REHBER: PP Filament Nedir, Ne Değildir?

Dünyada en yaygın ikinci plastik ve fiberi olan malzemeyi yakından tanıyalım: PP filament.

PP ya da açık ismiyle Polipropilenin teknik ve mekanik özellikleri, kullanım alanları, avantaj ve dezavantajlarına dair detaylı bilgiyi rehberimizde bulabilirsiniz.

PP nedir?

- Açılımı Polipropilen olan PP, yarı kristal yapıya sahip **termoplastik** polimer reçinedir. Diğer pek çok termoplastik materyal gibi petrol kaynaklarının polimerizasyonuyla elde edilir.
- Biyoçözünür değildir.
- Termoplastik olması nedeniyle, eritilip yeniden şekillendirilmesi mümkündür. Bu süreçte fiziksel özelliklerini kaybetmez.
- **Geri dönüştürülebilir** bir malzemedir. Tek kullanımlık plastiklerden farklı olarak uzun vadeli kullanıma uygundur.
- PP gıda temasına uygundur, yüksek sıcaklıklara karşı dayanıklıdır.

3D yazıcı kullanılarak üretilen PP filament şişe ve kapak.

PP nerelerde Kullanılır?

- Paketleme, saklama kapları
- Medikal uygulamalar (şırınga, petri kapları, numune kapları)
- Ev Eşyaları (mikrodalga kapları, tabaklar, halı,kilim, mat
- Oyuncaklar
- Moda ve spor (spor giyim ürünler)
- Otomotiv (tampon, kaplama, akü)

PP Teknik Özellikler

Mekanik Özellikler:

Darbelere ve çizilmeye karşı dayanıklı, ısı, bakteri ve birçok kimyasala dayanımı yüksek, sert bir malzemedir. Hafiftir. Su

geçirmez. Esnektir bu nedenle daha az kırılgandır. Çekme ve darbe dayanımı yüksektir.

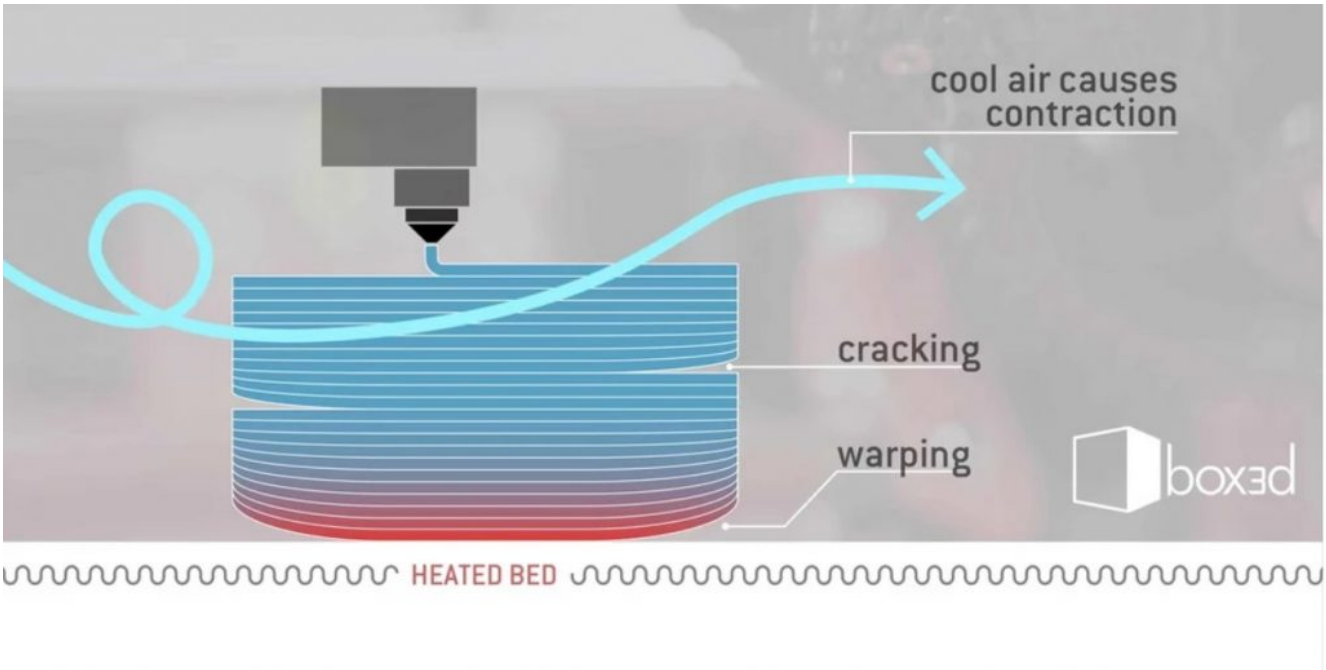
Termal Özellikler:

Termoplastik malzemeler erime noktalarında sıvı hale gelir. PP için erime sıcaklığı 160°C ‘dir. PE (Polietilen)’ ye kıyasla erime sıcaklığı daha yüksektir. Isıl genleşmesi PE’ye kıyasla daha düşüktür.

Termoplastiklerle ilgili önemli bir yararlı özellik, erime noktalarına kadar ısıtılabilmeleri, soğutulabilmeleri ve önemli bir bozulma olmadan yeniden ısıtılabilmeleridir. Enjeksiyon yöntemiyle şekillendirilebilir ve ardından geri dönüştürülebilir.

PP hangi üretim süreçlerinde kullanılabilir?

- Enjeksiyon kalıplama
- CNC
- 3D Baskı



3D baskı sürecinde ısı farklarından kaynaklanan bükülme ve çatlamalar yaşanabilir.

3D Baskı ve PP

- **Dayanıklılık:** Yüksek | **Esneklik:** Yüksek | **Darbelere Karşı Dayanıklılık:** Orta
- **Kullanım Kolaylığı:** Düşük
- **Baskı sıcaklığı:** 230°C – 260°C
- **Baskı tablası sıcaklığı:** 85°C – 100°C
- Bükülme sorunları yaşanabilir. En ucuz ve kolay çözüm baskı tablasında bant kullanarak yapışma sağlamaktır.

PP sağlamdır, yüksek stres ve sıcaklığa dayanabilir, esnektir. Havadaki nemi emdiği için baskıda kullanılmadığı zaman aralıklarında hava geçirmez saklama kaplarında kuru bir şekilde saklanmalıdır.

PP filament sıcak sıvılara ve kimyasallara dayanıklıdır. (Fotoğraftaki sıvı: kaynar durumda kahve)

Dezavantajları nedir?

- Bükülme yaşanabilir.
- Son derece yanıcı bir malzemedir.
- Boyamayı zorlaştıran zayıf yapışma özelliklerine sahiptir.
- UV ışınlarına karşı hassastır.

- Petrol türevlerinden üretildiği için çevreci bir seçenek değildir, biyoçözünür değildir.
- Klorlu çözücülere ve aromatiklere karşı direnci zayıftır.
- Oksidasyona duyarlıdır.

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

Kaynak: Sculpteo | All3DP | Creative Mechanisms | Plastic Insights