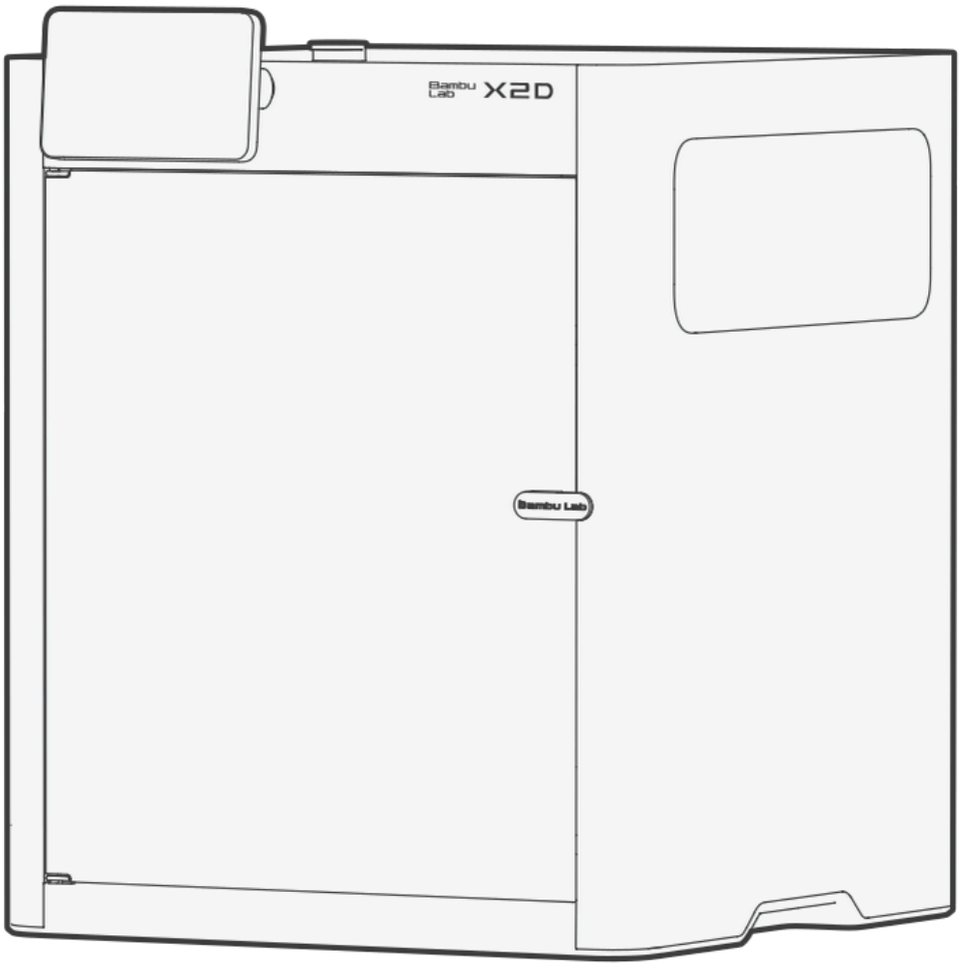
Bambu Lab X2D

Przewodnik szybkiego startu

Proszę zapoznać się z całą instrukcją przed rozpoczęciem korzystania z produktu.
Uwaga dotycząca bezpieczeństwa: Nie podłączaj urządzenia do zasilania, dopóki montaż nie zostanie zakończony.



Przewodnik wideo
Obejrzyj instrukcję krok po kroku i szybko rozpocznij pracę.
bambulab.com/x2d-combo-quick-start

Pobierz Bambu Handy i Bambu Studio
Zdalnie steruj drukarką i monitoruj wydruki w czasie rzeczywistym zarówno na telefonie, jak i komputerze.
bambulab.com/download

Odkrywaj więcej ciekawych modeli
Odwiedź MakerWorld – naszą społeczność modeli – aby znaleźć różnorodne darmowe projekty i realizować swoje pomysły, korzystając z narzędzi kreatywnych MakerLab oraz akcesoriów Maker's Supply.
makerworld.com

Ucz się z Bambu Academy
Odwiedź Bambu Academy i poznaj kursy dotyczące drukarki oraz oprogramowania – od poziomu początkującego do zaawansowanego – aby rozwijać swoje umiejętności druku 3D.
bambulab.com/support/academy

Spis treści

1. Przeczytaj przed użyciem 4
2. Wprowadzenie do komponentów drukarki 5
3. Wprowadzenie do komponentów głowicy roboczej 8
4. Dołączone akcesoria 9
5. Rozpakowanie urządzenia 11
6. Odblokowanie stołu grzewczego 15
7. Usunięcie osłon śruby pociągowej 16
8. Odblokowanie głowicy roboczej 17
9. Montaż ekranu dotykowego 18
10. Montaż pomocniczego ekstrudera 20
11. Montaż uchwytu na szpulę 23
12. Korzystanie z zewnętrznej szpuli 24
13. Montaż zestawu zewnętrznego wentylatora wyciągowego 25
14. Podłączenie zasilania i włączenie drukarki 26
15. Parowanie drukarki – Bambu Handy 27
16. Parowanie drukarki – Bambu Studio 28
17. Pierwszy wydruk 29

Spis treści

18. Uwagi po wydruku 30
19. Regularna konserwacja 31
20. Specyfikacja drukarki 32
21. Wsparcie techniczne 37

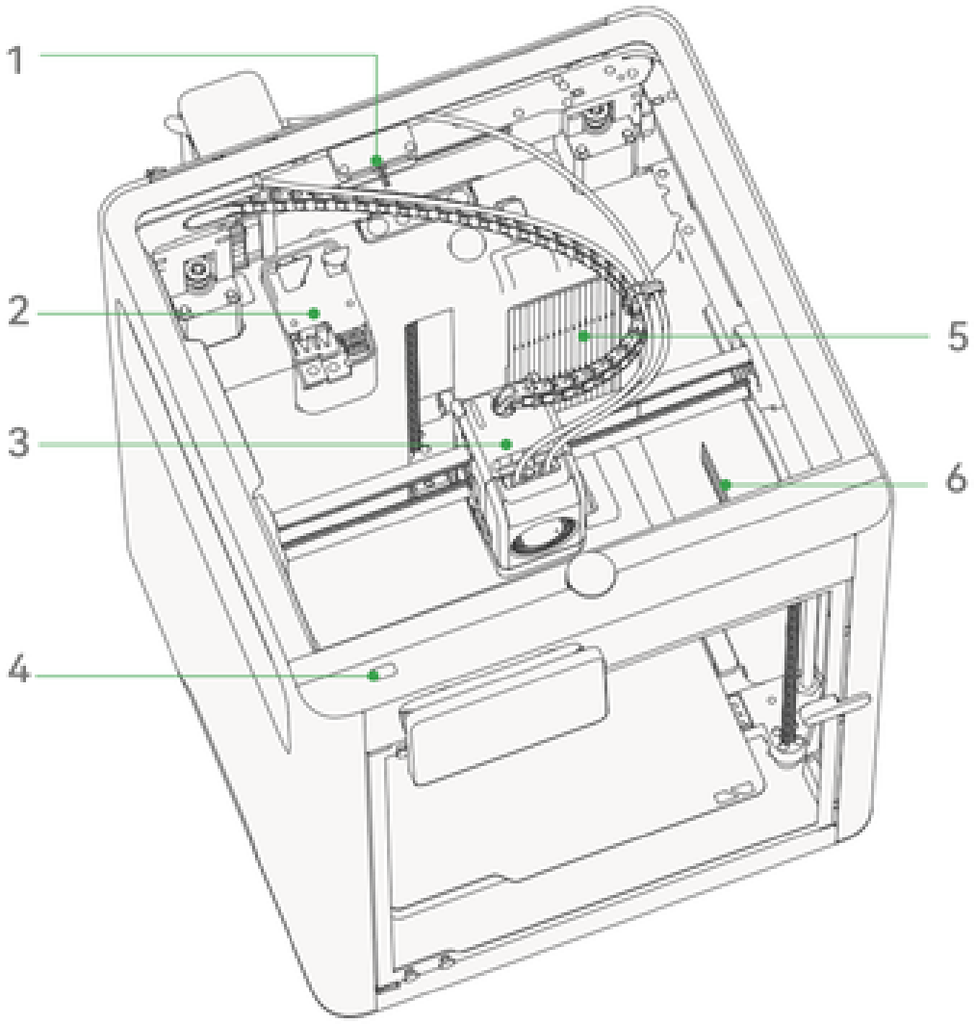
1. Przeczytaj przed użyciem



Aby zapewnić bezpieczeństwo i optymalną wydajność, postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Sprawdź, czy napięcie robocze drukarki jest zgodne z wymaganiami, aby uniknąć uszkodzeń lub zagrożeń. Informację tę znajdziesz na etykiecie obok gniazda zasilania. Szczegóły znajdują się w sekcji „Specyfikacja drukarki”.
- Regularna konserwacja jest niezbędna, aby złożone mechanizmy drukarki działały prawidłowo. Wskazówki znajdziesz w sekcji „Konserwacja okresowa”.
- Dla najlepszych rezultatów zalecamy stosowanie filamentów Bambu, które zostały dokładnie przetestowane pod kątem kompatybilności, bezpieczeństwa i stabilności.
- Aby zapobiec zatykaniu dyszy i uzyskać optymalne rezultaty, do druku z TPU używaj głównego hotendu.
- Podczas drukowania przy użyciu pomocniczego hotendu korzystaj wyłącznie z obsługiwanych typów filamentów. Użycie nieobsługiwanego filamentu może prowadzić do zatkania dyszy i innych usterek. Szczegóły znajdują się w sekcji „Specyfikacja drukarki”.

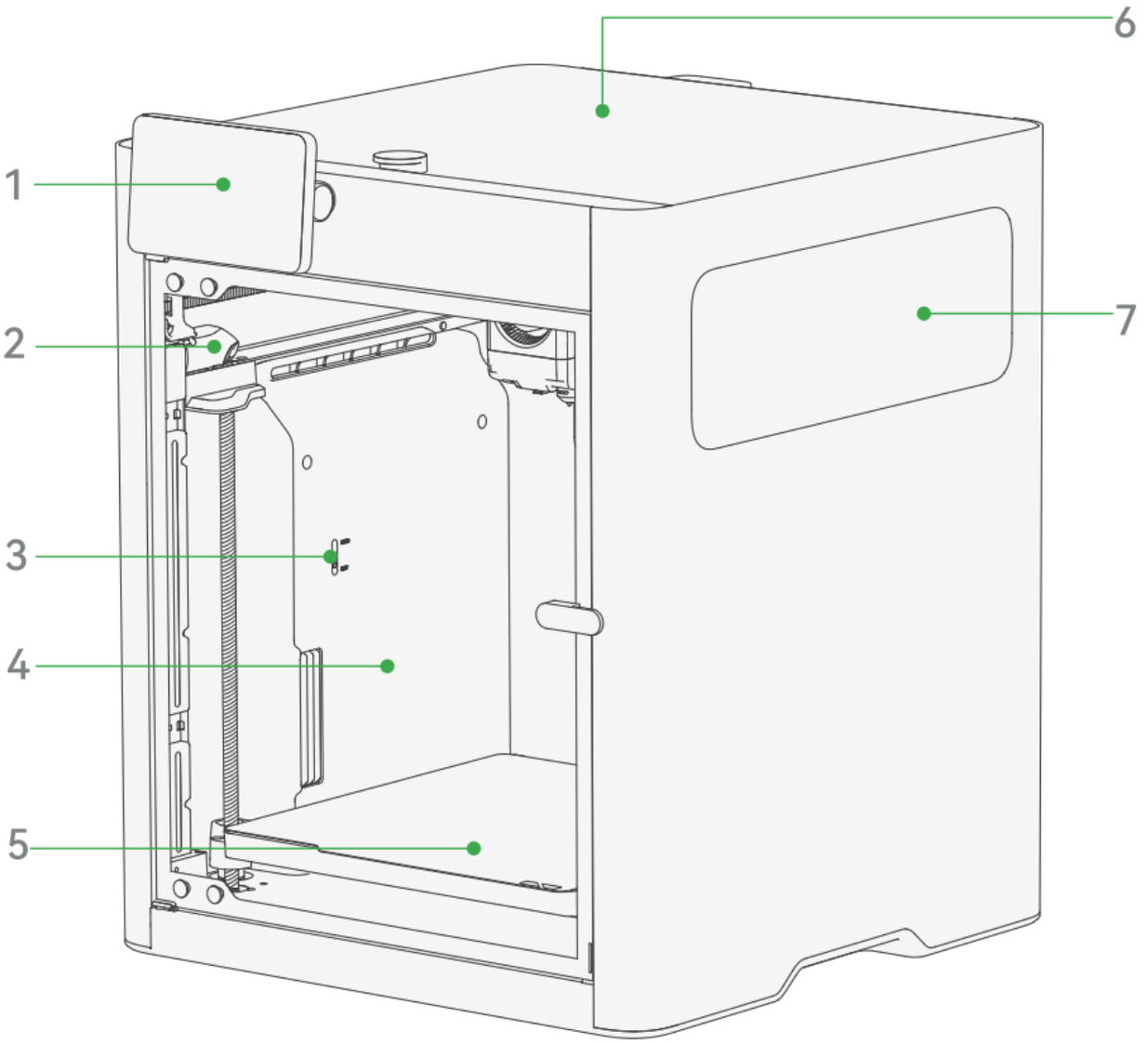
2. **Wprowadzenie do komponentów drukarki**



Ilustracja 1

1. Ogranicznik noża do filamentu
2. Wycieraczka dyszy
3. Głowica robocza
4. Port USB
5. Filtr powietrza
6. Jednostka adaptacyjnego przełączania przepływu powietrza

