

Üst Düzey Tasarım Doğrulaması: Vishal Tools 3D Baskılar

Hindistan'daki el aletleri üreticisi Vishal Tools, prototip oluşturma, tasarım doğrulama ve son kullanım parçaları için BCN3D yazıcıları kullanıyor. Ekip süreçleri basitleştirmenin, verimliliği en üst düzeye çıkarmanın ve geleneksel üretime en yüksek kalitede bir alternatif olarak FFF teknolojisini kullanıyor.

Hindistan'daki ilk kullanım örneği, Jalandhar'daki [Vishal Tools](#) ekibiyle çıtayı yükseltiyor. El aletleri üreticisi ve küresel ihracatçısı olan şirket, 3D baskıyı sadece kendi üretim hatları için kullanmıyor. Aynı zamanda müşterilere gönderilecek son kullanım ürünleri için de takım üreten 3D baskıyı süreçlerine dahil ediyor. Anahtarları, dişli montajını ve paketleme raflarını kapsayan uygulamalar hakkında gelin daha fazlasını öğrenelim!

Vishal Tools'un geçmişi

Vishal Tools, çok çeşitli somun anahtarlarını kapsayan profesyonel el aletleri üretiminde uzmanlaşmış bir aile şirkettir. 1974 yılında küçük ölçekli bir şirket olarak başlayan şirket, 1984 yılında ihracat pazarına girdi. Şu anda dünya çapında perakendecilere, toptancılara, ithalatçılara ve distribütörlere ihracat yapıyorlar. Ekip yenilikçi paketleme, rekabetçi fiyatlar ve zamanında sevkiyat ile mümkün olan en verimli hizmeti sunmaya çalışıyor.

3D baskı yolculuğu

Vishal Tools ekibi yolculuğuna [Parametric Designs & Solutions](#) ile başladı. Özel imalat parçaları için tasarım

doğrulama yöntemi olarak 3D baskıya yöneldi. Özellikle kompakt boyutları, yapı kalitesi ve basılan parçaların kalitesi nedeniyle BCN3D yazıcılara ilgi duydular.

Parçaların kalitesi harika! İç ağ yapısı parçaları güçlü ve dayanıklı kılıyor.

Ramnik Singh, Vishal Tools Araştırma ve Geliştirme Müdürü.

Vishal Tools, kullanım kolaylığı ve kayda değer maliyet düşüşlerinden etkilenmiş. Ekip, [BCN3D Epsilon W27](#)'nin herhangi bir insan müdahalesi olmadan uzun baskı işleri üretebileceğini ve özellikle [otomatik kalibrasyon](#) ve program oluşturma sayesinde baskı işi kurulumu sırasında önemli ölçüde zaman tasarrufu elde ettiklerini vurguluyor.

Araç kutunuz için yazdırılan parçalar



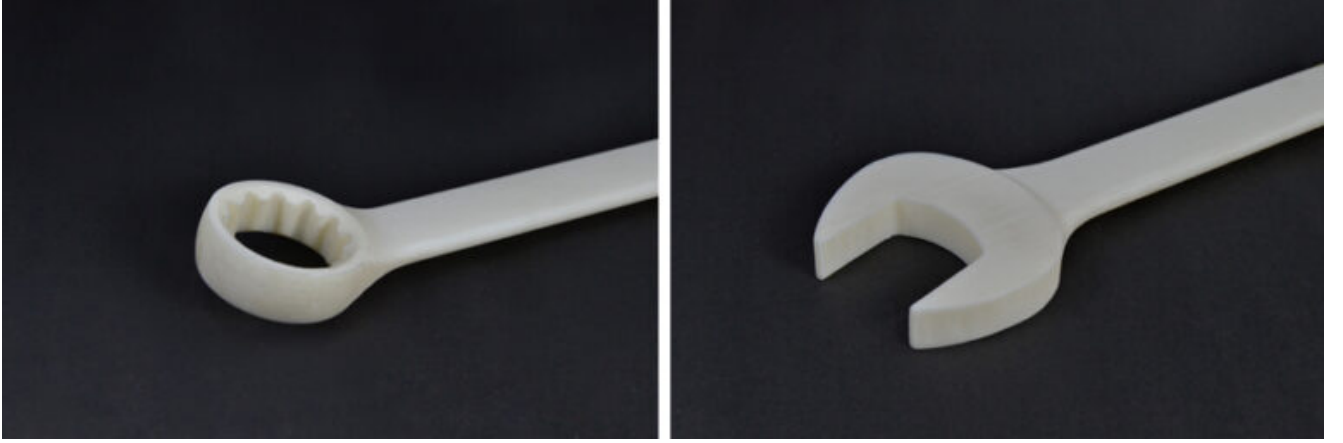
Müşteriler ürünün özgün bir görünümünü ve hissini elde edebilir.

