

3D Baskıyla Hassas Ekipmanlar Nasıl Korunur? – Apria Systems'tan Gerçek Bir Uygulama

UltiMaker'ın gerçek dünya uygulamalarına odaklanan yazı serisine hoş geldiniz. UltiMaker ekibi her hafta, endüstriyel üretimde 3D yazıcıların nasıl daha akıllı, hızlı ve verimli çözümler sunduğunu gerçek örneklerle ele alıyor.

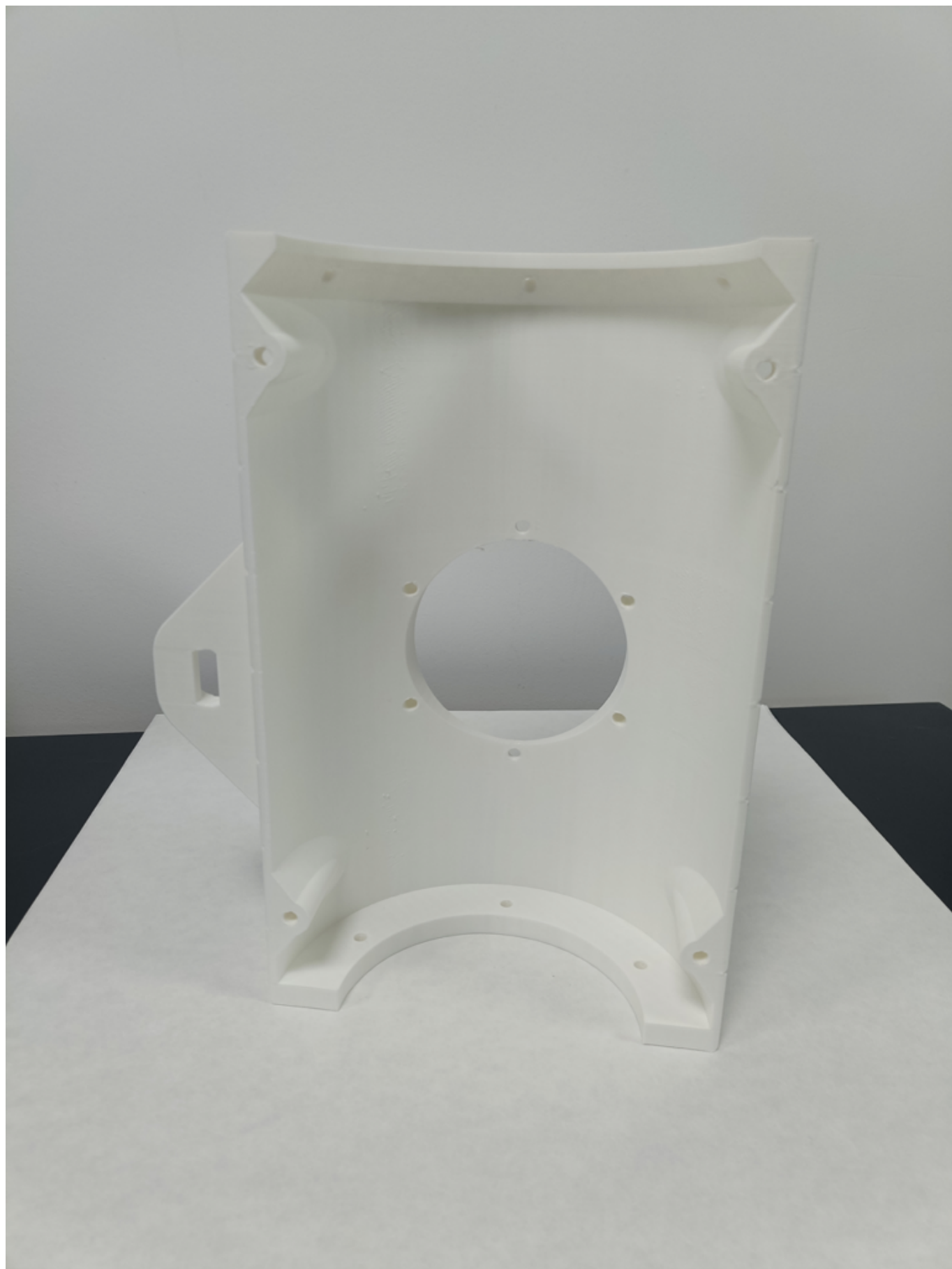
Bu haftaki odak: Çevresel ve kimyasal mühendislik üzerine çalışan Apria Systems'ın, özel cam laboratuvar ekipmanlarını korumak için geliştirdiği 3D baskı koruyucu kutu tasarımı.

Cam Laboratuvar Ekipmanları İçin Koruyucu Kutu Tasarımı

Laboratuvar ortamlarında özel cam ekipmanlar hem kırılğan hem de pahalı olabiliyor. Bu nedenle Apria Systems, bu değerli ekipmanları korumak amacıyla özel olarak tasarlanmış bir koruyucu kutuyu 3D baskı ile üretmeye karar verdi.

