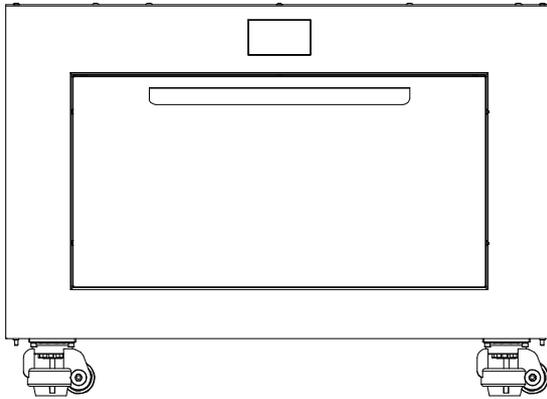


DE-A01

Filament-Trocknungsstation

# BEDIENUNGSANLEITUNG



Dieses Handbuch bezieht sich ausschließlich auf den FLASHFORGE  
Filament-Trocknungsstation

# Inhalt

<b>HINWEIS</b>	<b>01</b>
<b>1. Einführung</b>	<b>03</b>
1.1 - Produktvorstellung	03
1.2 - Packliste	03
1.3 - Geräteparameter	04
1.4 - Kombinierte Nutzung	05
<b>2. Einführung in den Gerätebetrieb</b>	<b>06</b>
2.1 - Aufbewahrungsfunktion	06
2.2 - Trocknungsfunktion	07
2.3 - Glühbehandlung	09
2.4 - Einstellung der Filament-Trocknungsstation	10
<b>3. Austausch des Trocknungsmittels</b>	<b>12</b>
<b>4. FAQ</b>	<b>13</b>
<b>5. Support und Kundendienst</b>	<b>15</b>

# HINWEIS

BITTE LESEN UND BEFOLGEN SIE STETS ALLE NACHSTEHENDEN SICHERHEITSHINWEISE.

## SICHERHEIT DER ARBEITSUMGEBUNG

- ◆ Halten Sie Ihren Arbeitstisch stets sauber und aufgeräumt.
- ◆ Halten Sie das Gerät während des Betriebs bitte von entzündlichen Gasen, Flüssigkeiten und Staub fern. Die während des Gerätebetriebs erzeugte hohe Temperatur kann mit Flugstaub, Flüssigkeiten und brennbaren Gasen reagieren, und es besteht Brandgefahr.
- ◆ Kinder und ungeübter Personen dürfen das Gerät nur unter Aufsicht verwenden.

## ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- ◆ Erden Sie das Gerät. Bauen Sie den Stecker des Gerätes nicht um. Nicht/fehlerhaft geerdete umgebaute Geräte/Stecker bergen eine erhöhte Gefahr von elektrischen Kriechströmen.
- ◆ Setzen Sie das Gerät keinen feuchten Umgebungen und keiner direkten Sonneneinstrahlung aus. Feuchtigkeit erhöht die Gefahr von elektrischen Kriechströmen. Sonneneinstrahlung trägt zur vorzeitigen Alterung der Kunststoffteile bei.
- ◆ Zur Vermeidung von Geräteschäden ausschließlich das von Flashforge bereitgestellte Netzteil verwenden.
- ◆ Verwenden Sie das Gerät nicht während eines Gewitters.
- ◆ Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz, wenn es über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.

## SICHERHEIT VON PERSONEN

- ◆ Berühren Sie Positionen mit hohen Temperaturen niemals während des Gerätebetriebs!
- ◆ Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn Sie übermüdet sind, unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.

## ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG

- ◆ Die Raumtemperatur sollte zwischen 15 °C und 30 °C liegen.
- ◆ Die Luftfeuchtigkeit sollte 20% bis 70% relative Feuchte betragen.

## AUFSTELLUNG DES GERÄTES

- ◆ Das Gerät muss in einer trockenen und belüfteten Umgebung aufgestellt werden. An der linken Seite, rechten Seite und der Rückseite ist mindestens 10 cm Platz vorzusehen.