2. **Wprowadzenie do komponentów drukarki**

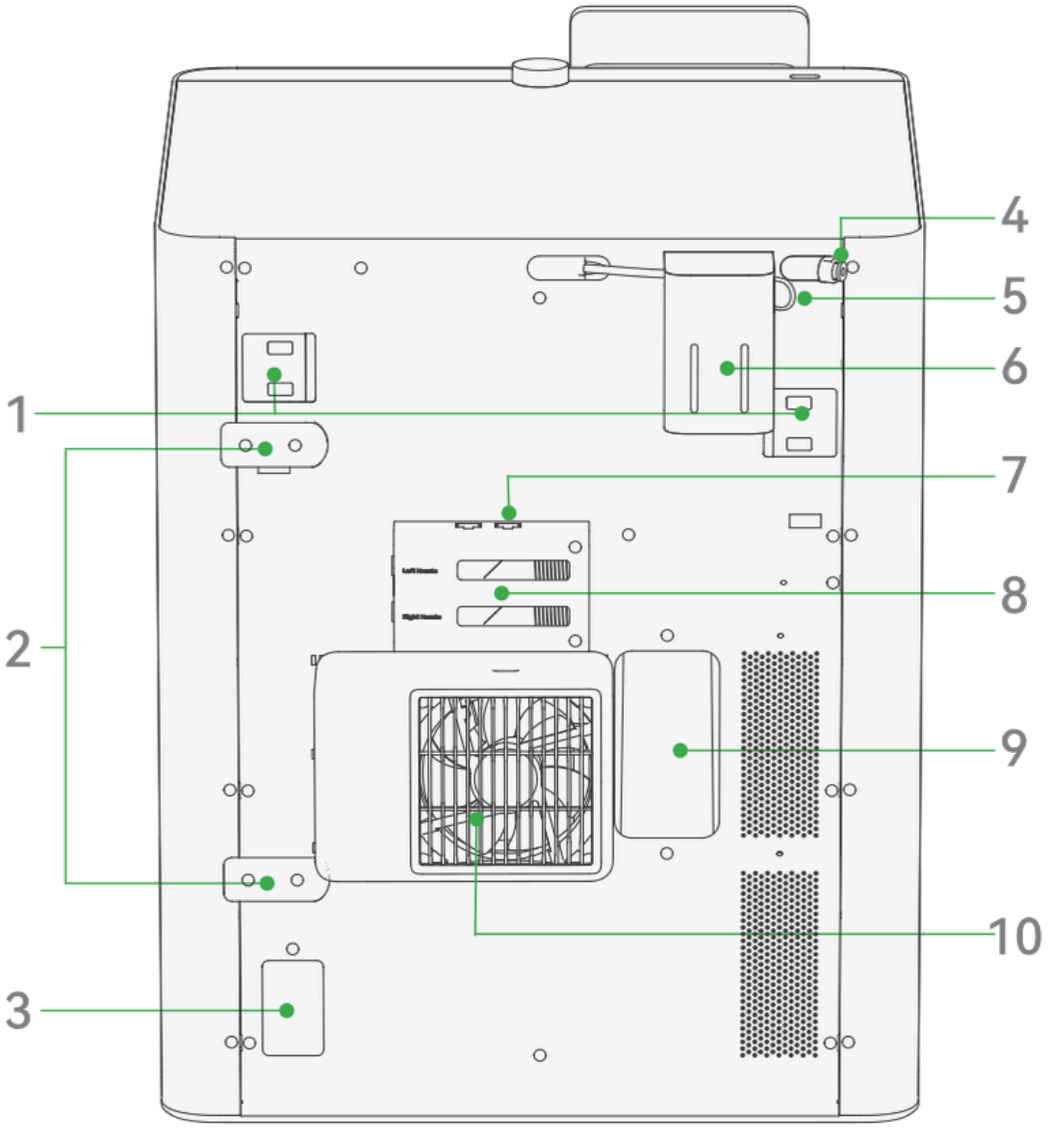


_Ilustracja 2

1. Ekran dotykowy
2. Kamera podglądu na żywo
3. Wskaźnik trybu cyrkulacji*
4. Wentylator cyrkulacji powietrza w komorze
5. Stół grzewczy
6. Górna szklana pokrywa
7. Boczne okno

* Przełącza się automatycznie – nie wymaga ręcznej regulacji.

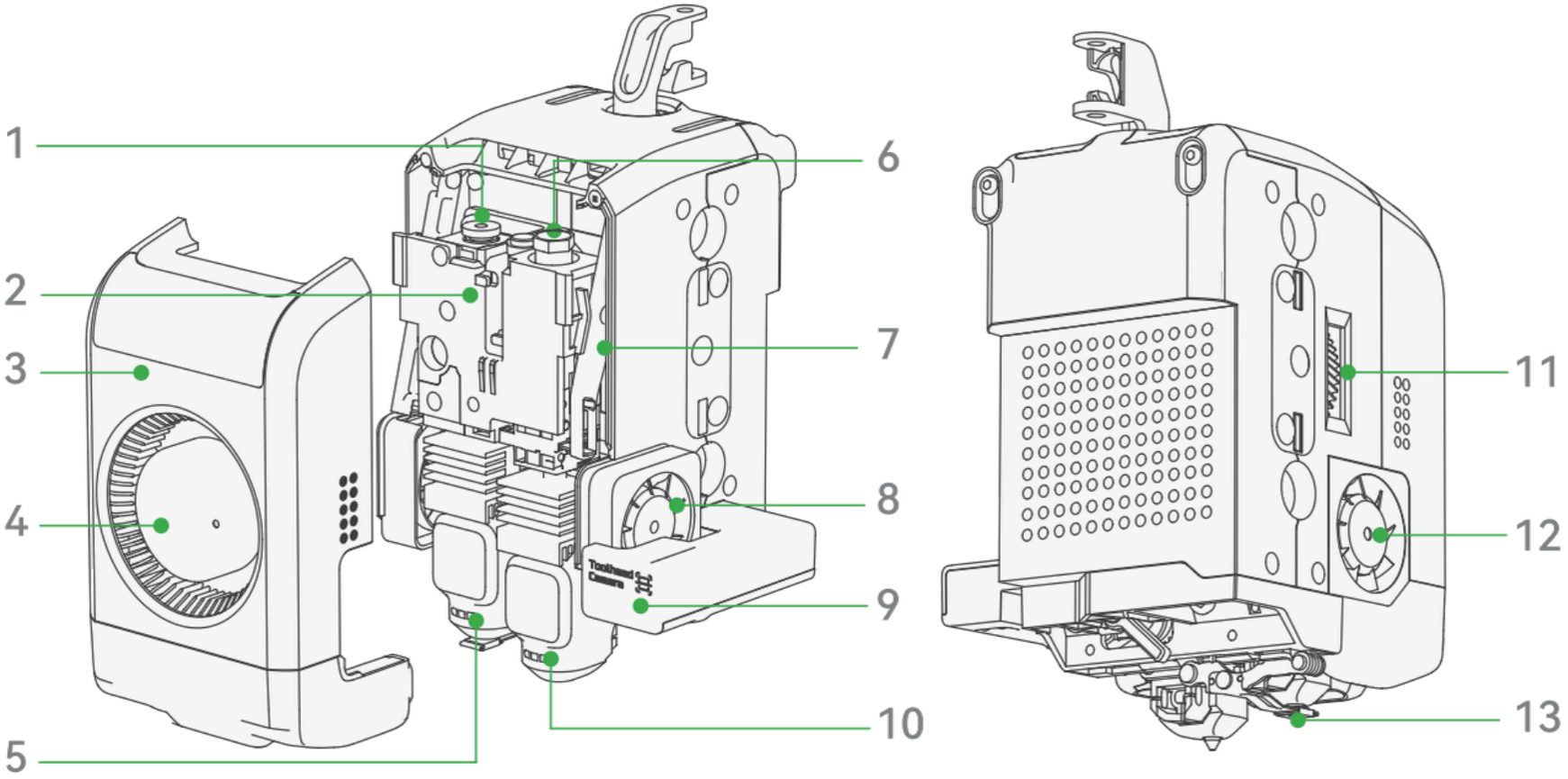
2. Wprowadzenie do komponentów drukarki



Ilustracja 3

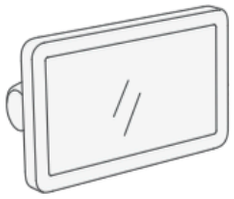
1. Napinacze pasków
2. Podstawa uchwytu na szpulę
3. Gniazdo zasilania
4. Uchwyt rurki PTFE – główny ekstruder
5. Uchwyt rurki PTFE – pomocniczy ekstruder
6. Pomocniczy ekstruder
7. Port Bambu Bus (6-pinowy)
8. Bufor filamentu
9. Rynna czyszcząca
10. Zewnętrzny wentylator wyciągowy

3. **Wprowadzenie do komponentów głowicy roboczej**

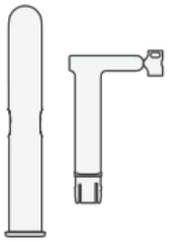


1. Wejście filamentu do głowicy – główny hotend
2. Główny ekstruder
3. Przednia pokrywa głowicy
4. Wentylator chłodzenia wydruku
5. Główny hotend
6. Wejście filamentu do głowicy – pomocniczy hotend
7. Dźwignia noża do filamentu
8. Wentylator chłodzenia pomocniczego hotendu
9. Kamera głowicy
10. Pomocniczy hotend
11. Koło zębate głównego ekstrudera
12. Wentylator chłodzenia głównego hotendu
13. Blokada przepływu filamentu

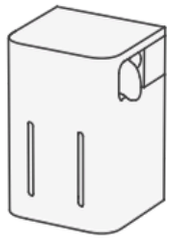
4. **Dołączone akcesoria**



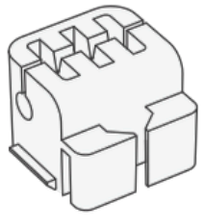
1. Ekran dotykowy



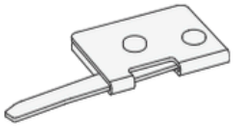
2. Uchwyt na szpulę



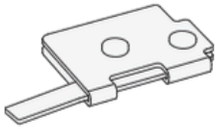
3. Pomocniczy ekstruder



4. Podkładka do wycierania dyszy



5. Nóż do filamentu – lewy



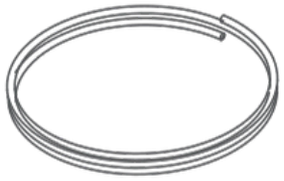
6. Nóż do filamentu – prawy



7. Klucz imbusowy H1.5
Klucz imbusowy H2.0



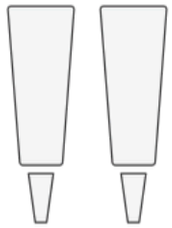
8. Igła do udrażniania



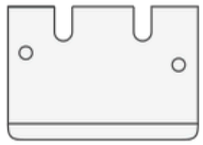
9. Rurka PTFE



10. Płyta robocza (zainstalowana fabrycznie na stole grzewczym)



11. Smar i olej

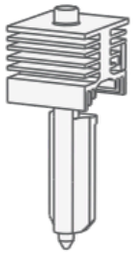


12. Ostrze skrobaka

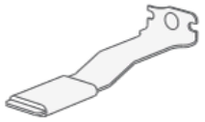
4. **Dołączone akcesoria**



13. Osłona silikonowa hotendu



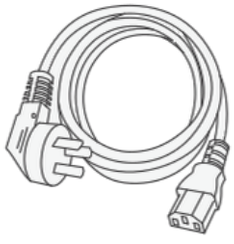
14. Zapasowy hotend



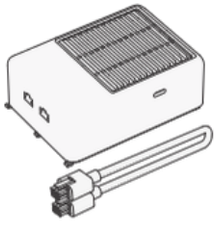
15. Blokada przepływu



16. Klucz płaski



17. Przewód zasilający



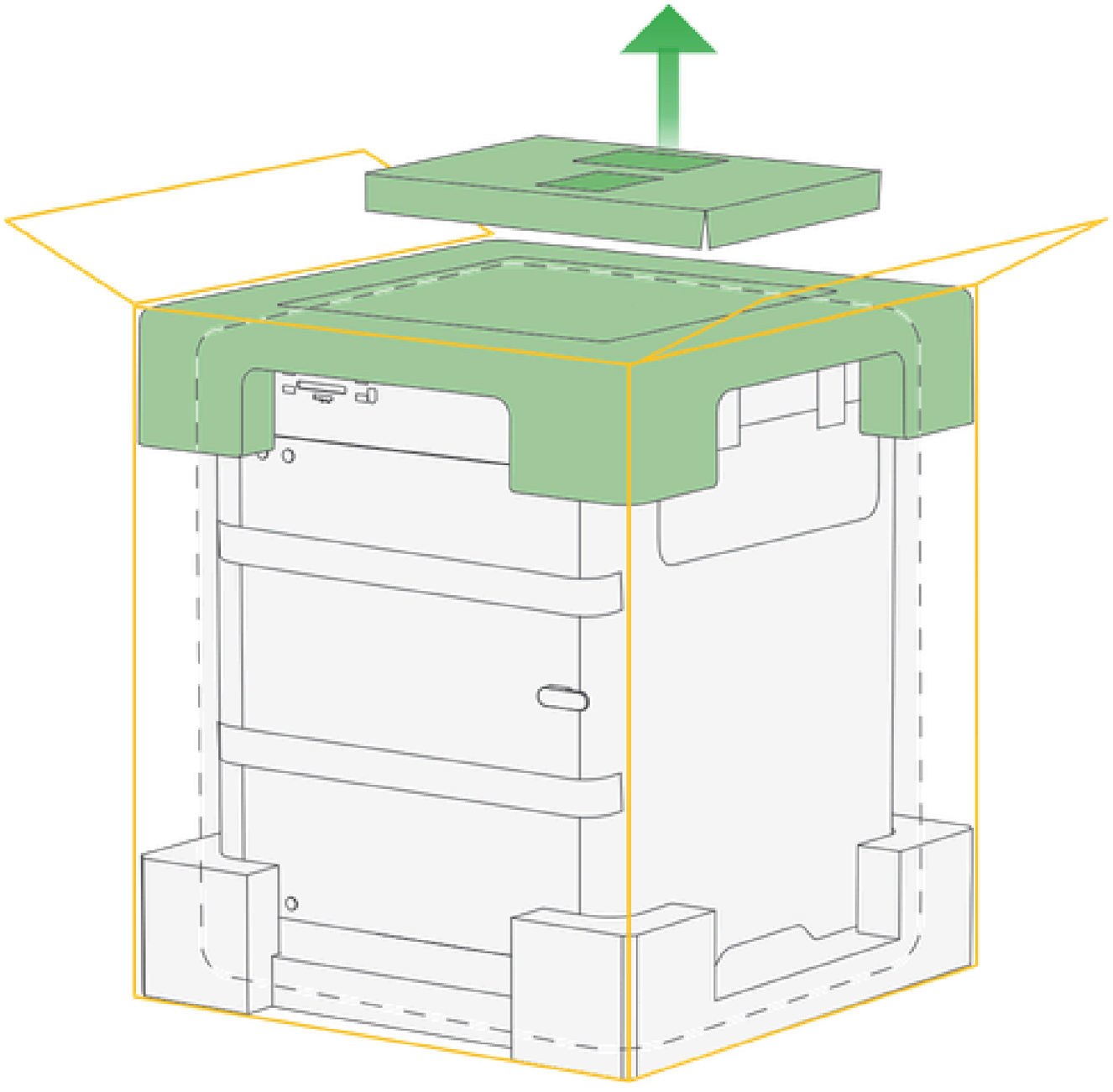
18. Zestaw zewnętrznego wentylatora wyciągowego