Normalde bu tarz özel muhafazalar CNC işleme veya kalıplama gibi geleneksel yöntemlerle üretilirdi; bu da hem zaman hem de maliyet açısından oldukça yorucu süreçler anlamına gelir. Ancak 3D baskı sayesinde, dört parçalı bu özel kutu sadece 8 saatte, PLA filament kullanılarak tamamen şirket içinde üretilebildi.





UltiMaker S6 ile Daha Hızlı ve Kaliteli Sonuçlar

Yeni [UltiMaker S6](#) yazıcıda üretilen bu uygulama, gelişmiş hareket kontrol sistemi Cheetah sayesinde önceki yazıcılara göre çok daha hızlı tamamlandı. Üstelik daha ince nozzle kullanılmış olmasına rağmen, yüzey kalitesi de artırıldı.

Bu Uygulamayı Akıllı Kılan 4 Özellik

- **Camlara Özel Tasarım:** Her kutu, cam ekipmanın şeklini birebir takip edecek şekilde tasarlandığı için gereksiz hacimden kaçınılıyor.
- **Üstün Yüzey Kalitesi:** 0.4 mm baskı uçları sayesinde daha pürüzsüz bir yüzey elde edildi. Bu, özellikle sık sık dokunulan ve estetik görünmesi gereken parçalar için önemli.
- **Küçük Nozzle, Yüksek Hız:** Daha ince uçla baskı yapılmasına rağmen Cheetah hareket planlayıcısı sayesinde baskılar daha hızlı tamamlandı.
- **Modüler ve Ölçeklenebilir:** Dört parçalı yapı, bu kutuyu kolayca ölçeklenebilir ve yeniden üretilebilir hale getiriyor. Sürekli prototipleme yapan laboratuvarlar için ideal.

UltiMaker S6 ile Hız, Hassasiyet ve Esneklik Bir Arada

İster hassas ekipmanları koruyun ister özel muhafaza kutuları üretin; UltiMaker S6, hız, yüzey kalitesi ve güvenilirlikle ihtiyacınız olan üretkenliği sunar.

Araştırma-geliştirme ya da üretim süreçlerinizde 3D baskının gücünden faydalanmak için şimdi keşfedin.

UltiMaker S8: 3D Baskıda Yeni Bir Standart

UltiMaker, masaüstü 3D baskıda dünya liderlerinden biri olarak, **UltiMaker S8** modelini tanıttı. Bu yeni nesil yazıcı, **4 kata kadar daha fazla üretkenlik, geliştirilmiş hassasiyet, güvenlik ve güvenilirlik** sunarak profesyonel 3D baskı deneyimini bir üşç seviyeye taşıyor.



UltiMaker S8 ile Daha Hızlı ve Verimli 3D Baskı

UltiMaker S8, **500mm/s baskı hızı ve 50.000mm/s² ivmelenme** kapasitesine sahip. Yeni **UltiMaker Cheetah** hareket

planlayıcısı, yüksek akışlı baskı uçları ve geliştirilmiş besleme sistemiyle donatılan bu model, **4 kata kadar daha hızlı baskı yaparken parça kalitesinden ödün vermiyor**. Bu özellikleri sayesinde, hızlı teslimat gerektiren işletmeler için ideal bir seçenek haline geliyor.

Mühendislik Malzemeleri ile Öne Çıkan Dual Ekstrüzyon

UltiMaker S8, **çift ekstrüzyon** teknolojisiyle mühendislik sınıfındaki malzemelerle baskı yapmaya olanak tanır. 300'den fazla malzeme seçeneği sunan **UltiMaker Marketplace** ile tam uyumludur. Yeni **UltiMaker Nylon CF Slide** malzemesi, **aşınmaya dayanıklı, 180°C'ye kadar sıcaklığa dayanabilen ve PFAS içermeyen** bir kopolimer olarak sunuluyor. Bu malzeme, **POM'un yerini alabilecek bir alternatif** olarak endüstriyel tasarımlar için çözüm sağlıyor.



Daha Akıcı ve Entegre Bir Baskı Deneyimi

Artık **Cura Cloud, UltiMaker Digital Factory** çatısı altında yayınlandı. Bu yeni bulut dilimleyici, baskıları **tek bir platformdan dilimlemenizi, yönetmenizi ve yazdırmanızı** sağlayarak 3D baskı sürecinizi daha verimli hale getiriyor.

Kullanıcılar için özelleştirilebilir abonelik planları, ekipler ve büyük şirketler için ölçeklenebilir baskı yönetimi sunuyor.



UltiMaker S8'in Temel Özellikleri

- **Geliştirilmiş Üretkenlik ve Baskı Kalitesi:** UltiMaker S8, önceki modele göre 5 kat daha güçlü bir işlem platformuna sahip. Cheetah hareket planlayıcısı, 0.15mm hassasiyet sunarak tütünleme, titreşim ve mekanik stres gibi problemleri ortadan kaldırıyor.
- **Akılcı UltiMaker Ekosistemi Entegrasyonu:** UltiMaker Digital Factory ve Cura Cloud ile uzaktan baskı yönetimi daha kolay hale geliyor.
- **Geniş Malzeme Uyumluluğu:** Yeni UltiMaker Nylon CF Slide, aşınmaya dayanıklılık, 180°C sıcaklık direnci ve 40 MPa Z çekme dayanımı sunarak endüstriyel uygulamalarda fark

yaratıyor.

