

RIGID3D

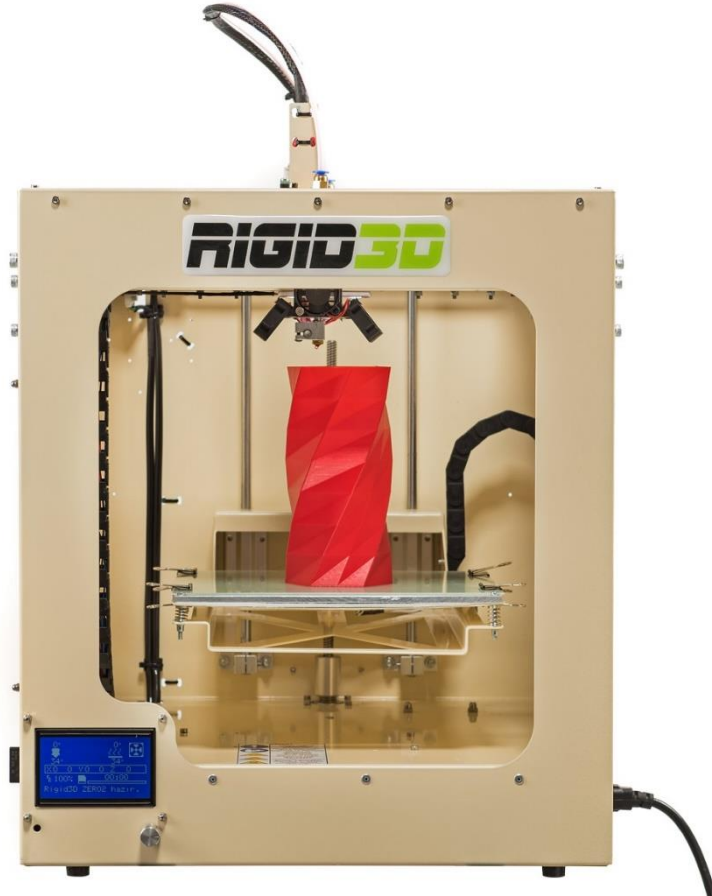
HAYAL ET, TASARLA, ÜRET

ZERO2

KULLANIM KILAVUZU

Türkçe

Versiyon 3.1



SORUMLULUK REDDİ



Cihazınızı kullanmadan önce lütfen bu kılavuzu okuyup anlayınız.

Kılavuz içeriğini öğrenmeden cihazı kullanmanız; kişisel yaralanmalara, çevresel zararlara ya da cihazınızın hasar görmesine neden olabilir. Her zaman için cihazı kullanacak kişinin kılavuz içeriğindeki bilgileri öğrenmiş olduğundan ve gerektiğinde bu kılavuza ulaşabildiğinden emin olunuz.

Bu cihazın nakliyesi, depolanması, kurulumu, kullanımı ve bertaraf edilmesi üreticinin bilgi ve kontrolünde değildir. Bu nedenle cihazın nakliyesi, depolanması, kurulumu, kullanımı ve bertaraf edilmesi ile bağlantılı olabilecek zarar, yaralanma, hasar ve masraflardan üretici sorumlu değildir. Üretici, bu kılavuzdaki bilgilerin veya ürünlerin kullanımından kaynaklanan veya kullanımı ile ilgili doğrudan, dolaylı veya tesadüfi ve özel zararlardan, kayıplardan, masraflardan veya harcamalardan sorumlu olmayacaktır.

Bu kılavuzun içeriği yalnızca bilgi verme amaçlıdır. Kılavuzda belirtilen ürünler üreticinin sürekli geliştirme programına göre önceden bildirimde bulunmaksızın değiştirilebilir.

Bu kılavuzdaki bilgilerin doğru ve eksiksiz olması için her türlü çaba sarf edilmiştir. Ancak kılavuzdaki bilgilerin doğruluğu doğrudan veya dolaylı olarak garanti edilmemektedir.

Telif ve sınai mülkiyet hakkı bildirimlerine riayet üreticinin sorumluluğunda değildir. Telif veya sınai mülkiyet hakkıyla korunan eserlerin/ürünlerin kopyalanması veya çoğaltılması ulusal ve uluslararası yasalara tabidir. Bu cihazın yasadışı kopyalama veya telif/sınai mülkiyet yasalarını ihlal edecek şekilde kullanımından üretici sorumlu olmayacaktır.

KULLANIM AMACI

Rigid3D üç boyutlu yazıcılar ticari ve endüstriyel ortamlarda ısıtılmış filamanla üretim tekniği ile ABS ya da PLA plastikten modeller üretmek için tasarlanmış ve üretilmiştir. Cihaz kavramsal modeller, fonksiyonel prototipler ve düşük adetli üretimler için uygundur. İmalat işleminde başarılı sonuçlar almak için kullanıcının modelin geometrisine ve kullandığı filamanın özelliklerine göre doğru üretim parametrelerini belirleyip uygulaması gereklidir. Her ne kadar, cihaz markadan bağımsız ham maddelerle çalışabilse de en iyi sonuçların alınabilmesi için üreticinin test edip onayladığı 3D yazıcı filamanlarının kullanılması önerilir.

© 2018 Rigid3D. Her türlü hakkı saklıdır.

Bu kılavuzun hiçbir bölümü, üreticinin ön yazılı izni olmadan herhangi bir şekilde çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyası çıkarılamaz, bir erişim sistemi içine kaydedilemez veya başka bir dile tercüme edilemez.

İÇİNDEKİLER

SORUMLULUK REDDİ.....	2
İÇİNDEKİLER.....	3
GÜVENLİK.....	5
A.1. UYARILAR	6
A.2. TEHLİKE VE RİSKLER.....	6
A.2.1. ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (emc).....	6
A.2.2. MEKANİK TEHLİKELER.....	6
A.2.3. YANMA RİSKİ	6
A.2.4. YANGIN RİSKİ.....	6
A.2.5. SAĞLIK RİSKİ	7
GİRİŞ	8
B.1. BAŞLARKEN	9
B.2. NASIL ÇALIŞIR?.....	9
B.3. ÜRÜN ÖZELLİKLERİ	10
KURULUM	11
C.1. KUTU İÇERİĞİ.....	12
C.2. KURULUM	13
C.3. BİR BAKIŞTA RIGID3D ZERO2	15
İLK BASKI.....	17
D.1. FİLAMAN YÜKLEME	18
D.2. BASKI PLATFORMUNUN HAZIRLANMASI	20
D.3. ÖRNEK BASKININ ALINMASI	21
D.4. FİLAMAN ÇIKARMA.....	22
D.5. CİHAZI KAPATMA	23
D.6. STL, OBJ, AMF FORMATLI MODEL DOSYASINDAN GCODE OLUŞTURMA	23
D.7. ÖNERİLEN FİLAMANLAR İÇİN BASKI PARAMETRELERİ.....	23
D.8. FİLAMAN SENSÖRÜ	23
LCD EKRAN KULLANIMI	24
E.1. LCD EKRAN KULLANIMI	25
E.2. DURUM EKRANI	25
E.3. MENÜ AĞACI	26
E.3.1. ANA MENÜ	27
E.3.2. HAZIRLIK MENÜSÜ	27

E.3.3. AYAR MENÜSÜ.....	27
E.3.4. KONTROL MENÜSÜ	28
E.3.5. SD KART MENÜSÜ	28
DENEYSEL BASKI KAYDETME.....	29
F.1. DENEYSEL BASKI KAYDETME VE GÜÇ KESİNTİSİ SONRASI DEVAM ETME (OPSİYONEL).....	30
F.2. DENEYSEL BASKI KAYDETMEDE Z YÜKSEKLİĞİ KALİBRASYONU (OPSİYONEL)	30
BAKIM ve AYARLAMA	31
G.1. BASKI TABLASI PARALELLİK AYARI	32
G.2. YAZILIM DESTEKLİ TABLA SEVİYELEME.....	33
G.3. GÜNLÜK KONTROL	35
G.4. AYLIK BAKIM	35
G.5. YILLIK BAKIM	35
G.6. TEMİZLİK.....	35
SORUN GİDERME ve DESTEK	36
H.1. SORUN GİDERME İPUÇLARI	37
H.2. TEKNİK DESTEK.....	40



GÜVENLİK

A.1. UYARILAR



Bu doküman bütününde güvenlik açısından tehlike arz eden konular ve uyarılar ünlem işareti ile belirtilmiştir.

Cihaz yaralanmalara neden olabilecek hareket eden ve yüksek sıcaklıkta olan parçalara sahiptir. Herhangi bir yaralanmaya mahal vermemek için baskı esnasında ve sonrasında cihaz soğuyana dek cihazın baskı kafasına ve baskı platformuna müdahale etmeyiniz.

Cihazınıza bakım yapmadan önce cihazınızın kapalı konumda ve fişinin prizden çıkarılmış olduğuna emin olun. Cihaz kapalı ve fişi çekilmiş olsa bile kesinlikle cihazın güç kaynağına müdahale etmeyiniz.

Tüm baskı işlemi boyunca cihazı operatör gözetiminde tutunuz. Cihaz ile operatör gözetimi olmadan kesinlikle baskı almayınız.

Üreticinin yazılı onayı olmadan cihaz üzerinde değişiklik ya da tamirat yapmayınız.

Cihazın alt kapağını kesinlikle açmayınız. Bu bölümde kullanıcının tamirini ve bakımını yapabileceği bir bileşen yoktur.

Cihaz, kısıtlı fiziksel ve zihinsel yeteneklere sahip kişilerin (çocuklar da dâhil) ya da yeterli tecrübe ve bilgiye sahip olmayan kişilerin, güvenliklerini sağlayacak bir gözetmen olmadan kullanımına uygun değildir.

Cihaz kullanılırken çocuklar gözetim altında tutulmalıdır.

Cihazın içinde herhangi bir şey saklamayınız.

Cihazı sadece topraklı prize bağlayınız.

A.2. TEHLİKE VE RİSKLER

A.2.1. ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)

Bu ekipman Sınıf A Bilgi Teknolojisi Ekipmanı (ITE) için CISPR 22 (EN55022) gereklerine uygundur.

Bu A sınıfı bir üründür. Ev ortamında bu ürün radyo girişimine neden olabilir, bu durumda girişimi önlemek için kullanıcının bir takım önlemler alması gerekebilir.

A.2.2. MEKANİK TEHLİKELER

Cihaz birçok hareketli parça içerir. Ancak step motorlar ciddi yaralanmalara sebebiyet verecek kadar güçlü değildir. Yine de, sadece makine kapalı iken baskı ortamına müdahale edilmesi önerilir.

A.2.3. YANMA RİSKİ

Potansiyel yanma riski vardır. Baskı kafası 300°C ve baskı tablası 150°C sıcaklıklara kadar sıcak olabilmektedir. Bu nedenle cihaz ekranından baskı kafasının ve baskı tablasının sıcaklığı kontrol edilmeli ve sıcaklıklar 35°C altında olmadığı sürece baskı kafasına ya da baskı tablasına müdahale edilmemelidir.

A.2.4. YANGIN RİSKİ

FFF baskı yöntemi hareketli bir nozülünden sıcak plastiğin kontrollü bir şekilde akıtılmasını içerir. Hareketli sıcak bir nozül ile üretim prosesinde bir dizi istenmeyen durumun oluşması yangın riskini barındırır.

Baskı esnasında plastikte meydana gelen çekme nedeniyle model baskı yüzeyinden ayrılırsa baskı yüzeyinden ayrılan plastik parça sıcak nozüle dolanıp çevresini kaplayabilir uzun bir baskı boyunca plastik akıtmaya devam eden nozülün çevresini kalın bir plastik yumağı kaplayabilir. Bu olay neticesinde uzun süreli ısıcağın etkisiyle nozülü kaplayan plastik madde tutuşabilir.