19. Nakrętka blokująca rurki PTFE

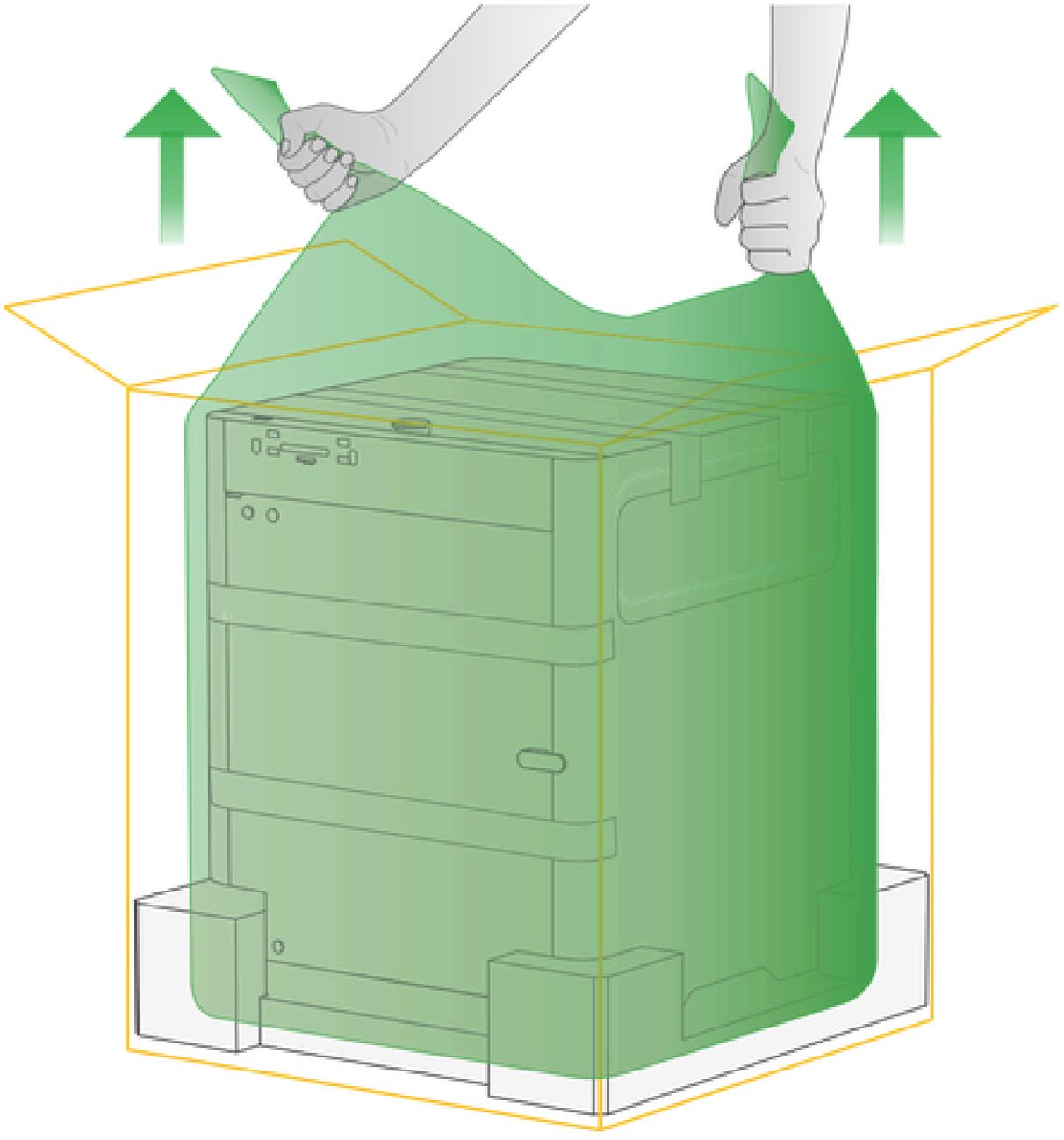
5. **Rozpakowanie urządzenia**

Zachowaj materiały opakowaniowe i śruby na potrzeby ewentualnego transportu.



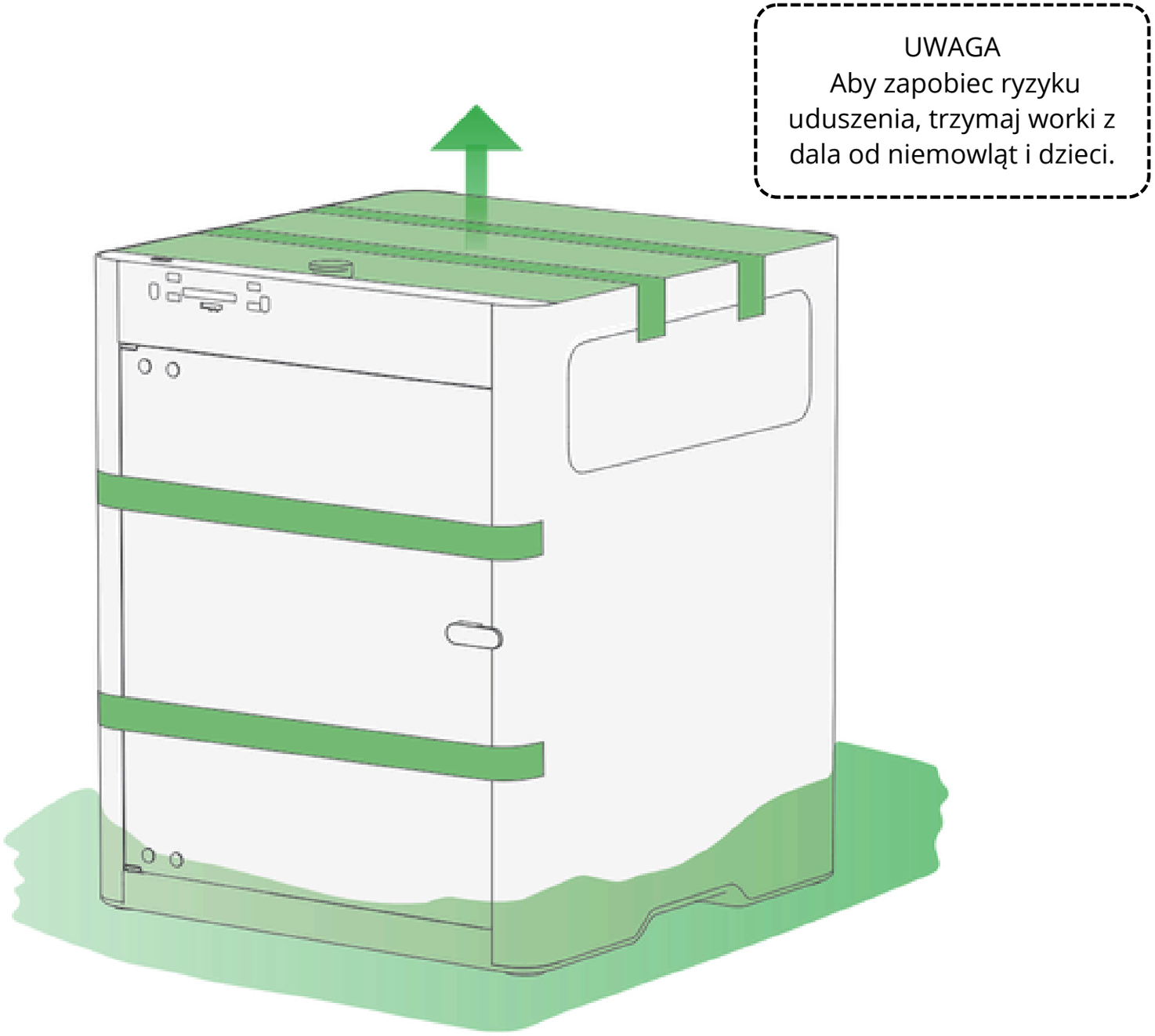
1. Otwórz karton, wyjmij skrzynkę z narzędziami oraz przewodnik szybkiego startu a następnie usuń tekturę i górną warstwę pianki.

5. **Rozpakowanie urządzenia**



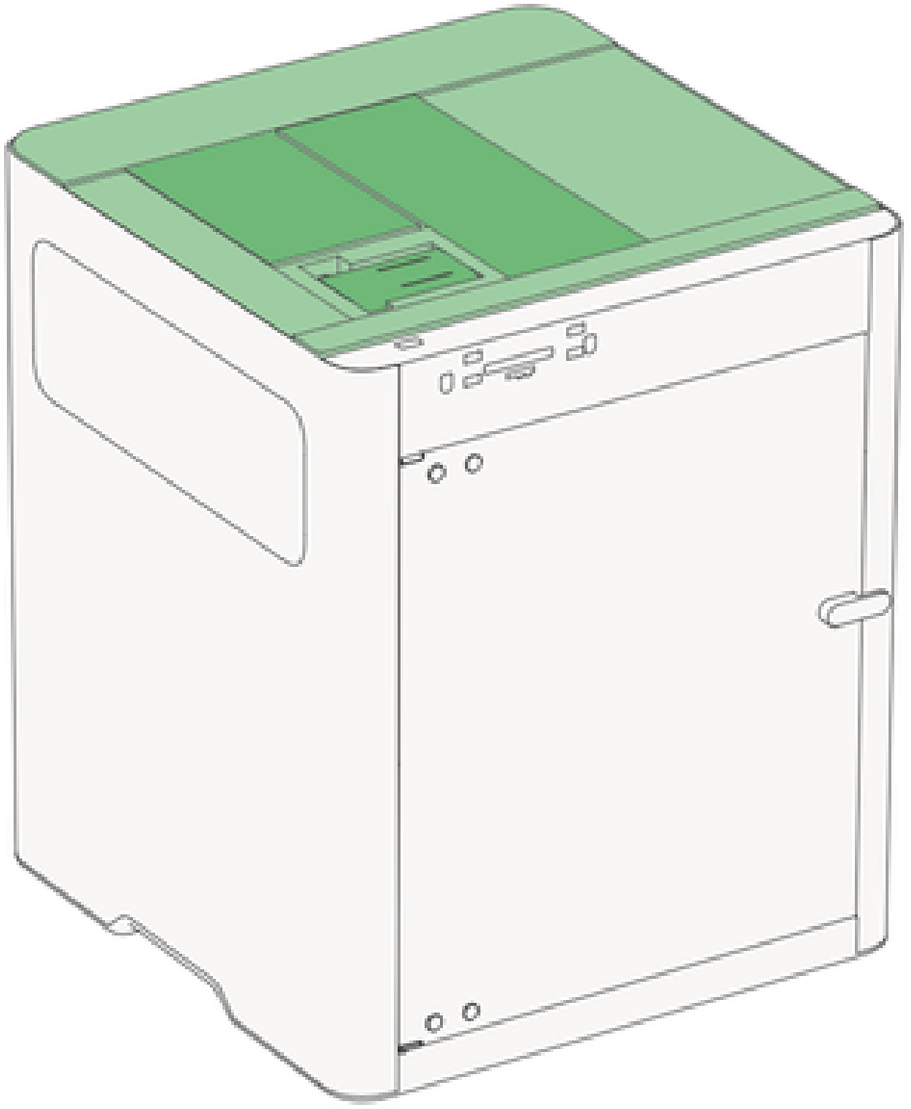
2. Chwyć za górne rogi worka zabezpieczającego przed wilgocią i unieś drukarkę, umieszczając ją na stabilnej powierzchni.

