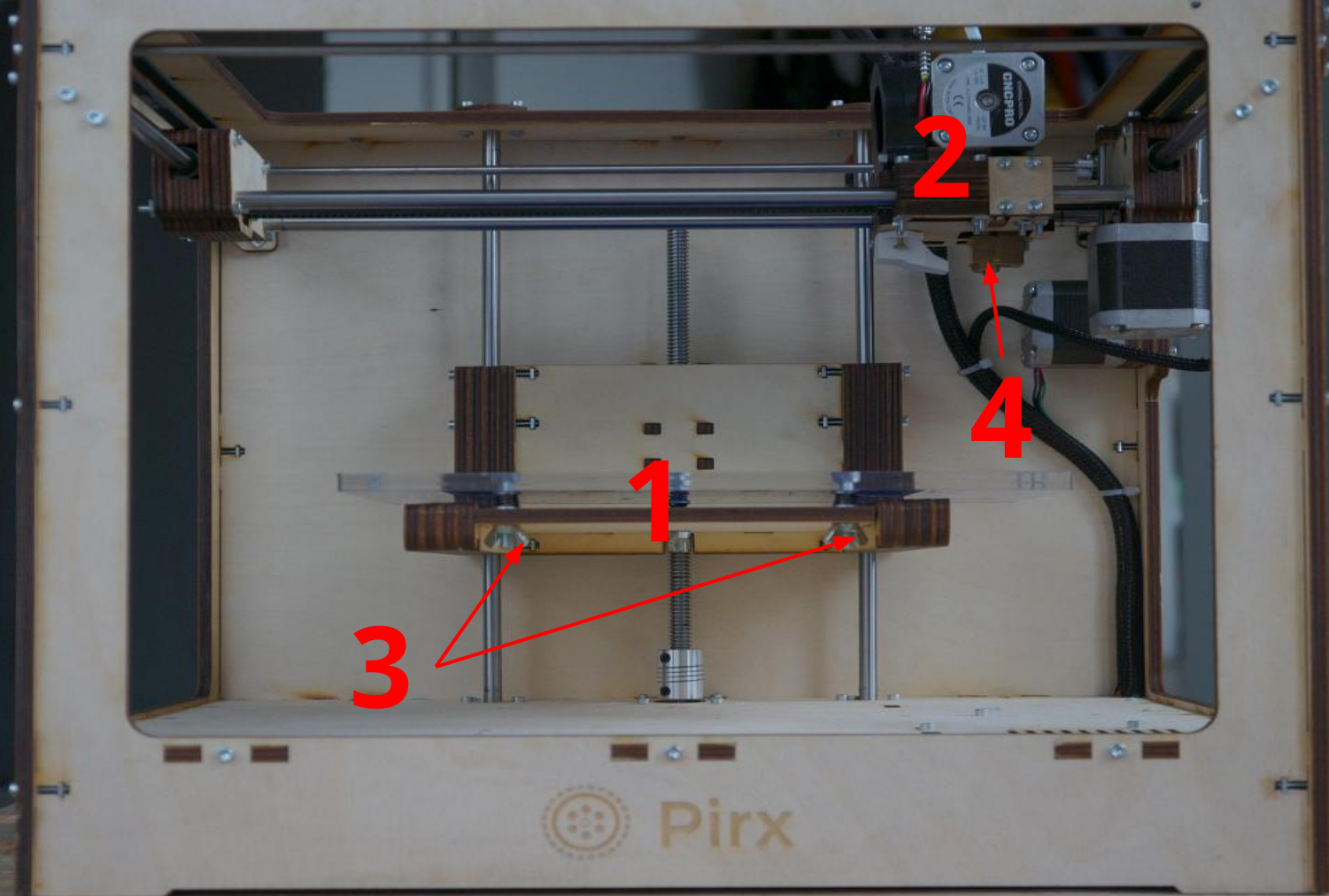
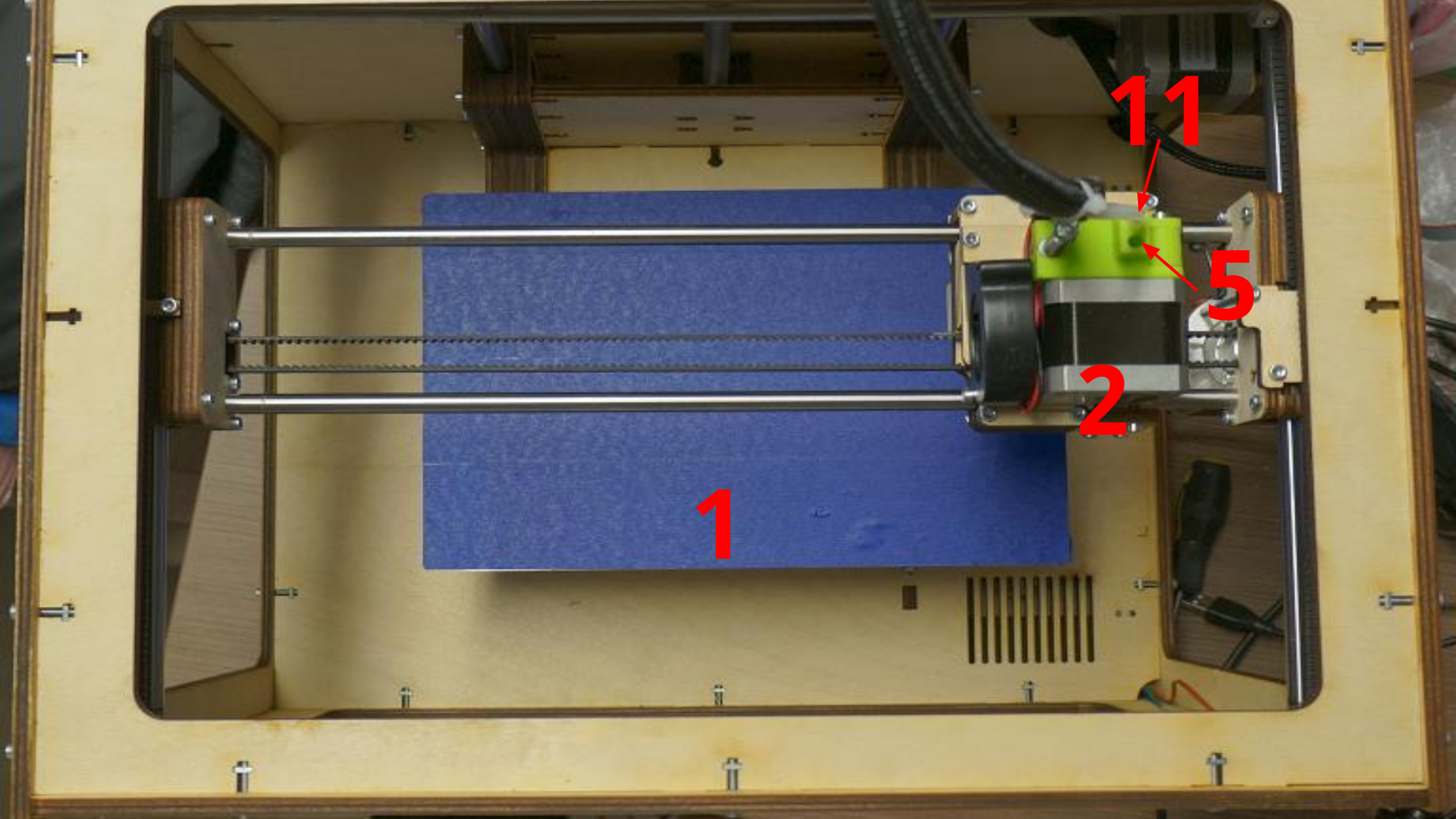