Diğer bir durumda yine çekme nedeniyle baskı yüzeyinden ayrılan modele uzun bir baskı boyunca nozül kısmının sürekli çarpması neticesinde yaşanabilir. Bu gibi bir durumda sürekli tekrarlanan çarpma neticesinde metal yorgunluğu ile baskı kafasının bir kısmı kopabilir ve nozül ısıtıcı ya da nozül sıcaklık müşiri yerinden kurtulabilir. Bu durum cihazın nozül kısmındaki sıcaklığı yanlış algılamasına ve yanlış sinyallere göre nozül ısıtıcısını çalıştırmasına neden olabilir. Bu durum esnasında nozül ısıtıcısı plastik modele temas ediyor ise yüksek sıcaklık ile plastik tutuşabilir.

Bu riskleri minimize etmek üzere cihazın tasarımında bir takım önlemler alınmıştır. Nozül kısmındaki bağlantılar pasolu hazırlanarak vidalama usûlü ile makinaya tutturulmuştur. Bu da geçmeli sistemlere göre daha sağlam bir bağlantı oluşturmaktadır. Programsal olarak cihazın bir takım senaryoları kontrol etmesi sağlanarak oluşan olumsuz durum mümkün olduğunca algılanıp cihazın baskıyı durdurması sağlanmıştır. Bunlar:

- Cihaz müşiri algılamazsa ısıtıcıyı derhal kapatır. (MinTemp Hatası)
- Cihaz çok yüksek bir sıcaklık algılasa ısıtıcıyı derhal kapatır. (MaxTemp Hatası)
- Cihaz sabit sıcaklık modundayken nozül için 10 saniye içinde müşirin ölçtüğü sıcaklık değeri 5°C veya daha fazla düşerse, ısıtıcı tabla için 60 saniye içinde müşirin ölçtüğü sıcaklık değeri 3°C veya daha fazla düşerse işlem durdurulur. (Termal Problem)
- Cihaz ısınma işlemine başladığında hedef sıcaklığa ulaşılan kadar nozül için 30 saniyelik zaman dilimleri içinde müşirin ölçtüğü sıcaklık değeri 2°C veya daha fazla artmazsa, ısıtıcı tabla için 60 saniyelik zaman dilimleri içinde müşirin ölçtüğü sıcaklık değeri 2°C veya daha fazla artmazsa işlem durdurulur. (Isınma Problemi)

Her ne kadar cihazın tasarımı esnasında ısıtılmış filamanla baskı yönteminin yapısal olarak barındırdığı yangın riski minimize edilmeye çalışılmış olsa da hiçbir önlem operatör kontrolü kadar etkin değildir.

Tüm baskı işlemi boyunca cihaz operatör gözetiminde tutulmalıdır. Cihaz ile operatör gözetimi olmadan kesinlikle baskı alınmamalıdır.

A.2.5. SAĞLIK RİSKİ

Cihaz PLA ve ABS filamanlar ile baskı almak için tasarlanmıştır. Başka malzemelerin kullanımı, kullanıcının kendi inisiyatifi altındadır.

ABS ile baskı alırken, düşük konsantrasyonlarda Stiren buharı açığa çıkabilir. Bu bazı durumlarda baş ağrısına, yorgunluğa, baş dönmesine, bilinç bulanıklığına, uyuşukluğa, halsizliğe, konsantrasyon güçlüğüne ve zehirlenme hissine neden olabilir.

Bu nedenle cihazın kullanıldığı ortamda iyi bir havalandırma gereklidir ve uzun süreli maruz kalmadan kaçınılmalıdır.

Saf PLA ile baskı güvenli olarak kabul edilmektedir. Ancak yine de renkli PLA içindeki renklendiricilerden kaynaklanabilecek bilinmeyen buharlar nedeniyle ortamın iyi havalandırılması önerilir.

B

GİRİŞ

B.1. BAŞLARKEN

Bu kılavuz 3D yazıcınızı doğru şekilde sorunsuzca uzun yıllar kullanmanızı sağlayacak bilgileri içerir. Başarılı baskılar almak için çeşitli baskı parametrelerini kontrol etmeniz ve değişik ayarları denemeniz gerekir. Bu nedenle öncelikle zaman ayırıp makinanızı kullanmayı öğrenmeniz çok önemlidir.

Bu kılavuz 3D yazıcınızı nasıl kuracağınızı, baskıya hazırlayacağınızı, nasıl kullanacağınızı, nasıl bakım yapacağınızı ve güvenlik uyarılarını içerir. Kılavuzu okuyup anlamanız 3D yazıcınızla kaliteli baskılar almanız ve olası kaza ve yaralanmaların önlenmesi açısından önemlidir. Cihazı kullanacak kişilerin bu kılavuzu dikkatlice okuyup anlamasını ve gerektiğinde kullanıcıların bu kılavuza ulaşabilir olmasını sağlayınız.

Bu kılavuzdaki bilgilerin doğru ve eksiksiz olması için her türlü çaba sarf edilmiştir. Ancak bu, kılavuzun tüm bilgileri içerdiğini garanti etmez. Bu nedenle kılavuz sadece rehber bilgi olarak görülmelidir. Kılavuz içeriğinde herhangi bir yanlış veya eksik belirlerseniz lütfen bize bilgi verin. Yapacağınız geri bildirimler doğrultusunda kılavuzda yapılacak düzeltmeler sayesinde kılavuz gelişerek hizmet kalitemiz artacaktır.

Kılavuz genelinde kullanılan resimler anlatım amaçlı olup ürününüzle farklılıklar gösterebilir.

Kılavuz da çözüm bulamadığınız herhangi bir sorun ya da sorunuzda <http://www.rigid3d.com> adresindeki destek sayfalarından çözüm bulabilir ya da Rigid3D sosyal medya sayfalarında diğer kullanıcıların deneyimlerinden de faydalanabilirsiniz.

Artık sizde Rigid3D topluluğunun bir üyesisiniz. Hoş geldiniz.

B.2. NASIL ÇALIŞIR?

Rigid3D üç boyutlu yazıcı termoplastik filamanları eriterek katı üç boyutlu nesneler üretir. Üç boyutlu dizayn dosyaları bilgisayarda Rigid3D için komutlara çevrildikten sonra cihaza SD kart ya da USB bağlantısı aracılığıyla gönderilir. Rigid3D kendisine ulaşan komutlar doğrultusunda termoplastik filamanı ısıtarak ince bir delikten baskı platformuna akıtarak katman katman katı nesneyi adeta örermişçesine oluşturur. Bu yöntemle eritilmiş filamanla üretim (FFF: Fused Filament Fabrication) denir.

B.3. ÜRÜN ÖZELLİKLERİ(*)

Baskı Teknolojisi	FFF (Eritilmiş Filamanla Üretim)
Baskı Hacmi	200x200x200 mm ⁽¹⁾
Kinematik	Basit Kartezyen
Boşta Hareket Hızı	100 mm/sn
Katman Kalınlığı	0.10 – 0.30 mm
Konum Hassasiyeti	X - 10 mikron Y - 10 mikron Z – 2,5 mikron
Ekstruder Sayısı	1
Nozül Çapı	0.4 mm
Filaman Çapı	1.70 – 1.80 mm
X – Y Eksen Tahrik Sistemi	Minimal Boşluklu GT2 Kayış
Z Eksen Tahrik Sistemi	Trapez Kesitli Vidalı Mil
Baskı Yüzeyi	HOTFIX® 3D Baskı Yüzeyi
Platform Isıtıcı	Silikon İzoleli Rezistans 220 Volt 500 Watt
Bağlanabilirlik	USB ve SD Kart
Güç	220 volt 600 watt max.
Çalışma Sıcaklığı	15°C – 30°C
Saklama Sıcaklığı	0°C – 40°C
Yazılım	Cura
Dosya Formatı	STL, OBJ, AMF, GCODE
Ebatlar	39x39x46 cm
Max. Ekstrüzyon Sıcaklığı	270°C
Max. Tabla Sıcaklığı	120°C
Hammadde	PLA, PETG, FLEX, ABS ⁽²⁾ , PA12 ⁽²⁾ , ASA ⁽²⁾ , PC-ABS ⁽²⁾ , HIPS ⁽²⁾
Diğer	LCD kontrol paneli Filaman Sensörü Deneyisel Baskı Kaydetme (opsiyonel) Ön kapak (opsiyonel) Üst kapak (opsiyonel)

(1) Deneyisel baskı kaydetme opsiyonu olan modellerde baskı hacmi 200x200x190mm'dir.

(2) Bu hammaddeler ile büyük hacimli baskılar alabilmek için ön ve üst kapak opsiyonu gerekir.

(*) Rigid3D haber vermeksizin ürün özelliklerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar.



KURULUM

C.1. KUTU İÇERİĞİ

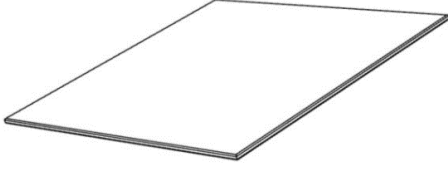
Metal Klips x 4



Güç Kablosu



HOTFIX® 3D Baskı Yüzeyi



SD Kart



Başlangıç Filamanı (1.75 mm)



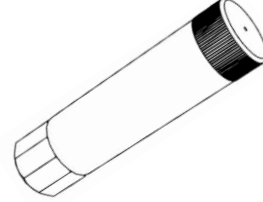
Filaman Askısı



Yedek Nozül x 2



Stick Yapıştırıcı



C.2. KURULUM

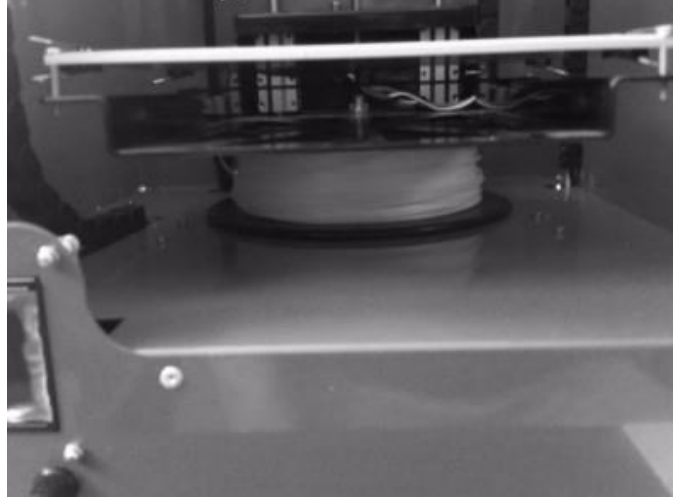
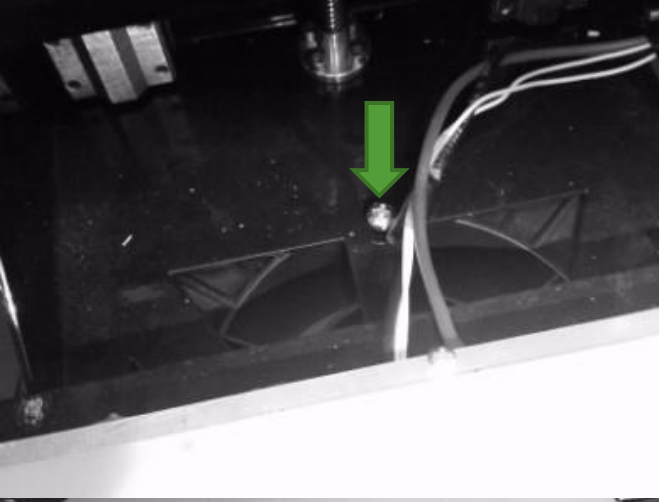
1. Cihazın kutusunu geniş bir masaya ya da zemine koyunuz.
2. Kutuyu üst kısmından açarak yazıcının üzerindeki, yanlarındaki ve önündeki strafor köpük bloklarını alınız.