5. **Rozpakowanie urządzenia**



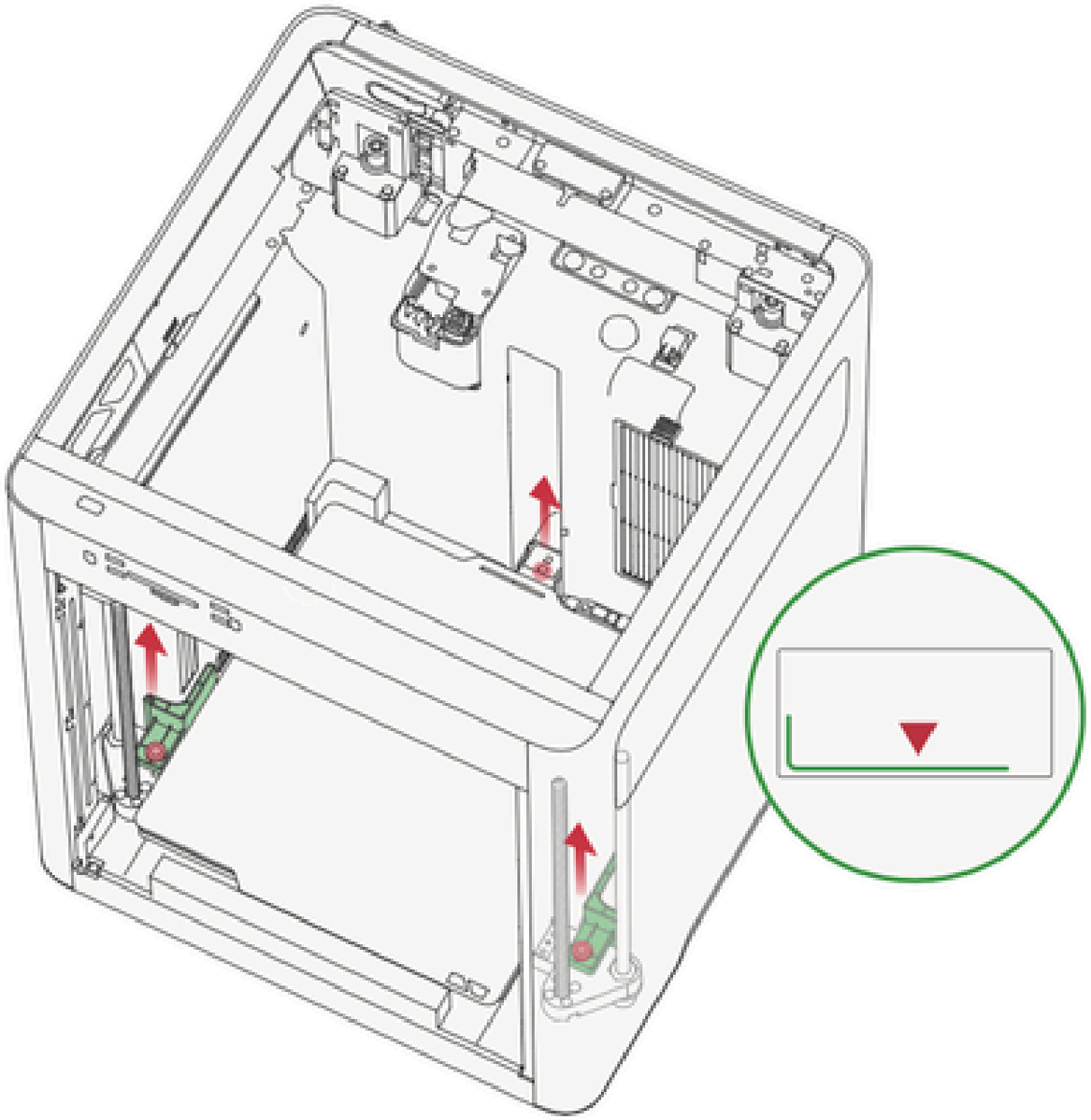
3. Usuń worek zabezpieczający przed wilgocią i wyjmij rurki PTFE. Następnie usuń wszystkie taśmy klejące z drukarki, ostrożnie zdejmij górną szklaną pokrywę i odłóż ją na bok.

5. **Rozpakowanie urządzenia**



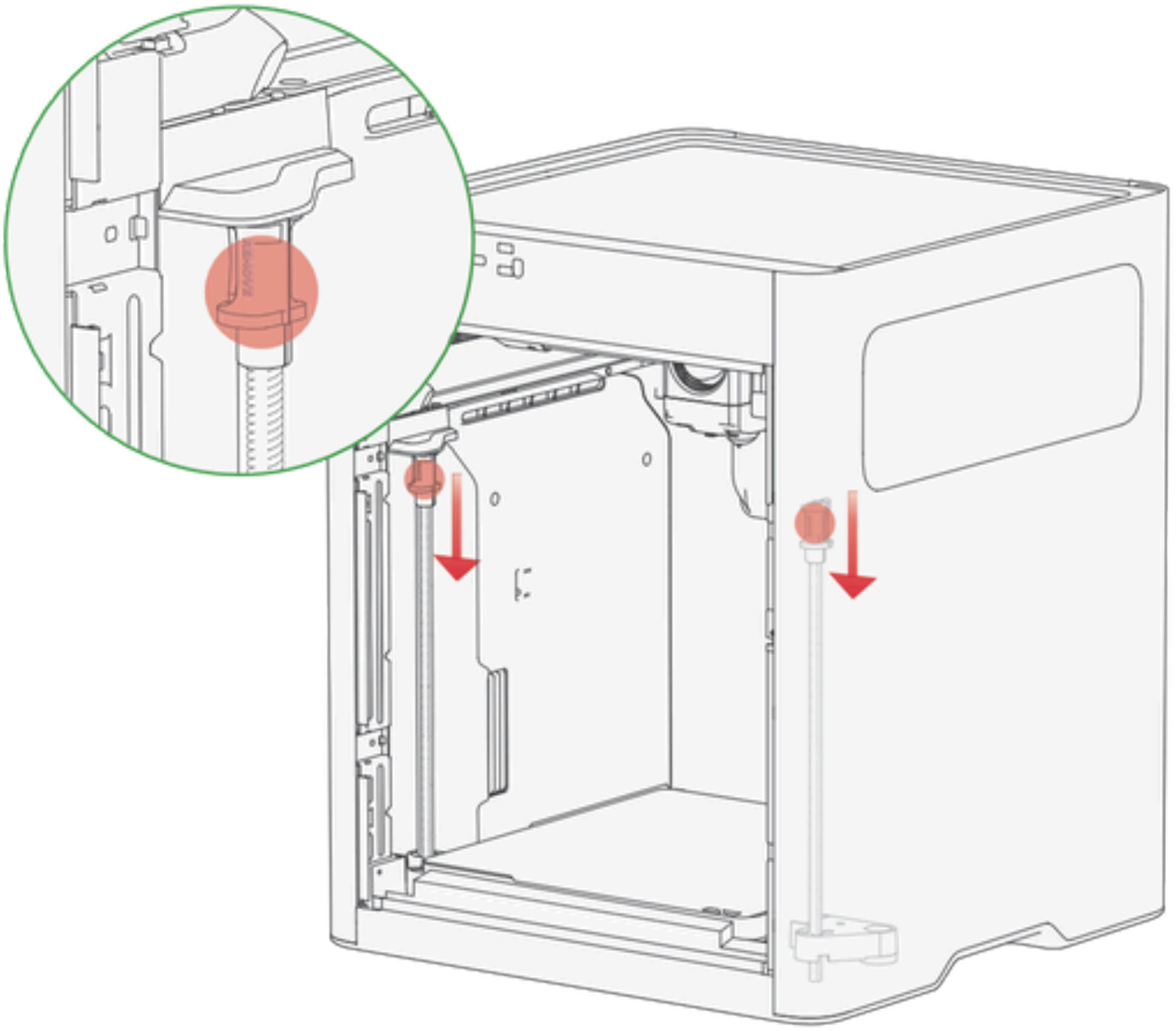
4. Wyjmij wszystkie akcesoria i usuń otaczający karton.

6. **Odblokowanie stołu grzewczego**



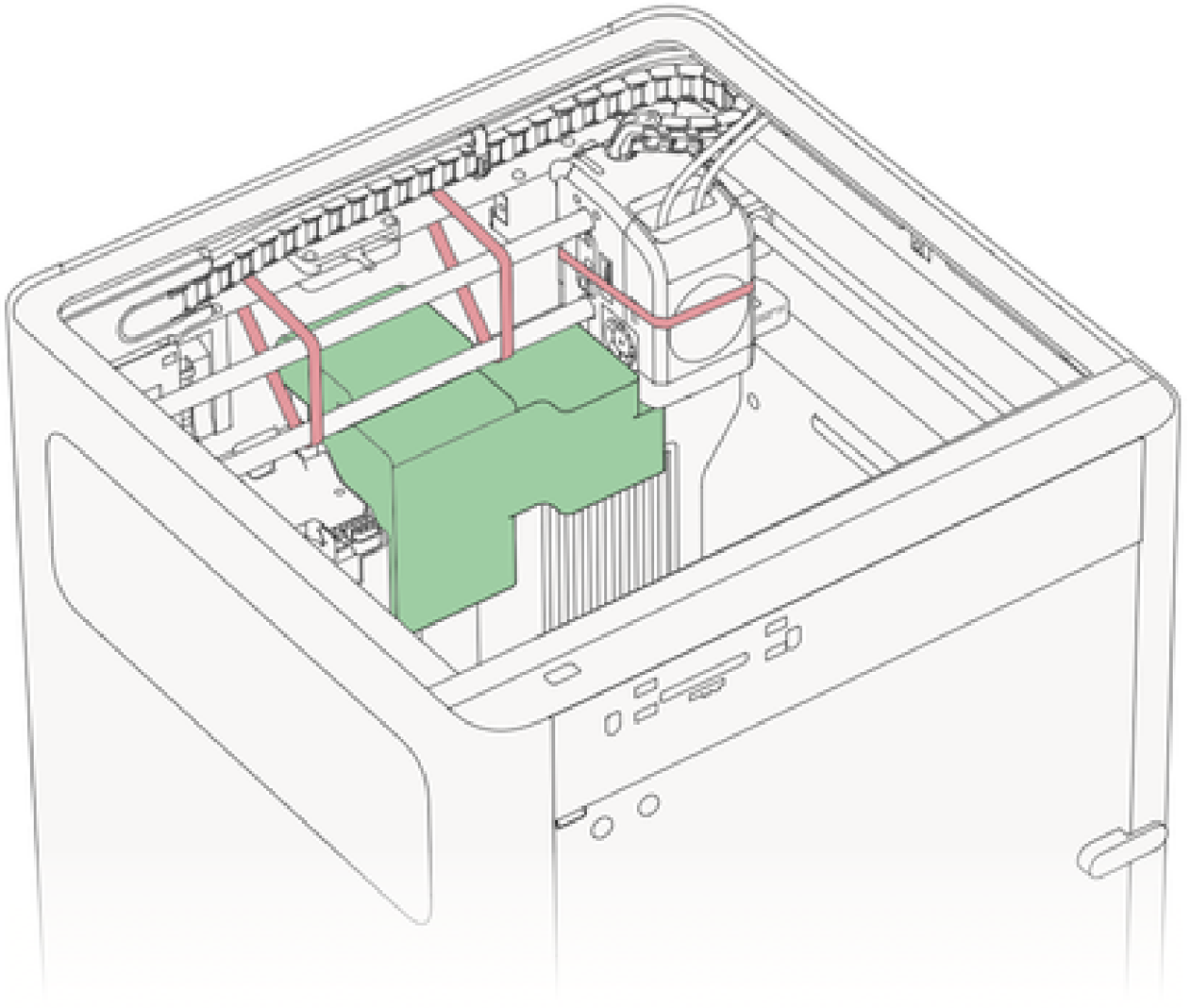
Użyj klucza imbusowego H2.0, aby odkręcić śrubę oznaczoną na czerwono oraz elementy mocujące oznaczone na zielono i odblokować stół grzewczy.
Piankę znajdującą się pod stołem grzewczym można usunąć dopiero po zakończeniu procesu kalibracji.

7. Usunięcie osłon śruby pociągowej



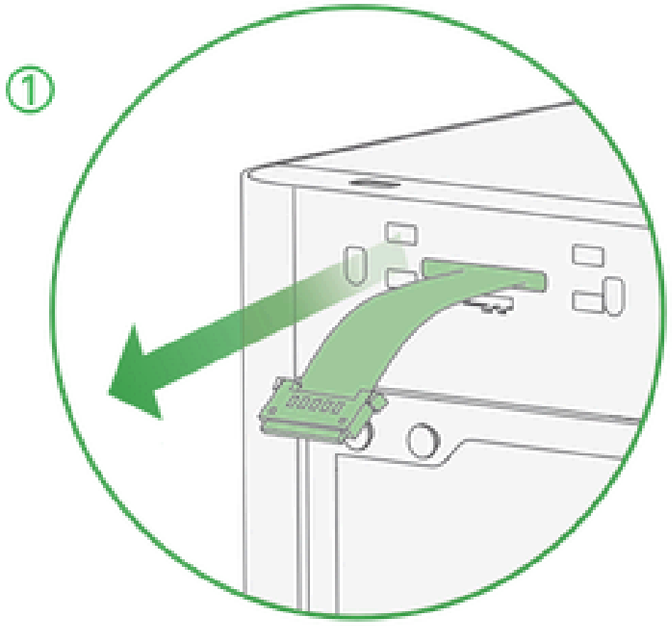
Pociągnij w dół czerwone plastikowe osłony znajdujące się na górze lewej i prawej śruby pociągowej osi Z, otwórz je i usuń.
Podczas tej czynności możesz zauważyć ruch śrub osi Z — jest to normalne i nie oznacza usterki.