Yukarıda sunulanlar, çeşitli kombinasyon serileri için

prototip haline getirilmiş birçok anahtardan sadece birkaçıdır. Bu parçaların [PLA'da](#) yazdırılmasıyla, tüm seriler test edilebilir, doğrulanabilir ve ambalaj geliştirmede kullanılabilir. Buna bağlı olarak potansiyel müşteriler ürünün özgün bir görünümünü ve hissini elde edebilir. Bu süreç aynı zamanda çeşitli boyutlardaki cırcırların ve rulman çektirmelerinin üretiminde de uygulanmaktadır.

3D baskı, gerçek örnek prototiplerden çok daha hızlı tamamen yeni ürün yelpazesi prototipleri geliştirmemize yardımcı oluyor.

Kapil Dev, Vishal Tools'da CAD/CAM Mühendisi.



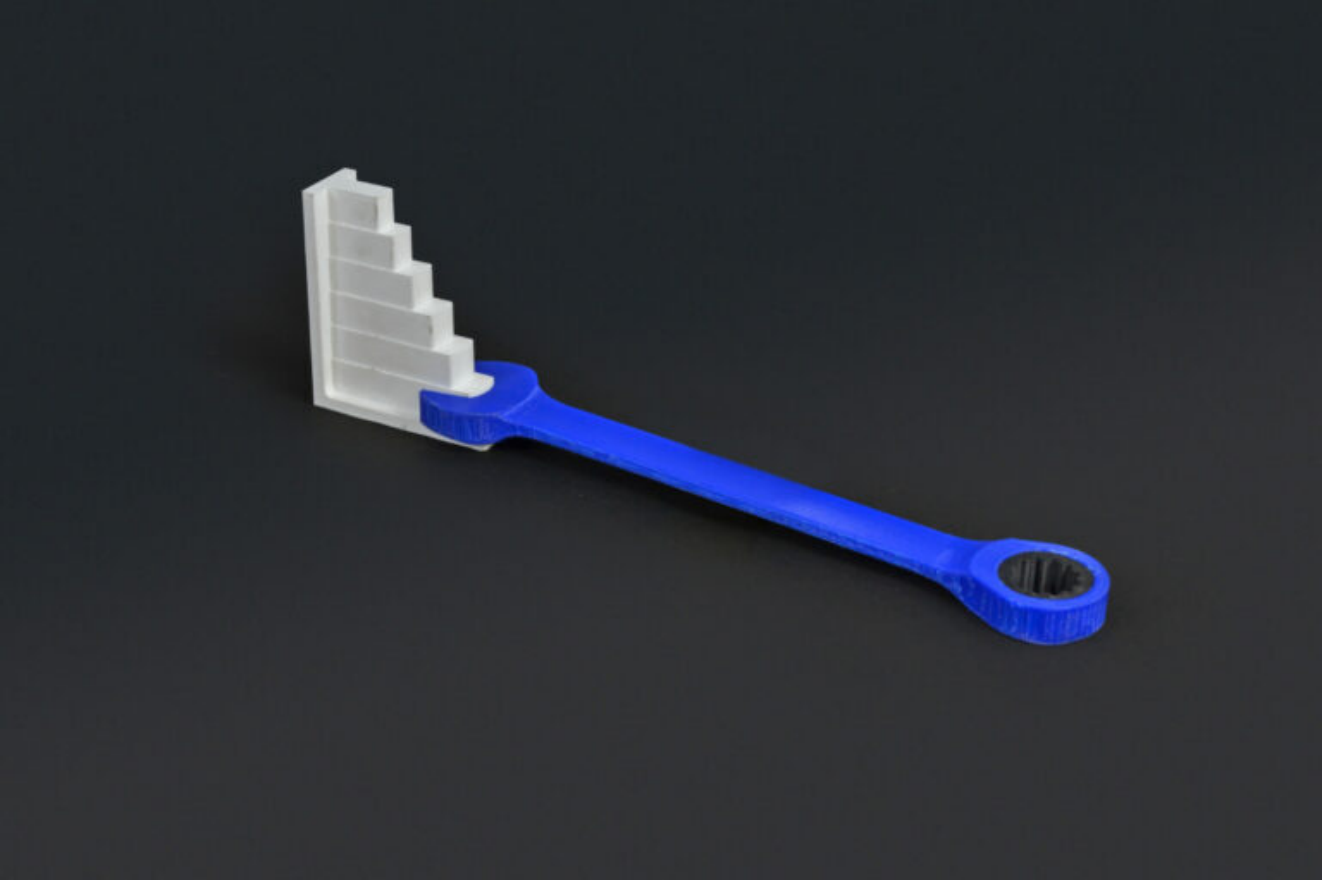
Toplam uzunluğu 650 mm olan bir jumbo kombine anahtarın 3 boyutlu baskısı

