# **Pet Filament Makinesi**

PET şişelerden 3D Yazıcı için PET filament yapımı.

## **Parça Listesi**

**Elektronik**

* 220V AC - 12V DC/5A güç kaynağı.
* Arduino Pro Mini (5V, 16 Mhz).
* A4988 Step Motor Sürücüsü.
* SSD1306 OLED Ekran.
* 12V Isıtıcı fişek.
* IRFZ44N Mosfet.
* 100k Ohm Termistör.
* LM317T Voltaj Regülatörü.
* Açma-kapama anahtarı.
* Kondansatörler (2x4.7uF, 1x100nF).
* Dirençler (1x100r, 1x330r, 5x10k, 1x1k, 1x4.7k).
* 2.54mm Erkek ve Dişi Konnektörler.

**Mekanik**

* 3D yazıcıdan çıkartılmış parçalar. Dişli seti için ecodecat3d'nin STL dosyalarını kullandım. Sitesini ziyaret edebilirsiniz; ( <https://sites.google.com/view/makeyourownecopet/inicio> ).
* Dişli takımı için 4x 608zz model rulman.
* Bazı ölçülerde vida ve somunlar.
* 3D Yazıcı ekstruder seti. (Isıtma bloğu ve nozzle) Nozzle’ı 1,75mm'ye kadar genişletmeniz gerekiyor.
* Ekstruder'i tutmak için L şeklinde metal raf tutucu.
* 3D yazıcıdan çıkartılmış şişe kesici. Ben bunu kullandım; ( <https://www.thingiverse.com/thing:5442876> ).
* Zemin için uygun tahta parçaları.

## **Kurulum**

**Mekanik Kurulum**

Dişli kutusu ve ısıtıcı bloğunu yerleştireceğiniz tahta veya benzeri bir taban gerekir. Öncelikle dişli kutusunu basıp tahtaya monteleyin sonra step motoru dişli kutusuna bağlayın. Daha sonra ısıtıcı bloğu dişli kutusuyla aynı hizaya yerleştirin. Ben güç kaynağını kullandığım tahta zeminin arkasına yerleştirdim. İsterseniz bağımsız bir yere yerleştirebilirsiniz. Pet şişeleri kesmek için kullanacağımız parçayı da benim yaptığım gibi bu ahşap tabana yerleştirebilirsiniz.

1.1) Dişli kutusu ve ısıtıcı bloğun yerleştirilmesi.

Elektrik kabloları, alet, elektronik donanım, kablo içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

1.2) Güç kaynağını ve PET şişeleri kesmek için kullanacağımız parçayı yerleştirme.

alet, masa, iç mekan, mavi içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Bütün mekanik montajlar bunlar.

**Elektronik Kurulum**

Elektronik kartı delikli plaket üzerine yerleştirdim. Ancak, PCB’de üretilebilir. Devre şeması aşağıdaki gibidir:

Devre Şeması;

metin, diyagram, ekran görüntüsü, paralel içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Delikli plaket üzerinde devrenin oluşturulması;

2.1) Elektronik devre ve OLED ekran

elektronik mühendisliği, elektronik bileşen, devre bileşeni, elektronik donanım içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

2.2) Plaketin lehimli tarafı;

devre bileşeni, elektronik bileşen, elektronik mühendisliği, pasif devre bileşeni içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

3.1) Başlangıçta ki ​​menü görünümü;

elektronik donanım, devre, devre bileşeni, elektronik bileşen içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

3.2) Genel menü görünümü;

devre, devre bileşeni, elektronik bileşen, elektronik mühendisliği içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Sağdaki buton "OK" tuşudur. Soldaki buton "DOWN" tuşudur ve ortadaki buton "UP" tuşudur.

Isıtıcıyı istediğiniz değerde çalıştırmak için ">" sembolü "Set Temp" üzerindeyken "OK" tuşuna bir kez basın. Ekranda hiçbir değişiklik olmayacak. Ancak "UP" tuşuna bastığınızda değer onar onar artacaktır. Aynı şekilde azaltmak istediğinizde "DOWN" tuşuna basın. Değer onar onar azalacaktır. İstediğiniz değere ulaştığınızda "OK" tuşuna bastığınızda ana menüye geri döneceksiniz.

Step motorunu çalıştırmak ve hızını ayarlamak için de aynısını yapmalısınız. Menüde "Set Temp" ve "Set Motor" arasında gezinmek için "UP" ve "DOWN" düğmelerine basmalısınız.

## **Üretim Süreci**

Eğer mekanik ve elektronik aksamlarınız tamamsa PET'ten filament yapma sürecine hazırsınız demektir, tebrikler! :)

Öncelikle şişenin üst ve alt tarafını kesmeniz gerekiyor. Bundan sonra, şişeyi şişe dilimleyiciye yerleştirebilmek için şişenin ucuna küçük bir kıymık şeklinde bir kesim yapmanız gerekecek.

alet, kişi, şahıs, iç mekan içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Ardından kıymık şeklinde kesilen küçük parçayı dilimleyicinin içinden geçirin.

Elektrik kabloları, kablo, elektronik mühendisliği, mühendislik içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Geçirdiğiniz kısımdan çekerek şerit halinde kesilmesini sağlayın.

[Elektrik kabloları, kablo, Elektrik kaynağı, elektronik mühendisliği içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu](https://github.com/mrtcnblgcc/Pet-Filament-Machine-by-mrtcnblgc/blob/main/Photos/4.2%20process%20bottle%20slicing%202.jpg)

Ve sonuç;

alet, elektronik mühendisliği, devre bileşeni, Elektrik kabloları içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Şimdi şişeyi dilimledikten sonra dilimlediğimiz pet şişeyi ince bir şekilde bir daha kesiyoruz. Daha sonra ısıtıcı blok soğukken ısıtıcıdan geçiriyoruz.

elektronik mühendisliği, Elektrik kabloları, devre bileşeni, elektronik bileşen içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Geçtikten sonra ısıtıcıyı 180°C ile 200°C arasında ısıtıyoruz. Isıtıcı istenilen sıcaklığa ulaştığında boru benzeri bir cisimle çıkan filamenti dişliye bağlı iple sıkıştırıyoruz. Bu işlemden sonra motoru çalıştırıp sarmasını sağlıyoruz. Ve işte filamentimiz!

elektronik mühendisliği, Elektrik kabloları, kişi, şahıs, kablo içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Video bağlantısı; [buraya tıklayın](https://www.youtube.com/watch?v=tgluLH4R5xo)