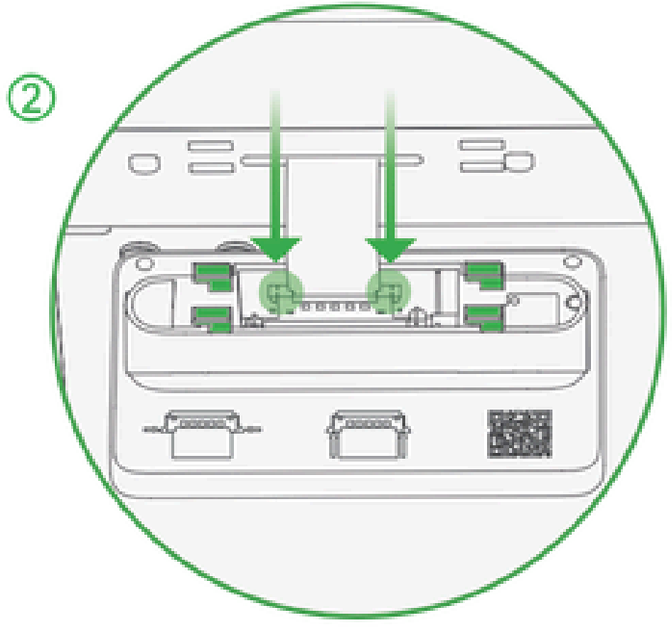
8. Odblokowanie głowicy roboczej

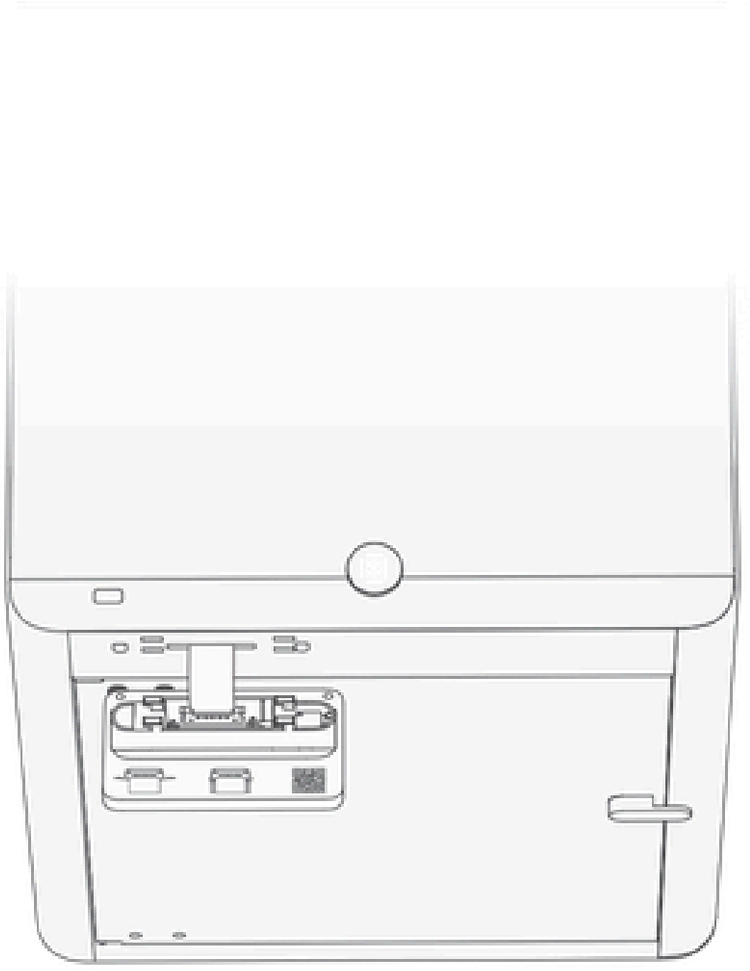


1. Przetnij i usuń wszystkie opaski zaciskowe.
2. Przesuń głowicę roboczą w kierunku przednich drzwiczek i usuń piankę znajdującą się wewnątrz komory.
3. Umieść szklaną pokrywę na górze drukarki.

9. **Montaż ekranu dotykowego**

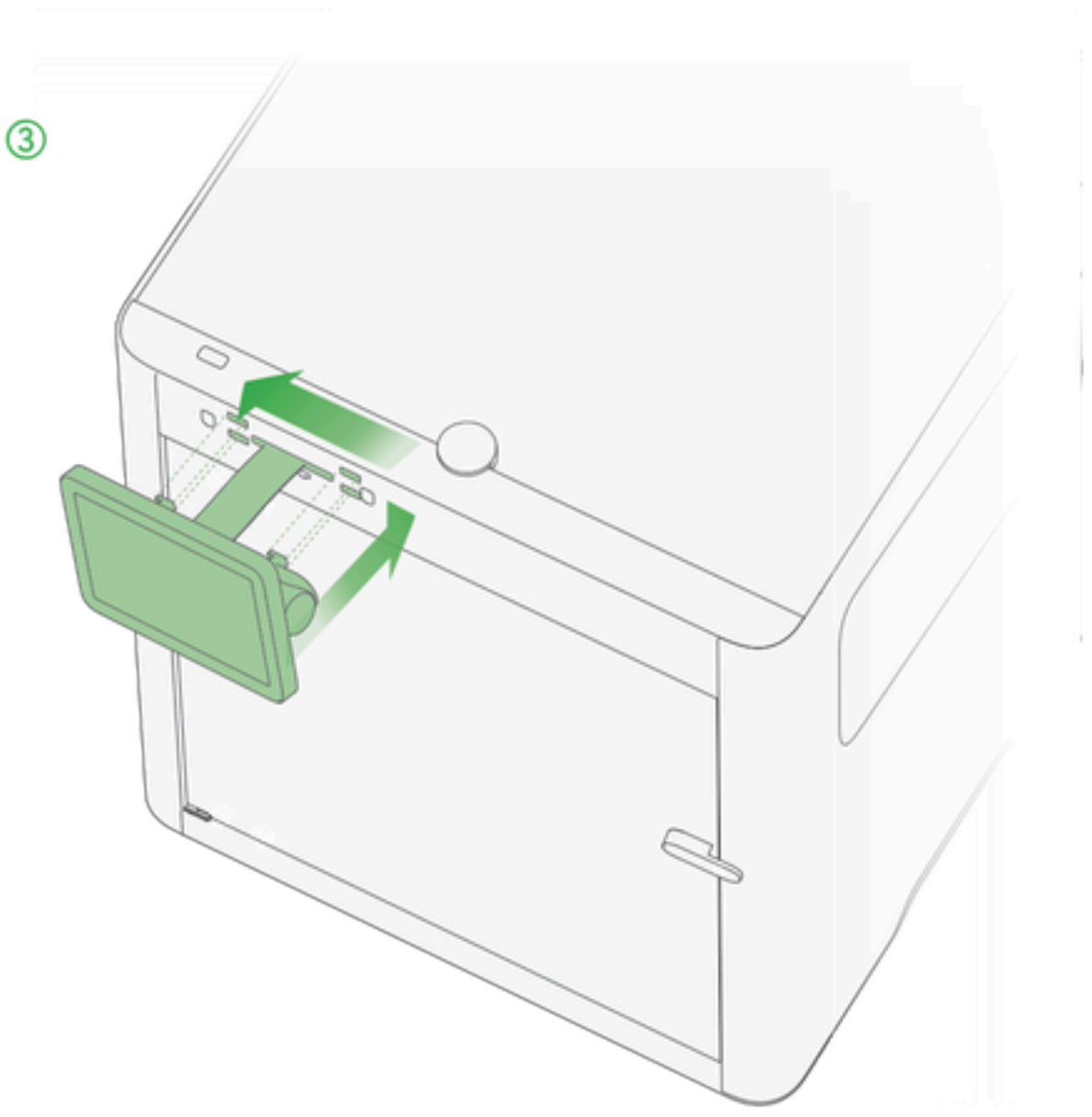






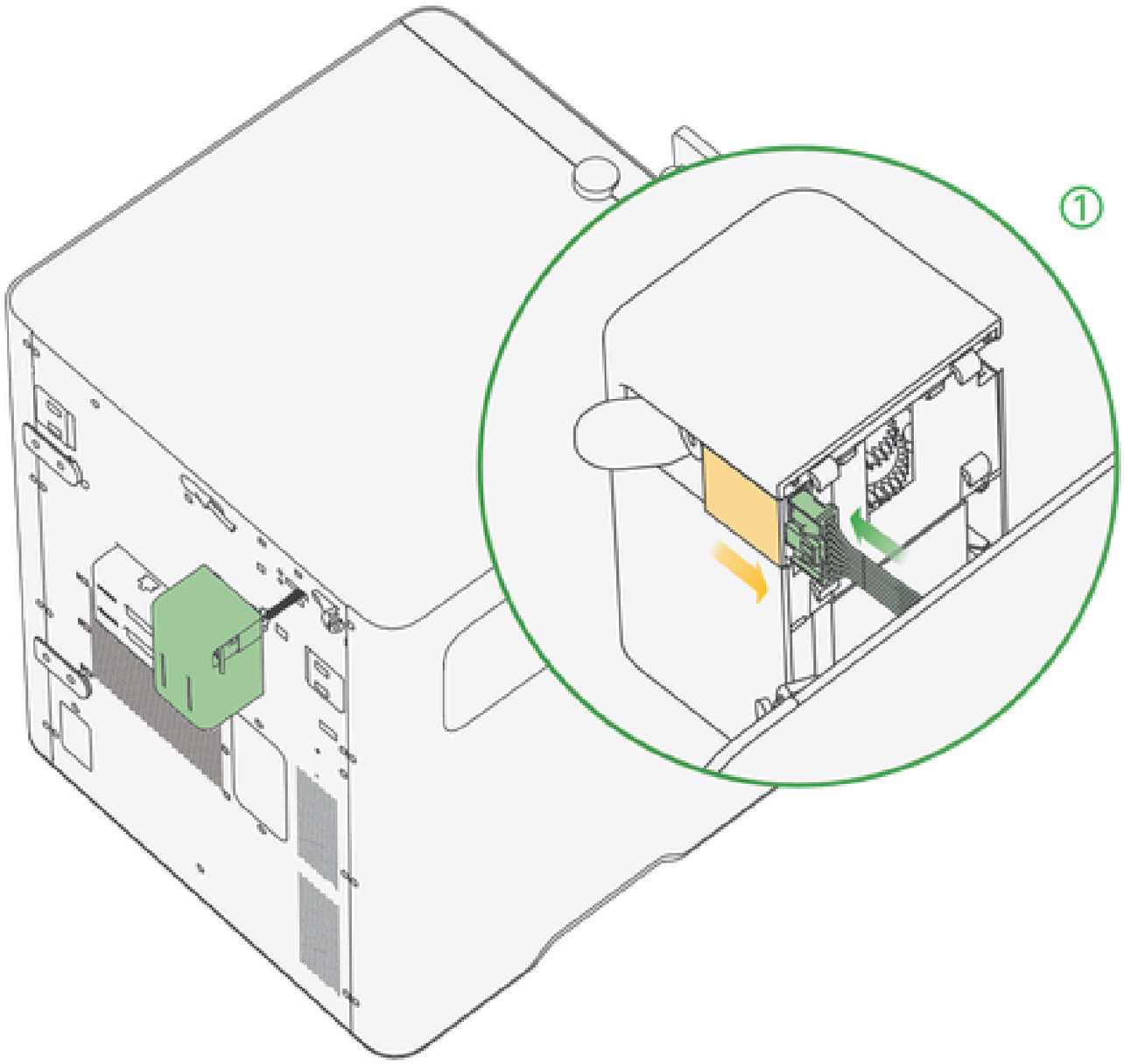
1. Usuń taśmę i delikatnie wyciągnij elastyczny przewód na około 50 mm.
2. Wyjmij ekran z pudełka z akcesoriami i ustaw go zgodnie z ilustracją. Następnie dociśnij końcówki po obu stronach przewodu i włóż go do złącza ekranu.

9. **Montaż ekranu dotykowego**



3. Wsuń elastyczny przewód z powrotem do wnętrza drukarki. Następnie umieść ekran i przesuń go w lewo, aby go zablokować.

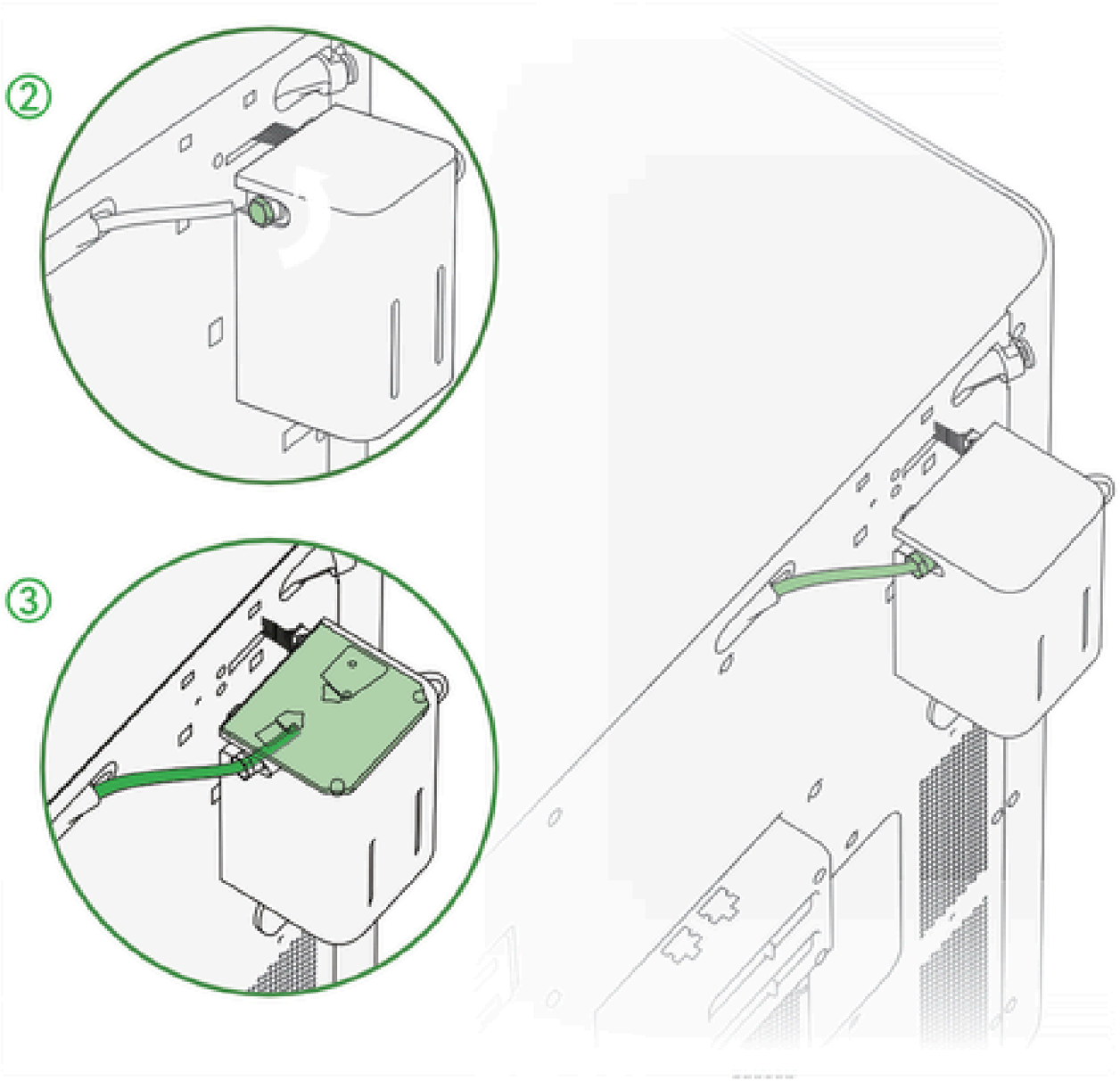
10. **Montaż pomocniczego ekstrudera**



1. Wyjmij pomocniczy ekstruder z pudełka z akcesoriami. Delikatnie wyciągnij kabel z tylnej części drukarki i podłącz go do pomocniczego ekstrudera.