Bu, toplam uzunluğu 650 mm olan bir jumbo kombine anahtarın 3 boyutlu baskısıdır. [Tough PLA](#) baskılı bu büyük boy İngiliz anahtarına kaslı bir görünüm kazandırır. Epsilon W27 ile 2 parça halinde basılmıştır. Tek vücut hissi verecek kadar güçlü ve doğru olan bir itme mekanizması ile birbirine bağlanmıştır. Böylece tipik bir 3D yazıcı yelpazesinin dışındaki büyük parçaların bile BCN3D yazıcılarla kolayca yazdırılabileceği kanıtlandı.



3 saat 27 dakikada basılan bu PLA parçası

Daha sonra, takımlar ve fikstür geliştirme alanındaki bu delme işlemi fikstür prototipi, anahtarları düzgün bir şekilde yerleştirmek için kullanılır. Böylece presleme sırasında tabana düzgün bir şekilde yerleşir. Sadece 3 saat 27 dakikada basılan bu PLA parçası, CNC işlemeden metal bazlı fikstüre gerek kalmadan bir anahtarla montajın kontrol edildiği anlamına gelir. Bu da doğrulama maliyetlerini düşürmeye yardımcı olur.



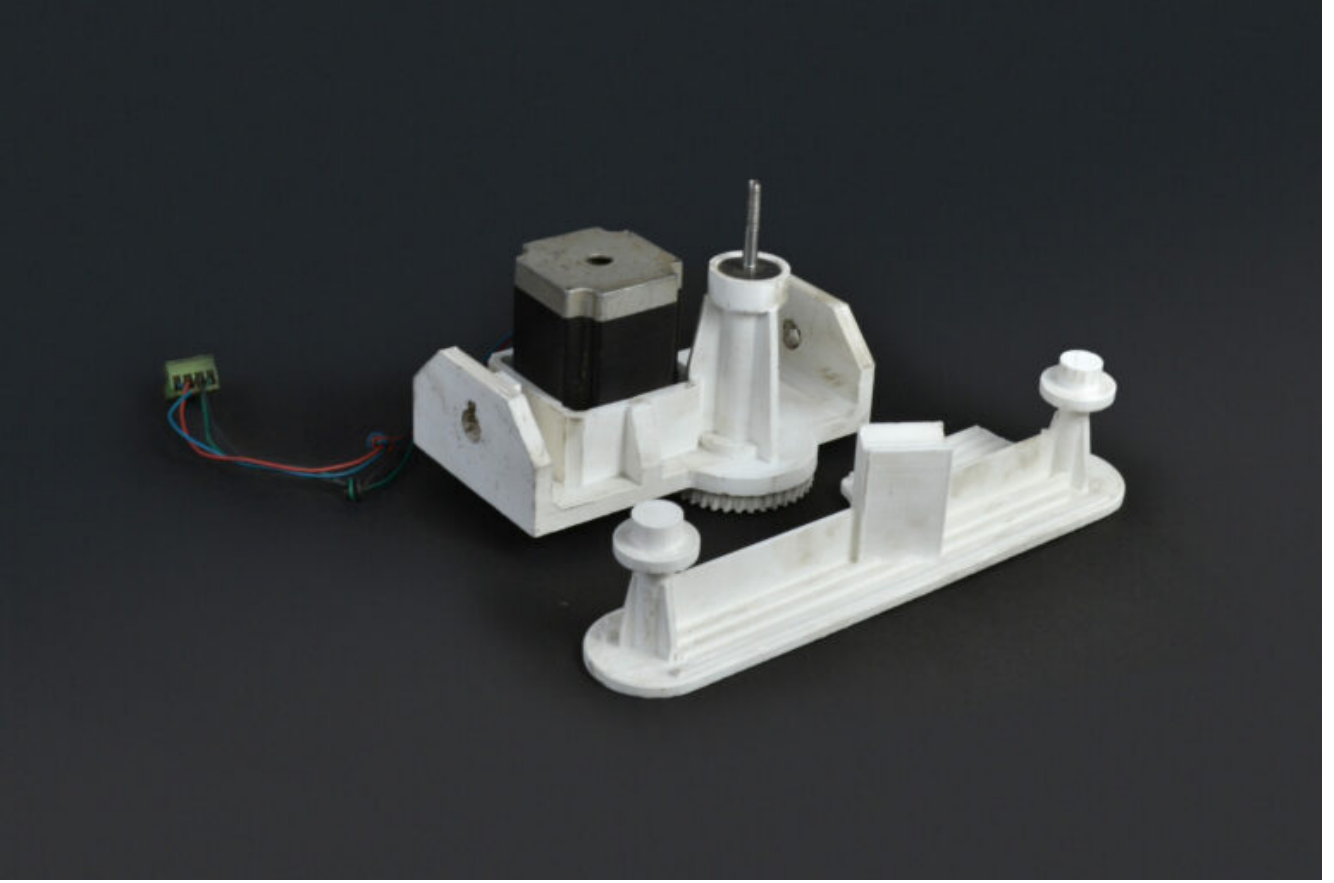
PLA'da oluřturulan bir parçadaki çoklu boyutlar, daha iyi depolama, geri alma ve daha dűřűk inceleme sűresi anlamına geliyor.

Bu açık uçlu master, her bir anahtarın çene boyutunun incelenmesi için kullanılır. 1 saat 32 dakikalık bir baskı sűresiyle PLA'da oluřturulan bir parçadaki çoklu boyutlar, daha iyi depolama, geri alma ve daha dűřűk inceleme sűresi anlamına gelir. Dahası, elik masterlara kıyasla dűřűk maliyetli bir űzűmdűr.