- Geleceğe Hazır: UltiMaker S8, 5 kat daha fazla işlem gücü ile ilerideki yazılım güncellemeleri ve yenilikleri desteklemek için tasarlandı.

UltiMaker S8, 3D baskıda üretkenliği artıran, baskı kalitesini iyileştiren ve kullanıcı dostu bir deneyim sunan devrim niteliğinde bir çözümdür. Üretimde hız, güvenilirlik ve yeniliği aynı anda yaşamak isteyen profesyoneller için ideal olan UltiMaker S8, endüstriyel üretimin geleceğini bugünden yaşamanızı sağlıyor. Deneyimli 3dörtgen Takımı'ndan detaylı bilgi almak için konsept mağazamızı ziyaret edebilirsiniz.

3D Baskı Çözünürlüğü: Anlamı, Önemi ve Optimizasyonu

3D baskı çözünürlüğü, baskı kalitesini doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Bu yazıda, 3D baskı çözünürlüğünün anlamını, önemini ve çözünürlüğü optimize etmek için uygulanabilecek ipuçlarını keşfedin.

Katmanlı Üretim 2025: Sektör

Liderlerinin Beklentileri

2025 Yıllı 3D Baskı Sektörünün Yönünü Değiştirebilir mi?

2025, 3D baskı sektörü için hem zorluklarla hem de fırsatlarla dolu bir yıl olacak. Yazıcı üreticileri, malzeme tedarikçileri ve yazılım geliştiricileri için bu yıl, performanslarını ortaya koyma ve sektördeki yerlerini sağlamlaştırma zamanı. Bunu başaramayanların 2025'i atlatması zor görünüyor.

Yine de, Kasım ayında düzenlenen Formnext Fuarı'ndaki genel hava şaşırtıcı derecede olumluydu. Ancak, bu iyimserliği azalan yatırımlar, zorlu makroekonomik koşullar ve konsolidasyonlarla dengelemek, 2024'ten daha iyi bir 2025 için gerçekçi bir yaklaşım olabilir.

All3DP, sektörün önemli isimleriyle görüşerek 2025 için öngörülerini aldı. İşte 3D baskı dünyasında bizi nelerin beklediğine dair bir genel bakış.

Teknoloji Değil, Beklentiler Sorunlu: 2025'te Eklemeli Üretim Endüstrisi Nereye Gidiyor?

3D baskı teknolojisine olan inanç, sektördeki ve dışındaki şirketlerde hala devam etmekte. Ancak 2024'teki piyasa daralması, yüksek faiz oranları, sermayeye erişimdeki zorluklar ve geleneksel üretim çözümleri gibi faktörlerin bir sonucu olarak yaşandı.

HP'nin Kişiselleştirme ve 3D Baskı Başkan Yardımcısı Alex Monino, "Vizyonumuz değişmedi," diyor. "Bu endüstrinin,

sonunda ana akım bir endüstri olacağına hala inanıyoruz. Sadece düşündüğümüzden daha uzun sürecek.”

Materialise CEO’su Brigitte de Vet, “Bazı insanlar, endüstrinin ilk vaatlerini tam anlamıyla yerine getirip getiremeyeceğini sorguluyor,” dedi. “Ancak sektör içindekiler bu dönemin, devrim niteliğindeki bir teknolojinin büyüme sancılarından ibaret olduğunu farkında.”

Endüstri liderlerine göre, 2024’teki bu zorlu sürecin ardından 2025, endüstrinin yeniden inşa edileceği bir yıl olacak. Carbon CEO’su Phil DeSimone, son 12 ayın, 3D baskı tarihinin en kötü dönemlerinden biri olduğunu belirtiyor.

Sektör, bazı beklentilerin gerçekten ulaşılamaz olduğu ve bu durumun, endüstrinin geneline büyük zarar verdiği için zorluklarla karşı karşıya. “Yatırımcılar büyük paralar yatırdılar, ancak sonuç tatmin edici olmadı,” diyor DeSimone.

Buna karşın, ulusal medya ve finans haberlerinde 3D baskı endüstrisinin ‘balonunun patladığı’ konusunda haklı bir gerçeklik bulunsa da, endüstri hala güçlü bir iyimserlik gösteriyor.



Olumlu Yönler

2024’te bazı büyük şirketlerin (Nexa3D, Zortrax, Kimya gibi) sektörden çıkışı ve büyük satın almalar (Markforged, Desktop Metal) olumsuz bir algı yaratmış olsa da, sahadaki gerçeklik çok daha farklı. Dynamism CEO’su Douglas Krone, “Gerçek 3D baskı yapanlar arasında hiç bu kadar büyük bir iştah ve hırs görmedik,” diyor.

Yine de, sektörün daha fazla büyümesi için yatırıma ihtiyaç duyduğu açık. UltiMaker CEO’su Michiel Alting von Geusau’ya göre, “3D baskı hâlâ gelişmekte olan bir teknoloji ve büyüme

için sürekli yatırım şart.” Ancak Carbon CEO’su Phil DeSimone, yatırımcıların 2024’te yaşanan hayal kırıklıklarının etkilerini 2025’te de hissetmeye devam edeceğini belirtiyor.



