor. Siemens Energy IDEA Proje Direktörü Julius Schur: "3 boyutlu baskılar, prototip üretimi için uygun denebilecek eşiği aşıp bir dönüm noktasına geldik. Gittikçe daha fazla klasik ürünü eklemeli üretim yöntemiyle üreteceğiz ve 'yeni normalimiz' bu olacak". TRUMPF'un dönüşümlü silindir prensibi ile elde edilen yüksek makine çalışma süresi, geleceğin eklemeli üretim hatları için kilit önem taşıyor.

## Ürünlerimiz hakkında daha fazla bilgi alın



### TruPrint 5000

3 boyutlu parçaların seri üretimini en verimli şekilde yapabilirsiniz. TruPrint 5000 ile bu üretimi güvenli ve kolay şekilde gerçekleştirebilirsiniz. 500°C ön ısıtma ve 500 Watt lazerlerden oluşan çoklu lazer donanımı gibi özellikleri sayesinde, en zorlu endüstriyel uygulamalarda bile yüksek kaliteli parçalar üretebilirsiniz.



Zum Produkt



### 500 °C ön ısıtma opsiyonu: First time right

TruPrint 5000 ve 500 °C ön ısıtma opsiyonuyla, firesiz ya da malzeme kaybı oluşmadan Ti64, H11 ya da H13 malzemelerinden yüksek kaliteli ve düşük maliyetli parçalar üretebilirsiniz.



Zum Produkt



### TruPrint izlemesi

Üretim süreçlerinizin daha verimli olmasını mı istiyorsunuz? TRUMPF'un sunduğu akıllı izleme çözümleri sayesinde TruPrint makinelerinin üretim süreçlerini kolayca denetleyebilir ve analiz edebilirsiniz.



Zum Produkt