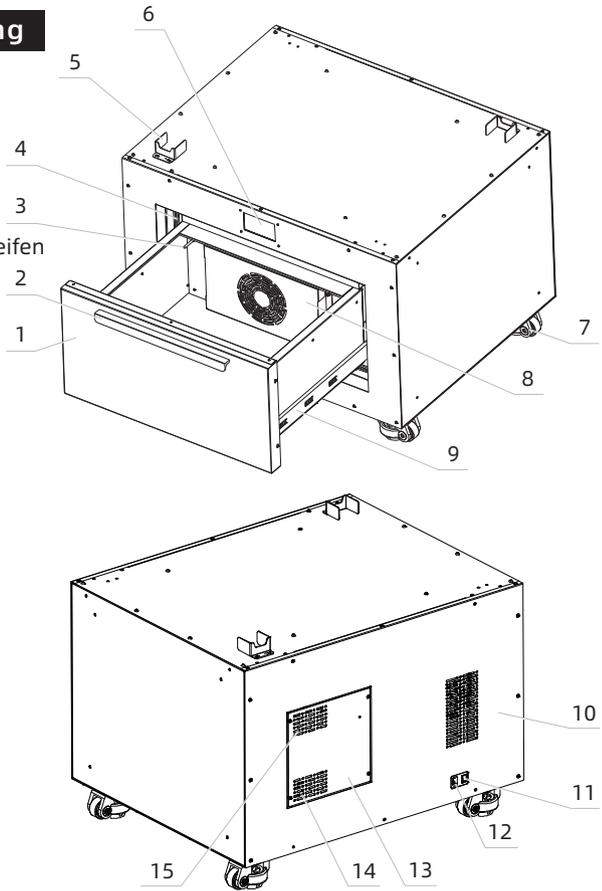
## RECHTLICHER HINWEIS

- ◆ Benutzer sind nicht berechtigt, Änderungen an dieser Bedienungsanleitung vorzunehmen.
  - ◆ Flashforge übernimmt keine Haftung für Unfälle infolge von Demontage oder Änderung des Gerätes durch den Kunden. Die Änderung oder Übersetzung dieser Bedienungsanleitung ohne die Genehmigung von Flashforge ist untersagt.
  - ◆ Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Flashforge behält sich das Recht zur abschließenden Interpretation dieser Bedienungsanleitung vor.
  - ◆ Flashforge behält sich das Recht zur Änderungen der Bedienungsanleitung nach einer Aktualisierung des Gerätes vor.
- ◆ Erste Ausgabe (März 2022)  
Copyright © 2022 Zhejiang Flashforge 3D Technology Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

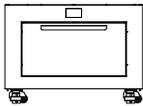
# 1. Einführung

## 1.1 Produktvorstellung

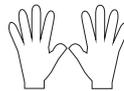
1. Staufach
2. Schubladenauszug
3. Temperatursonde
4. Staufach-Versiegelungsstreifen
5. Anschlag
6. Display
7. Lenkrollen
8. Schutzabdeckung
9. Schubladenschiene
10. Hintere Abdeckplatte
11. Netzschalter
12. Steckdose
13. Rückwand
14. Lufteinlass
15. Luftauslass