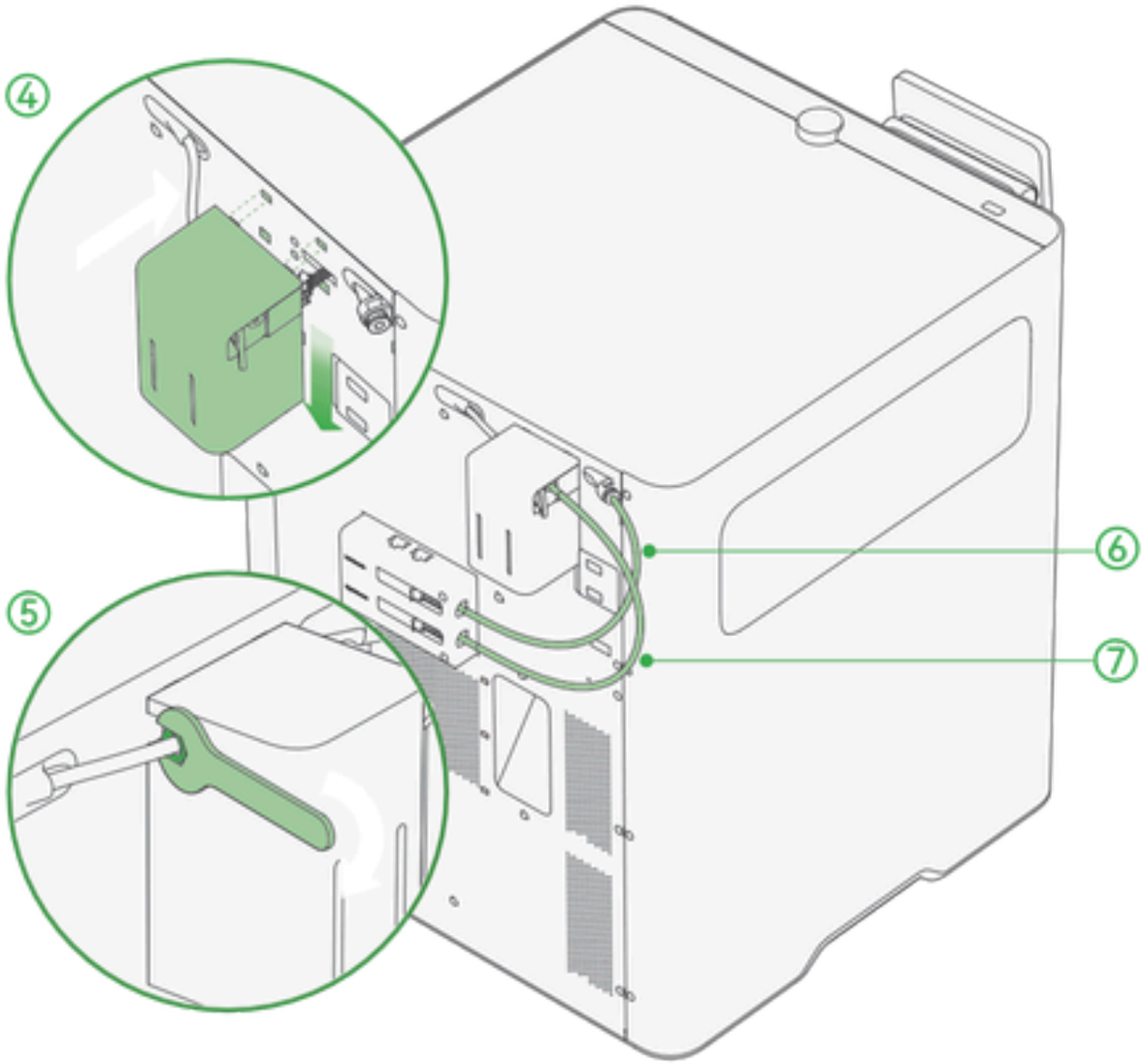
(Dla łatwiejszego dostępu wysuń żółtą płytkę osłonową, aby włożyć kabel, a następnie wsuń ją z powrotem.)

10. **Montaż pomocniczego ekstrudera**



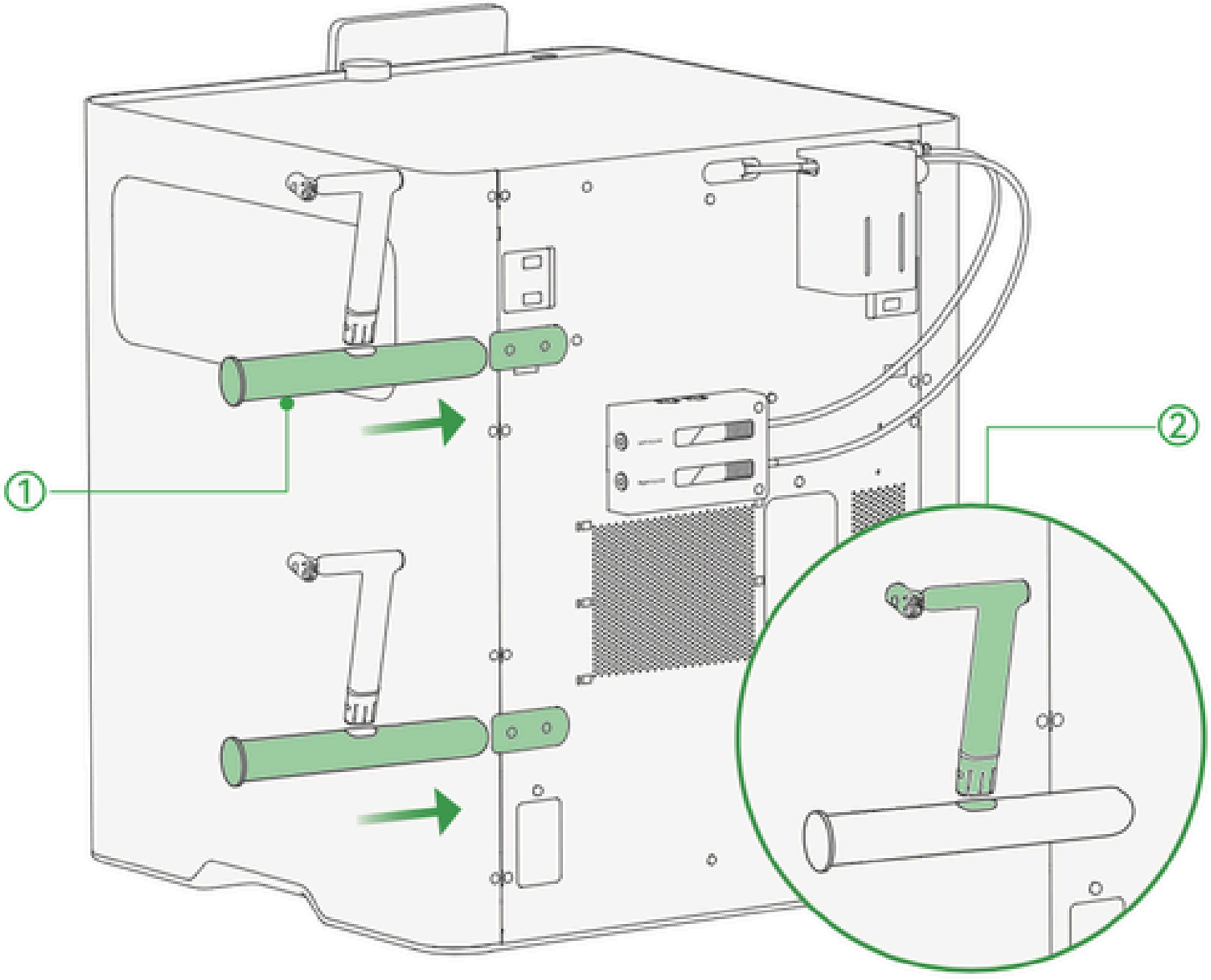
2. Poluzuj nakrętkę na lewym złączu pomocniczego ekstrudera.
3. Wsuń rurkę PTFE znajdującą się w górnej środkowej części tylnego panelu na głębokość około 22 mm do złącza. (Upewnij się, że rurka jest całkowicie wsunięta — w przeciwnym razie filament może się zawijać wewnątrz ekstrudera.)

10. **Montaż pomocniczego ekstrudera**



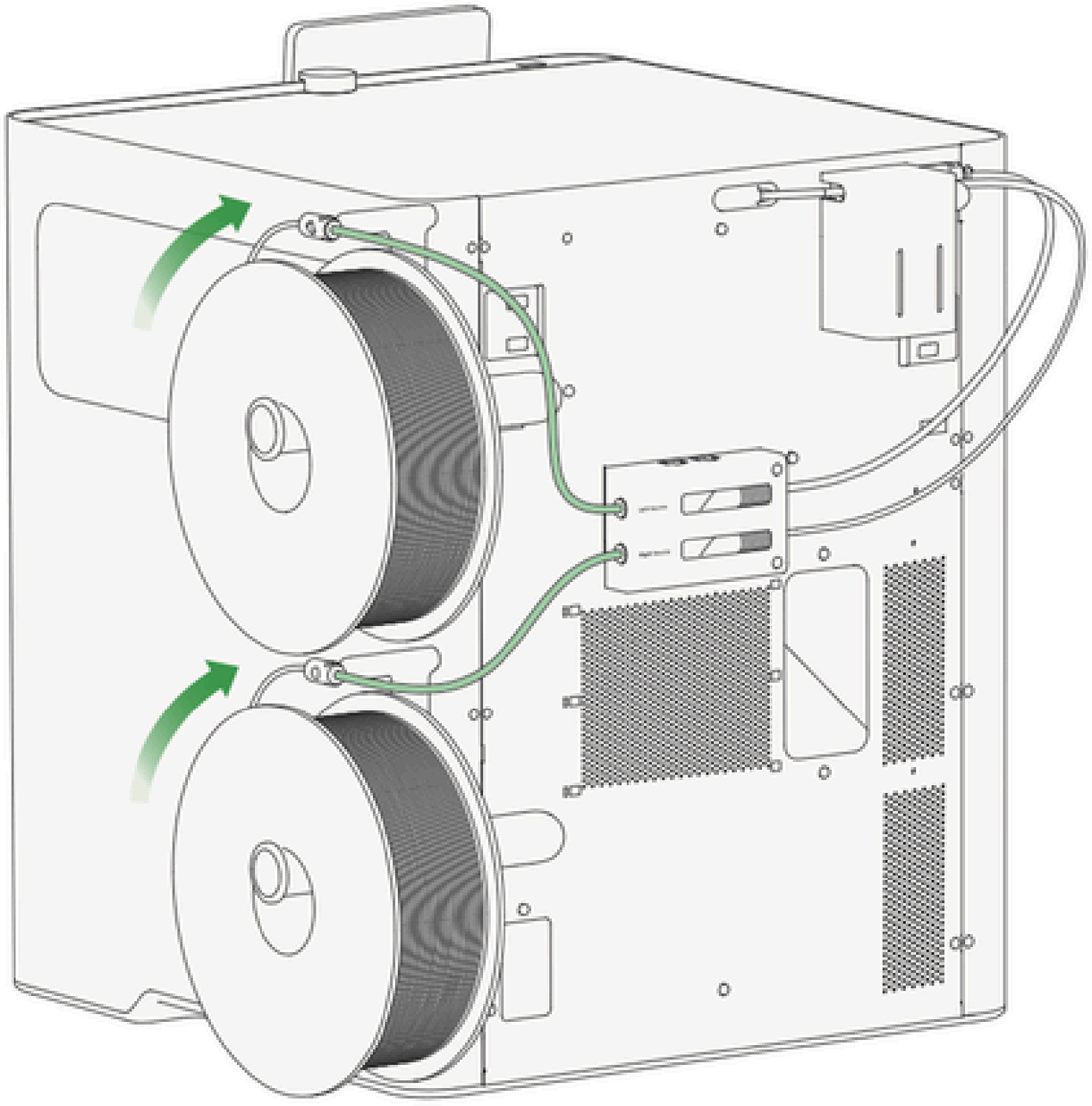
4. Wsuń kabel z powrotem do gniazda, a następnie włóż pomocniczy ekstruder i dociśnij go w dół, aby zablokować na miejscu.
5. Upewnij się, że lewa rurka PTFE jest całkowicie wsunięta, a następnie użyj klucza płaskiego z zestawu narzędzi, aby dokręcić nakrętkę, aż usłyszysz charakterystyczne kliknięcie.
6. Usuń taśmę mocującą rurki PTFE podłączone do prawej strony bufora filamentu. Następnie podłącz wolny koniec szarej rurki do uchwytu rurki PTFE na drukarce.
7. Podłącz wolny koniec białej rurki do prawej strony pomocniczego ekstrudera.