2025’te Sektörün Büyümesi İçin En Çok Neye İhtiyacı Var?

Daha fazla şirketin daha fazla 3D yazıcı alması, pazarın büyümesi için gereken unsurlardan biri olabilir. Ancak bu nasıl mümkün olacak?

Bugünlerde kolay bir satış olmasa da, cevap hâlâ aynı olabilir: **yatırım**.

“3D baskı hâlâ gelişmekte olan bir teknoloji olarak görülüyor ve büyüme için devam eden yatırımlar kritik önemde” diyor UltiMaker’dan Geusau. Ancak Carbon CEO’su DeSimone, yatırım açısından 2024’ün zorlayıcı etkilerinin 2025’te de hissedileceğini düşünüyor.

“Önümüzdeki 12 ay boyunca, yatırımcıların sermayelerini geri planda tutmaya devam ettiğini göreceğiz,” diyor DeSimone. **“Ayrıca sektördeki oyuncu sayısının azaldığını göreceksiniz; bu, ya konsolidasyon yoluyla ya da şirketlerin iflasıyla gerçekleşecek.”**

Bu nedenle, yatırımın yeniden canlanmasından önce, sektörün hâlâ tamamlaması gereken zorlu bir konsolidasyon süreci var.

“Şirketlerin sağlıklı bilanço ve güçlü gelir akışları yaratması gerekiyor; bu da daha fazla birleşme ve satın almalarla mümkün olabilir,” diyor Krone. Bu süreç tamamlandığında, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) çalışmaları ile kurumsal müşterilerin 3D baskıya dayalı çok yıllık büyüme planları yapmasını sağlayacak şeffaflık ve öngörü sunan ürün yol haritalarına odaklanılabilir.

Metal Tozu: Beklenmedik Bir Yıldız

2024 yılında, polimer üreten bazı şirketler eklemeli üretim (AM) sektöründen ayrılmayı tercih etmiş olsa da, metal tozu tarafında yeni girişimler ve start-up'lar dikkat çekti.

“Malzeme segmenti oldukça sağlıklı görünüyor,” diyor The Barnes Global Advisors Başkanı John Barnes, All3DP'ye verdiği röportajda. **“Bu, insanların üretim yaptığını gösteriyor. Ve üretim yapmak, AM'in temel amacı olmalı.”** Barnes aynı zamanda Metal Powder Works adlı bir şirketin CEO'su.

Barnes, **“2025'te bir malzeme evrimine şahit olacağımızı umuyor ve düşünüyorum”** diyerek sözlerine devam ediyor. **“Daha fazla alaşım ve metal ham maddelerin gerçek gereksinimlerine dair daha fazla farkındalık oluşacak.”**



Savunma Sanayiine Yönelmek

Eklemeli üretim (AM) otomotivden sağlığa, havacılıktan diğer birçok sektöre kadar geniş bir uygulama yelpazesine sahip olsa da, 2025 yılında odak noktası savunma olacak. Görüştüğümüz birçok sektör lideri, savunma sanayinin eklemeli üretimi benimsemesinin sektörde parlak bir dönem yaratacağını vurguluyor.

Nikon SLM'den Hamid Zarringhalam, **“Savunma sanayi altyapısında boşluklar var ve bu boşlukları geleneksel yöntemlerle kapatmak oldukça zor,”** diyor.

Zarringhalam, askeri birimlerin 3D baskıyı yalnızca tedarik zinciri sorunlarını çözmek için değil, aynı zamanda hafifletme, tasarım özgürlüğü ve zorlu parçaları tek bir yapı olarak üretme gibi doğal avantajları için de değerlendirdiğini belirtiyor. **“Bunun 2025'te yüksek üretim hacimlerine dönüşüp dönüşmeyeceğini söylemek zor..., ancak Nikon SLM için en büyük**

itici güçlerden biri olduğunu düşünüyorum,” diye ekliyor.

EOS’tan Glynn Fletcher, All3DP’ye yaptığı açıklamada, savunma sektörü ve düzenlemelere tabi endüstrilerle ilgili iyimserliğinin büyük ölçüde parça niteliklendirme ve sertifikasyon konusundaki yıllardır süren ilerlemelere dayandığını söylüyor. **“Bu niteliklendirme sürecinden artık geçtik ve beklediğimiz şey buydu – bu uygulamalarda engeller kalktı ve bu düzenlenmiş endüstriler bu kararı aldıktan sonra geri dönüş yok,”** diyor. Artık tek soru, kaç parçanın ne zaman üretileceği.



Yukarıdan Başka Yol Yok Mu?

“Bu yıllara geri dönüp baktığımızda, 3D baskı tarihinin dönüm noktalarından biri olarak göreceğimizi düşünüyorum,” diyor Carbon’dan DeSimone.

2024 yılı, sektörün gürültüsünü temizleyen, abartılı beklentileri dizginleyen ve endüstrinin gidişatını değiştiren bir yıl olarak mı hatırlanacak? Görüştüğümüz, sektörde onlarca yıl deneyime sahip liderler bunun mümkün olduğu konusunda hemfikir.