## 1.2 Packliste



Filament-Trocknungsstation



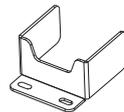
Wärmeschutzhandschuhe



Stromkabel



Innensechskantschlüssel



Anschlag\*2



Schraube\*4

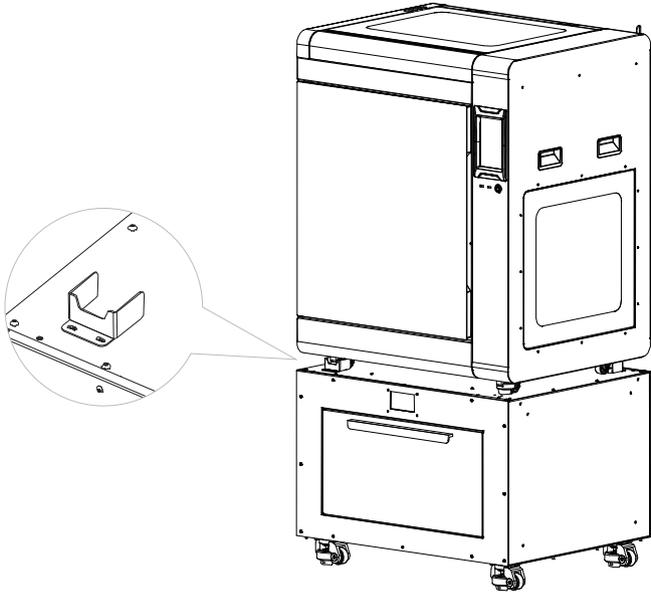
## 1.3 Geräteparameter

Größe	840x*675y*600z mm (mit Lenkrollen)
Bildschirm	4,3-Zoll-Touchscreen
Sprache	Chinesisch/Englisch/Japanisch/Deutsch/ Französisch/Koreanisch
Max. Trocknungstemperatur	120 °C
Trocknungsmittel-Restzeit	1 Jahr
Menge Trocknungsmittel	800 g
Lagerfeuchte, Kontrollbereich	10~20 %
Interner Speicher	500*375*200 mm (BxTxH)
Leistungsbedarf	500 W
Transportgewicht	120 kg
Verpackungsgröße	980*780*830 mm
Verpackungsgewicht	100 kg
Stromverbrauch bei Aufbewahrung	Durchschnitt: 30 W, max. 35 W
Stromverbrauch bei Trocknung (12 Std., 120 °C)	Durchschnitt: 100 W, max. 500 W
Leistungsaufnahme (Trocknung für 12 Std. bei 120° C)	ca. 1,4 kWh
Anwendbares Material	Feuchtigkeitsempfindliche Materialien: PVA / PVOH / BVOH / PVB / PA6 / PA12 / PA66 / PC / ABS / ABS Pro / HIPS / ASA / PET / PETG / HOLZ / Metallfüllung Feuchtigkeitsempfindliche faserverstärkte Materialien: PA6-CF / PA12-CF / PA66-CF / PET-CF / PP-CF / ASA-CF / PETG-CF / PLA-CF / PPS-CF / PA6-GF / PLA-GF

## 1.4 Kombinierte Nutzung

Diese Filament-Trocknungsstation kann gemeinsam mit Geräten der Reihe Creator 4 verwendet werden, die über der Filament-Trocknungsstation platziert werden können.

Nach der Aufstellung ziehen Sie den Befestigungsblock bitte mit Schrauben fest.



## 2. Einführung in den Gerätebetrieb

Das Layout der Benutzeroberfläche kann sich bei einem Upgrade der Firmware verändern.

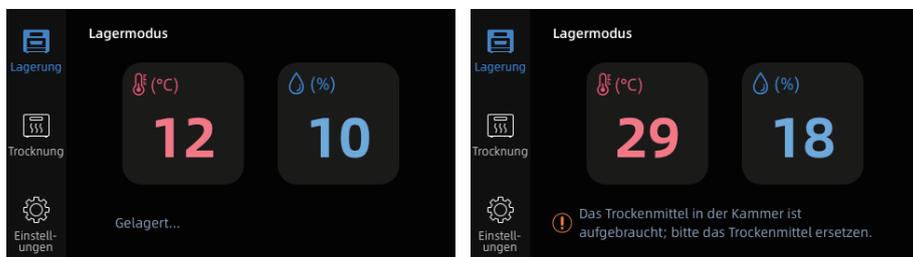
Verbinden Sie das Gerät mit der Stromversorgung. Drücken Sie den Netzschalter und starten Sie das Gerät.

Wenn das Filament Feuchtigkeit absorbiert haben sollte, muss das Filament mithilfe der Trocknungsfunktion getrocknet werden.