Dikkat!: Yazıcının ön ve yan kısımlarındaki straforları çıkarmadan yazıcıyı kutusundan çıkarmaya çalışırsanız cihaz hasar görebilir.

3. X eksenini sabitleyen kablo bağlarını çıkarınız. Kesici alet kullanıyorsanız tahrik kayışlarına zarar vermemeye dikkat ediniz.
4. Baskı yüzeyine bantlanmış olan SD kartı alınız.
5. Sevkiyat için cihazın içine bakan yönde monte edilmiş olan filaman askısını bir yıldız tornavida ile sökünüz.
6. Filaman askısını cihaz gövdesinde aynı deliğe, askı cihaz gövdesi dışında kalacak şekilde monte ediniz.



7. Z eksenı sevkiyat sabitleme vidasını çıkartıp Z eksenı vidalı milini elle birkaç tur saat yönünde çeviriniz. Yükselen Z eksenı altına sabitlenmiş olan başlangıç filamanı ve güç kablosunu çıkartınız.

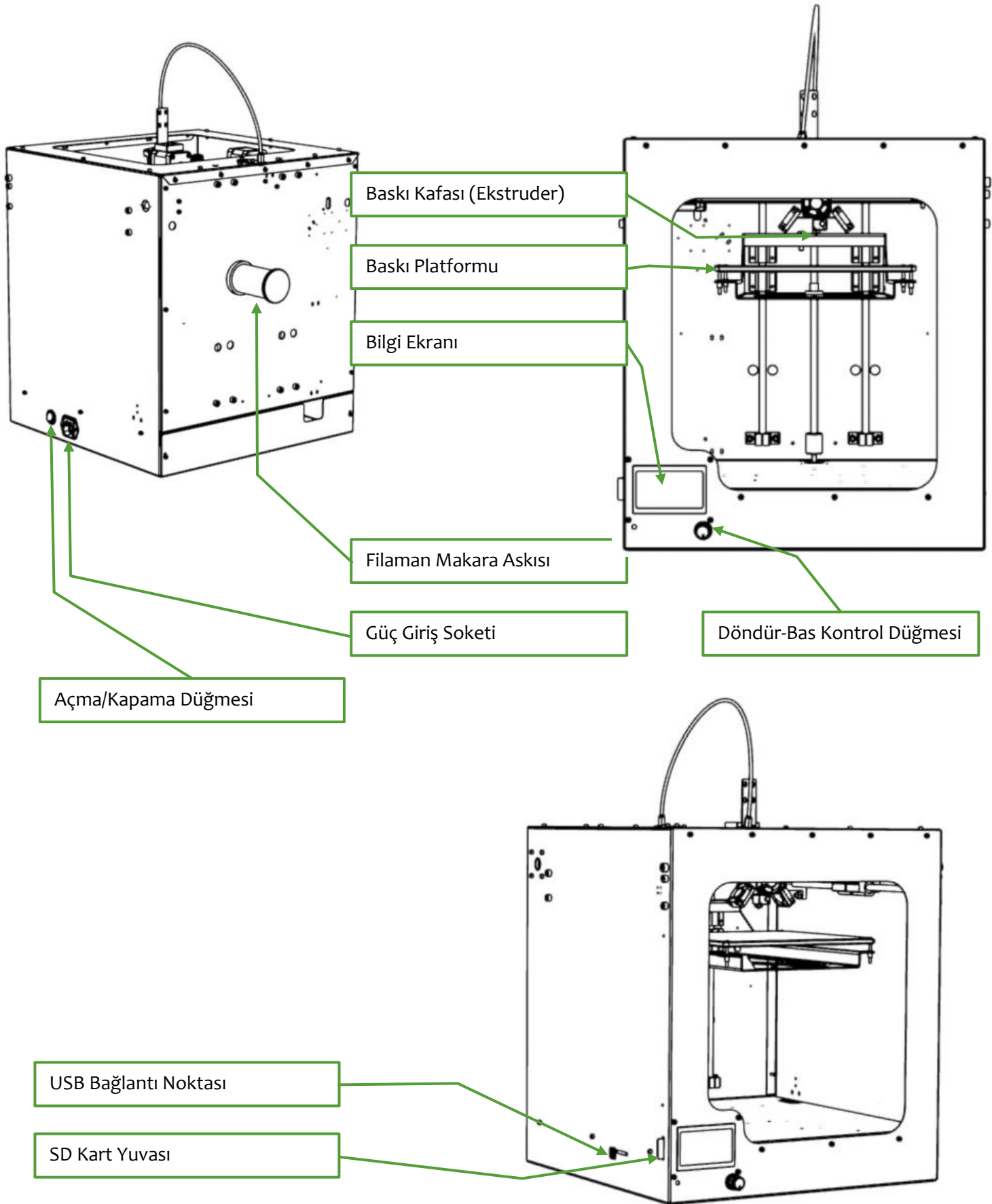


8. Güç kablosunu güç girişine takınız.

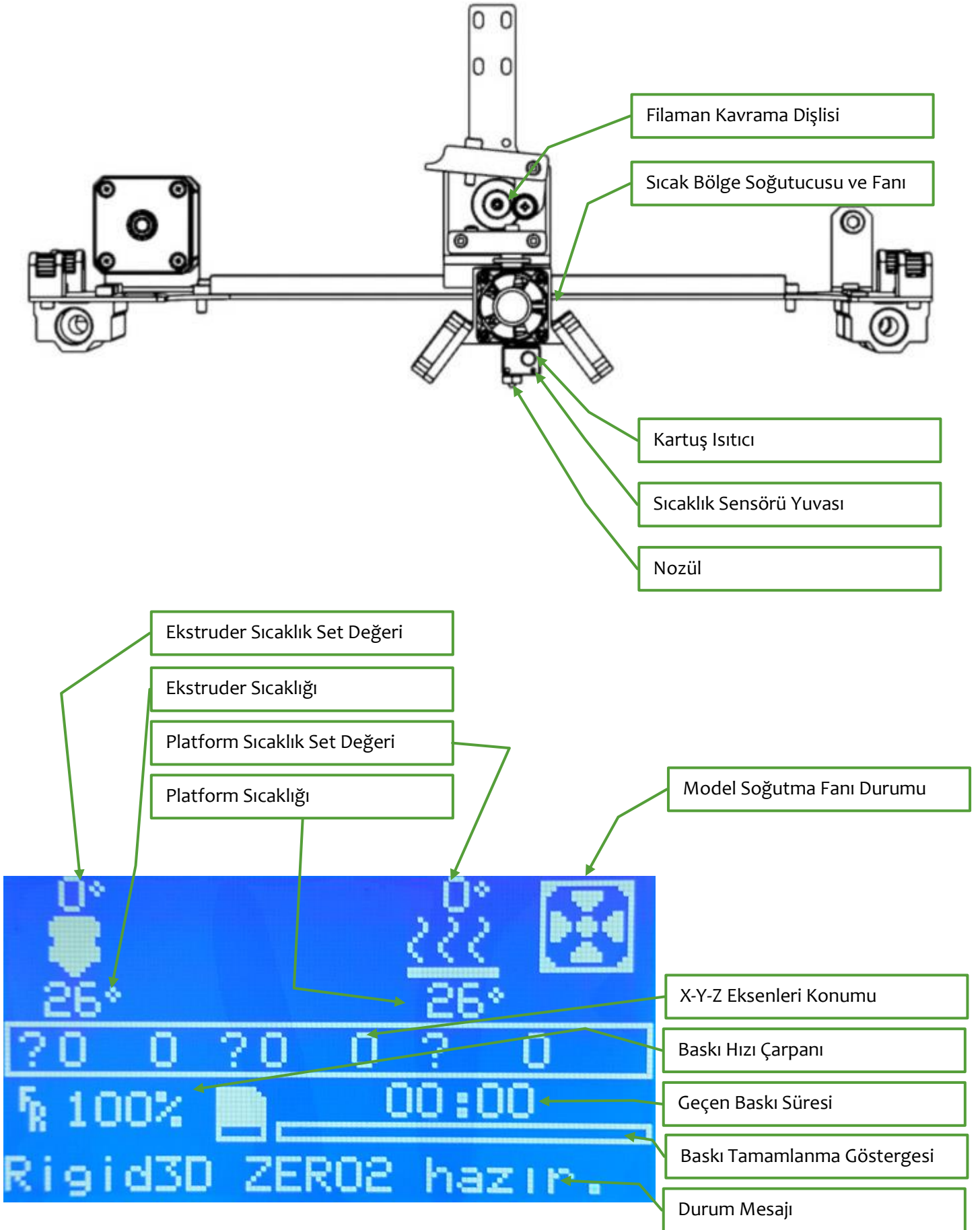
9. Gü kablosunun fişini 220 volt topraklı bir prize takarak cihaza elektrik verebilirsiniz.



C.3. BİR BAKIŞTA RIGID3D ZERO2



BASKI KAFASI ve BİLGİ EKRANI

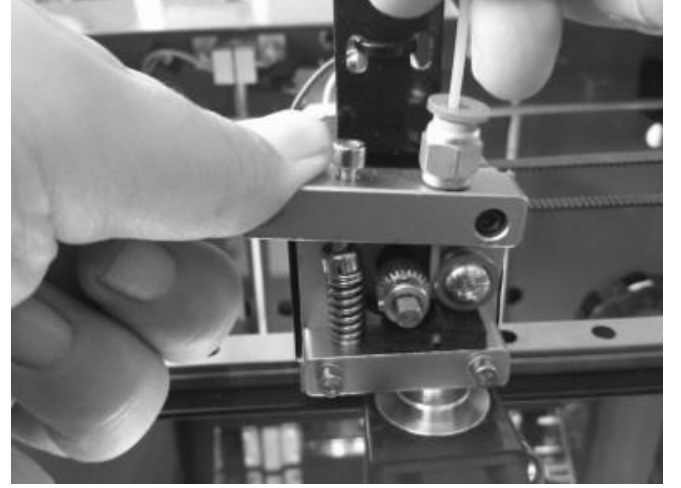
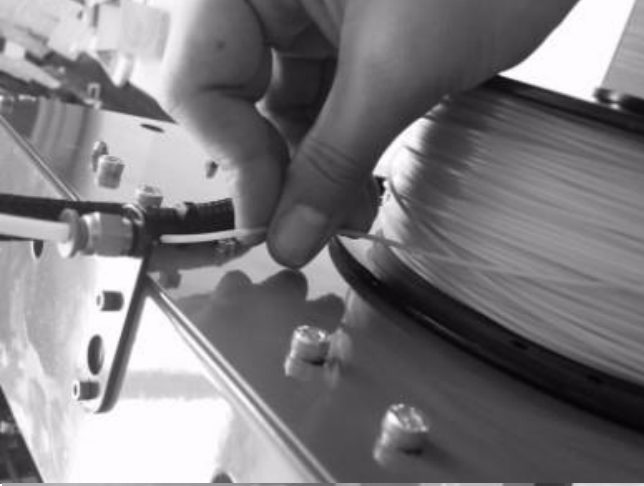




İLK BASKI

D.1. FİLAMAN YÜKLEME

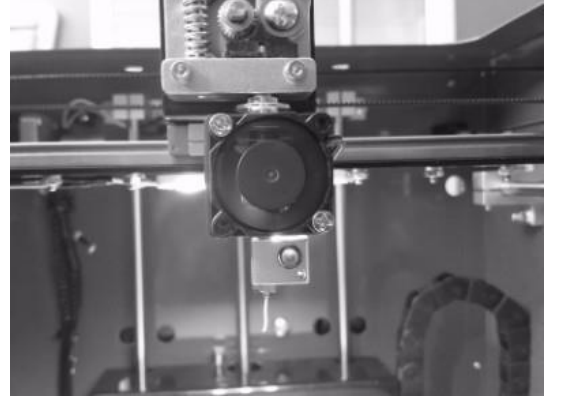
1. Kontrol panelinde kullanacağınız filamana göre uygun ön ısınma işlemini başlatın.
Hazırlık->Ön Isınma ABS/PLA->Ön Isınma Nozül
2. Filaman makarasını makara askısına takınız.
3. Filamanın ucundan bir parça keserek uç kısmının düzgün formda olmasını sağlayınız.
4. Filamanın ucunu filaman kılavuz hortumunun içinden iterek ekstrudere ulaştırınız. Filaman sensörü olan modellerde filamanı filaman sensörü gövdesinin altındaki açıklıktan göndererek ekstrudere ulaştırınız.



