REHBER: CPE Filament Nedir, Ne Değildir?

Kullanışlı fiziksel özellikleri ve güçlü yapısıyla çok sayıda uygulamada kullanılan filamenti tanıyalım: CPE filament.

CPE ya da açık ismiyle co-polyesterin teknik ve mekanik özellikleri, kullanım alanları, avantaj ve dezavantajlarına dair detaylı bilgiyi rehberimizde bulabilirsiniz.

CPE nedir?

- Co-polyester olan CPE filament, güçlü ve çok yönlü özellikleri ile yaygın kullanıma uygundur.
- FDM teknolojisini kullanan 3D yazıcılarda giderek popülerleşen CPE filament, dayanıklıdır.
- Yüksek dayanım ve ince detay gerektiren baskılarda tercih edilir.
- Çok iyi bir katman yapışmasına sahiptir, bükülme ve büzüşmeleri minimize eder.
- **Geri dönüştürülebilir** çeşitleri bulunur ancak biyoçözünür değildir.
- Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) onaylı olduğu için çok farklı gıda ve medikal ürün paketlemesinde kullanılabilir.

CPE filament ile basılan parçalar.

CPE Nerelerde Kullanılır?

- Gıda ürünlerinde paketleme
- Medikal paketleme
- Görsel ve işlevsel prototipleme
- Düşük hacimli üretim

CPE Teknik Özellikler

Mükemmel bir kimyasal dayanım sunar. Boyutsal kararlılık, yani değişken çevre koşullarında boyutlarını koruma konusunda oldukça başarılıdır. Darbe dayanımı yüksektir. Gri tonlama da dahil olmak üzere geniş bir renk skalasına sahiptir.

Not: PETG/PET filamentler de CPE kategorisi altında yer alır ancak PETG farklı olarak glikol içerir.

3D Baskı ve CPE

- **Dayanıklılık:** Çok Yüksek **| Darbelere Karşı Dayanıklılık:** Çok Yüksek
- **Kullanım Kolaylığı:**
- **Baskı sıcaklığı:** 245°C – 260°C
- **Baskı tablası sıcaklığı:** 70°C – 90°C
- Baskı hızı 40-100 mm/s civarındadır.
- Bahsedilen rakamlar genele yöneliktir, farklı filament üreticilerinde farklılık gösterebilir.
- Kompleks geometrilerde yüksek detay elde edilebilir.
- Japon yapıştırıcısı olarak bilinen supergluelar ile yapıştırılabilir.
- Aseton ile baskı sonrası işleme uygun değildir.

Ultimaker CPE filament ile üretilen parça.

CPE ve PLA filament karşılaştırması

- CPE daha yüksek bükülme mukavemetine sahiptir.
- CPE kimyasal olarak daha dirençli ve su geçirmez özelliktedir.
- CPE çizilme ve yüzey zedelenmelerine karşı daha savunmalıdır.
- CPE daha düşük baskı kolaylığı sunar.
- CPE genellikle daha az renk çeşidine sahiptir.
- CPE PLA’nın aksine kloroform ile pürüzsüzleştirilemez.

CPE ve ABS filament karşılaştırması

- CPE daha esnek yapıdadır.
- CPE kimyasal olarak daha dirençli ve su geçirmez özelliktedir.

- CPE ABS'nin aksine 3D baskı sırasında zararlı gaz salımı açısından daha güvenlidir.
- CPE ABS'nin aksine, kimyasal buharlar ile pürüzsüzleştirilemez.

Dünyanın en güvenilir markalarının CPE filamentlerini satın almak için buraya tıklayabilirsiniz.

Kaynak: All3DP | 3Dörtgen

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 macıyla vücuda takılan yardımcı cihazlardır.

Protez: Protez, eksik olan vücut uzuvlarını taklit edecek şekilde yapılmış aygıtların genel adıdır.

Farklı ülkelerde, ekonomik seviyeye ve vakaya göre 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 ülkede 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 tabanlığı 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

CPE Filamenti Nasıl Bilirsiniz?

Kimyasallara dayanıklı ve ısınmayan mekanik parçalarda en iyi sonucu veren filamenti tanıyor musunuz?

CPE, kendine has özellikleriyle piyasada göz ardı edilmiş bir filament olduğu için hakkında pek bilginiz yok.

Geniş renk skalası avantajıyla beraber parlak renk konusunda da oldukça tatmin edici olan CPE, özellikle mekanik parçalara daha profesyonel görünüm katabilecek gri renk alternatiflerine de sahip.

Yansıttığı yüzey kalitesi ile dikkat çeken CPE, sağlamlık konusundaki yeteneği ile yüzey kalitesi/sağlamlık oranında, filamentler arasında ciddi bir şekilde iddialı duruma geliyor. Kısmi esnekliğe ihtiyaç duyulan nesneler için uygun olması ile birlikte kimyasallara dayanıklı olması ve ara katman yapışkanlığının kuvvetli olması, madem bu kadar iyiydi neden daha önce duymadık, dedirtebilir.

Sağlamlık ve baskı tablasına yapışma konularında ABS'den daha iyi olduğunu söyleyebiliriz ancak baskı sırasındaki yüksek ısı ihtiyacı nedeniyle, PTFE'yi(**TFM**) yıpratma süreci ABS ile yakın olsa da PLA'ya göre çok daha hızlı olacaktır.

Bu arada CPE filamentler Nisan ayı boyunca 5 al 4 öde kampanyası ile **edukkan.3dortgen.com**'da! Denemek için iyi bir fırsat olabilir, ne dersiniz?