# Pirx

Instrukcja obsługi





1

2

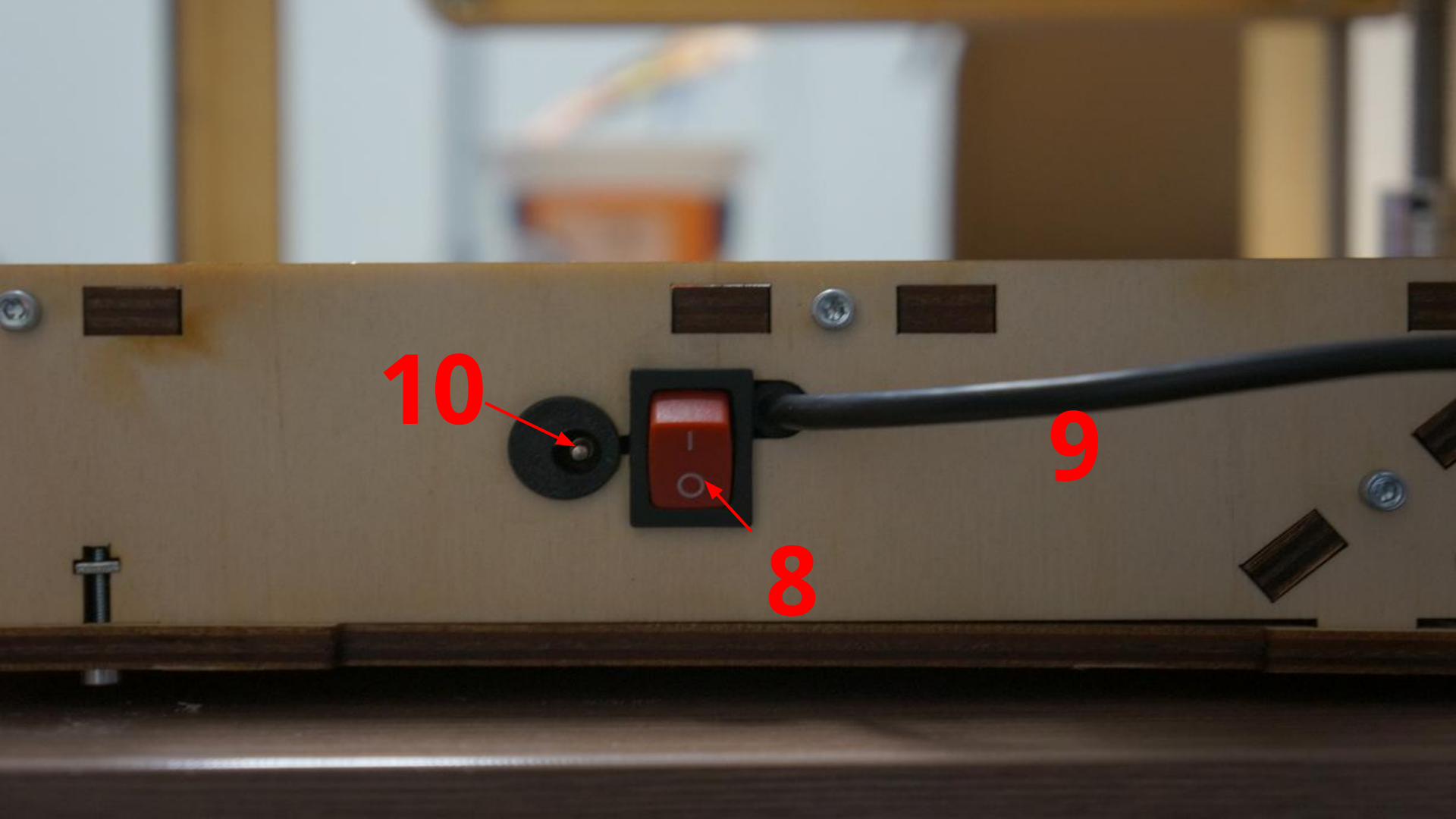
5

11

6

7





10

9

8

# Elementy drukarki

- 1 - stół
- 2 - głowica
- 3 - śruby motylkowe
- 4 - hotend
- 5 - otwór na filament
- 6 - rurka teflonowa
- 7 - uchwyt na szpulę
- 8 - włącznik zasilania
- 9 - kabel USB
- 10 - gniazdko zasilania
- 11 - końcówka rurki teflonowej w wolnym slotcie na głowicy

# Właśnie wyjąłem drukarkę z pudła.

Przygotuj drukarkę do pracy :

1. Umieść urządzenie na równej powierzchni.
2. Przetnij wszystkie zipy, którymi na potrzebę transportu zabezpieczona jest głowica (2).
3. Wciśnij rurkę teflonową w otwór znajdujący się z tyłu drukarki.

# Oprogramowanie

Do pracy drukarki potrzebne są trzy programy :

1. Sterowniki
2. Program Repetier-Host do kontrolowania drukarki.
3. Program Kiss Slicer do obróbki modeli 3D.