Wenn das Filament keine Feuchtigkeit absorbiert hat, muss lediglich die Aufbewahrungsfunktion für die Aufbewahrung des Filaments aktiviert werden.

### 2.1 Aufbewahrungsfunktion

Der Feuchtigkeitsstandard des Gerätes liegt bei 15% Luftfeuchte. Nach der Inbetriebnahme des Gerätes wird die Aufbewahrungsfunktion standardmäßig aktiviert. Auf der Oberfläche werden die aktuelle Temperatur und die Feuchtigkeit der Filamentkammer angezeigt. Der Feuchtwert ändert sich, sobald die Aufbewahrungsfunktion eingeschaltet wird, bis die Feuchtigkeit den festgelegten Luftfeuchtebereich erreicht.



Für die Aufbewahrung wird ein recyclingfähiges Trocknungsmittel verwendet. Wenn das Gerät bei aktivierter automatischer Zyklusfunktion die Feuchtesättigung des Trocknungsmittels erkennt, steigt die Feuchtigkeit in der Kammer. Nun wird die Entfeuchtungsfunktion automatisch aktiviert, d. h., dass Trocknungsmittel wird erneut getrocknet. In diesem Fall schwankt die Anzeige des Feuchtwertes möglicherweise.

Am Display werden keine entsprechenden Meldungen angezeigt.



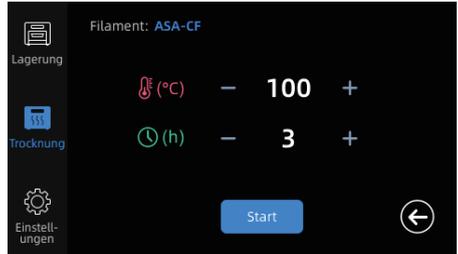
**Hinweis**

Halten Sie die Tür während der Aufbewahrung bitte geschlossen.

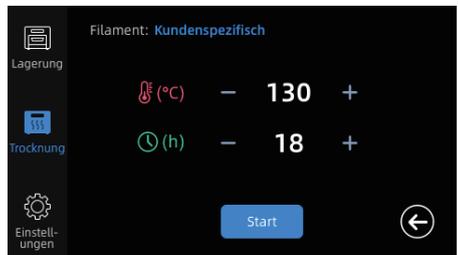
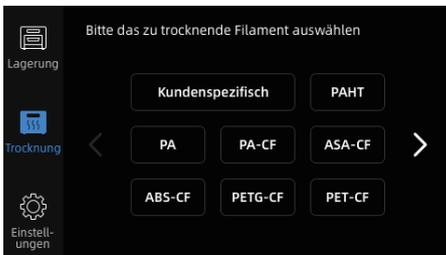
## 2.2 Trocknungsfunktion

Klicken Sie auf den Balken für die Trocknungsfunktion und wählen Sie das zu trocknende Filament aus. Die standardmäßige Trocknungszeit und -temperatur wurden ab Werk voreingestellt.

Auf dem Display werden die Zieltrocknungstemperatur und die aktuelle Temperatur, die gesamte Trocknungszeit, die Restzeit und der Kammerfeuchtwert angezeigt.



Das Material und die entsprechende Trocknungszeit und -temperatur kann auch von den Anwendern festgelegt werden.



## Hinweis

- Halten Sie die Tür während der Aufbewahrung bitte geschlossen.
- Wenn die Schmelzcharakteristiken der Materialien stark voneinander abweichen, ist eine gleichzeitige Trocknung nicht möglich. Zum Beispiel eignet sich PLA-Material mit einer Erweichungstemperatur von 53 °C nicht für die gemeinsame Trocknung mit hochtemperaturfesten Materialien wie PC und PA.
- Die Filamentspule ist üblicherweise aus ABS/PC-ABS/PC-Material gefertigt. Bei zu hohen Temperaturen verformt sich die Spule möglicherweise. Für Filamente, die ab Mai 2022 versendet werden, nutzt Flashforge PC-ABS-Material für die Spule.
- Wenn die angezeigte Temperatur der Filament-Trocknungsstation 50 °C überschreiten sollte, tragen Sie bitte Wärmeschutzhandschuhe, wenn Sie das Filament herausnehmen, damit Verbrennungen vermieden werden.