5. Kontrol panelinden ekstruder sıcaklığını kontrol ediniz. Ekstruder sıcaklığı hedef değere ulaşmış ise ya da ulaşınca filaman kavrama mandalına basarak filamanı baskı rulmanı ve kavrama dişlisi arasına yerleştirirken filamanın ucunun alt kısımdaki deliğin ağzına gelmesini sağlayınız.
6. Baskı mandalına basmaya devam ederek filamanı nozülün ucundan plastik akana dek ekstruderin içine itiniz.

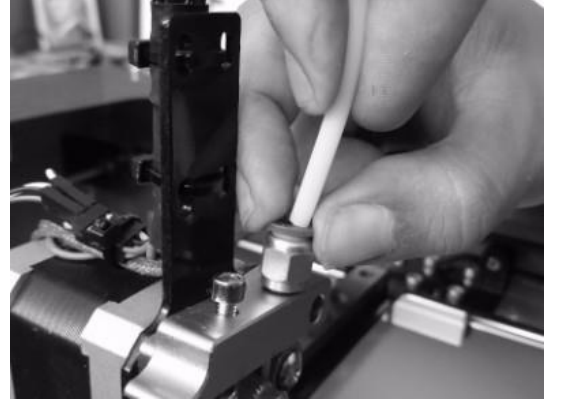
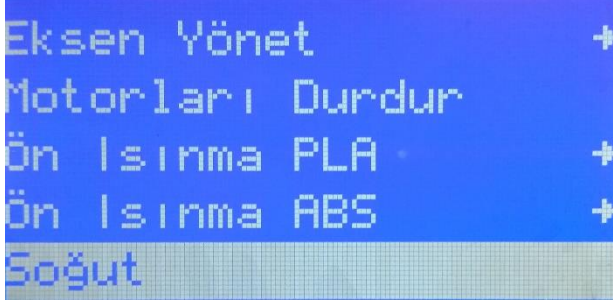


7. Filaman kılavuz hortumunun ucunu ekstruder mandalı üzerindeki yuvasına yerleştirmeniz ile filaman yükleme işlemi tamamlanır.



8. Filamanı yükledikten sonra bir baskı başlatabilirsiniz ya da baskı başlatmayacaksanız kontrol panelinden soğutma komutu vererek ekstruder ve sıcak tablanın soğumasını sağlayınız.

Hazırlık->Soğut



Bu işlem boyunca ekstruderin u kısmı ve tabla yüksek sıcaklıkta olacaktır. İşlem boyunca ekstruderin u kısmına ve tablaya dokunmayınız. Soğutma komutu verdikten sonra dahi bu parçaların soğuması vakit alacaktır. Kontrol panelinde sıcaklıkları kontrol etmeden bu parçalara müdahale etmeyiniz.

D.2. BASKI PLATFORMUNUN HAZIRLANMASI

Yazıcınız Hotfix® 3d baskı yüzeyi ile donatılmıştır. Epoksi kompozit malzemeden üretilen bu baskı yüzeyi zaman içinde kirlendiğinde kolaylıkla temizlenebilir.

Modelin tablaya tutunmasını arttırmak üzere baskı öncesinde Hotfix® 3D baskı yüzeyi üzerine stick yapıştırıcı uygulanması gerekir. Bu konuda PVP içerikli stick yapıştırıcılar PVA içerikli olanlara göre daha iyi performans göstermektedir. Özellikle Giotto marka stick yapıştırıcının kullanımını öneriyoruz.

Zamanla baskı yüzeyinde kalın stick yapıştırıcı tabakası oluşabilir. Bu durumda 3D baskı yüzeyini yazıcınızdan ayırıp su ile temizleyebilirsiniz. Temizlik işleminde kimyasal/deterjan kullanmayınız. Kimyasal/deterjan baskı yüzeyinin özelliğinin kaybolmasına neden olabilir.

Temizlik için baskı yüzeyini yerinden alırken ve tekrar yerine yerleştirirken özellikle birebir aynı şekilde yerleştirirseniz yazıcınızın tabla seviye ayarı bozulmayacaktır. Bunun için baskı yüzeyini yerinden çıkarmadan önce sol ön köşesine keçeli kalemle bir işaret koymanız ve geri yerleştirirken işaretli kısmın yine sol önde kalmasını sağlamanız yeterli olacaktır.



3D baskı yüzeyinin tozlu, kirli ve yağlı olmamasına özen gösteriniz. Tozlu, kirli veya yağlı yüzeylere plastiğin tutunması zayıf olacaktır.

3D baskı yüzeyi ömürlü bir parçadır. Zamanla aşınacaktır. Baskı yüzeyi performansında düşüş yaşadığınız zaman yenisi ile değiştiriniz.

D.3. ÖRNEK BASKININ ALINMASI

İlk olarak yazıcı beraberinde gönderilen SD kart içindeki örnek modelin baskısını alınız!!!

1. Baskı almaya başlamadan önce filamanın baskı kafasına takılı ve baskı platformu hazırlığının yapılmış olması gerekir.
2. SD kartı yazıcının sol tarafındaki yuvasına SD kartın etiketli yüzü yazıcının arka tarafına bakacak şekilde yerleştiriniz. SD kart takılınca kontrol panelinde “SD yerleşti” (“Card inserted”) yazısı belirir.
3. Kontrol panelinde SD den Yazdır (Print from SD-><DOSYA ADI>) işlemi seçilip çıkan listeden istediğiniz bir dosyayı seçerek baskı işlemini başlatabilirsiniz.
4. İşlemi seçtiğinizde yazıcı ilk olarak tablayı ardından ekstruderi ısıtmaya başlar. Bu yüzden ilk anda yazıcıda hareket olmaması normaldir. Isınma durumunu bilgi ekranından izleyebilirsiniz. Isınma tamamlandıktan sonra yazıcı baskıya başlar.
5. Baskı tamamlandıktan sonra yazıcı kafasının sıcaklığı 40°C'nin altına düşene dek bekleyiniz. Sıcaklıkları kontrol panelinde bilgi ekranından izleyebilirsiniz.
6. Sıcaklık düştükten sonra bastığınız nesneyi sıkıca tutup sağa sola oynatarak veya bir spatula yardımıyla baskı platformundan ayırabilirsiniz.
7. Tebrikler ilk 3D baskınızı aldınız.



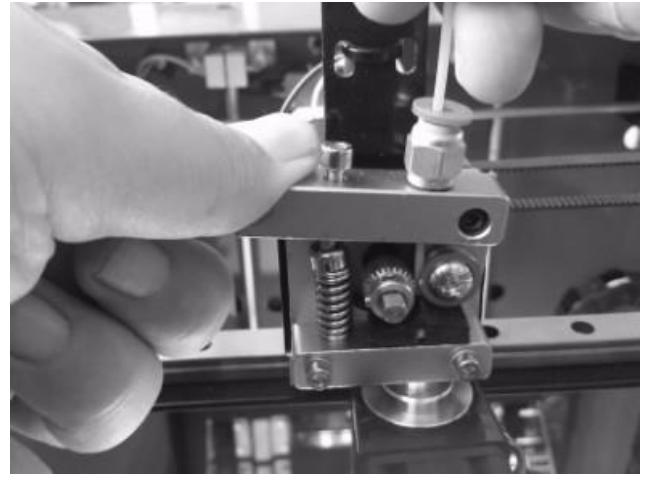
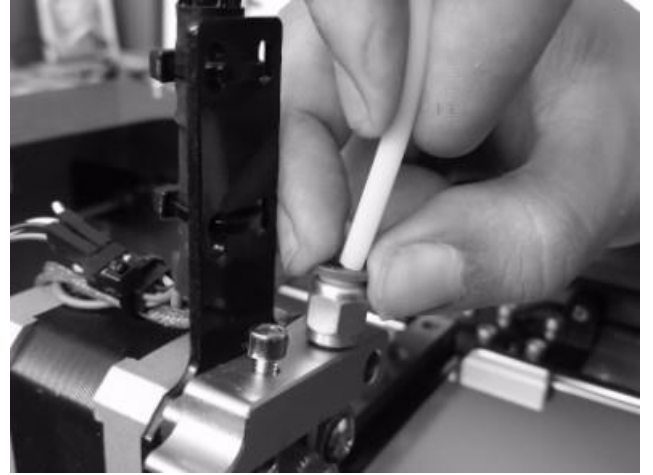
Baskıların ilk katmanını gözlemlemeniz önemlidir. Baskı esnasında yaşayabileceğiniz bir problem plastiğin baskı plakasına tutunmaması durumudur. Baskının ilk katmanı baskı plakasını tutunmuyor ise ilk olarak baskı yüzeyine stick yapıştırıcı uygulayıp tekrar basmayı deneyiniz. Bu çözüm olmazsa ya da baskının tutunmaması problemi yerine nozül tablaya sürtüyor ise bakım ve ayar bölümünde anlatıldığı şekilde baskı tablası paralellik ayarı işlemini yapınız.



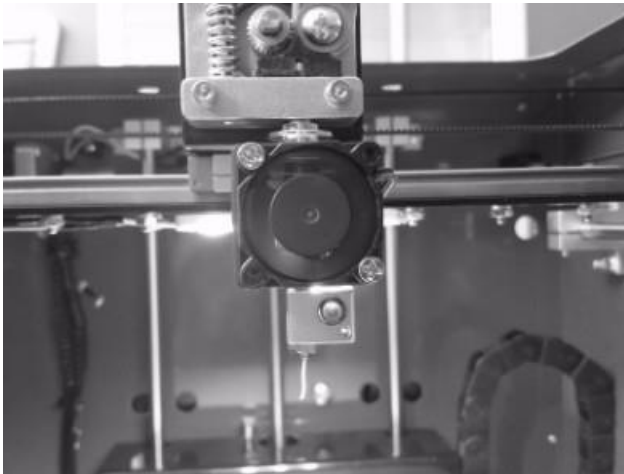
DİKKAT:Rigid3D yaralanmalara neden olabilecek hareket eden ve yüksek sıcaklıkta olan parçalara sahiptir. Herhangi bir yaralanmaya mahal vermemek için baskı esnasında ve sonrasında cihaz soğuyana dek cihaza müdahale etmeyiniz ve baskı boyunca cihazı operatör gözetiminde tutunuz.

D.4. FİLAMAN ÇIKARMA

1. Kontrol panelinde Hazirlik->Ön Isınma ABS/PLA->Ön Isınma Nozül işlemini seçerek ekstruderin ısınmasını sağlayınız.
2. Ekstruder sıcaklığı 200 °C dereceyi aştıktan sonra filaman kılavuz hortumunu ekstruder üzerindeki yuvasından çıkartınız. Bunun için hortumu tutan parçanın üzerindeki plastik kısma aşağı doğru basarken hortumu çekmeniz gerekir.
3. Ekstruder mandalına basarak önce filamanı 1-2 cm ekstrudere iterek ekstruderin ucundan bir miktar filaman akmasını sağlayınız. Ardından hızlıca filamanı geriye doğru çekerek ekstruderin içerisinden çıkarınız.
4. Filaman makarasını elle sararak filamanın filaman kılavuz hortumu içinde kalan kısmını makaraya alınız.
5. Çıkardığınız filamanı nem almaması için kapalı bir kaptaki muhafaza ediniz.