# Zainstaluj sterowniki - tylko dla użytkowników Windows

1. Ściągnij sterowniki ze strony [http://pjrc.com/teensy/serial\\_install.exe](http://pjrc.com/teensy/serial_install.exe).
2. Uruchom ściągnięty program instalacyjny i po instalacji zrestartuj komputer.
3. W przypadku gdy masz inny system operacyjny niż Windows, pomiń kroki na tej stronie.

# Zainstaluj program Repetier-Host

1. Wejdź na <http://www.repetier.com/download/> ściągnij wersję odpowiednią dla swojego systemu operacyjnego. Wersja windowsowa wymaga zainstalowania dodatkowego oprogramowania : <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30653>
2. Uruchom ściągnięty program instalacyjny.

# Zainstaluj program KissSlicer

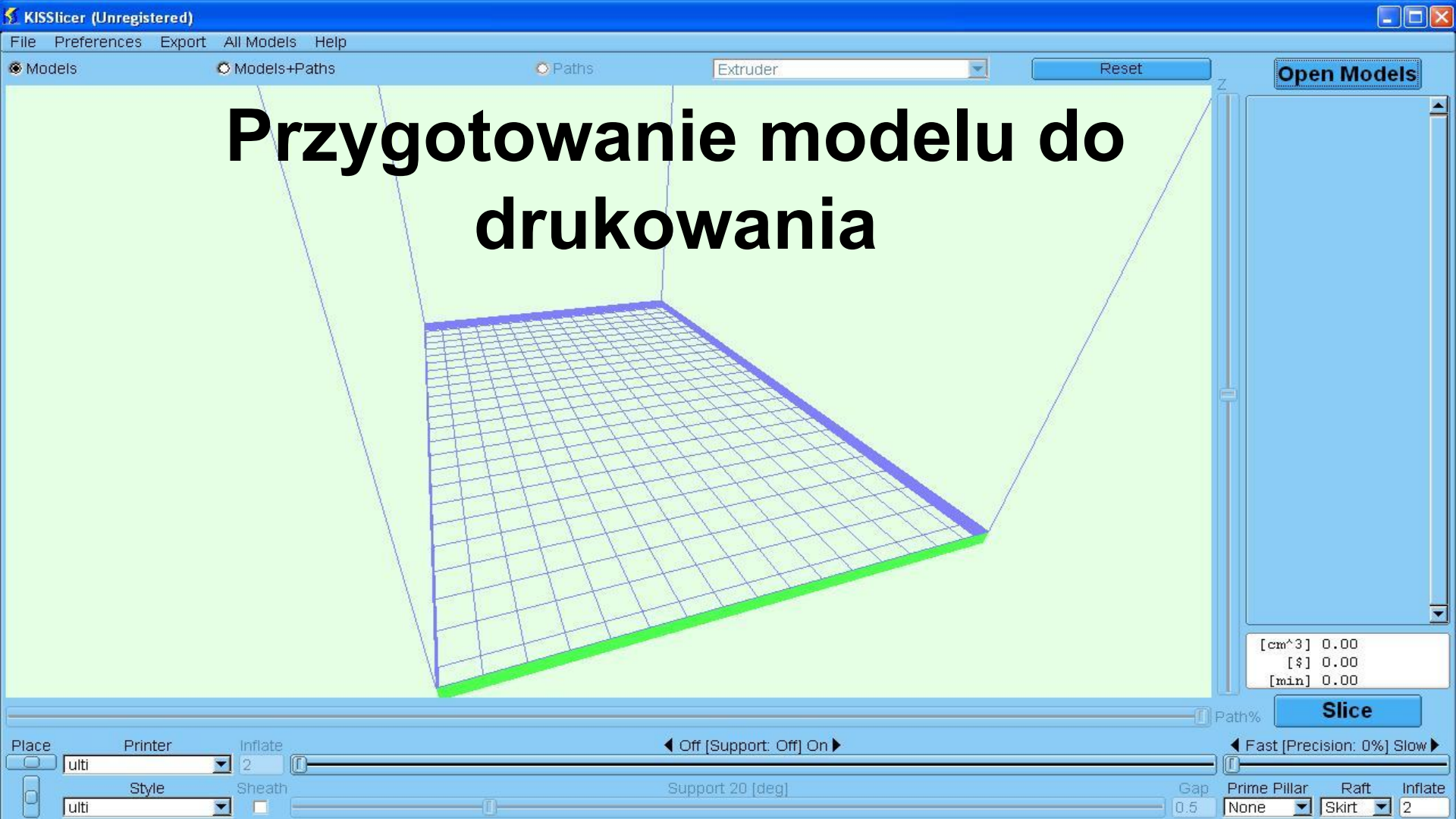
1. Pobierz i rozpakuj program KissSlicer z pliku slicer.rar, który załączyliśmy w mailu razem z tą instrukcją.

