

REHBER: PETG vs ABS Filament

Oldukça yaygın iki filament olan ABS ve PETG filamentleri kıyasladığımız bu PETG vs ABS rehberinde, iki filamentin birbirlerine karşı güçlü ve zayıf yönlerini bulabilirsiniz.

ABS ve PETG Filament

ABS, açık adıyla akrilonitril bütadien stiren, FDM 3D baskıda kullanılan ilk malzemelerden biridir. Günümüzde en yaygın plastiklerden olan ABS, enjeksiyon kalıplama vb. süreçlerle LEGO parçalarından uçak koltuklarına dek birçok üründe kullanılıyor.

PLA'nın sahneye çıkışıyla, ABS genel amaçlı kullanımda uzun süredir yer aldığı liderlik koltuğundan çekilmişti. Şimdi ise PETG, açık adıyla polietilen teraflat glikol, yüksek güç gerektiren uygulamalar alanında aynı hamleyi yapmak üzere diyebiliriz.

Copolyester olarak da bilinen çok çeşitli PETG karışımları, ABS'nin güçlü özellikleri ve PLA'nın kullanım kolaylığı arasında ideal dengeyi kurmayı başarıyor.



PETG vs ABS kıyaslamasında, iki filament de dayanıklılık ile öne çıkıyor. Görsel: All3DP

Kullanım Kolaylığı: ABS vs PETG

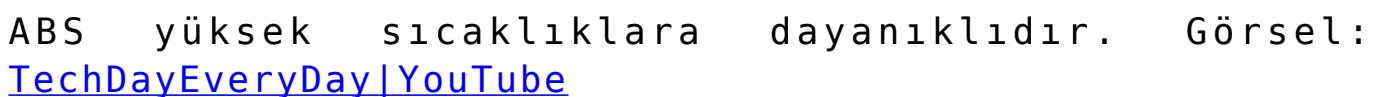
Bükülme, Yapışma ve Çatlama

ABS ile baskıda yaşanan en büyük problemlerden biri, filamentin kendisine ve baskı yüzeylerine iyi yapışmamasıdır. Baskı için baskı tablası sıcaklığının kimi zaman 100°C 'yi aşması gereklidir. Aynı şekilde ısıtılmış baskı hazneleri de gereklidir. Yetersiz ısıtılan baskılar çarpıcı biçimde bükülecek, baskı levhasını deforme edecek ve soyulacak, hatta katmanlar arasında çatlamlar olacaktır.

PETG bu konuda çok daha fazla serbestlik sunar. Bükülme önemli ölçüde daha azdır ve filament yalnızca yaklaşık 50 ila 80°C tabla sıcaklıkları gerektirir. Tabla yapışması genellikle çok iyidir ve hatta kimi zaman baskı yüzeyinden parçalar koparır.

Kıyaslandıklarında, sıcaklıkla ilgili birçok baskı kusurunu önlediği için PETG daha yüksek başarı oranları sunar.

Yukarıda belirtildiği gibi, ABS 'nin sıcaklık gereksinimleri PETG'den daha zorlayıcıdır. Bu sıcaklık gereksinimleri, baskı hatalarını artırmasının yanı sıra 3D yazıcılar için de zorlayıcı bir etmendir. Her yazıcı ABS'nin gerektirdiği 100 °C'nin üzerine çıkan aşırı tabla sıcaklıklarını karşılayamıyor. Üstelik çok az sayıda 3D yazıcıda ısıtmalı baskı tablası bulunuyor.



ABS ayrıca PEEK bazlı ve PTFE astarlı sıcak uçların kaldıramayacağı çok daha yüksek nozul sıcaklıklarında baskıya girer. ABS'yi baskıda kullanmak için E3D V6 gibi tamamen metal bir sıcak uç gereklidir. PETG için ise böyle bir gereklilik yoktur.

Koku ve Partikül Emisyonu

PETG sağlık açısından çok daha elverişlidir. Düşük VOC (Uçucu Organik Bileşen) ve partikül emisyonu ile en düşük seviyede koku salımına sahiptir.

Öte yandan ABS, ciddi sağlık sorunlarına sebep olan ağır partikül emisyonlu hafif ila güçlü baskı kokularına sahip olabilir. ABS malzeme ile parça basan bir yazıcıyla kesinlikle aynı odada bulunulmamalıdır.

Baskı Sonrası İşlemler

Hem PETG hem de ABS, çapak alma aletleri ve kılavuzlar gibi tipik metal işleme aletleriyle çalışabilir, ancak ABS faydalı bazı ek avantajlar sunar. Kimyasal dayanımı daha yüksek olan PETG, aseton ile rötuş işlemleri için elverişli değildir.

Örneğin, PETG ile mümkün olmasa da ABS ile baskılarınızı kolayca yapıştırabilir ve boyayabilirsiniz. Bu, özellikle dış görünüşü değiştirmek için yeniden işlemeyi düşündüğünüz büyük parçalar için önemli bir fayda sağlar. PETG ile bu işlemler çok zahmetliyen, ABS bariz bir üstünlüğe sahiptir.