11. **Montaż uchwytu na szpulę**



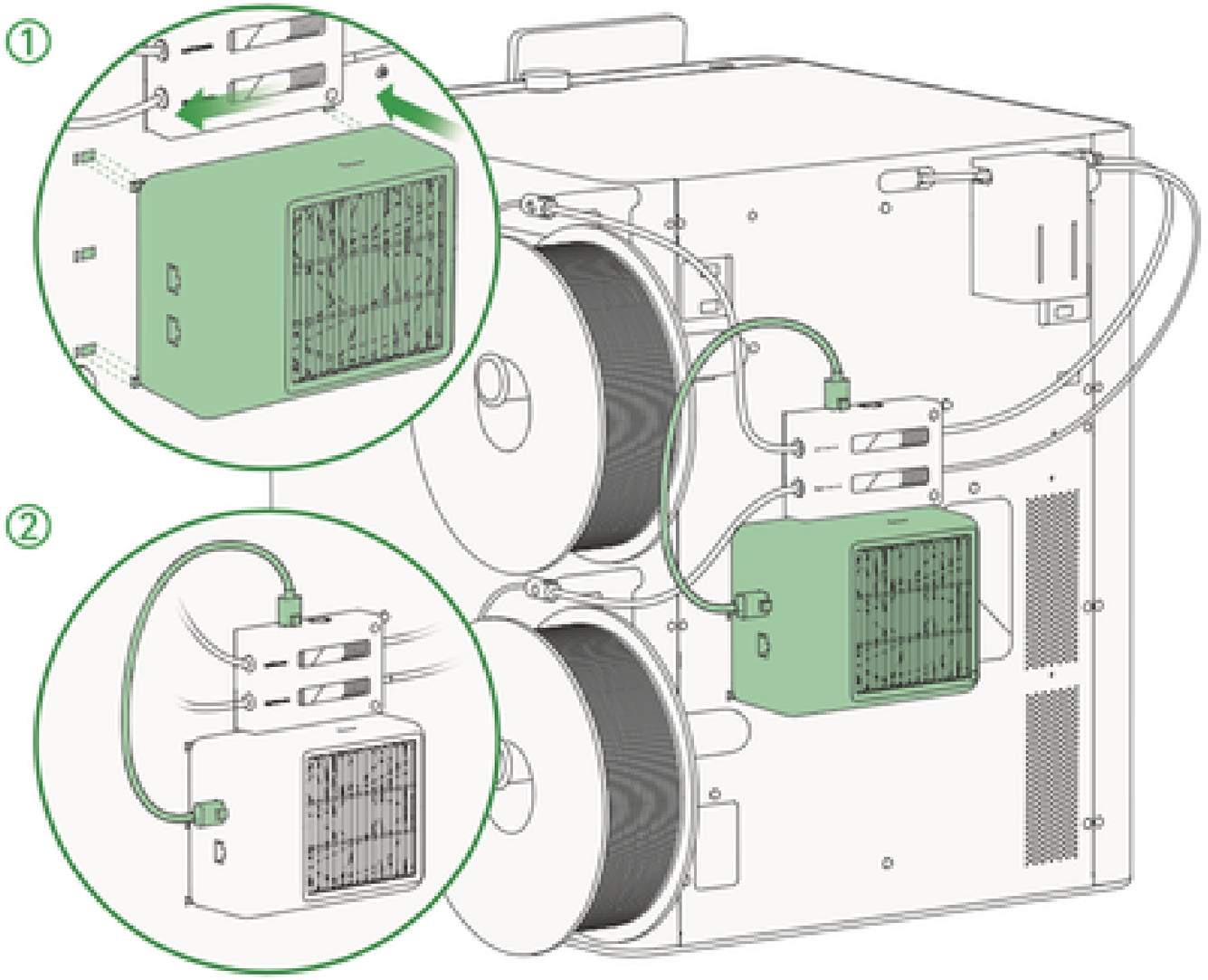
1. Wyjmij uchwyt na szpulę oraz uchwyt rurki PTFE z pudełka z akcesoriami. Wsuń uchwyt na szpulę do podstawy, aż usłyszysz kliknięcie.
2. Wyrównaj uchwyt rurki PTFE z gniazdem na uchwycie szpuli zgodnie z ilustracją i włóż go pionowo, aż usłyszysz kliknięcie.

12. **Korzystanie z zewnętrznej szpuli**



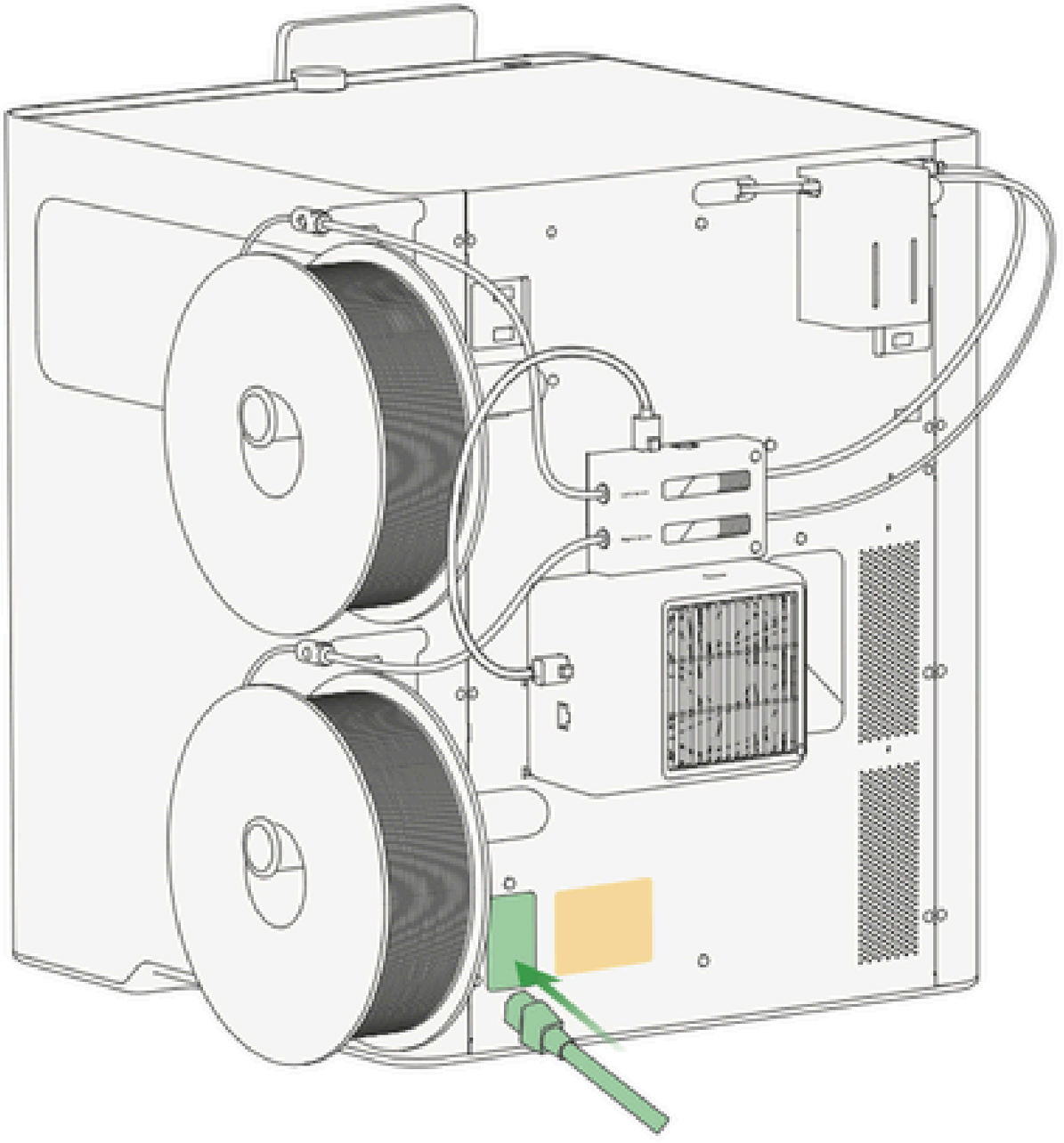
Usuń taśmę zabezpieczającą rurki PTFE podłączone do lewej strony bufora filamentu. Podłącz wolny koniec szarej rurki PTFE do górnego uchwytu szpuli, a białej rurki PTFE do dolnego uchwytu szpuli. Następnie wprowadź filament do rurki PTFE, aż dotrze do ekstrudera i zatrzyma się.

13. Montaż zestawu zewnętrznego wentylatora wyciągowego



1. Włóż zewnętrzny wentylator wyciągowy do gniazda z tyłu drukarki i przesuń go w lewo, aby go zablokować.
2. Podłącz oba końce kabla Bambu Bus (6-pinowego) do portów 6-pinowych w buforze filamentu oraz w zewnętrznym wentylatorze wyciągowym.

14. **Podłączenie zasilania i włączenie drukarki**



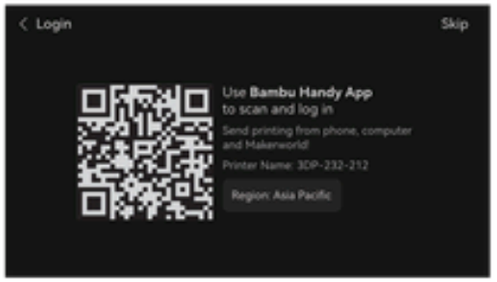
Przed włączeniem urządzenia upewnij się, że oznaczenie napięcia przy gnieździe zasilania odpowiada Twojemu regionowi. Następnie podłącz kabel zasilający i włącz drukarkę.

15. **Parowanie drukarki – Bambu Handy**

1. Zeskanuj kod QR po prawej stronie, aby pobrać aplikację Bambu Handy. Zarejestruj się i zaloguj na swoje konto Bambu Lab.



2. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aż pojawi się kod QR.



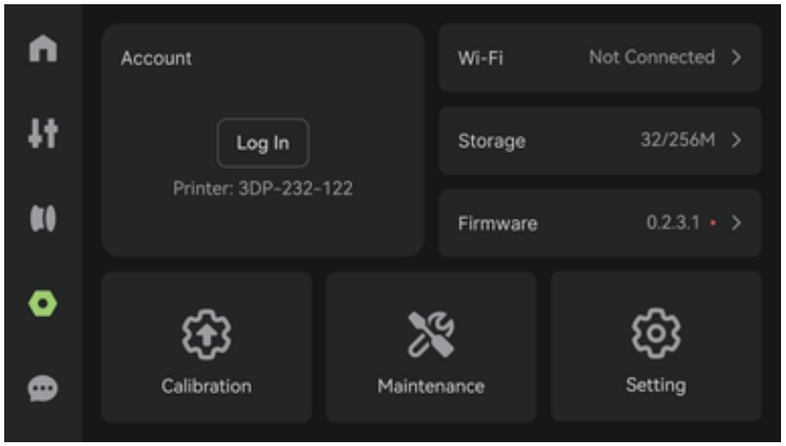
3. Zeskanuj kod QR w aplikacji Bambu Handy, aby powiązać drukarkę z kontem Bambu Lab.



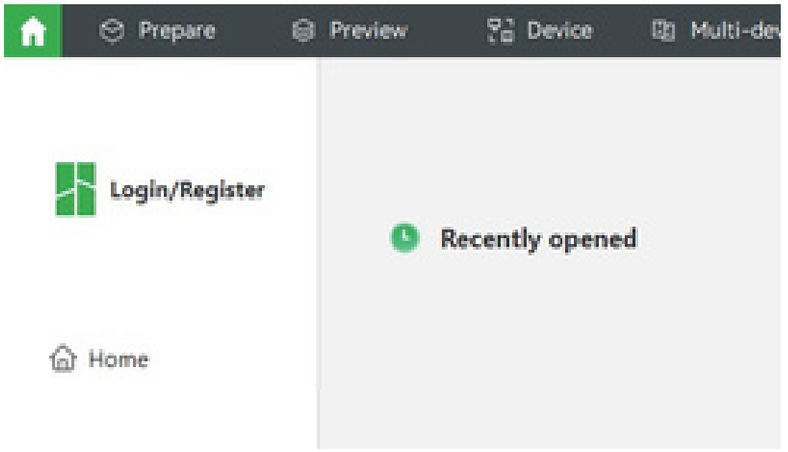
4. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby zakończyć wstępną kalibrację.
Podczas tego procesu normalne jest występowanie wibracji i hałasu.

* NIE WYJMUJ pianki spod stołu grzewczego przed zakończeniem kalibracji.

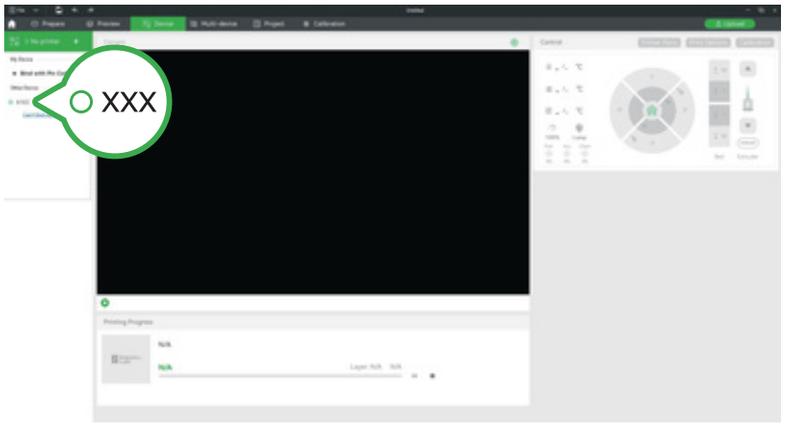
16. **Parowanie drukarki – Bambu Studio**



1. Podłącz komputer i drukarkę do tej samej sieci bezprzewodowej. Nie korzystaj z sieci gościnnej, w której włączono opcję oddzielenia urządzeń sieciowych.



2. Odwiedź poniższy link, aby pobrać i zainstalować Bambu Studio. Zarejestruj się i zaloguj na swoje konto Bambu Lab. bambulab.com/download/studio



3. Kliknij „+” na stronie urządzenia, a Bambu Studio automatycznie wykryje drukarki w tej samej sieci. Kliknij wykrytą drukarkę, aby powiązać ją z kontem Bambu Lab.