HP’nin eklemeli üretim alanındaki kurucularından Molino, **“2024 yılında başarılı bir performans sergiledik ve bu piyasa düşüşünden daha güçlü çıkmayı planlıyoruz,”** diyor.

“Makine araçları sektöründe 40 yılı aşkın bir süredir çalışıyorum,” diyor EOS’tan Fletcher, **“ve bu süre zarfında birçok iniş ve çıkış gördüm. Bu nedenle her zaman aşırı iyimser olmaktan kaçınırım, ancak bu 40 yıl içinde eklemeli üretim kadar beni heyecanlandıran başka bir şey olduğunu sanmıyorum.”**

Kaynak: all3dp.com

Ağır İř Makinelerinde Y¼ksek Performanslı Polimerlerle Metal Parça Deđiřimi: miniFactory'nin Maliyet ve Zaman Tasarrufu Sađlayan Çözümü

Ağır iř makinelerinin bakımı sırasında, kritik bileşenlerin arızalanması, yüksek onarım maliyetlerine ve uzun süreli iř durmalarına neden olabilir. Özellikle hidrolik sistemlerde yer alan valf blokları gibi parçaların arızalanması, büyük bir maddi kayba yol açabilir. Bu vaka çalışmasında, bir müşterinin kamyonunun hidrolik sisteminde meydana gelen valf bloğu arızasının, [miniFactory](#)'nin gelişmiş üretim teknolojisi ve [Kimya](#) PEKK-A yüksek performanslı polimeri ile nasıl maliyet etkin bir şekilde çözüldüğünü ele alıyoruz.

Zorluk: Pahalı ve Zaman Alan Onarımlar

Ağır iř makinelerinin bakımını yapan müşteri, çekici kamyonunun hidrolik sistemindeki valf bloğunda arıza ile karşılaştı. Valf bloğundaki yay gövdesi gergi parçaları hasar görmüştü ve bu da valfin düzgün çalışmamasına neden oluyordu. Mevcut piyasa tedarikçileri, bu tür valf blokları için yedek gergi parçaları sunmuyordu. Bu durumda müşteri, ya gergi parçalarını sıfırdan üretmek ya da tüm bloğu yenisiyle değiştirmek zorundaydı, ki bu da onarım maliyetlerini binlerce euro artıracaktı.