Die folgenden Angaben zu den Erweichungstemperaturen von Filamenten sind lediglich Richtwerte: Die Wärmeformbeständigkeitstemperatur variiert unter verschiedenen experimentellen Bedingungen.

Filament	Wärmeformbeständigkeitstemperatur (°C)
PA12-CF15(9891BK)	90
PA6-CF10	200
PA66-CF10	150
PET-CF15(9780BK)	100
PETG-CF10	70
PLA-CF10	60
PC-ABS	123
PA6/66	85
PA1010	100
PAHT	90
PC	105
PP	113
HIPS	98
PLA PRO	53
PLA	53
PETG PRO	68
PETG	74
ABS PRO	103
PBT	127

## 2.3 Trocknungsvorgang

Es wird empfohlen technische Filamente nach dem Ende des Drucks zu trocknen, um die Eigenspannung des Modells abzuschwächen. Trocknen trägt auch zur Verbesserung der Eigenschaften des Modells bei und verbessert die Feuchtaufnahme des Modells. Das Filament in die Filament-Trocknungsstation legen. Die Trocknungsfunktion aktivieren und Temperatur und Zeit einstellen. Nun wird die Trocknungsbehandlung durchgeführt.

### Das Trocknen wird für die folgenden Materialien empfohlen:

PA, PAHT und PA12-CF sollten getrocknet werden, um die mechanischen Eigenschaften der Modellmuster zu verbessern.

### Trocknungsbedingungen:

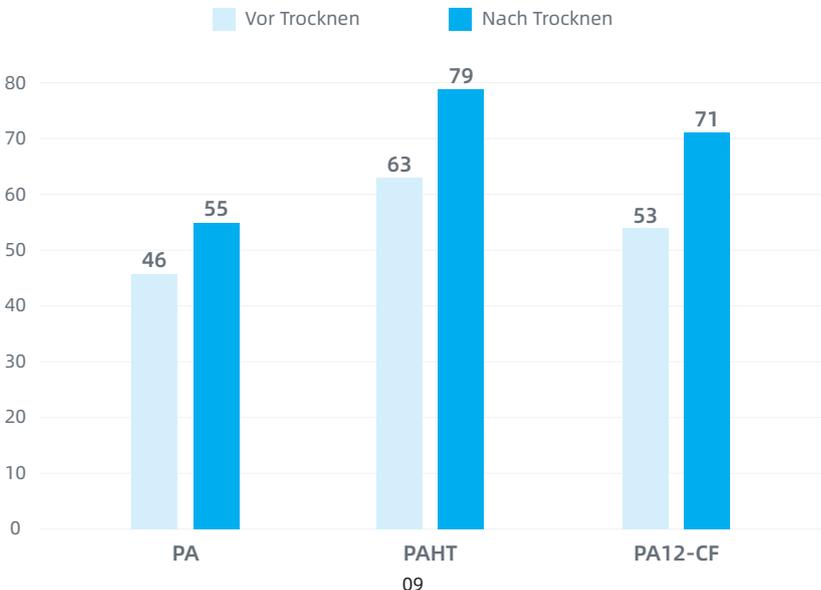
**PA:** Muster bei 70 °C in die Filament-Trocknungsstation legen und zwei (2) Stunden trocknen.

**PAHT:** Muster bei 70 °C in die Filament-Trocknungsstation legen und zwei (2) Stunden trocknen.

**PA12-CF:** Muster bei 80 °C in die Filament-Trocknungsstation legen und sechs (6) Stunden trocknen.

Vergleich der Materialeigenschaften vor und nach dem Trocknen (die Angaben dienen lediglich der Veranschaulichung; die Eigenschaften variieren abhängig von den Testumgebungen und -methoden).