Tough PLA'da 27 saat 17 dakikada son kullanım kısmı yazdırılır.

Burada ilk görüntüde, birden fazla cırcırlı anahtar için ambalaj rafının bir PLA prototipine sahibiz. Klips mekanizmasının tasarımının doğrulandığı, tümü numune enjeksiyonlu kalıplamaya gerek duyulmuyor. Daha sonra, uzun ömürlü bir ürün için Tough PLA'da 27 saat 17 dakikada son kullanım kısmı yazdırılır.



Bu prototip, gerekli mekanizmanın optimum boyutunu ve tasarımını elde etmek için kullanılır.

Son olarak, bu fikstür, S-Tipi anahtarı parlatan makine için geliştirilmiş bir prototiptir. PLA'da ve 56 saat 18 dakikalık bir baskı süresiyle, otomasyonla gerçek çalışma süreçlerini kontrol etmek için bu 3D baskılı parçalar içinde birden fazla parça sabitlenir. Bu prototip, gerekli mekanizmanın optimum boyutunu ve tasarımını elde etmek için kullanılır.

El aletleri olmadan herhangi bir üretici nerede olurdu? Vishal Tools'un ürün yelpazesi için 3D baskı kullanması, müşterileri için güvenilirlik ve doğruluğu garanti eder. Bu işlem 3D baskının her aşamada üretim sürecinizin bir parçası olma yeteneğinin harika bir örneğidir!