17. **Pierwszy wydruk**

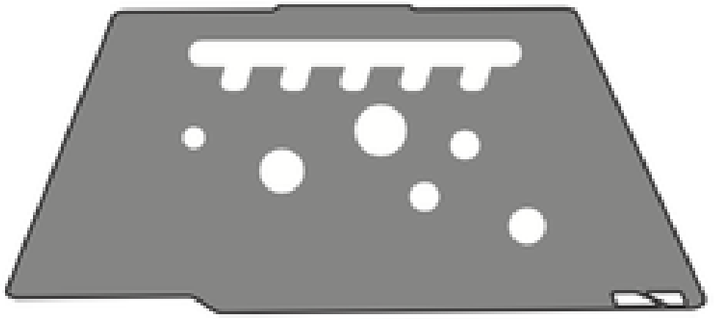


3. Wybierz - drukuj pliki, a następnie wybierz model, który chcesz wydrukować.
*Teksturowana płyta PEI dołączona do drukarki jest wrażliwa na zabrudzenia i tłuszcz. Jeśli dotkniesz jej powierzchni rękami, tłuszcz może przenieść się na płytę i pogorszyć przyczepność wydruku. Zaleca się umycie płyty gorącą wodą z detergentem przed użyciem, aby zapewnić najlepszą przyczepność.

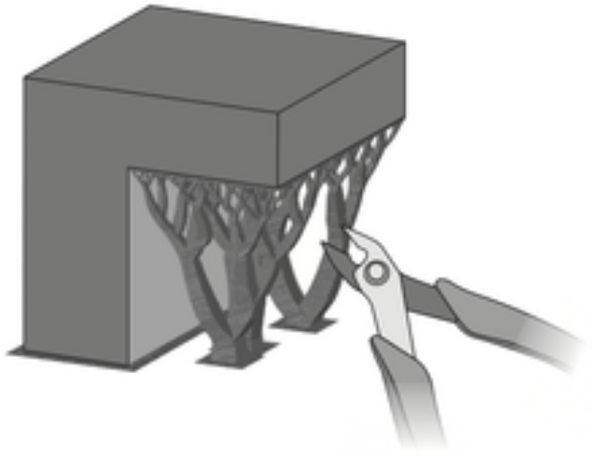
18. **Uwagi po wydruku**



Poczekaj, aż płyta robocza całkowicie ostygnie, zanim zdejmiesz wydruk.



Regularnie myj płytę roboczą gorącą wodą z detergentem, aby zapewnić najlepszą przyczepność.



Jeśli użyto struktury podporowej, usuń ją jak najszybciej po zdjęciu wydruku. Jej usunięcie będzie trudniejsze, jeśli filament wchłonie wilgoć.

19. Regularna konserwacja

Drukarka 3D posiada złożoną konstrukcję mechaniczną oraz wiele ruchomych elementów. Regularna konserwacja jest niezbędna, aby zapewnić stabilną pracę oraz wysoką jakość wydruków.

Metalowe elementy ruchome:

- Regularnie smaruj śruby pociągowe, prowadnice liniowe, rolki napinające oraz koła zębate ekstrudera, aby zapobiec korozji.
- Do prowadnic liniowych i rolek napinających używaj oleju smarowego, a do śrub pociągowych i kół zębatych ekstrudera stosuj smar.

Elementy eksploatacyjne:

- Sprawdzaj plastikowe i gumowe części, takie jak noże do filamentu, pod kątem zużycia, odkształceń lub starzenia.
- Wymieniaj elementy eksploatacyjne w razie potrzeby, np. wycieraczki dyszy oraz rurki PTFE, aby utrzymać wysoką jakość druku.

Pozostałe komponenty:

- Sprawdzaj obiektywy kamery, wentylatory oraz czujniki filamentu pod kątem kurzu i zanieczyszczeń.
- Regularnie czyść wentylatory, a obiektyw kamery delikatnie przecieraj ściereczką z mikrofibry zwilżoną alkoholem izopropylowym lub bezwodnym, aby zapewnić optymalną przejrzystość.

bambulab.com/support/x2d/maintenance

Więcej informacji znajduje się w sekcji „Zalecenia dotyczące regularnej konserwacji” na naszej wiki.

20. **Specyfikacja drukarki**

Technologia druku	
Typ	FDM – Fused Deposition Modeling
Konstrukcja	
Objętość robocza (S×G×W)	Główna dysza 256 × 256 × 260 mm Dysza pomocnicza 235,5 × 256 × 256 mm Dwie dysze 235,5 × 256 × 256 mm Łączna objętość dla dwóch dysz 256 × 256 × 260 mm
Podwozie	Tworzywo sztuczne i stal
Obudowa zewnętrzna	Tworzywo sztuczne, szkło i metal
Wymiary i masa	
Wymiary fizyczne	392 × 406 × 478 mm
Masa netto	16,25 kg
Głowica narzędziowa	
Koło zębate ekstrudera	Stal hartowana
Dysza	Stal hartowana
Maksymalna temperatura dyszy	300 °C
Średnica dołączonej dyszy	0,4 mm
Obsługiwane średnice dysz	0,2 mm / 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm
Obcinak filamentu	Wbudowany
Średnica filamentu	1,75 mm
Silnik ekstrudera	Wysokoprecyzyjny synchroniczny silnik z magnesami trwałymi Bambu Lab
Ekstruder pomocniczy	
Koło zębate ekstrudera	Stal hartowana
Silnik ekstrudera	Silnik krokowy

20. **Specyfikacja drukarki**

Stół grzewczy	
Materiał płyty roboczej	Elastyczna płyta stalowa
Dołączony typ płyty roboczej	Teksturowana płyta PEI
Obsł. typy płyt roboczych	Teksturowana płyta PEI, gładka płyta PEI, Cool Plate SuperTack, płyta inżynieryjna
Maks. temperatura stołu	120 °C
Prędkość	
Maks. prędkość głowicy	1 000 mm/s
Maks. przyspieszenie głowicy	20 000 mm/s^2
Maks.przepływ hotendu	40 mm^3/s (parametry testowe: model okrągły 250 mm z jedną zewnętrzną ścianką; materiał Bambu Lab ABS; temperatura druku 280 °C)
Kontrola temperatury komory	
Aktywne ogrzewanie komory	Obsługiwane
Maks. temperatura komory	65 °C
Oczyszczanie powietrza	
Klasa filtra wstępnego	G3
Klasa filtra HEPA	H12
Typ filtra z węglem aktywnym	Granulat z łupin kokosa
Filtracja VOC	Obsługiwana
Filtracja cząstek stałych (PM)	Obsługiwana
Chłodzenie	
Wentylator chłodzenia wydruku	Sterowanie w pętli zamkniętej
Wentylator chłodzenia hotendu	Sterowanie w pętli zamkniętej
Wentylator płyty głównej	Sterowanie w pętli zamkniętej

20. **Specyfikacja drukarki**

Wentylator cyrkulacji ciepła w komorze	Sterowanie w pętli zamkniętej
Dodatkowy wentylator chłodzenia wydruku	Sterowanie w pętli zamkniętej
Zewn. wentylator wyciągowy	Sterowanie w pętli zamkniętej
Obsługiwane filamenty (główny hotend)	
Typ	PLA, PETG, ABS, ASA, TPU, materiał podporowy dla PLA, materiał podporowy dla PLA/PETG, materiał podporowy dla ABS, materiał podporowy dla PA/PET, PET, PA, PC, PVA; wzmocnione włóknem węglowym/szklanym PLA, PETG, ABS, ASA, PA6, PAHT, PPA, PET
Obsługiwane filamenty (pomocniczy hotend)	
Typ	PLA (z wyłączeniem PLA Aero), PETG, ABS, ASA, TPU do AMS, materiał podporowy dla PLA, materiał podporowy dla PLA/PETG, materiał podporowy dla ABS, materiał podporowy dla PA/PET, PET, PA, PC, PVA; wzmocnione włóknem węglowym/szklanym PLA, PETG, ABS, ASA, PA6, PAHT, PET
Druk z zachowaniem ostrożności[1]	PLA Silk, PETG-CF, ASA-CF, PA6-CF, TPU dla AMS, materiał podporowy do PA/PET
Sensor	
Kamera podglądu na żywo	Wbudowana; 1920 × 1080
Kamera głowicy	Wbudowana; 160 × 1200
Czujnik drzwi	Obsługiwany
Czujnik końca filamentu	Obsługiwany
Czujnik splątania filamentu	Obsługiwany
Pomiar zużycia filamentu	Obsługiwany z AMS
Odzyskiwanie po zaniku zasilania	Obsługiwane
Wymagania elektryczne[2]	
Napięcie	Wersja wysokiego napięcia: 200–240 V AC, 50/60 Hz Wersja niskiego napięcia: 100–120 V AC, 50/60 Hz

20. Specyfikacja drukarki

Maksymalna moc[3]	Wersja wysokonapięciowa: 1600 W @ 220 VWersja niskonapięciowa: 1100 W @ 110 V
Moc w stanie ustalonym	Wersja wysokonapięciowa: • PLA (25°C): 250 W @ 220 V• PC (25°C): 550 W @ 220 V Wersja niskonapięciowa: • PLA (25°C): 250 W @ 110 V• PC (25°C): 550 W @ 110 V
Wymagania środowiskowe	
Temperatura pracy	10°C – 30°C
Elektronika	
Ekran dotykowy	5 cali, 1280 × 720
Pamięć	Wbudowana 8 GB eMMC + port USB
Interfejs sterowania	Ekran dotykowy, aplikacja mobilna, komputer
Kontroler ruchu	Dwurdzeniowy Cortex-M4 + jednordzeniowy Cortex-M7
Procesor aplikacyjny	Czterordzeniowy ARM z dedykowanym NPU
Oprogramowanie	
Slicer	Bambu StudioObsługuje także slicery firm trzecich eksportujące standardowy G-code (np. Super Slicer, PrusaSlicer, Cura), ale niektóre zaawansowane funkcje mogą być niedostępne
Obsługiwane systemy	macOS, Windows, Linux
Sieć	
Ethernet	Brak
Łączność bezprzewodowa	Dwuzakresowe Wi-Fi
Wyłącznik sieciowy	Brak

20. Specyfikacja drukarki

Wymienny moduł sieciowy	Brak
Kontrola dostępu 802.1X	Brak
Wi-Fi	
Częstotliwość pracy	2412–2472 MHz, 5150–5850 MHz (FCC/CE) 2400–2483.5 MHz, 5150–5850 MHz (SRRC)
Moc nadajnika (EIRP)	2.4 GHz: < 23 dBm (FCC); < 20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5 GHz pasmo 1/2: < 23 dBm (FCC/CE/SRRC/MIC) 5 GHz pasmo 3: < 30 dBm (CE); < 24 dBm (FCC) 5 GHz pasmo 4: < 23 dBm (FCC/SRRC); < 14 dBm (CE)
Protokół	IEEE 802.11 a/b/g/n

1. Aby uzyskać optymalną jakość wydruku, używaj głównego hotendu do drukowania tych filamentów.
2. Specyfikacja napięcia drukarki różni się w zależności od regionu sprzedaży. Przed użyciem sprawdź etykietę znajdującą się obok gniazda zasilania, aby upewnić się, że dostarczane napięcie odpowiada oznaczonemu napięciu.
3. Aby stół grzewczy szybko osiągnął wymaganą temperaturę, drukarka będzie utrzymywać maksymalną moc przez około 3–5 minut.

21. **Wsparcie techniczne**

Jeżeli potrzebujesz wsparcia technicznego, skorzystaj z jednej z poniższych metod:

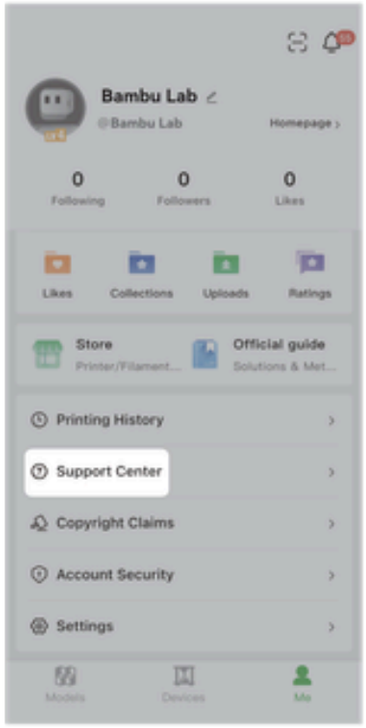
Metoda 1: Odwiedź Bambu Lab Wiki, aby uzyskać poradniki i instrukcje konserwacji.
wiki.bambulab.com/home

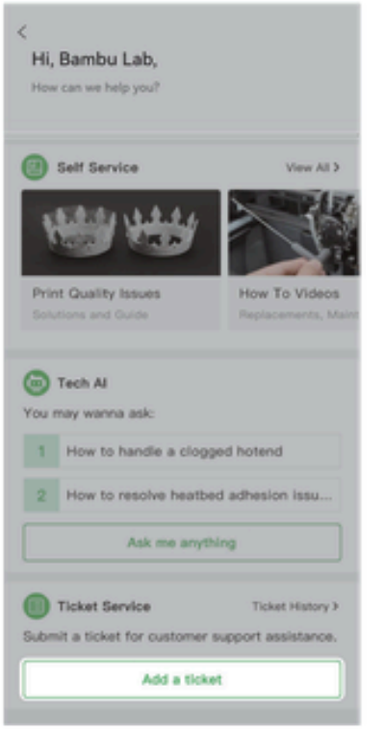
Bambu Lab Wiki

Metoda 2: Skontaktuj się z nami, korzystając z jednej z opcji w sekcji „Kontakt” w Centrum Wsparcia.
bambulab.com/support

Bambu Lab Support Center

Metoda 3: Utwórz zgłoszenie wsparcia w aplikacji Bambu Handy w sekcji Centrum Wsparcia.





Bambu Lab

www.bambulab.com