Filamanı her baskı sonrasında cihazdan çıkarmanız gerekli değildir. Filaman değişikliği yapmayacaksanız filamanı cihaza yüklü şekilde bırakabilirsiniz.



D.5. CİHAZI KAPATMA

Her zaman cihazınızı kapatmadan önce ekrandan ekstruder sıcaklığını kontrol ediniz. Ekstruder sıcaklığı 55°C nin üzerinde ise ekstruder sıcaklığı 55°C nin altına düşene dek cihazı kapatmayınız. Sıcaklık düşük ise güç düğmesinden cihazınızı kapatabilirsiniz. Ekstruder sıcakken cihazınızı kapatmanız durumunda ekstruder soğutucu fanı duracaktır. Ekstruder sıcak iken fanın durması filamanın ekstruder içinde sıkışmasına neden olabilir.

D.6. STL, OBJ, AMF FORMATLI MODEL DOSYASINDAN GCODE OLUŞTURMA

STL, OBJ ve AMF formatındaki dosyalardan baskı almak için model dosyasının bir dilimleme yazılımına yüklenerek baskı parametreleri ayarlandıktan sonra yazılımın GCODE dosyasını oluşturması gerekmektedir. Bunun için açık kaynaklı Cura dilimleme yazılımının kullanımı öneriyoruz.

Cura yazılımının cihazınızın ayarlarını içeren versiyonunu web sitemizde destek bölümünden (<http://www.rigid3d.com/cura-dilimleme-yazilimi/>) indirebilirsiniz.

Model dosyasından GCODE oluşturmada kullanabileceğiniz Cura ve Repetier yazılımlarının kullanımı “Dilimleme Yazılımları Kılavuzu” nda açıklanmaktadır. Bu kılavuza web sitemizdeki destek bölümünden (<http://www.rigid3d.com/kilavuzlar/>) ulaşabilirsiniz. Ayrıca youtube kanalımızda (<http://www.youtube.com/rigid3d-printer>) Cura programının kullanımı gösterilmektedir.

D.7. ÖNERİLEN FİLANANLAR İÇİN BASKI PARAMETRELERİ

Rigid3D olarak 7 Hills filamanlarını kullanıyoruz ve kullanılmasını öneriyoruz. Bu filamanları kullandığınızda başlangıçta öğrenme süreci boyunca yaşayabileceğiniz baskı problemlerinde size daha kolay destek verebiliyoruz. 7 Hills filamanlarla cihazınızda başlangıçta kullanabileceğiniz baskı parametreleri tabloda listelenmiştir.

Filaman	7 Hills PLA	7 Hills ABS	7 Hills PETG	7 Hills Flex
Nozül Sıcaklığı	195 °C – 205 °C	235 °C – 245 °C	240 °C – 250 °C	235 °C – 245 °C
Tabla Sıcaklığı	0 °C – 60 °C	95 °C – 110 °C	60 °C – 70 °C	70 °C – 75 °C
İlk Katman Hızı	15 mm/sn	15 mm/sn	15 mm/sn	10 mm/sn
Baskı Hızı	20 – 60 mm/sn	20 - 60 mm/sn	20– 60 mm/sn	20 mm/sn
Boşta Hareket Hızı	100 mm/sn	100 mm/sn	100 mm/sn	100 mm/sn
Filaman	7 Hills PA12	7 Hills MPS	7 Hills ASA	Sigma PowerABS
Nozül Sıcaklığı	240 °C – 250 °C	230 °C – 240 °C	235 °C – 245 °C	215 °C – 225 °C
Tabla Sıcaklığı	100 °C – 110 °C	75 °C – 85 °C	95 °C – 110 °C	80 °C – 90 °C
İlk Katman Hızı	15 mm/sn	15 mm/sn	15 mm/sn	15 mm/sn
Baskı Hızı	20 – 60 mm/sn	20 – 60 mm/sn	20 – 60 mm/sn	20 – 60 mm/sn
Boşta Hareket Hızı	100 mm/sn	100 mm/sn	100 mm/sn	100 mm/sn

D.8. FİLANAN SENSÖRÜ

Filaman sensörü baskı esnasında filamanın bittiğini algıladığı takdirde cihaz baskıya ara vererek yeni filaman yüklemenizi bekler. Yeni filamanı yükleyip döndür bas düğmesine bastığınızda cihaz baskıya kaldığı yerden devam eder.



LCD EKCRAN KULLANIMI

E.1. LCD EKRAN KULLANIMI

Cihazın birçok işlemini LCD ekranı üzerinden gerçekleştirebilirsiniz.

Cihazın mevcut durumu, durum ekranında gösterilir. Ekranda bir süre işlem yapmadığınızda otomatik olarak durum ekranına dönlülmektedir. Durum ekranındaki bilgiler bir sonraki bölümde açıklanmıştır.

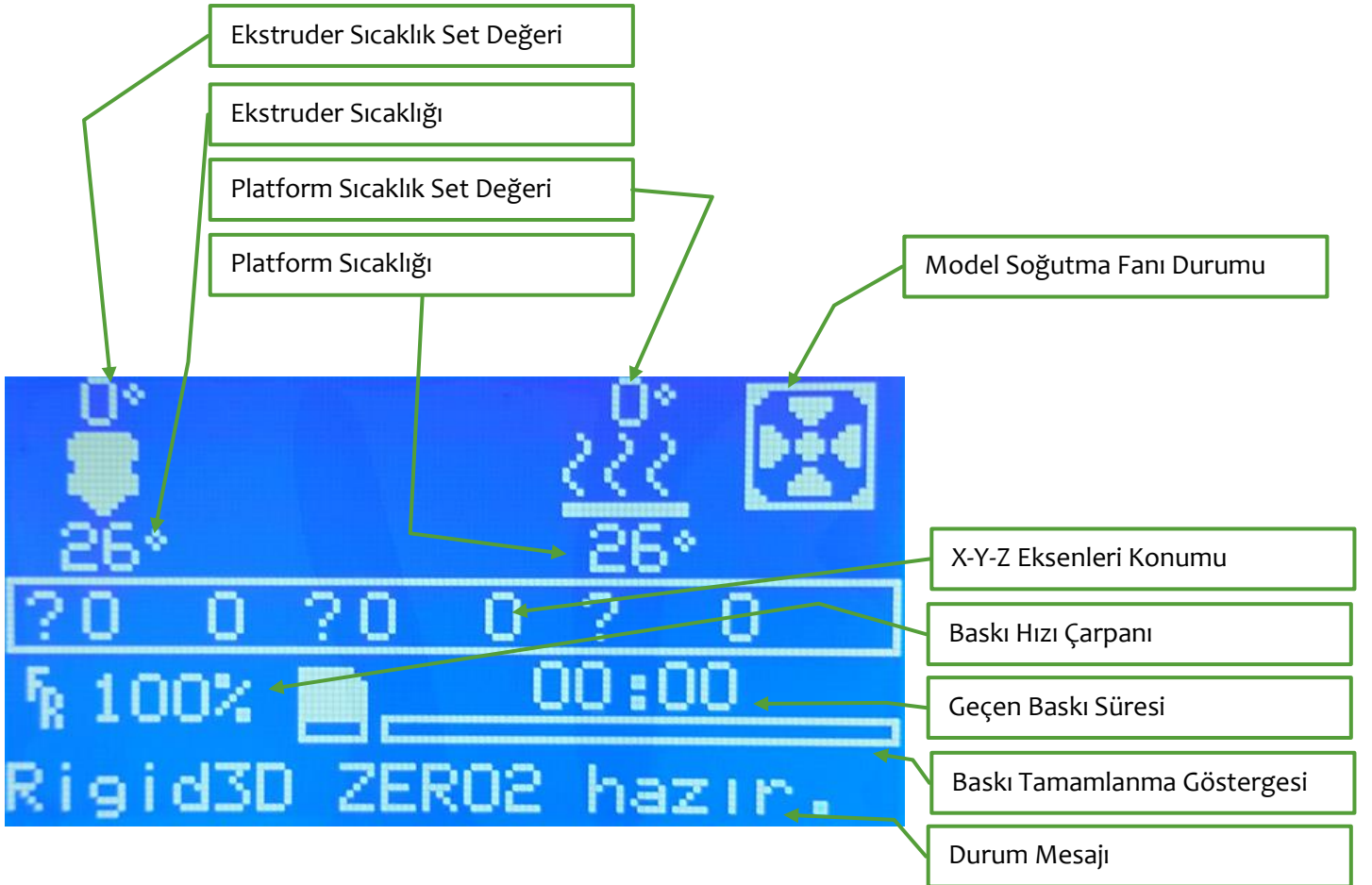
Ekrana Bas-Döndür anahtarı ile komutlar verilmektedir. Anahtar döndürülerek menüler arasında geçiş yapıp ekrandaki aktif değer azaltılıp arttırılabilir. Anahtarın üzerine basıldığında ise menüdeki aktif komut seçilir ya da mevcut ekrandan çıkış sağlanır.

Bas-Döndür anahtarına durum ekranında basıldığında LCD menüsü açılır.

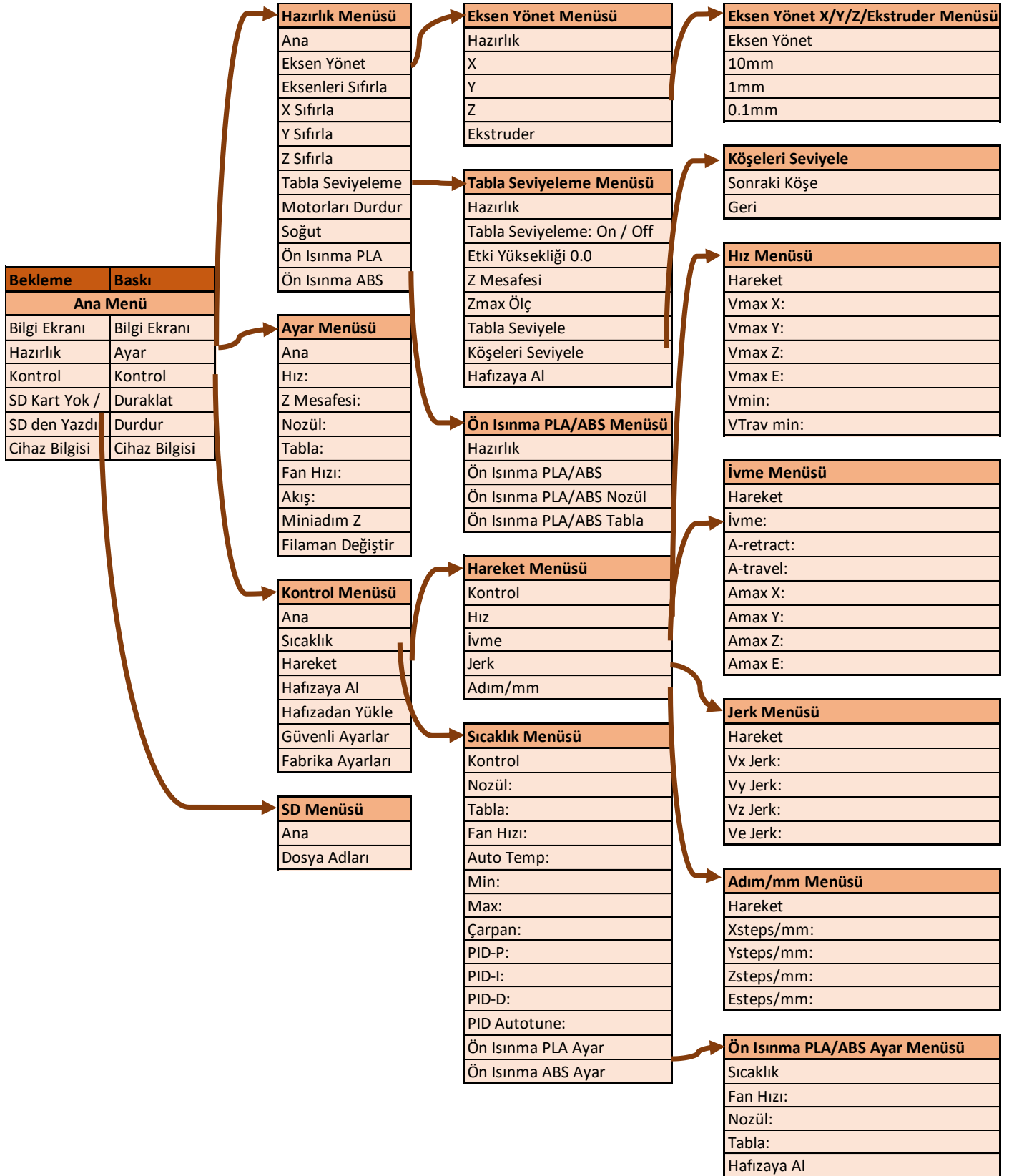
Baskı esnasında Bas-Döndür anahtarı çevrildiğinde baskı işleme hızı değiştirilir. Baskı işleme hızı oranında baskı hızı artar ya da yavaşlar.