Kaynak: [bcn3d](https://bcn3d.com)

Tough PLA Kullanmanın 4 Harika Nedeni Nedir?

Her yıl çeşitli özelliklere sahip çok sayıda yeni FFF 3D baskı malzemesi piyasaya sürülüyor. Ultimaker [Marketplace](#) tek başına 250'den fazla malzeme barındırıyor. Buna rağmen normal PLA, düşük maliyeti, yüksek kullanılabilirliği ve hepsinden önemlisi, yazdırılmasının kolaylığı nedeniyle açık ara farkla en popüler FFF malzemesidir. Bununla birlikte PLA, zayıf mekanik özelliklerinden dolayı kullanılabileceği pratik yollarla sınırlılık gösteriyor. Bu sorunu çözmek için 2018'de [Ultimaker Tough PLA](#) adlı yeni bir malzeme çıkarıldı. Amaç işlevsel prototipleri, takımları ve üretim yardımcılarını basmak için uygun ve aynı zamanda kullanımı normal PLA kadar kolay olan bir malzeme yapmaktı.

Bu konuda son derece başarılı olundu. O zamandan beri Tough PLA en çok kullanılan ikinci filament oldu. Tough PLA'yı harika bir malzeme yapan şeyin ne olduğunu görmek için birçok kullanıcısının değindiği avantajlara bakalım. Ayrıca Tough PLA'yı nasıl kullanacağınız konusunda daha fazla seçenek sunan yeni bir sürümden bahsedeceğiz.



Tough PLA en çok kullanılan filamentlerden biri

1. İşlevsel parçaları normal PLA kadar kolay üretin

Ultimaker Tough PLA'nın en belirgin avantajı, işlevsel parçalar için gereken mekanik özellikleri sağlarken basmanın ne kadar kolay olduğudur. Sert PLA, normal [PLA](#)'dan daha az kırılıgandır. ABS gibi bir malzemeyele ilişkilendireceğiniz tokluk ve darbe direnci özelliklerine sahiptir. Ancak ABS ve diğer mühendislik malzemelerinin sıklıkla eğilimli olduğu eğrilme veya katmanlara ayrılma sorunlarından etkilenmez. Sonuç olarak Tough PLA, normal PLA yazdırabilen ve ısıtılmış bir yapı odası, aşınmaya dayanıklı püskürtme uçları veya endüstriyel sınıf malzemelerin sıklıkla ihtiyaç duyduğu diğer pahalı bileşenler gerektirmeyen herhangi bir makinede basılabilir.

Daha da iyisi Ultimaker S5 gibi çift ekstrüzyon yazıcıda

basarken Tough PLA, Ultimaker PVA ve Ultimaker Breakaway gibi destek malzemeleriyle de uyumludur. Tough PLA'nın belirli özellikleri hakkında daha fazla bilgi edinmek isterseniz, teknik [veri sayfalarına](#) bakabilirsiniz. Tüm Ultimaker malzemelerinde olduğu gibi Tough PLA teknik veri sayfaları tam olarak hangi yazıcının ve ayarların kullanıldığını listeler. Böylece içindeki verileri çoğaltabilir ve doğrulayabilirsiniz.

2. Ultimaker kullanıcıları baskı profillerine erişir

Tüm Ultimaker malzemelerinde olduğu gibi Tough PLA'yı çok çeşitli FFF yazıcılarda kullanmak mümkündür. Ancak bunları bir Ultimaker yazıcıda kullanırken her zaman en iyi sonuçları alırsınız. Bunun nedeni, bir Ultimaker yazıcıda kullanılan Ultimaker malzemelerinin, kurum içi baskı profili uzmanlarımız tarafından ince ayar yapılmış ve kapsamlı bir şekilde test edilmiş baskı profillerinden yararlanmasıdır. Ayrıca daha geniş Ultimaker platformuna sorunsuz entegrasyon sunar.



Tough PLA birçok teknik ile kullanılabilir.

3. PLA'nın sonradan işlenmesi daha kolaydır

Tough PLA ile baskı yapmak sadece daha kolay değil, aynı zamanda Tough PLA kullanılarak yapılan baskıların sonradan işlenmesi de daha kolay. Zımparalama ve işleme gibi teknikler, baskılarınızın harika görünmesini sağlamanıza yardımcı olabilir. Böylece bazen 3D baskılı parçaları daha az çekici hale getirebilecek bazı görsel kusurlar olmadan son kullanım parçaları olarak kullanılabilirler.

