

# Otomatik Paketleme Hatlarında 3D Baskı Yedek Parçalar

Sürdürülebilir ve geri dönüştürülebilir metal ambalaj konusunda uzmanlaşan Trivium, 60'tan fazla ülkede 7.500'den fazla çalışanı ile faaliyet gösteriyor. Şirket, müşterilerinin ürün ve marka gereksinimlerini karşılamak için çok çeşitli yenilikçi metal ambalaj hizmetleri sunuyor. Mühendislik ekipleri maliyet tasarrufu sağlamak ve hatlarını verimli bir şekilde çalışır durumda tutmak için Ultimaker 3D yazıcıları kullanıyorlar. Bu yazıcılar ile 3D baskı yedek parçalar üretiyorlar. Peki bu süreci nasıl yönetiyorlar?

## Konveyör besleme solucanı

Besleme solucanı, bir taşıma sisteminde hassas tasarlanmış bir zamanlama vidası olarak çalışır. Dönerken, taşıma bandı boyunca kapları hızlı ve doğru bir şekilde ayırır.

Trivium'un paketleme makinesinin orijinal parçası aşınmıştı ve artık tedarikçiden temin edilemezdi. Bu nedenle, Hollanda fabrikasındaki Teknik Uzmanlardan biri olan Paul Klopper, bir çözüm için 3D baskıya yöneldi. Parçayı yeniden şekillendirdi ve Ultimaker S5 yapı plakasına birlikte basılabilmesi için iki parçaya ayırdı. Daha sonra iki parçayı makineye takılabilmesi için metal bir çubukla birbirine bağladı.

Tasarım doğrulaması bir ABS baskı ile sağlandı. Ancak bu, orijinal parçaya benzer bir oranda yıprandı. Paul bir sonraki yinelemede solucanı, orijinalinden daha aşınmaya dayanıklı bir yedek parça olduğu kanıtlanan karbon fiberle güçlendirilmiş naylona bastı.

Bu, farklı malzemelerle 3D baskının gücünü mükemmel bir şekilde göstermektedir. Tasarımı doğrulamak için Tough PLA veya ABS gibi düşük maliyetli bir malzeme ile test etmeye başlayabilirsiniz. Ardından, orijinalinden daha iyi performans

gösteren özelliklere sahip bir parça oluşturmak için mühendislik sınıfı bir malzemeye geçin.

Artık, ne zaman yeni bir parçaya ihtiyaç duyulsa, Paul'ün tasarımı zaten doğrulanmış ve talep üzerine 3D baskıya hazır olarak Trivium'un dijital envanterinde mevcut. Bu, yalnızca eski paketleme makinelerini çalışır durumda tutabilmelerini sağlamakla kalmıyor. Ayrıca yedek parça depolama ihtiyacını da azaltır.

## Silikon contalar için kalıplar

Silikon contalar veya contalar için kalıp oluşturmak, genellikle gözden kaçan bir 3D baskı uygulamasıdır. Ancak Trivium'daki mühendislerin farklı makineler için pek çok contayı değiştirmesi gerekiyordu. Bunlar ya çok pahalıydı ya da artık mevcut değildi. Bunun yerine 3D baskıya yöneldiler. Ekip, 60 mikron katman yüksekliğinde baskılı ABS kullanarak silikon için pürüzsüz ve doğru kalıplar oluşturmayı başardı. Bunlar daha sonra yeniden kullanılabilir, zamandan ve paradan tasarruf edilebilir.

*Yeni bir kalıp tasarlayıp basabilir ve ertesi gün elimizde olabilir.*

*Teknik Uzman, Dylan Bar.*

## Konveyör sensör tekerleği

Çift ekstrüzyon 3D baskı, iki malzemeyi aynı baskıda birleştirmeyi mümkün kılar.

Paul Klopper, takometrelerindeki kırık tekerleği değiştirirken bu avantajı kendi avantajına kullandı. Bu el tipi cihaz, operatörlerin paketleme hattı boyunca farklı yerlerdeki konveyör bantlarının hızını ölçmelerine olanak tanır. Bunu doğru bir şekilde yapmak, taşıma sisteminin farklı parçalarının senkronize edilmesini kolaylaştırır ve sürekli

Üretim sağlanmasına yardımcı olur. Paul, tekerleği [CAD](#)'de modelledikten sonra kauçuk benzeri bir malzemeyle yazdırdı: [TPU-95A](#). Bu, konveyörün yüzeyinde daha iyi tutuşa sahip olacağı anlamına geliyordu.

Yalnızca 3 saatte yazdırılabilir olması, Paul'n ekibinin artık tüm cihazı değiştirmesine gerek olmadığı anlamına gelir. Ayrıca, 3D baskının, üretim hattında meydana gelebilecek neredeyse her türlü zorluğa çözüm üretmek için nasıl inanılmaz derecede esnek bir yol sunduğunu da gösteriyor.

Trivium'dan alınan bu  örneğin ötesinde, Ultimaker müşterilerinin fabrikalarında kullandığı yüzlerce başka 3D baskı uygulaması var. Tesisinizin üretkenliğini ve OEE'yi 3D baskı ile nasıl iyileştirebileceğiniz konusunda daha fazla ilham almak için [ileri okuma](#) yapabilirsiniz.