# Używanie drukarki - krok po kroku

1. Postępuj zgodnie z instrukcją “Podłączanie drukarki” na stronie 13.
2. Postępuj zgodnie z instrukcją “Przygotowanie modelu do drukowania” na stronie 14.
3. Postępuj zgodnie z instrukcją “Drukowanie” na stronie 18.

# Podłączanie drukarki

1. Wepnij załączony z drukarką zasilacz do sieci.
2. Wepnij kabel zasilacza do gniazda zasilania drukarki (10).
3. Przełącz włącznik zasilania (8).
4. Podłącz kabel USB drukarki (9) do komputera.



# Przygotowanie modelu do drukowania

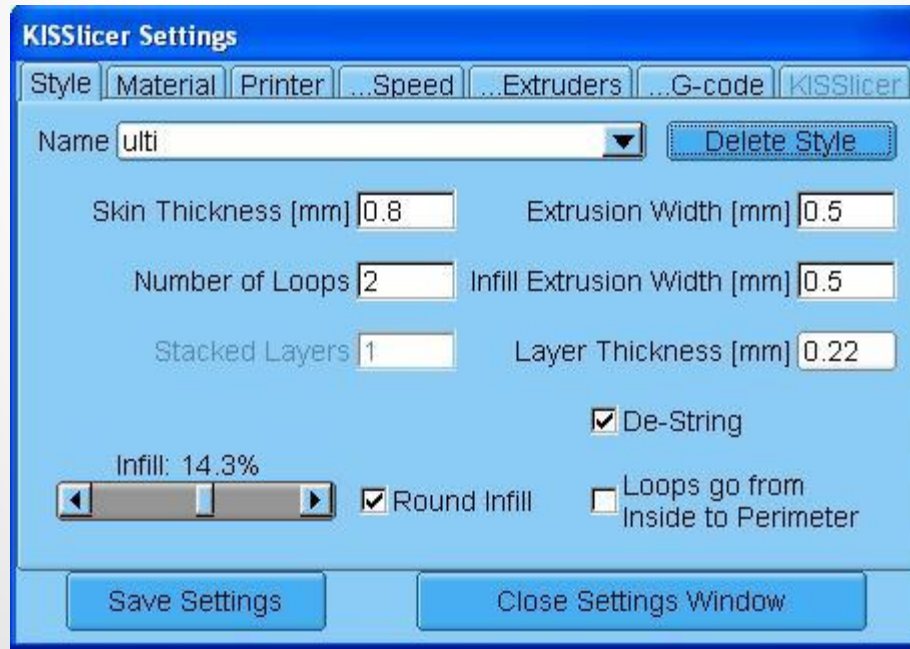


# Przygotowanie modelu do drukowania - KissSlicer

1. Uruchom program KissSlicer, klikając dwukrotnie na kiss.exe. Powinien pokazać się ekran jak na poprzedniej stronie.
2. Za pomocą przycisku Open Models, wybierz plik stl, który chcesz wydrukować.
3. Kliknij przycisk Slice i zaczekaj aż wygeneruje się plik o rozszerzeniu .gcode.
4. Zapisz go - ten plik nadaje się już do wydrukowania.