Tough PLA'nın sağladığı maliyet ve baskı kolaylığı ile bir malzemeden normalde beklenebilecek olanın çok ötesinde, baskılı parçaların işlevselliğini ve güvenilirliğini artırmak için, [ısıyla sabitlenen eklerin](#) takılması gibi diğer teknikler kullanılabilir.

4. Çok çeşitli renklerde basın

Son olarak, Ultimaker Tough PLA çok çeşitli renklerde gelme avantajına sahiptir. Yani baskılarınızı boyamak zorunda kalmadan daha iyi görünen son kullanım parçaları oluşturabilirsiniz. Ayrıca daha kolay kategorize etmek için baskılarınızı işleve göre renkle kodlayabilirsiniz. İlk piyasaya sürüldüğünde, Tough PLA beyaz, siyah, kırmızı ve yeşil renklerde mevcuttu. Ancak bugün itibarıyla [mavi, sarı ve gri olmak üzere 3 renk daha bulunuyor.](#)

En yeni Tough PLA renkleri, bu renkler için en yeni profilleri kullanmadan önce Ultimaker yazıcınızdaki belleğinizi güncelleme gerektirir. Onlarla yazdırmak hala mümkündür ancak nasıl yapılacağını öğrenmek için [bu kılavuzu](#) inceleyebilirsiniz.

Tre Zeta Group, Ayakkabı Tabanlarını 3D Baskı ile Üretiyor

Ayakkabı üreticisi Tre Zeta Group, klasik ve spor ayakkabılarının tabanlarını 3D baskı ile üretiyor. Ekip bu üretim için IDEX teknolojisi, BCN3D Epsilon W50 ve üst düzey mekanik özellikli Tough PLA avantajlarından faydalanıyor.

Ayakkabı tercihlerimizde genellikle hem rahatlığa hem de stile önem veriyoruz. Tasarımcıların bu özelliklere hizmet edebilmeleri için birtakım güncel teknolojiler hakkında bilgi sahibi olması gerekiyor. Böylelikle hem daha önce yapılanları geliştirebiliyor hem de yaratıcı, yenilikçi ve güncel üretimde dinamik kalabiliyorlar.

1967 yılında İtalya'nın Toskana kentinde kurulan Tre Zeta Group, piyasada ilk olarak klasik ayakkabılar alanında faaliyet gösterirken, ürün yelpazesi spor ayakkabılara kadar genişledi. Ana temellerinden biri olarak [sürdürülebilirliğe önem veren şirket](#), ayakkabı tabanlarını daha da geliştirmek için yeni bir fabrika açtı. Böylece şirketin yenilik yapma dürtüsü sadece tasarım sürecinde değil, aynı zamanda iç süreçlerindeki sorunlara çözüm bulmada da etkili bir hal aldı.

İnovasyon her zaman ayrıcalıklarımızdan biri oldu ve bu, 3D baskı gibi yeni teknolojiler hakkında bilgi edinmemizi sağladı.