LCD menüsü değişkendir ve yapılan işleme göre menü yapısı değişir. Baskı alınırken ve yazıcı boştayken menü komutları farklılaşır.

E.2. DURUM EKRANI



E.3. MENÜ AĞACI



E.3.1. ANA MENÜ

Durum ekranında Döndür-Bas düğmesine basıldığında bu menüye geçilir. Bu menüden aktif olan alt menülere geçiş yapılabilir. Ayrıca SD karttan baskı alındığı esnada baskıya ara verme, baskıyı devam ettirme ve baskıyı durdurma komutları da bu menüde yer alır.

E.3.2. HAZIRLIK MENÜSÜ

Bu menü sadece yazıcının baskı almadığı durumlarda görünür olur.

Eksenleri Sıfırla işlemi yazıcı kafasının X, Y ve Z ekseninde sıfır konumuna gitmesini sağlar. X Sıfırla, Y Sıfırla ve Z Sıfırla işlemi yazıcı kafasının ilgili ekseninde sıfır konumuna gitmesini sağlar.

Eksen Yönet alt menüsünden X, Y ve Z eksenlerini hareket ettirebilir ekstruderin filaman ilerletmesini ya da geri çekmesini sağlayabilirsiniz. Bunun için hareket ettirilecek eksen seçildikten sonra eksenlerin ne miktarda (0.1mm/1mm/10mm) hareket ettirileceği seçilir. Ardından döndür/bas düğmesi çevrilerek seçilen oranda hareket ettirilebilir. Ekstruderin hareket etmesi için ekstruder sıcaklığının 170°C derece üzerinde olması gerekir.

Eksen yönet işlemi ile motorlar çalıştığında ya da eksen sıfırlama ile yazıcı kafası konumu değiştirildiğinde hareket dursa da yazıcı kafasının konumunu koruması için motorlar güçte tutulur. Eksenleri serbest bırakıp tekrardan elle hareket ettirilebilir hale gelmesi için Motorları Durdur işlemi kullanılabilir.

Ön Isınma işlemleri ile baskı öncesinde zaman kazanmak için baskı platformunun ısınması sağlanabilir ve yine aynı işlev ile baskı kafasına filaman yüklemek ya da filamanı çıkartmak için baskı kafasının ısınması sağlanabilir. Yaygın olarak kullanılan PLA ve ABS filamanlar için ayrı ayrı ön ısınma sıcaklık değerleri için menüde işlemler vardır. Ön Isınma ABS/PLA işlemi hem tablanın hem de ekstruderin ısınmasını sağlar. Ön Isınma ABS/PLA Tabla işlemi sadece tablanın ısınmasını sağlar.

Ön Isınma ile ekstruder ve tablanın sıcaklığı ayarlandıysa ya da baskı yarıda kesilip ekrandan baskı durdurulduysa Soğut işlemi ile ekstruderin ve tablanın ısıtılması durdurulabilir.

E.3.3. AYAR MENÜSÜ

Bu menü sadece yazıcının baskı aldığı anlarda görünür olur. Baskı ile ilgili baskı hızı, baskı kafası sıcaklığı, baskı platformu sıcaklığı gibi parametreler baskı esnasında bu menü altındaki işlemlerden değiştirilebilir.

Akış değeri ile baskı esnasında nozülünden akıtılan plastik miktarı orantısal olarak arttırılıp azaltılabilir.

Ayrıca filaman değişimi işlemi ile baskı esnasında filamanın bitmesi ya da renk değişimi yapılmak istenmesi gibi durumlarda filaman değişimi yapılabilir. Filaman değişimi komutu verildiğinde yazıcı hafızasındaki hareketi tamamladıktan sonra baskı kafasına kolay erişilebilir bir noktaya çekip filamanı geri iter ve yeni filamanın baskı kafasına takılmasını bekler. Yeni filaman takılıp Döndür-Bas düğmesine basıldığında yazıcı baskıya kaldığı yerden devam eder.

Baskı esnasında baskı kafasının bloke olması durumunda filaman değişimi prosesinin çalıştırılarak filamanı kafaya tekrar yüklemek çoğu zaman problemi çözer.

E.3.4. KONTROL MENÜSÜ

Bu menü altında yazıcının fiziksel yapısı ile ilgili parametrelerin değiştirilip kayıt edilebileceği işlemler vardır. Bu parametrelerin değiştirilmesi yazıcınızın düzgün çalışmamasına neden olabilir. Bu bölümdeki ayarları değiştirmeyiniz.

Bu bölümde kullandığınız filamanın özelliklerine bağlı olarak sıcaklık başlığı altındaki ön ısınma işlemlerinin sıcaklık set değerlerini değiştirmeniz gerekebilir.

E.3.5. SD KART MENÜSÜ

Bu menü sadece yazıcıya SD kart takılırsa görünür ve SD kart içindeki dosyalar listelenir. Bu menü aracılığıyla SD kart içindeki bir GCODE dosyası seçilip baskı işlemi başlatılabilir.



DENEYSEL BASKI KAYDETME

F.1. DENEYSEL BASKI KAYDETME VE GÜÇ KESİNTİSİ SONRASI DEVAM ETME (OPSİYONEL)

Bu özellik ile donatılmış modeller, elektrik kesintisi anında otomatik olarak ya da ekrandan kayıt komutu verildiğinde kalan baskıyı nasıl tamamlayacağını SD kartta R3DKAYIT.GCO adında bir dosya oluşturarak bu dosyaya kaydeder.

Baskı kaydetme algoritması model üzerinde oluşacak defoyu minimize edecek şekilde ve baskıyı devam ettirebilme başarımını en üst düzeyde tutacak şekilde oluşturulmuş olsa da bu özellik baskının daha sonra sorunsuz sürdürülmesini garanti etmez. Bu nedenle “DeneySEL” bir özelliktir.



Tüm baskı işlemi boyunca cihazı operatör gözetiminde tutunuz. Cihaz ile operatör gözetimi olmadan kesinlikle baskı almayınız. Cihaz üzerinde dahili akü bulunmaktadır. Cihazın elektrik tesisatına müdahale etmeyiniz.

Cihaz ilk alındığında dahili batarya tam şarjlı olmayacaktır. Kayıt işleminin sağlıklı çalışmaya başlaması için bataryanın 10 saate yakın şarj olması gerekir. Bu özelliği kullanmaya başlamadan önce cihazın en az 10 saat kadar elektrik şebekesi üzerinden çalışmış olması gerekir.

Baskı kaydetme ve devam etme özelliği sadece “SD Kart” üzerinden verilen baskılarda desteklenir.

Baskıya kaydedilen noktadan devam etmeden önce, modelin basılı olan kısmının tabladan ayrılmamış olması gerekir. Eğer model tablada sabit değil veya bir kısmında aşırı ayrılma gözlenirse baskıyı kayıt noktasından devam ettirmeyiniz.

Kayıt sonrasında cihaz SD kart içinde “R3DKAYIT.GCO” isimli bir dosya oluşturur. Bu dosya çalıştırılarak baskı, kayıt edilen konumdan devam ettirilebilir.

SD kart içinde R3DKAYIT.GCO adında eskiden kalan bir dosya varsa eski dosyanın içeriği silinerek, yeni kayıt yine bu dosyanın içine yapılır. R3DKAYIT.GCO dosyası her zaman için son yapılan kayıttan içeriğini tutar.

Kaydedilen baskının sürdürülebilmesi için R3DKAYIT.GCO dosyasının yanı sıra orijinal baskının verildiği gcode dosyasının da SD kartta bulunması gerekir.

Elektrik kesintisi anında cihaz baskıyı kaydettikten sonra ekstruder tıkanıklıklarını önlemek üzere cihaz nozül sıcaklığı 50 °C altına inene kadar bekleyip ardından otomatik olarak kapanır. Elektrik kesintisi anında cihaz baskı işlemi yürütmüyor dahi olsa cihaz nozül sıcaklığı 50 °C altına inene kadar bekleyip ardından otomatik olarak kapanır.

Baskının kayıt edilip devam edilen noktası parçanın diğer kısımlarına göre zayıf olabilir, mekanik özelliklerinde değişim gözlemlenebilir.

F.2. DENEYSEL BASKI KAYDETMEDE Z YÜKSEKLİĞİ KALİBRASYONU (OPSİYONEL)

Kaydedilen baskı devam ettirildiğinde cihaz tam olarak aynı yükseklikten baskıya devam etmiyor ise (devam ettirilen baskı esnasında nozül modele çarpıyor ise ya da modelin üstüne plastik yüksekte seriliyor ise) Z yüksekliği kalibrasyonu yapmanız gerekiyordur.

Bunun için baskı tablasında herhangi bir model yokken Hazırlık>Tabla Seviyeleme>ZMAX Ölç işlemi çalıştırılır. Cihaz tablayı sırayla en üst noktaya ve ardından en alt noktaya hareket ettirerek Z yüksekliğini ölçer. İşlemin ardından Hazırlık> Tabla Seviyeleme>Hafızaya Al işlemini seçerek cihazın ölçtüğü değeri kalıcı olarak kaydetmesini sağlayınız.