Higroskopisite ve Filament Muhafazası

Higroskopisite, yani havadaki nemi emme kapasitesi yüksek olan PETG kolayca nemlenip deforme olur. Öte yandan ABS filamentin muhafazası çok daha kolaydır. Uzun süreler raflarda saklanabilir.

Güç ve Dayanıklılık: ABS vs PETG

Güç

PETG, güçlü özellikleri ile öne çıkan ABS'nin saltanatını yıkmayı başardı. Verilere göre; birçok kullanıcı PETG'nin ABS'den daha güçlü olduğunu söylüyor. Bu durum, yük katman çizgileri ile aynı yönde olduğunda ABS'nin düşük katman adezyonu gösterme eğilimiyle açıklanabilir.

Farklı filamentlerin istenen özelliklerini harmanlayan yeni malzemelerin ortaya çıkışıyla, "güçlü malzeme istiyorsan ABS al" sözleri de geçerliliğini yitirebilir hale geldi ve PETG daha geçerli bir alternatif oldu. Thomas Sanladerer'in [Filaween filament testlerinin](#) sonuçlarına göz atarak bu sözlerin dayanağını inceleyebilirsiniz.

UV Dayanımı

Uzun vadede PETG güneş altında çok daha iyi performans sergiler. UV ışıklardan önemli ölçüde etkilenen ABS filamente kıyasla PETG çok daha düşük oranda etkilenir.

Dış mekan kullanımına yönelik nesneler üretmek istiyorsanız, PETG çok daha uzun süre dayanım sağlayacaktır.

Sıcaklık Dayanımı

PETG malzemeler yaklaşık 80 °C'ye varan sıcaklıklara dayanabilirken, ABS 100 °C'ye kadar dayanabilir. Aradaki fark, çoğu elektronik uygulamada PETG'nin dayanabileceği kadar küçük olsa da yalnızca ABS kaynar suya dayanıklılık gösterir. Bu da, özellikle baskınızı sterilize etmeniz gerektiğinde kullanışlı bir özelliktir.

Sıcaklık direnci söz konusu olduğunda, ABS'nin kıyasla bir üstünlüğü olduğunu vurgulamakta fayda var.

Maliyet ve Bulunabilirlik

ABS eskiden daha yaygınken, gün geçtikçe yerini PETG almıştır. Bu iki malzeme, ayrıca renk ve karışımlar açısından da farklı

seçenekler sunuyor. Karşılaşabileceğiniz bazı farklılıklar şunlardır:

PETG şeffaf renk çeşitleri sunmasıyla öne çıkar, örneğin abajur ve vazo gibi dekor ürünlerinde kullanılmaya elverişlidir. ABS renk açısından bu seçenekleri sunamaz. Ayrıca çok çeşitli PETG karışımlarını çok farklı üreticilerden temin edebilirsiniz. Günlük kullanımdan profesyonel ve özel kullanıma gittikçe artan bir fiyat aralığı vardır ve özellikle güç ile baskı kalitesini artıran karışımlarda maliyet artabilir.

ABS maliyet avantajı ile öne çıkar. Kilogram başına bakıldığında çoğunlukla PETG'den daha ucuzdur. Aynı zamanda daha hafiftir ve her bir makara daha uzun süre dayanım gösterir. Bununla beraber çeşit açısından pek fazla seçenek sunamaz.

İhtiyacınız olan malzeme hangisi? PETG vs ABS

Pek çok kullanıcı tarafından PETG ABS'ye kıyasla daha çok tercih ediliyor. PETG daha güçlü, dayanıklı olması, şeffaf renk seçenekleri sunması ve kaliteli baskı sunması ile öne çıkıyor.

Özellikle ABS malzemenin tercih edildiği durumlar, boyama ve yapıştırma gerektiren, 100 °C civarında sıcaklık dayanımı gerektiren durumlardır. Bu gereksinimlerin olmadığı koşullarda, ABS'nin baskı zorluğunu makul kılacak bir sebep bulunmuyor.



PETG vs ABS kıyaslamasında PETG filamente yönelik talep oldukça fazla. Görsel: [ColorFabb](#)

Yaygın ve popüler iki filament olan ABS ve PETG'yi karşılaştırdığımız bu rehber, umuyoruz ki 3D baskılarınızda malzeme seçim sürecine katkı sağlayacaktır. Ek olarak, 3Dörtgen Blog'da hazırladığımız kapsamlı filament rehberlerinden ABS ve PETG filamentler hakkında detaylı bilgiye ulaşabilirsiniz.

[REHBER: ABS Filament Nedir, Ne Değildir?](#)

[REHBER: PETG Filament Nedir, Ne Değildir?](#)

Hangi malzemedeki karar kılarırsanız, ilgili malzemenin özel detayları için üreticisinin hazırladığı kullanma kılavuzunu incelemenizi tavsiye ederiz.

Kaynak: [All3DP](#)