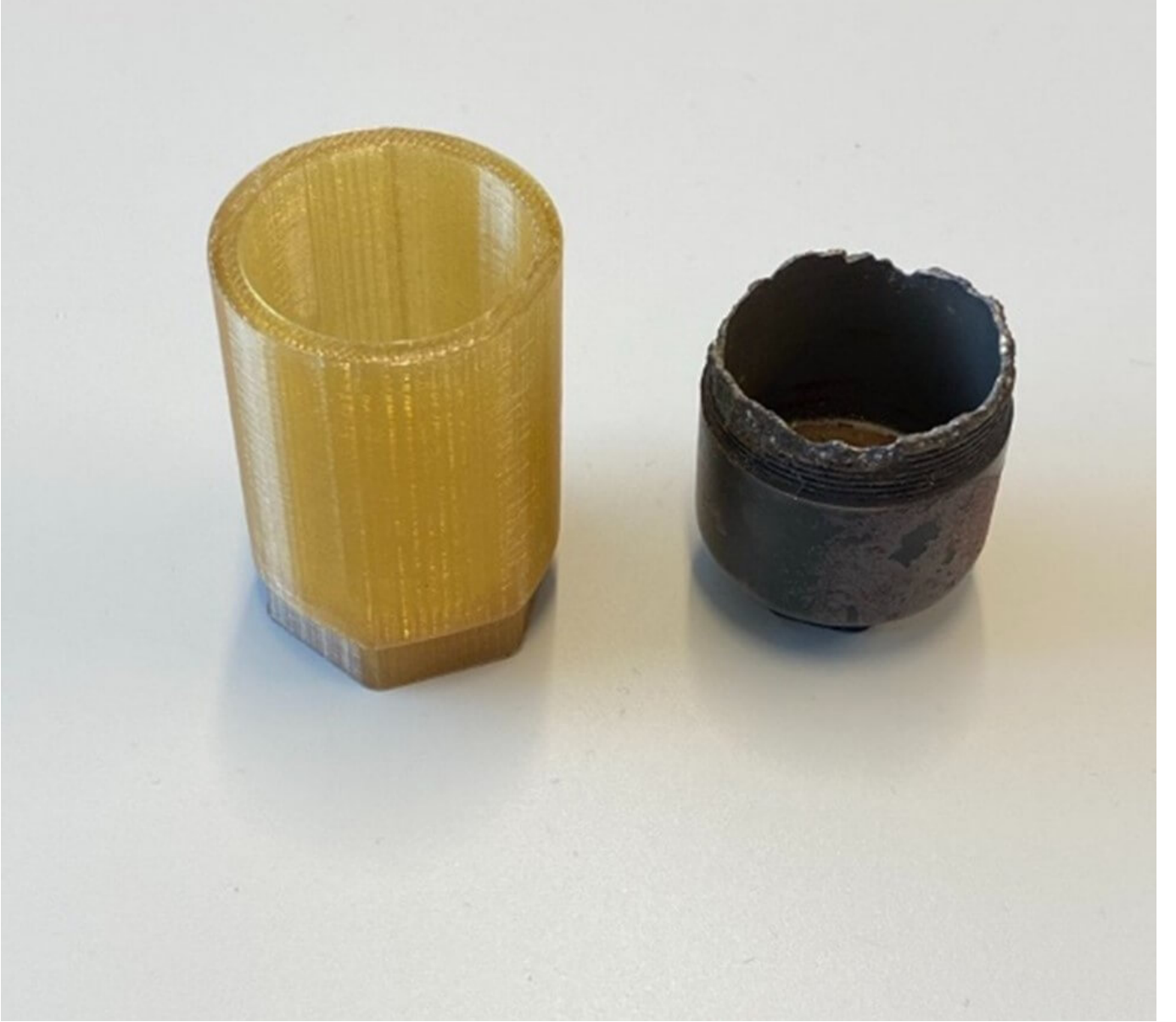
Aşınma ve Çözüm İhtiyacı

Orijinal valf bloğu gergi parçaları alüminyumdan yapılmıştı. Ancak sert kullanım koşulları, zamanla korozyona neden olarak bu parçaların hasar görmesine yol açtı. Parçalar dişlere ve soket için bir inçlik aparat ölçüsüne sahipti ve yaydan gelen basınca dayanabilmeliydi. miniFactory'nin sunduğu teknoloji, her uygulama için doğru malzeme seçimini mümkün kıldı. Bu durumda, malzemenin orijinal parçayı yeterince güçlü bir şekilde değiştirebilmesi, sonradan işleme imkânı sağlaması ve zorlu kimyasal ortamlara dayanıklı olması gerekiyordu. Tüm bu gereksinimlere cevap verebilecek malzeme olarak **PEKK-A yüksek performanslı polimer** seçildi.

Çözüm: 3D Baskı ile Optimize Edilmiş Onarım

miniFactory Ultra 2 kullanılarak, altı parça sadece 10 saatte üretildi ve toplamda 240 gram malzeme tüketildi. PEKK-A

polimerinin optimal baskı sıcaklığı 150°C olduğundan, miniFactory'nin Aarni süreç izleme sistemi ile tüm üretim süreci takip edildi. Üretim sonrası rapor, parçaların doğru parametreler kullanılarak üretildiğini doğruladı.



Baskı sonrası her bir parça, dış açma işlemi için tornada işlendi. Yoğun baskı sayesinde bu tür işlemler kolaylıkla gerçekleştirilebildi. İşlem sonrasında parçalar, valf bloğuna kolayca monte edildi.

miniFactory'nin ileri düzey teknolojisi sayesinde bu valf bloğu, oldukça kısa sürede ve maliyet etkin bir şekilde onarılmış oldu. Müşteri, yeni bir valf bloğu sipariş etmek yerine 3D baskı ile bu sorunu birkaç gün içinde çözdü; oysa ki

yeni bir blok siparişi verilseydi onarım süresi birkaç haftaya çıkabilirdi.



Sonuç: Dayanıklı ve Uzun Ömürlü Parçalar

Yüksek performanslı **PEKK-A polimeri** sayesinde, yedek parça zorlu koşullara dayanıklı hale geldi. Bu da valf bloğunun ömrünü uzatarak kamyonun iş durma riskini azalttı. Böylece müşteri, hem maliyetten hem de zamandan tasarruf sağladı.

Parça İstatistikleri:

- **Malzeme:** Kimya PEKK-A
- **Baskı Ağırlığı:** Toplamda 240 gram (parça başına 40 gram)
- **Parça Boyutu:** Çap 38mm x Yükseklik 56mm
- **Toplam Fiyat:** 6 parça için 120€

Benzer uygulamalar için bizimle iletişime geçebilirsiniz..

Sizin de 3D baskı ile maliyet ve zaman tasarrufu sağlayabileceğiniz projeleriniz olabilir! 3dörtgen Takımı olarak her zaman yardımcı olmaktan büyük mutluluk duyacağımızdan emin olabilirsiniz.

UltiMaker, ISO 9001 ve ISO 14001 Sertifikaları ile Üretim Mükemmelliğine Olan Bağlılığını Yeniden Teyit Etti

UltiMaker, ISO 9001 ve ISO 14001 sertifikaları ile kalite yönetimi ve çevresel sorumluluk alanındaki taahhüdünü yeniden kanıtladı. UltiMaker, yüksek standartlara bağlı kalarak operasyonel verimliliği artırmayı ve sürdürülebilir üretim süreçleri ile müşterilerine en iyi hizmeti sunmayı hedefliyor.

Krones: Müşteriler İçin Her Yerde Optimize Edilmiş 3D Baskı Parçaları ve Yedek

Parçalar

Krones, 3D baskı teknolojisi ile müşterilerine her yerde hızlı ve optimize edilmiş yedek parça çözümleri sunuyor. UltiMaker yazıcılarla yapılan parçalar, üretim hattındaki duruş süresini minimuma indirirken yüksek kaliteyi garanti ediyor.