Pazarlama ve Satış Müdürü, Jacopo Tür

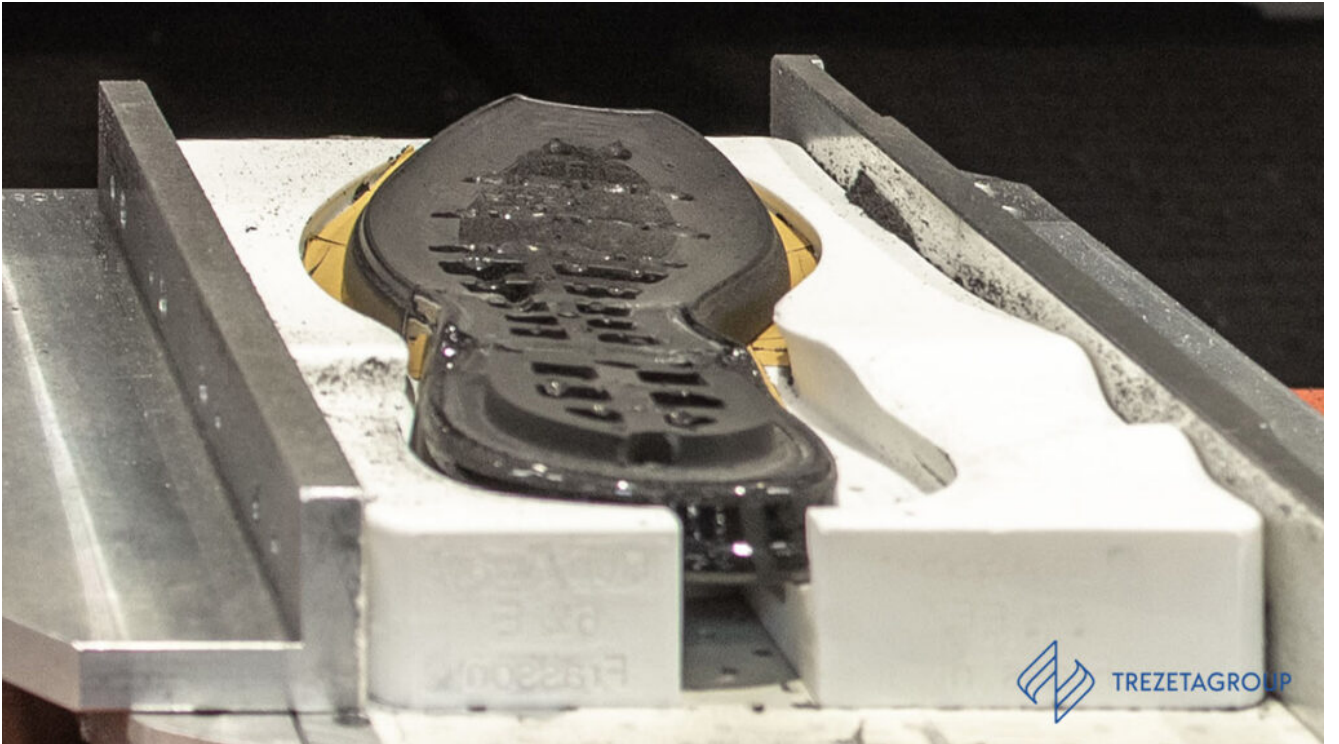
Tough PLA'dan sonra

Bu çözümlerden biri olarak Tre Zeta Group, normal PLA'ya göre

daha iyi mekanik özellikler sağlaması ve aynı zamanda diğer süreçlerin atıklarından elde edilmesinden dolayı [Tough PLA](#) malzemesini tercih etti. Şirket, poliüretandan tabanlar oluşturdu.

Poliüretan oksitlenme eğiliminde olduğundan, taraklama olarak bilinen bir oksidasyon sürecinden geçmesi gerekiyor. Bu prosedür genellikle geleneksel makineler ve vasıflı iş gücünü gerektiriyor. BCN3D Epsilon W50 yazıcı ile söz konusu poliüretan tabanlar yeni bir üretim yoluyla oluşturulabiliyor. 3D baskılı merkezleme aparatları, elle yapılması gereken süreçleri ortadan kaldırıyor.

Böylelikle şirket mümkün olduğunca **geri dönüşüm çemberine** katkı sağladı. Ulaşılan sonuçta 3D baskı daha fazla tutarlılık ve daha kısa işlem süreleri sağladı. Bunun yanı sıra kullanılan **IDEX teknolojisi**, baskı süresinin yarı yarıya düşürülmesini kolaylaştırdı.



Tre Zeta Group, poliüretandan ayakkabı tabanları oluşturuyor.

Kalifiye iş gücüne ihtiyaç duymadan tutarlı bir ürün ve iyi tanımlanmış işlem süreleri elde ettik.

Tre Zeta Group örneğinde olduğu gibi üretim ve tasarım süreçlerinde birden fazla teknolojinin araştırılması ve sentezlenmesi genel işleyiş için son derece fayda sağlıyor. Sektör bazında ele aldığımızda IDEX teknolojisi, kaliteden ödün vermeden son derece hızlı parçalar oluşturarak verimli bir avantaj olarak öne çıkıyor. Bununla birlikte 3D baskı, daha sürdürülebilir bir üretimin mümkün olabileceğini gözler önüne seriyor.