# Przygotowanie modelu do drukowania - opcje KissSlicer'a

1. W programie KissSlicer otwórz zakładkę Preferences->Advanced Settings



# Przygotowanie modelu do drukowania - opcje KissSlicer'a

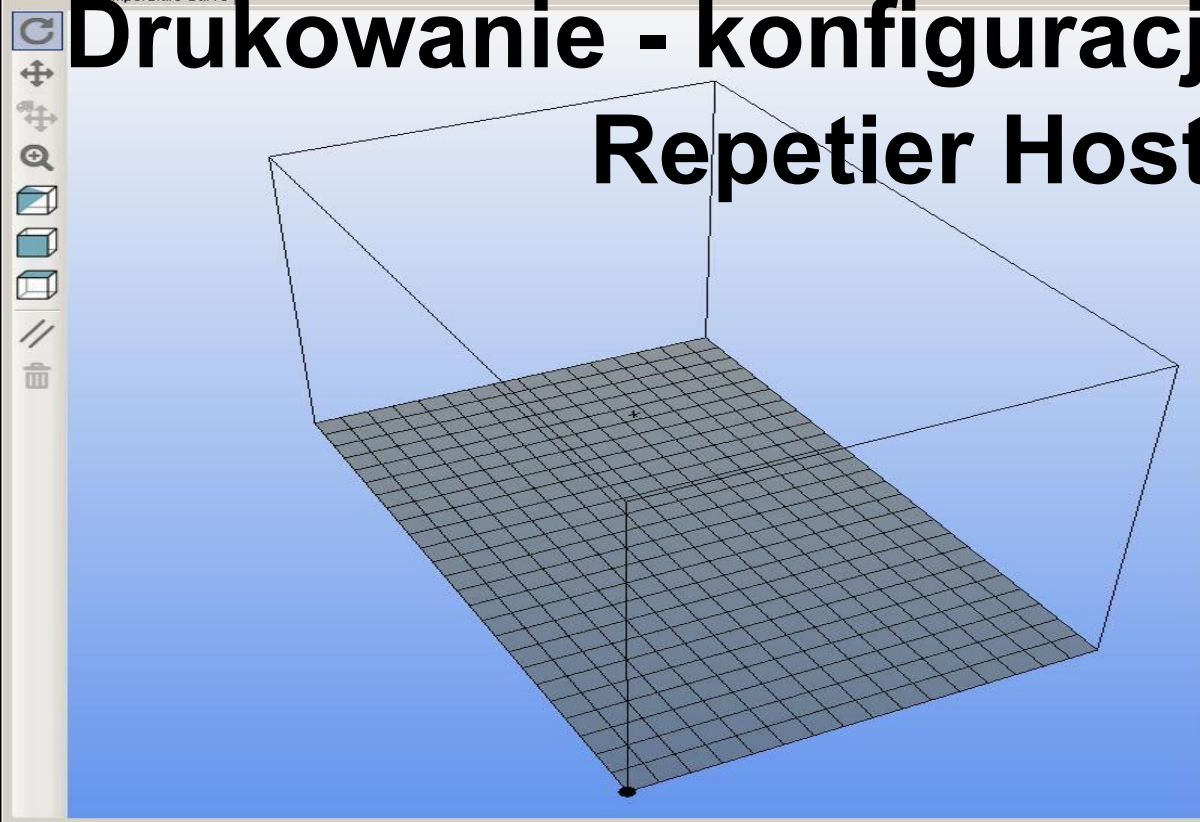
1. Parametr Infill decyduje o gęstości wypełnienia modelu, a co za tym idzie jego wadze i wytrzymałości. Zwiększenie tego parametru wydłuża znacznie czas drukowania.
2. Parametr Layer Thickness decyduje o wysokości warstwy, a co za tym idzie jakości modelu. Dopuszczalne wartości to 0.1 do 0.3 mm. Im mniejsza jest wartość tego parametru tym dłuższy czas drukowania.

# Drukowanie

1. Skonfiguruj program Repetier-Host zgodnie z instrukcjami na stronie 19.
2. Przygotuj drukarkę do drukowania zgodnie z instrukcjami na stronie 23.
3. Uruchom drukowanie zgodnie z instrukcjami na stronie 28.
4. Voila! Zaczekaj na efekt pracy urządzenia i ciesz się stworzonym przez siebie przedmiotem.

# Drukowanie - konfiguracja programu

## Repetier Host



Object	Mesh	Collision

Translation X  Y  Z   
Scale X  Y  Z   
Rotation X  Y  Z

☐ Cut Objects

Position

Inclination

Azimuth

# **Drukowanie - konfiguracja programu Repetier Host**

1. Otwórz ustawienia drukarki - ikona Printer Settings w prawym górnym rogu.
2. Ustaw wartości opcji tak jak na zdjęciu na kolejnej stronie w zakładkach Connection i Printer Shape - oprócz opcji port, którą należy ustawić tak, aby wskazywała port drukarki (zwykle jest to ostatni na liście np. COM4, albo COM6, patrz strona 22).
3. Kliknij przycisk Apply, a następnie przycisk Ok.



### Printer Settings

Printer:

Connection **Printer** Printer Shape Advanced

Connector:

Port:

Baud Rate:

Transfer Protocol:

Reset on Connect:

Reset on Emergency:

Receive Cache Size:

From Arduino 1 on the receiving cache was reduced from 127 to 63 bytes!

☒ Use Ping-Pong Communication (Send only after ok)

The printer settings always correspond to the selected printer at the top. They are stored with every OK or apply. To create a new printer, just enter a new printer name and press apply. The new printer starts with the last settings selected.