3D Baskıyla İnşa Edilen Dünyanın En Büyük Kulesi: Tor Alva

Son yıllarda 3D baskı teknolojisi, mimarlık ve inşaat dünyasında devrim niteliğinde yenilikler sunuyor. Bu yeniliklerin en çarpıcı örneklerinden biri ise İsviçre Alpleri'nde yükselen "Tor Alva" veya diğer adıyla "Beyaz Kule." Dünyanın en büyük 3D baskılı kulesi olarak tarihe geçecek olan bu yapı, sadece mühendislik ve mimari açıdan değil, aynı zamanda kültürel açıdan da bir dönüm noktası olma yolunda ilerliyor.

Tor Alva: İsviçre Alpleri'nde Bir Mimari Harikası

Tor Alva, 30 metre yüksekliğinde ve 32 farklı Y şeklinde kolonla tasarlanmış bir kule olarak inşa ediliyor. ETH Zürih Teknoloji Üniversitesi'nden mimarlar Michael Hansmeyer ve Benjamin Dillenburger'in imzasını taşıyan bu yapının en dikkat çekici özelliklerinden biri, tamamen 3D baskı teknolojisiyle inşa edilmesi. 32 kolonun 8'i şimdiden tamamlanmış durumda. Kule, İsviçre Alpleri'ndeki Mulegns köyünde müzik ve tiyatro

etkinlikleri için bir mekan olarak tasarlandı.



3D Baskılı Betonun Gücü

Tor Alva, 3D baskılı betonun ana yapısal bileşen olarak kullanıldığı bir yapı. Bu beton, robotlar tarafından katman katman dökülerek 8 mm yüksekliğinde katmanlarla inşa ediliyor. Geleneksel iskele ihtiyacını ortadan kaldıran bu yöntem, mimari tasarımda yeni olanakların kapısını aralıyor. Robotic süreçte beton dökümü esnasında çelik donatı da eklenerek yapı güçlendiriliyor. Bu teknik, 3D baskı teknolojisinin yapı sektöründeki potansiyelini gözler önüne seriyor.



Yapının İç Tasarımı ve Fonksiyonellięi

Tor Alva'nın iç yapısı da dış tasarımı kadar etkileyici. Kule, her biri farklı özelliklere sahip beş kat ve çeşitli odalardan oluşuyor. Tepede bulunan büyük ve aydınlık alanlardan, daha alt katlardaki özel ve sessiz odalara kadar birçok farklı kullanım alanı sunuyor. Ziyaretçiler, spiral bir merdivenle kolonların arasından geçerek bu alanlara ulaşıyor ve kulenin zirvesindeki 8 metre yüksekliğindeki kubbeyle örtülü performans alanına varıyor.



Dijital Üretim ve Hesaplamalı Tasarımın Gücü

Tor Alva, Nova Fundazium Origen adlı kültürel vakıf tarafından hayata geçirilen bir proje. Bu yapı, dijital üretim ve hesaplamalı tasarımın gücünü gözler önüne seriyor. Aynı zamanda, 3D baskı teknolojisinin finansal ve çevresel avantajlarını da vurguluyor. Bu yapı yenilikçi mimari yaklaşımlar ve dijital teknolojilerin birleşimini deneyimleme fırsatı sunacak.

3D Baskı Teknolojisinde Yeni Gelişmeler

ETH Zürih'teki Dijital Yapı Teknolojileri kürsüsü, hesaplamalı tasarım, dijital üretim ve yeni malzemeleri bir araya getirerek 3D baskıda düzlemsel olmayan robotik eklemeli üretim yöntemlerini araştırıyor. Bu yeni yöntemler, 3D baskı teknolojisine uzun süredir atfedilen ilk kısıtlamaları yeniden şekillendiriyor.

3D Baskı ile Dünyadaki Diğer Projeler

Tor Alva gibi projeler, 3D baskı teknolojisinin mimarlık ve inşaat dünyasında nasıl dönüştürücü bir etki yarattığını gösteriyor. Geçtiğimiz ay, Suudi Arabistan'da dünyanın ilk 3D baskılı camisi tamamlandı. 5.600 metrekarelik bu yapı, altı ay gibi kısa bir sürede inşa edilerek Birleşik Arap Emirlikleri'nin benzer bir projedeki hedefini geride bıraktı. Ayrıca, ICON adlı şirket, çok katlı inşaatlar için bir robotik yazıcı, AI Architect adlı bir dijital kütüphane ve çevre dostu yeni bir yapı malzemesi gibi araçlar sunarak inşaat süreçlerini modernize etmek için yeni ürünler tanıttı.

Tor Alva ve benzeri projeler, 3D baskı teknolojisinin inşaat ve mimarlık alanında ne kadar büyük bir potansiyele sahip olduğunu kanıtlıyor. Bu tür yapılar, mimarların ve mühendislerin sınırlarını zorlayarak, geleceğin yapılarını bugünden hayata geçiriyor. 3D baskı teknolojisinin sunduğu hassasiyet ve tasarım özgürlüğü, karmaşık ve özel tasarımların gerçekleştirilmesine olanak tanıyor. Bu sayede, hem finansal hem de çevresel açıdan sürdürülebilir çözümler geliştirilebiliyor. Tor Alva, bu yeni çağın en önemli simgelerinden biri olarak mimarlık tarihinde yerini almaya hazırlanıyor.