Vergleich der Zugeigenschaften von PA, PAHT und PA12-CF vor und nach dem Glühen (Mpa)



## 2.4 Einstellung der Filament-Trocknungsstation

### Aufbewahrung Feuchtebereich

Diese Einstellungen umfassen den Feuchtebereich bei Aufbewahrung für die Festlegung des Feuchtebereichs während der Aufbewahrung des Materials.



### Empfohlene Feuchte für die Aufbewahrung des Materials

	PVA	PA	TPU	PLA	ABS	PETG	PC	PBT	Faser Material
<10%	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut
<15%	Mittel	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut
<20%	Schlecht	Mittel	Mittel	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Mittel
>25%	Schlecht	Schlecht	Schlecht	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Schlecht

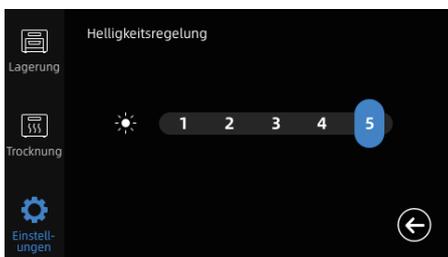
### Autom. Aufbewahrungsmodus

Wird standardmäßig aktiviert. Wird die Funktion deaktiviert, wird die Entfeuchtungsfunktion für das Trocknungsmittel auch dann nicht aktiviert, wenn das Trocknungsmittel in der Kammer feuchtigkeitsgesättigt ist. Dann versagt die Aufbewahrungsfunktion, weil das Trocknungsmittel nicht mehr nutzbar ist.



## Helligkeitsregelung

Einstellung der Bildschirmhelligkeit: umso größer die Zahl, umso heller die Anzeige.



## Sprache

Das Gerät unterstützt sieben Sprachen: Chinesisch, Englisch, Japanisch, Deutsch, Französisch, Spanisch und Koreanisch



### ! Hinweis

Starten Sie das Gerät nach der Änderung der Sprache bitte neu.

## Türöffnungsdetektor

Aktivierter Türöffnungsdetektor: bei geöffneter Tür werden Trocknungs- und Aufbewahrungsfunktion nicht aktiviert, um die Nutzungsdauer des Trocknungsmittels nicht zu beeinträchtigen.

Deaktivierter Türöffnungsdetektor: bei geöffneter Tür können Trocknungs- und Aufbewahrungsfunktion aktiviert werden. Dann erhöht sich jedoch der Energieverbrauch.