### Printer Settings

Printer:

Connection Printer **Printer Shape** Advanced

Printer Type:

Home X:  Home Y:  Home Z:

X Min  X Max  Bed Left:

Y Min  Y Max  Bed Front:

Print Area Width:  mm

Print Area Depth:  mm

Print Area Height:  mm

The min and max values define the possible range of extruder coordinates. These coordinates can be negative and outside the print bed. Bed left/front define the coordinates where the printbed itself starts. By changing the min/max values you can even move the origin in the center of the print bed, if supported by firmware.

# Drukowanie konfiguracja programu

## Repetier-Host - port drukarki

W celu ustalenia, który port jest portem drukarki należy :

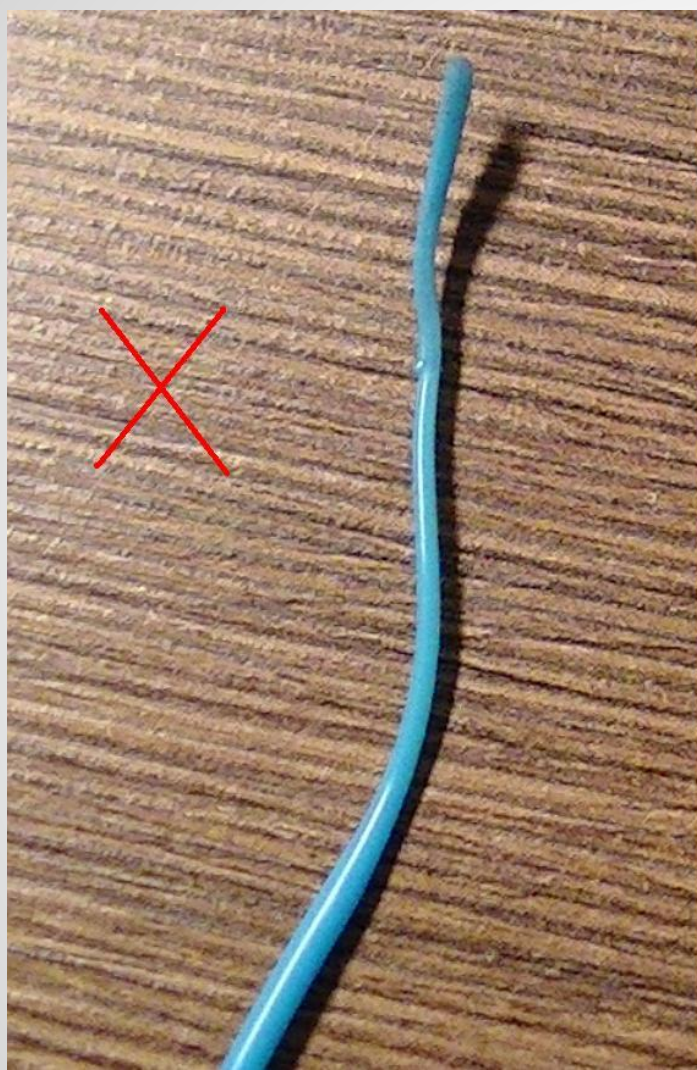
- Odpiąć kabel USB drukarki (9) od komputera
- Przeglądnąć listę portów na poprzedniej stronie
- Podpiąć kabel USB drukarki (9) do komputera
- Zobaczyć czy nie pojawił się nowy port

Ten nowy port, pojawiający się po podłączeniu drukarki, to port drukarki. Należy go wybrać.

# **Drukowanie, przygotowanie drukarki do drukowania - filament**

1. Przygotuj filament tak jak na zdjęciu na następnej stronie. Upewnij się, że jest dobrze ucięty i nie jest pogięty.

Drukarka może pobierać filament na dwa sposoby: ze szpuli zaczeptionej z tyłu urządzenia bądź bezpośrednio np. kiedy zwój filamentu leży na stole obok drukarki.



# Drukowanie, przygotowanie drukarki do drukowania - montaż filamentu

A) Bezpośrednio.

1. Wsadź filament do głowicy zgodnie z instrukcją na stronie 27 (zobacz zdjęcie na stronie 26).

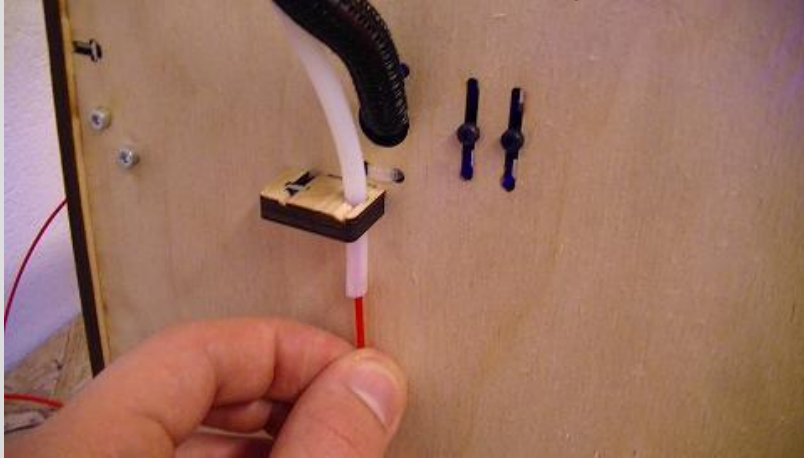
B) Ze szpuli przez rurkę teflonową.