Kaynak: archdaily.com

Tatil İçin 3D Printerları

Nasıl Kullanabilirsin?

Tatil sezonu geldi, hatta kimimiz deniz kenarında, havuz başında bu yazıyı okuyor olabilir. Tatilini daha keyifli ve pratik hale getirmek için teknolojinin sunduğu imkanlardan yararlanmak harika bir fikir olabilir. 3D printerlar, tatil hazırlıklarında ve tatilin kendisinde büyük bir kolaylık ve eğlence sunabilir. İşte tatil için 3D printerları nasıl kullanabileceğine dair bazı yaratıcı fikirler.

1. Kişisel Eşyalar ve Aksesuarlar

Pasaport ve Kimlik Kılıfları

Tatil sırasında en önemli eşyalarından biri pasaport ve kimliklerdir. 3D printer kullanarak, bu belgeleri koruyacak şık ve kişisel kılıflar yapabilirsin. Kendi tasarımını oluşturarak hem stilini yansıtabilir hem de eşyalarını koruma altına alabilirsin.



Gözlük Kutuları

Gözlüklerinin zarar görmemesi için dayanıklı bir gözlük kutusu gereklidir. 3D printer ile kendi gözlük kutunu yapabilir, farklı renkler ve desenlerle kişiselleştirebilirsin. Böylece hem işlevsel hem de estetik bir ürün elde edersin.



2. Seyahat Organizatörleri

Kablo ve Şarj Cihazı Tutucuları

Tatil sırasında elektronik cihazlar için birçok kablo ve şarj cihazı taşıyoruz. Bu kabloların karışmasını önlemek için 3D printer ile kablo tutucuları ve düzenleyicileri yapabilirsin. Bu sayede, her şey yerli yerinde ve düzenli olur.



İlaç Kutuları

Seyahatlerde ilaçların düzenli ve güvenli bir şekilde taşınması önemlidir. 3D printer ile kendi ilaç kutunu yapabilir, bölmeli ve taşınabilir bir tasarım oluşturabilirsin. Böylece, ilaçların her zaman elinin altında ve güvende olur.



3. Eğlenceli Aktiviteler ve Oyunlar

Plaj Oyunları

Tatil boyunca plajda eğlenmek için çeşitli oyunlar yapabilirsin. 3D printer ile kendi frizbini, kum kalıplarını veya su oyunları için aksesuarlarını basabilirsin. Bu, hem çocuklar hem de yetişkinler için tatili daha eğlenceli hale getirebilir.



Taşınabilir Oyunlar

Yolculuk sırasında veya tatil yerinde vakit geçirmek için küçük, taşınabilir oyunlar yapabilirsin. Örneğin, mini satranç seti, dama veya kart tutucuları gibi oyun aksesuarları basabilirsin. Bu sayede, her an eğlenceli zaman geçirebilirsin.



4. Pratik Çözümler

Askı ve Kancalar

Tatil sırasında otel odasında veya kamp alanında eşyalarını asacak yer bulmak zor olabilir. 3D printer ile çeşitli askılar ve kancalar yaparak, kıyafetlerini, havlularını veya diğer eşyalarını asabilirsin. Bu pratik çözümler, tatilini daha düzenli ve konforlu hale getirebilir.



Katlanabilir Eşyalar

3D printerlar sayesinde katlanabilir ve taşınabilir eşyalar da yapabilirsin. Örneğin, katlanabilir bir fincan, tabak veya çatal-bıçak seti basabilirsin. Bu tür eşyalar, özellikle kamp yaparken veya doğada vakit geçirirken oldukça kullanışlı olabilir.



5. Hediyeelik Eşyalar ve Hatıralar

Kişisel Hediyeler

Tatil dönüşünde sevdiklerine özel hediyeler vermek için 3D printer kullanabilirsin. Örneğin, tatil fotoğraflarını sergilemek için özel fotoğraf çerçeveleri veya küçük hatıra objeleri basabilirsin. Bu hediyeler, kişisel ve anlamlı olacak, sevdiklerini mutlu edecektir.



Seyahat Hatıraları

Kendi tasarımlarını oluşturup basarak, tatil anılarını ölümsüzleştirebilirsin. Örneğin, gittiğin yerlerin küçük modellerini yapabilir veya tatilde karşılaştığın ilginç nesnelerin replikalarını oluşturabilirsin. Bu hatıralar, evinde hoş bir dekorasyon olarak da kullanılabilir.



3D printerlar, tatil hazırlıklarında ve tatil süresince sana büyük kolaylık ve eğlence sunabilir. Kendi kişisel eşyalarını ve pratik çözümlerini üretmek, tatilini daha konforlu ve unutulmaz kılacaktır. Tatilinin her anını daha keyifli ve düzenli geçirmek için 3D printerları kullanarak yaratıcı ve işlevsel projeler yapabilirsin. Eğer 3D yazıcın yoksa [bizimle iletişime geçip](#) kendine en uygun 3D yazıcıya takım arkadaşlarımızla birlikte karar verebilir ya da 3 boyutlu baskı hizmeti alabilirsin. Şimdiden iyi tatiller!