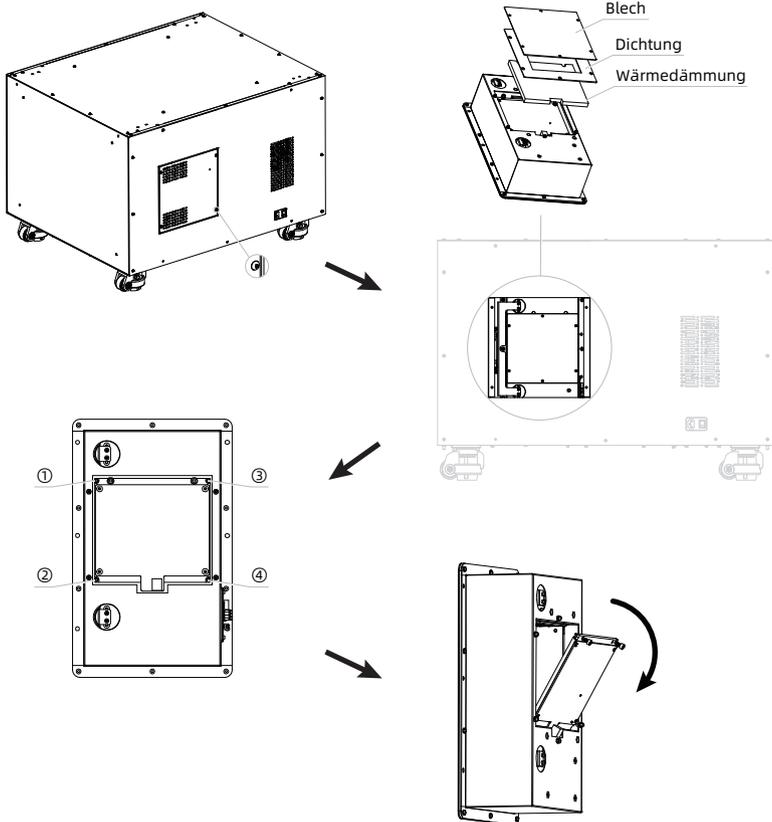


# 3. Austausch des Trocknungsmittels

Wenn am Gerät die Aufforderung zum Austausch des Trocknungsmittels angezeigt wird, ist die Nutzungsdauer des Trocknungsmittels abgelaufen. Dann muss das Trocknungsmittel von Hand vom Anwender ausgetauscht werden.

## Vorgehensweise:

- Spannungsversorgung ausschalten. Bitte beachten Sie, dass die Filament-Trocknungsstation abkühlen muss, um mögliche Verletzungen infolge hoher Temperaturen zu vermeiden.
- Die Rückplatte öffnen (die vier Schrauben lösen).
- Die Blechschrauben der Regenerationsbox mit einem Innensechskantschlüssel lösen und das Blech, den Blechdichtring und die Wärmedämmung herausnehmen.
- Die vier Schrauben (siehe Abbildung) mit dem Innensechskantschlüssel lösen.
- Die Aluminiumsubstrat-Baugruppe in Richtung des Pfeils drehen und den Beutel mit dem Trocknungsmittel herausnehmen. Einen neuen Beutel mit Trocknungsmittel einlegen.
- Die Schrauben wieder festziehen.



## 4. FAQ

---

**F:** Wann muss ich das Trocknungsmittel austauschen?

**A:** Im Allgemeinen beträgt die Lebensdauer ein (1) Jahr. Abgelaufenes Trocknungsmittel wird am Gerät angezeigt.

**F:** Müssen Filamente vor dem Druck getrocknet werden?

**A:** Standardmäßige Filamente (solche mit Wasseraufnahme unter 0,3) müssen nicht notwendigerweise getrocknet werden. Kohle- und Glasfaser-Kompositfilamente sollten vor dem Druck getrocknet werden.

**F:** Kann ich die Trocknungszeit der einzelnen Materialien anpassen?

**A:** Die Trocknungszeit und die Temperatur der entsprechenden Materialien wurden im Gerät festgelegt. Allerdings sind diese Werte vom Anwender gemäß der aktuellen Situation anpassbar.

**F:** Können Trocknungs- und Aufbewahrungsfunktion gemeinsam verwendet werden?

**A:** Nein. Es handelt sich um eine gemeinsam genutzte Kammer und diese Kammer wird während der Trocknung auf die entsprechende Temperatur aufgewärmt.

**F:** Können unterschiedliche Materialien gemeinsam getrocknet werden?

**A:** Nicht notwendigerweise.

Bei vergleichbaren Materialeigenschaften, z. B. PA12-CF und PA6-CF, können die Materialien bei identischer Temperatur gemeinsam 8 bis 12 Stunden getrocknet werden. Wenn die Eigenschaften des Temperaturwiderstands der Materialien stark voneinander abweichen, ist die gemeinsame Trocknung nicht möglich. Zum Beispiel: Materialien wie PLA und PC: die Wärmeformbeständigkeitstemperatur von PLA liegt bei lediglich 55° C und daher verformt sich PLA-Material bei zu hohen Temperaturen.

**F:** Können unterschiedliche Materialien gemeinsam getrocknet werden?

**A:** Unterschiedliche Materialien können gemeinsam aufbewahrt werden, wenn eine niedrige Feuchteinstellung gewählt wird.