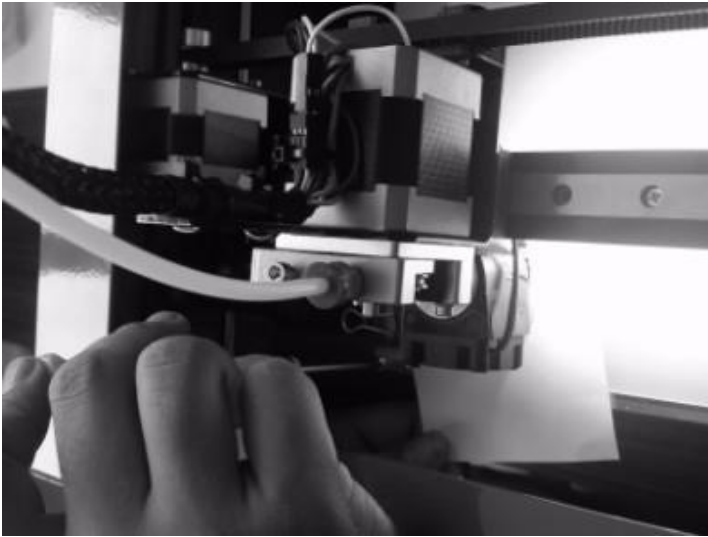
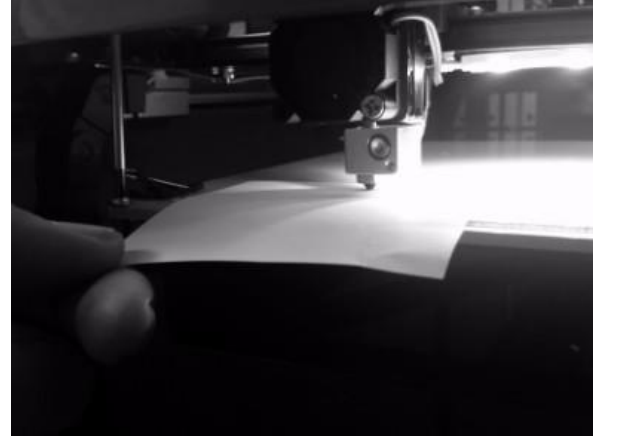
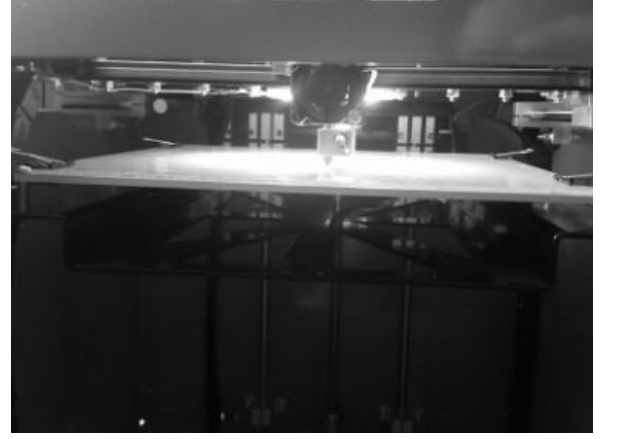


BAKIM ve AYARLAMA

G.1. BASKI TABLASI PARALELLİK AYARI

Cihazınızın tablasının paralelliği fabrika çıkışında ayarlanmıştır. Ancak nakliye esnasında ya da zamanla kullanıma bağlı olarak tablanın X ve Y eksenine olan paralelliği bozulabilir. Baskınızın ilk katmanı oluşturulurken nozül yüksekte kalıyor ve filaman baskı tablasına tutunamıyorsa ya da nozül baskı tablasına çok yakın kalıyor ve baskı tablasına sürtüyor ise baskı tablasının paralelliğini ayarlamanız gerekir.

1. Ekstruderin sıcak olmadığından emin olunuz ve nozülün ucunda plastik artığı varsa temizleyiniz.
2. Kontrol panelinde Hazırlık->Eksenleri Sıfırla komutu ile yazıcı baskı kafasını sıfır konumuna alınız.
3. Kontrol panelinde Hazırlık->Tabla Seviyeleme->Köşeleri Seviyele komutu ile baskı kafasının ilk ayar konumuna gitmesini sağlayınız.
4. Bir parça kağıdı (80gr/m^2) nozül ile tabla arasına koyup kağıdı ileri geri hareket ettirirken sol ön köşedeki tabla ayar vidasını yıldız tornavida ile çevirerek nozül ile tabla arasındaki mesafeyi ayarlayınız. Ayar sonucunda kağıt rahatça nozülün altında hareket edebilirken hafifçe nozüle sürtmelidir.



5. Kontrol panelinde Sonraki Köşe işlemi seçilerek baskı kafası sağ ön ayar vidası yakınına konumlandırılarak sağ ön ayar vidası aynı şekilde ayarlanır.

6. Kontrol panelinde Sonraki Köşe işlemi seçilerek baskı kafasının sırasıyla sağ arka ve sol arka ayar vidaları yakınına konumlanması sağlanır ve önceki adımlarda yapıldığı şekilde kafanın yakınındaki vidalardan ayar yapılır.

7. Tabla ayar vidalarında yapılan ayarlama kombine olarak tablanın konumuna etki ettiği için tüm vidalardaki konum değişikliği diğer vidaların ayarına etki eder. Bu nedenle ayar işleminin tekrar üzerinden geçmek gerekir. Bunun için 4. adımdan 6. adıma kadar yapılan işlemler tekrar yapılarak vida ayarları bir kez daha yapılır.

8. Ayar tamamlandığında son olarak kontrol panelinde Geri işlemi seçilerek Köşeleri Seviyeleme işlemi sonlandırılır.



Ayarlama tamamlandıktan sonra yazılım destekli tabla seviyeleme kalibrasyonu yapılır.

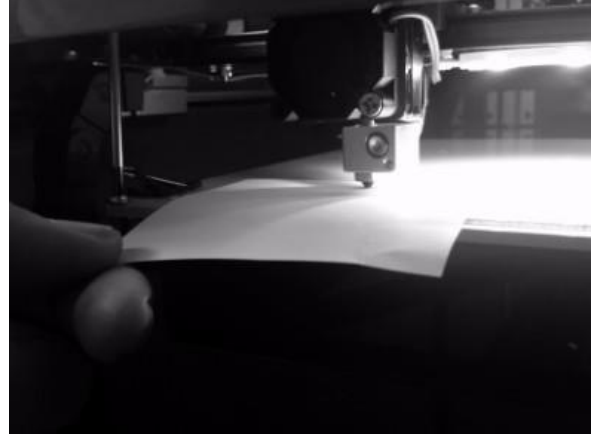
G.2. YAZILIM DESTEKLİ TABLA SEVİYELEME

18/04/2017'den sonra üretilen Zero2 model yazıcılarda yazılım destekli tabla seviyeleme özelliği vardır. Yazıcının tabla paralellik ayarı düzgün şekilde yapılmış olsa da baskı yüzeyinin tam anlamıyla düz olmaması diğer bir deyişle baskı yüzeyinde bombe ve çukurlar olması; baskı esnasında modelin yüzeye tutunamaması ya da nozülün baskı yüzeyine sürmesi gibi durumlara yol açabilir. Yazılım destekli tabla seviyeleme ile yazıcı baskı yüzeyinin topografyasına göre X ve Y eksenini hareket ederken Z eksenini de nozül baskı yüzeyi arasındaki mesafe sabit kalacak şekilde hareket ettirir.

Bu özelliğin çalışabilmesi için cihazın baskı yüzeyinin topografyasını öğrenecek şekilde ayarlanması gerekir.

1. Ekstruderin sıcak olmadığından emin olunuz. Nozülün ucunda plastik artığı varsa temizleyiniz. Baskı tablasının temiz ve yapıştırıcı sürülmemiş olmasına dikkat ediniz. Hazırlık->Tabla Seviyeleme->Z Mesafesi değerini -0- olarak ayarlayınız.
2. Kontrol panelinde Hazırlık->Tabla Seviyeleme->Tabla Seviyele komutu ile ayarlama işlemini başlatınız. Bu komut ile yazıcı, ekstruderi 0,0,0 konumuna alır ve ekranda devam etmek için tıklayınız mesajı belirir. Döndür-bas düğmesine basarak işlemi devam ettiriniz.

3. Bir parça kağıdı (80gr/m^2) nozül ile tabla arasına koyup kağıdı ileri geri hareket ettirirken döndür-bas düğmesini çevirerek tablanın yukarı aşağı hareket etmesini sağlayarak nozül ile tabla arasındaki mesafeyi ayarlayınız ve döndür-bas düğmesine basarak ayarı bitiriniz. Ayar sonucunda kağıt rahatça nozülün altında hareket edebilirken hafifçe nozüle sürtmelidir.
4. İlk nokta için ayar tamamlandınca cihaz extruderi bir sonraki ayar noktasına konumlandırır. 3. Maddede açıklandığı şekilde ayarı her konum için yapmanız gerekir. Toplam 9 ayar noktası için bu ayarı yapmanız gerekir.
5. 9. noktanın ayarı da yapıldığında cihaz extruderi 0,0,0 konumuna alır ve işlem sonlanır.
6. Yaptığınız ayarın cihaz kapatıldığında silinmemesi için Hazırlık->Tabla Seviyeleme->Hafızaya Al komutu ile değerlerin cihaz hafızasına yazılmasını sağlayınız.



Yazılım destekli tabla seviyeleme ayarı yapıldıktan sonra topoğrafyanın değişmemesi için tabla seviyeleme vidalarının konumu ile oynamayınız. Baskı yüzeyini yerinden çıkardığınızda yine aynı yüzü üstüne baskı alacak şekilde aynı yönde geri yerleştirmeye özen gösteriniz. Aksi takdirde topoğrafya değişeceği için ayarı tekrar yapmanız gerekecektir.

Ayarı yaptıktan sonra ilk baskınızı alırken baskının ilk katmanını gözlemleyiniz. Nozül tabladan uzak kalıyorsa ilk katman yeterince iyi tablaya yapışmıyor Hazırlık->Tabla Seviyeleme->Z Mesafesi değerini bir miktar düşürünüz. Z mesafesini ayarlarken Z mesafesindeki değişim oranında tabla nozüle yaklaşacak ya da uzaklaşacaktır. Z mesafesi değerinin azalması tablanın yaklaşmasına artması uzaklaşmasına neden olur. İlk katmanın tablaya düzgün şekilde serildiğini gözlemleyene dek Z mesafesini ayarlayınız.

Z mesafesini düzgün şekilde ayarladıktan sonra baskıyı durdurmadan ayarladığınız Z mesafesi değerinin kaydedilmesi için Hazırlık->Tabla Seviyeleme->Hafızaya Al komutunu seçiniz.

Cihazınızı her kapattığınızda ya da her eksen sıfırlama işlemi yaptığınızda topoğrafya ayarları devre dışı kalır. Her baskının başında eksen sıfırlama işleminden sonra cihazın topoğrafyayı kullanması için gcode dosyanız içinde komut (M420 S1) verilmektedir. Hafızaya al işlemini çalıştırmanız gerekiyor ise bu işlemi sadece baskı başlayıp cihaz baskı başındaki eksen sıfırlama işlemi yaptıktan sonra yapınız. Aksi takdirde topoğrafya ayarları devre dışı iken hafızaya al komutunu çalıştırırsanız cihaz hafızasındaki topoğrafya ayarlarını siler. Topoğrafya ayarlarını silecek durumlara örnek:

- Cihazı açıldıktan sonra herhangi bir baskı işlemi verilmeden hafızaya alma işlemi yapmak
- Cihaz açılıp baskı verilip daha baskının ısınma aşamasında hafızaya alma işlemi yapmak
- Cihaz açılıp baskı verilip baskı tamamlandıktan sonra eksen sıfırlama işlemi yapıp ardından hafızaya alma işlemi yapmak

G.3. GÜNLÜK KONTROL

Bir baskıya başlamadan önce cihazınızı görsel olarak kontrol ediniz. Kontrol etmeniz gereken şeyler:

- Baskı platformunun tozsuz ve yağlanmamış olması
- Baskı platformunun üzerindeki yapıştırıcı tabakasının çok kalınlaşmamış olması
- Baskı platformunda önceki baskılardan kalıntı kalmamış olması
- Cihaz içindeki kablolarda, kablo bağlantılarında ve ana güç kablosunda ezilme, kırılma ve kopukluk olmaması
- Herhangi bir parçanın bağlantısında gevşeme ya da sarkma olmaması

Gerekirse baskı plakasını yerinden çıkarıp akan suyun altında bulaşık teli ile temizleyiniz. Baskı yüzeyini temizledikten sonra tam olarak kurumadan cihaza yerleştirmeyiniz.

Kablolarla ya da herhangi bir parça ile ilgili bir problem tespit ederseniz üreticiden teknik destek almadan cihazınızı kullanmayınız.

Cihazınızın içini temiz tutunuz. Cihazın içine malzeme koymayınız ve cihazın altına pislik, kurumuş stick yapıştırıcı kalıntılarının kaçmamasına özen gösteriniz.