1. Wyjmij rurkę teflonową z głowicy (z wolnego slotu (11)).
2. Przewlecż filament przez rurkę teflonową (6) (zobacz zdjęcie na stronie 26).
3. Wsadź filament do głowicy zgodnie z instrukcją na stronie 27.
4. Wciśnij rurkę teflonową do otworu na filament (5).

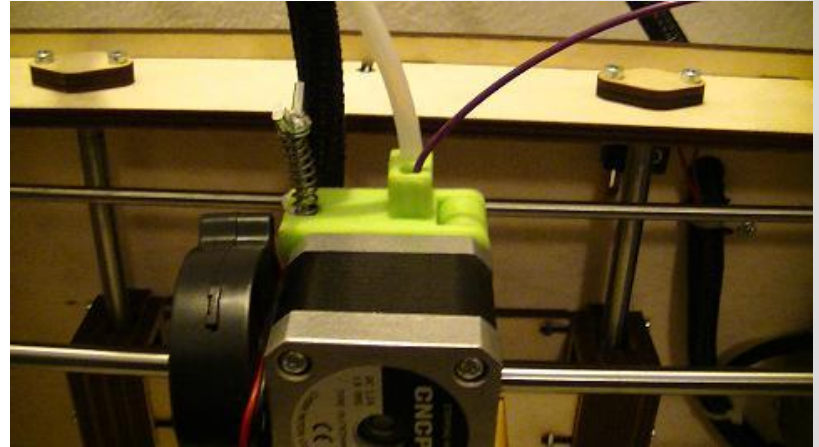


# Montaż filamentu - zdjęcia

Ze szpuli przez  
rurkę teflonową



Bezpośrednio





# Drukowanie, przygotowanie drukarki do drukowania - montaż filamentu

1. Jeżeli drukarka jest włączona i podłączona do komputera, naciśnij w programie Repetier-Host przycisk [Turn motors off].
2. Wsadź ok 5 cm filamentu do otworu na filament (5).

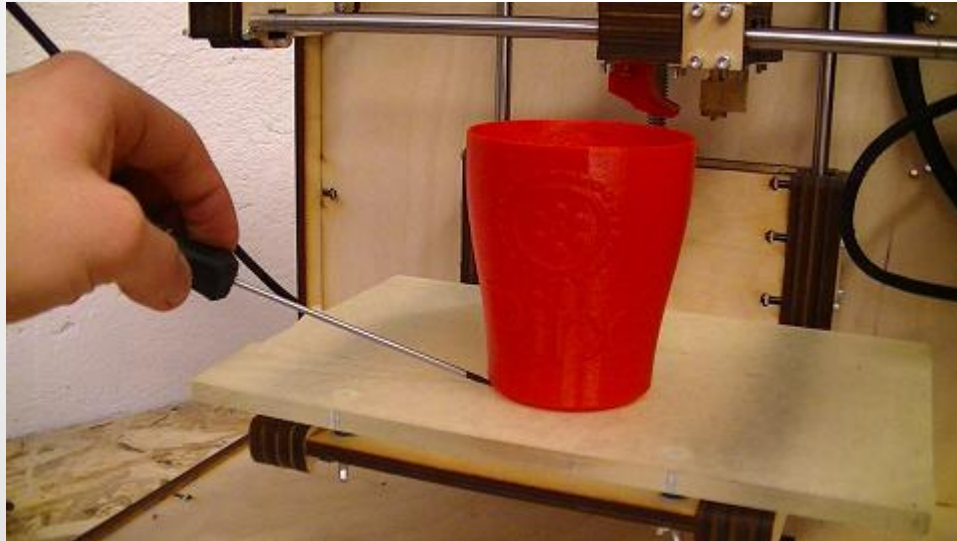
# Uruchomienie drukowania

W programie Repetier-Host :

1. Podłącz komputer do drukarki przyciskiem Connect.
2. Otwórz przygotowany wcześniej plik .gcode.
3. Naciśnij przycisk Run Job.

# Drukowanie - ściąganie wydruku

Po zakończonym procesie drukowania można ściągnąć przedmiot z tacki. Zazwyczaj uda się to zrobić ręką, ale można pomóc sobie śrubokrętem lub nożem :



# Drukowanie - wyjmowanie filamentu

1. Rozgrzej głowicę - w programie Repetier-Host w zakładce <Manual Control> po prawej stronie ustaw temperaturę na ok. 180C i naciśnij przycisk <Heat Extruder>.
2. Naciśnij przycisk <Turn Motors Off>.

Po osiągnięciu przez głowicę odpowiedniej temperatury wyciągnij filament ręką.