Kaynak: [BCN3D](#)

3D Baskı Protez ve Ortez Üretiminde Kullanılan Filamentler

Gelişen teknolojiyle birlikte protez-ortez çalışmalarında çeşitli ham maddelerle birlikte farklı çözümler görmeye devam ediyoruz. 3D yazıcılar, protez üreticilerinin işini kolaylaştırırken kullanıcıların da daha kısa sürede daha kabul edilebilir maliyetlerde protez ve ortez uzuvlara ulaşmasını sağlıyor.

Protez ve Ortez Nedir?

Ortez: İşlevini kısmen veya tamamen kaybetmiş uzuvların performansını arttırmak ve daha fazla kullanılabilir hale getirmek amacıyla vücuda takılan yardımcı [cihazlardır](#).

Protez: Protez, eksik olan vücut uzuvlarını taklit edecek şekilde yapılmış aygıtların genel [adıdır](#).

Farklı ÷lkelerde, ekonomik seviyeye ve vakaya g÷re çeşitlilik gösterse de protez ve orteZ denince akla gelen 3 farklı ham madde (filament) bulunuyor.

Protez Sektöründe Tough PLA ve PLA

Ekonomik ve kolay bulunur olmasından dolayı çocuklar için üretilen basit protezlerde PLA sıkça kullanılıyor. Geçtiğimiz hafta bahsettiğimiz [e-NABLE topluluğu](#) da 100'den fazla ÷lkede 7000'den fazla çocuğa [PLA filamentler](#) ile üretmiş olduğu protezleri ulaştırdı. Ancak, daha dayanıklı olması; ABS'ye göre baskı deneyimi daha rahat ve güvenilir olmasından dolayı Tough PLA da tercih edilen bir filament türü.



e-NABLE topluluğu ucuz ve hızlı baskı sunabilen PLA filamentleri kullanarak ihtiyaç sahiplerine ücretsiz protez el ulaştırıyor.

[Tough PLA](#) özellikle hızlı ve kaliteli baskı deneyimi sunmasından dolayı, gerçekçi silikon protez üretiminde kalıp olarak sıkça kullanılıyor.



Protez Sektöründe XSTRAND™ GF30-PP Filamentleri Nasıl Kullanılıyor?

Polipropilen tabanlı bu filament, %30 cam elyaf desteği sayesinde piyasada bulunan en güçlü filamentlerden birisi.

[XSTRAND™ GF30-PP](#), yüksek yük dayanımı sayesinde, bir insan bedenini kolayca taşıyabilme özelliğine sahiptir ve AFO (Ankle Foot Orthosis – Ayak ve Ayak Bileği Ortezi) vakalarında sıkça kullanılıyor.



-20 C° soğuma ve 120 C° sıcağa dayanabilen XSTRAND™ GF30-PP, bu özelliğiyle PLA'ya göre daha güvenilirken; sertlik ve dayanımıyla ise ABS'ye kıyasla %200 daha sağlam. Kimyasal ve UV ışık dayanımının piyasa ortalamasının üstünde olması ise cabası.

CPE (Co-Polysters)

[CPE](#); mekanik parçalar için ideal bir ham madde olarak geliştirilmiş bir filament olduğu için kimyasal direnç, tokluk ve darbe dayanımı sayesinde protez olarak kullanım için biçilmiş kaftan.

Dayanıklı ve aynı zamanda esnek olması sayesinde topuk eğriliği gibi sorunları bulunan insanlara ayak tabanlıği üretimi için kullanılıyor.



Türkiye’de ve dünyada binlerce protez üreticisi, modacı, sanayici, mimar, tasarımcı projelerini bir sonraki aşamaya daha hızlı getirmek, prototiplemede maliyet avantajı sağlamak, pazarlama iletişimini güçlendirmek için 3 boyutlu yazıcıları kullanıyor.

Siz de işletmenizde 3 boyutlu yazıcıları nasıl kullanabileceğinizi merak ediyorsanız bize ulaşın:

0216 521 38 40

kurumsal@3dortgen.com