G.4. AYLIK BAKIM

Her ay düzenli olarak eksen kılavuz millerini ve Z eksen vidalı milini NLGI 00 sınıfı gres ile yağlayınız.

NLGI00 sınıfı gres yerine gerekirse az miktarda (1 çay kaşığı) lityum gresini (beyaz gres) yeteri miktarda ince genel amaçlı yağ (10 numara yağ) ya da 5W30 motor yağı ile karıştırarak reçel kıvamında oluşturacağınız yağ karışımını kullanabilirsiniz.

Ayrıca ayda bir ekstruderin filaman kavrama mekanizmasını birikebilecek filaman artıklarından temizleyiniz. Bunun için resim fırçası ya da diş fırçası kullanabilirsiniz.

G.5. YILLIK BAKIM

Yılda bir kez X ve Z eksenini yataklayan lineer rulmanlardaki gres nipellerinden rulmanlara NLGI 00 sınıfı gres ya da aylık bakımda kullandığınız yağ karışımından basınız. (Bazı yazıcı modellerimizde gres nipeli yoktur. Yazıcınızda gres nipeli yoksa bu işlemi yapmayınız.)

G.6. TEMİZLİK

Cihazınızı temizlemeden önce güç düğmesinin kapalı fişinin prizden çekilmiş olduğundan emin olunuz.

Cihazın dış metal yüzeyini az nemli bezle silebilirsiniz. Deterjan kullanmayınız.

Kılavuz millerini ve Z eksen vidalı milini silmemenizi öneririz. Silmek durumunda kalırsanız milleri NLGI 00 sınıfı gres ya da aylık bakımda kullandığınız yağ karışımı ile tekrar yağlayınız.



UYARI: Cihazınıza bakım yapmadan önce cihazınızın kapalı konumda ve fişinin prizden çıkarılmış olduğuna emin olun. Cihaz kapalı ve fişi çekilmiş olsa bile kesinlikle cihazın güç kaynağına müdahale etmeyiniz.



SORUN GİDERME ve DESTEK

H.1. SORUN GİDERME İPUÇLARI

Cihazınız ile ilgili bir sorun yaşarsanız bu bölüm size problemi teşhis etmede ve çözmede yol gösterecektir. Cihazınızla ilgili teknik destek talep etmeden önce lütfen bu bölümü kontrol ediniz.

SORUN	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Yazıcı açılmıyor.	Yazıcıya güç gelmiyor.	Yazıcının güç kablosunun takılı olup olmadığını kontrol ediniz.
		Güç düğmesinin açık konumda olduğunu kontrol ediniz.
		Yazıcıyı bağladığınız prize başka bir cihaz bağlayarak çalışıp çalışmadığına bakarak prizde güç olup olmadığını kontrol ediniz.
LCD ekranda “Termal Problem” ya da “Isınma Başarısız” yazısı belirdi ve yazıcı durdu.	Yazıcınız sıcaklık sensörlerinin yerinden çıkması durumunda ısıtıcıların aşırı çalışarak tehlikeli ısıların oluşmasını önlemek üzere sıcaklıkta hızlı düşüşler yaşandığında Termal Problem mesajı verip baskıyı durdurur ve bekleme durumuna geçer.	Ekstruder ve baskı platformu sıcaklık sensörlerinin yerinde olup olmadığını kontrol ediniz.
		Ekstruder ve baskı platformundan sarkan kablo olup olmadığını kontrol ediniz.
		Yukarıdaki kontrolleri yaptıktan sonra yazıcıyı kapatıp açarak hata modundan çıkmasını sağlayabilirsiniz.
LCD ekranda Err. Max Temp yazısı belirdi ve yazıcı durdu.	Yazıcınız ekstruder sıcaklığı 300°C derecesini baskı platformu sıcaklığı 150°C derecesini aşarsa yüksek sıcaklığın oluşturabileceği zararlardan korunmak için baskıyı durdurur ve bekleme durumuna geçer.	Sıcaklığın gerçekten yüksek olup olmadığını kontrol ediniz.
		Sıcaklık yüksek değilse sensör kablolarında görünür bir kısa devre olup olmadığını kontrol ediniz varsa ve kısa devreyi giderebiliyorsanız gidirin.
		Sıcaklık gerçekten yüksek ise ya da kısa devre tespit edemedi iseniz teknik servise başvurunuz.
Baskı platformu ısınmıyor.	Baskı platformu ısıtıcısı güç bağlantısı yerinden çıkmış.	Yazıcı LCD ekranından ön ısınma (preheat) işlemi başlatınız. Ön ısınma komutu ile platform ısınıyor ise hazırladığınız GCODE’u kontrol ediniz. Ön ısınma komutu ile platform ısınmıyor ise teknik servise başvurunuz.
	Baskı ayarlarında platform sıcaklığı doğru girilmemiş.	Dilimleme yazılımındaki platform sıcaklığını kontrol ediniz. Doğru sıcaklık değerini girdikten sonra modeli tekrar dilimleyerek yeni bir GCODE dosyası hazırlayıp yeni dosyanın baskısını alınız.

SORUN	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Baskı platformu ısınıyor ancak LCD ekran sıcaklığı 0°C gösteriyor.	Baskı platformu sıcaklık sensörü bağlantısında kopukluk var.	Sıcaklık sensörü konnektörlerini kontrol ediniz. Sorun çözülmedi ise teknik servise başvurunuz.
Ekstruder ısınmıyor.	Ekstruder ısıtıcısı güç bağlantısı yerinden çıkmış.	Yazıcı LCD ekranından ön ısınma (preheat) işlemi başlatınız. Ön ısınma komutu ile ekstruder ısınmıyor ise ekstruder ısıtıcısının güç bağlantısının düzgün şekilde ilgili konnektöre bağlı olduğunu kontrol ediniz. Bağlantıda problem tespit edemezseniz teknik servise başvurunuz.
	Baskı ayarlarında ekstruder sıcaklığı doğru girilmemiş.	Dilimleme yazılımındaki ekstruder sıcaklığını kontrol ediniz. Modeli tekrar dilimleyerek yeni bir GCODE dosyası hazırlayıp yeni dosyanın baskısını alınız.
Ekstruder ısınıyor ancak LCD ekran sıcaklığı 0°C gösteriyor.	Ekstruder sıcaklık sensörü bağlantısında kopukluk var.	Sıcaklık sensörü konnektörlerini kontrol ediniz. Sorun çözülmedi ise teknik servise başvurunuz.
Basılan nesne baskı esnasında platformdan ayrılıyor ya da platforma hiç tutunmuyor.	Platforma yapıştırıcı uygulanmamış.	Platforma stick yapıştırıcı uygulayınız. (PVP içerikli bir yapıştırıcı kullanınız.)
	Platformun düzlüğünü bozacak derecede platformda önceki basılan modellerden yapıştırıcı veya model kalıntısı birikmiş.	Platformu akan suyun altında bulaşık teli ile yapıştırıcı artıklarından temizleyip yeni bir kat stick yapıştırıcı uygulayınız.
	Baskı platformunun sıcaklığı doğru ayarlanmamış.	Dilimleyici ayarlarında baskı platformu sıcaklığını kontrol ediniz. ABS baskı için önerilen 100-110°C derece, PLA baskı için önerilen 60-70°C aralığında ayarladıktan sonra modeli tekrar dilimleyip yeni GCODE dosyasından baskı alınız.
	Baskı esnasında yazıcının kapakları açık tutuluyor.	Baskı esnasında yazıcının kapaklarını kapalı tutunuz.
	Baskı platformu X-Y eksenine paralel değil ya da Z sıfır noktasında nozül tabla arasındaki mesafe 0.1mm'den fazla	Kılavuzun ilgili bölümünde açıklandığı şekilde tabla seviyeleme ayarı yapınız.
Nozül baskı platformuna sürtüyor ya da ilk katman plastik çok ince basılıyor ya da ilk katmanı basarken ekstruder motorundan tıkırtı sesi geliyor, motor filamanı itemiyor.	Platformun düzlüğünü bozacak derecede platformda önceki basılan modellerden yapıştırıcı veya model kalıntısı birikmiş.	Platformu akan suyun altında bulaşık teli ile yapıştırıcı artıklarından temizleyip yeni bir kat stick yapıştırıcı uygulayınız.
	Baskı platformu X-Y eksenine paralel değil ya da Z sıfır noktasında nozül tabla arasındaki mesafe 0.1mm'den az	Kılavuzun ilgili bölümünde açıklandığı şekilde tabla seviyeleme ayarı yapınız.

SORUN	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Baskı esnasında nozülde yeterli miktarda plastik akıyor ya da baskı esnasında plastik akışı duruyor, ekstruder motoru tıkrıyor, filaman itici filamanı aşındırıyor.	Ekstruder fanı çalışmıyor.	Ekstruder fanı bağlantı kablolarını kontrol ediniz.
		Fan pervanesi kanatlarını elle çeviriniz. Sıkışıklık varsa fan bağlantı civatalarını biraz gevşetiniz.
		Yukarıdaki işlemlere rağmen fan çalışmıyor ise teknik servise başvurunuz.
	Ekstruder sıcaklığı düşük	Dilimleyici ayarlarında ekstruder sıcaklığını 5°C yükseğe ayarladıktan sonra modeli tekrar dilimleyip yeni GCODE dosyasından baskı alınız.
		Baskı sürmekte ise LCD menüsünde Ayar->Nozül işlemini seçip sıcaklığı 5°C arttırınız.
	Filaman makarası takılmış	Filaman makarasının boşalmasını engelleyen sıkışıklığı çözünüz.
	Nozül tıkanmış	Yedek nozül temini ve nozül değişim talimatları için teknik servise başvurunuz.
Nozül sürekli tıkanıyor.	Baskı hızı yüksek	Dilimleyici ayarlarında baskı hızını 30mm/sn veya altına ayarladıktan sonra modeli tekrar dilimleyip yeni GCODE dosyasından baskı alınız.
		Baskı sürmekte ise LCD menüsünde Ayar->Hız işlemini seçip hız çarpanını düşürünüz.
	Ekstruder sıcaklığı çok yüksek	Dilimleme yazılımındaki ekstruder sıcaklığı ayarınızı kademeli olarak düşürünüz ve sonucu gözlemleyiniz.
	Çok yüksek sıcaklıklar plastiğin karamelize olarak sert parçalar oluşmasına neden olur. Bu parçalar ince nozül deliğini tıkayabilir.	
	Filaman tozlu	Ekstrudere girmeden önce filamanın temizleneceği bir düzenek kurunuz. Aşağıda belirtilen adresteki çözümü öneririz. https://youmagine.com/designs/universal-filament-filter

H.2. TEKNİK DESTEK

Bu kullanım kılavuzunda bahsedilmeyen bir sorun ile karşılaşırsanız lütfen bizimle facebook destek grubumuz, forum sayfalarımız eposta veya telefon yoluyla bağlantıya geçiniz.

Destek grubumuz ya da forum yoluyla paylaştığınız sorunlarınız diğer kullanıcıların da bilgilerden faydalanmasını sağlayacağı için Rigid3D kullanıcılarına genel yarar sağlanmaktadır. Bu nedenle destek grubuna iletilen sorunlar tarafımızdan öncelikli olarak cevaplanır.

Facebook destek grubumuza üye olabilirsiniz. <http://www.facebook.com/groups/rigid3d>

Rigid3D kullanıcıları topluluğumuza üye olabilirsiniz. <http://forum.rigid3d.com>

Youtube kanalımızdan destek videolarını takip edebilirsiniz. <http://www.youtube.com/rigid3d-printer>

Destek bölümümüze destek@rigid3d.com adresinden ulaşabilirsiniz.

Bu kılavuzun son sürümüyle yazıcınızla ilgili sürücü ve yazılımlara <http://www.rigid3d.com> adresimizdeki destek sayfalarından ulaşabilirsiniz.