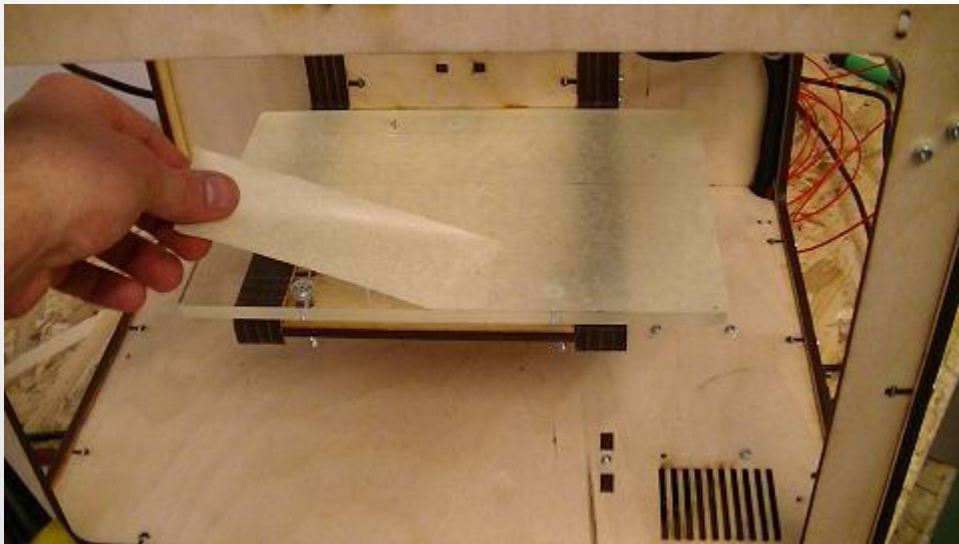
# Utrzymanie filamentu

Wilgoć i brud to wrogowie twojego filamentu!

Aby zapewnić sobie jak najlepsze działanie drukarki składuj swój filament w suchych i czystych warunkach. Kiedy do drukarki doprowadzony jest zakurzony filament drobiny pyłu i brudu mogą zatkać dyszę.

# Utrzymanie drukarki - stół

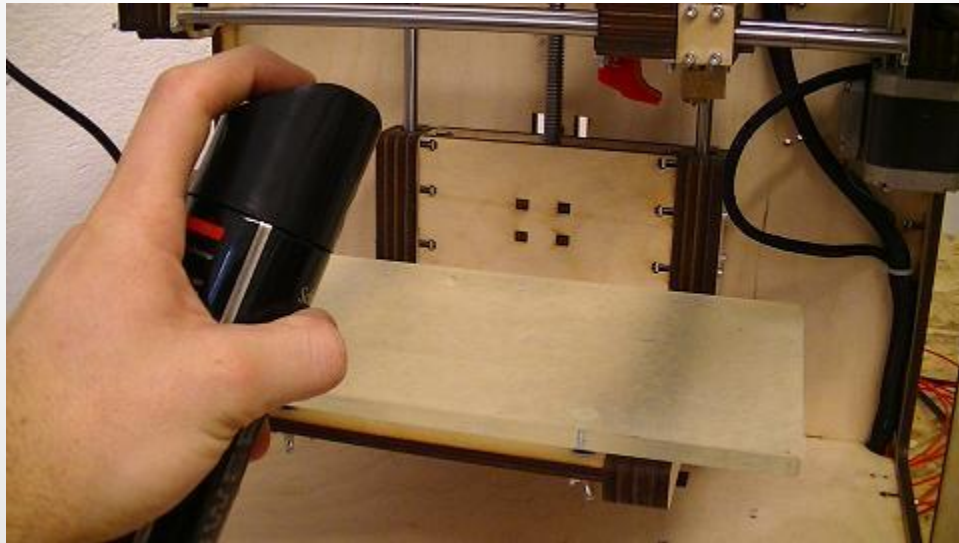
Powierzchnia stołu (1) oklejona jest zwykłą taśmą malarską (ułatwiającą przylepianie się plastiku) dostępną w każdym sklepie remontowo-narzędziowym. Po pewnym czasie użytkowania ulega ona degradacji i warto ją wymienić.





# Utrzymanie drukarki - klej

Aby wydruki dobrze kleiły się do stołu od czasu do czasu należy powierzchnię stołu pokryć lakierem do włosów. Kosztująca kilka złotych puszcza powinna starczyć na wiele miesięcy drukowania. Jedynym przez nas przetestowanym produktem jest Taft - działa na 100%.



# Utrzymanie drukarki - poziomowanie stołu



# Utrzymanie drukarki - poziomowanie stołu

W celu poprawnego działania drukarki należy się upewnić, że stół znajduje się na dobrej wysokości, oraz że jest idealnie równoległy do układu XY.

Na szczęście potrzeba aby to robić zachodzi bardzo rzadko, a sama procedura jest dosyć prosta :

1. Upewnić się, że koniec dyszy jest czysty, połączyć się z drukarką, nacisnąć [Home Z] oraz [Turn Motors Off].
2. Przesunąć ręką głowice tak aby koniec dyszy znajdował się nad jedną z nakrętek motylkowych (3) znajdujących się pod stołem
3. Przekręcić nakrętkę motylkową (3) tak, aby między końcem dyszy, a stołem znajdowała się ledwo widoczna szczelina. Można pomóc sobie kartką papieru.
4. Powtórzyć operacje 2-3 dla pozostałych dwóch śrub.

# Zasady bezpieczeństwa

- Nie dotykać hot-endu (4).
- Nie dotykać mechanizmów drukarki (pasków etc).
- Wyłączać drukarkę od prądu, kiedy nie pracuje - przełącznikiem (8).
- Nie należy zostawiać drukarki podczas pracy bez nadzoru.