Wegen der unterschiedlichen Wärmeformbeständigkeitstemperaturen von Materialien mit unterschiedlichen Eigenschaften können diese nicht für die gemeinsame Trocknung in der Filament-Trocknungsstation aufbewahrt werden.

- F:** Was geschieht, wenn das Trocknungsmittel im regenerativen Zyklusmodus ist?
- A:** Dann entfeuchtet das Gerät das Trocknungsmittel, damit dieses wiederverwendet werden kann. Währenddessen steigen die Feuchtwerte ggf. an.
- F:** Gibt es eine Türsensorfunktion?
- A:** Es gibt eine Türsensorfunktion. Wenn der Türöffnungsdetektor aktiviert ist, werden die Funktionen Trocknung und automatische Aufbewahrung (Trocknung) nur aktiviert, wenn die Tür fest verschlossen ist. Der Türöffnungsdetektor kann auch abgeschaltet werden; dann wird das Öffnen bzw. Schließen der Tür nicht erkannt.
- F:** Ist der Energieverbrauch hoch, wenn die Filament-Trocknungsstation über einen längeren Zeitraum eingeschaltet ist?
- A:** Im Trocknungsmodus ist der Energieverbrauch hoch; im Aufbewahrungsmodus wird nahezu kein Strom verbraucht.
- F:** Wie hoch ist der Energieverbrauch der Filament-Trocknungsstation während 12 Stunden?
- A:** Bei Raumtemperatur und 120° C Ziel-Trocknungstemperatur liegt die Stromaufnahme bei ca. 1,4 kWh.
- F:** Wie lange dauert es, bis die Innenfeuchte von 50 % auf 10 % sinkt?
- A:** Es dauert ca. eine halbe Stunde, bis die Innenfeuchte von 50 % auf 10 % sinkt.
- F:** Wie beeinflusst der Türdetektionssensor die Gerätefunktionen?
- A:** Wenn der Türdetektor nicht auslöst (Tür nicht richtig geschlossen), gibt das Gerät keine Warnung aus. Weder der Aufbewahrungs- noch der Trocknungsmodus werden ausgeführt. Dann muss die Tür richtig geschlossen werden.  
Wenn der Türdetektor in den Einstellungen deaktiviert wird, werden die Trocknungs- und Aufbewahrungsfunktionen aktiviert und zwar unabhängig davon, ob die Tür geöffnet oder geschlossen ist.

## 5. Support und Kundendienst

---

Das Team von Flashforge hilft Ihnen jederzeit gerne weiter, falls einmal Probleme mit Ihrem 3D-Drucker auftreten sollten. Wenn bestimmte Probleme und Lösungen nicht in dieser Bedienungsanleitung behandelt werden sollten, können Sie auf unserer Social-Website Hilfe finden. Sie erreichen uns auch telefonisch.

Lösungen und Hinweise für allgemeine Probleme finden Sie in unseren FAQ. Hier werden Sie Antworten auf die meisten Fragen finden. <http://www.flashforge.com>

Sie erreichen den Flashforge-Kundendienst telefonisch oder per E-Mail während der Geschäftszeiten: 08:00 bis 17:00 Montag bis Samstag. Fragen die außerhalb dieser Zeiten eingehen, werden am nächsten Geschäftstag beantwortet.

**Adresse der Social-Gruppe auf Facebook: Flashforge Offizielle Benutzergruppe**  
**E-Mail: [support@flashforge.com](mailto:support@flashforge.com)**  
**Adresse: No.518 XianYuan Road, Jinhua City, Zhejiang Province, China**

**Hinweis: Notieren Sie sich vor der Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst bitte die Seriennummer (der Barcode), die Sie auf der Rückseite der Filament-Trocknungsstation finden.**



**S/N: FFAD\*\*\*\*\***



Follow us

**Zhejiang Flashforge 3D Technology Co., Ltd.**

Address: No.518 XianYuan Road, Jinhua City, Zhejiang Province, China

Service Hotline: +86 579 82273989

[support@flashforge.com](mailto:support@flashforge.com)