

3DGENCE DOUBLE P255

CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE



CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

1. CZYSZCZENIE GŁOWIC	2
2. CZYSZCZENIE STOŁU ROBOCZEGO	3
3. KALIBRACJA PLATFORMY ROBOCZEJ	4
4. PRECYZYJNA KALIBRACJA OSI.....	5
5. KALIBRACJA OFFSETÓW W OSIACH X, Y I Z.....	8
6. POMIAR NATĘŻENIA PASÓW ZĘBATYCH	12
7. SMAROWANIE PROWADNIC I ŚRUB TRAPEZOWYCH.....	15

1. CZYSZCZENIE GŁOWIC

Zalecana częstotliwość: po każdym zakończonym wydruku.

Każdorazowo, po zakończeniu wydruku zaleca się wyczyszczenie głowic drukujących z resztek roztopionego/przypalonego materiału, który może znajdować się na zewnętrznej części dyszy.

Procedura czyszczenia głowic.

W tym celu należy:

1. Załóż rękawice ochronne.
2. Korzystając z menu „TUNE” ustawić temperaturę grzania dla danej głowicy za pomocą przycisków +/- . Dla głowicy T0 wybrać opcję „Tool 0 temp.”, a dla głowicy T1 wybrać opcję „Tool 1 temp.”.
3. Zapewnić sobie dobry dostęp do głowicy korzystając ze znajdujących się w „MENU” opcji „RISE HEATBED” lub „LOWER HEATBED”. Przytrzymanie przycisków wywoła płynny ruch stołu roboczego w górę lub w dół, natomiast jedno kliknięcie to przemieszczenie stołu o małą wartość.
4. Za pomocą niepalnego materiału lub pęsety delikatnie usunąć resztki roztopionego/przypalonego materiału.
5. Po oczyszczeniu głowicy wyłączyć grzanie (TUNE → Tool 0 temp. / Tool 1 temp. → RESET).

Drukarka 3DGence DOUBLE P255 posiada także możliwość automatycznego czyszczenia głowic, polegającego na wyekstrudowaniu kawałka materiału. Jest to szczególnie pomocne w przypadku gdy materiał wymieniany jest na inny i chcemy pozbyć się resztek starego filamentu lub gdy głowica jest przez dłuższy czas nieużywana i ulegnie delikatnemu zapchaniu. Automatyczny asystent czyszczenia głowic jest dostępny zarówno podczas druku jak i podczas trybu spoczynku.

Asystent czyszczenia głowic:

1. Z poziomu menu głównego wybierz „MATERIALS”, a następnie „CLEAN NOZZLES”.
2. Określ głowicę, którą chcesz przeczyszczyć – „MODEL MATERIAL” dla T0, „SUPPORT MATERIAL” dla T1 lub „BOTH TOOLS” dla obu. Wybór potwierdź przyciskiem „CONTINUE”.
3. Proces rozpocznie się automatycznie.
4. Po zakończeniu, usuń resztę wytłoczonego z głowicy filamentu.

2. CZYSZCZENIE STOŁU ROBOCZEGO

Zalecana częstotliwość: po każdym wydruku.

Zabrudzony lub zatłuszczony stół roboczy drukarki może poważnie utrudnić lub całkowicie uniemożliwić drukowanie. Zaleca się wyczyszczenie stołu roboczego przed każdym nowym wydrukiem.

Stół roboczy drukarki należy czyścić stosując się do poniższej instrukcji:

1. Ustawić stół roboczy drukarki w pozycji umożliwiającej jego wygodne oczyszczenie (MENU → RISE HEATBED / LOWER HEATBED).
2. Wyłączyć wszystkie elementy grzewcze drukarki i odczekać do ich całkowitego ostygnięcia.
3. Wyłączyć urządzenie za pomocą głównego włącznika, a następnie odłączyć drukarkę od źródła zasilania.
4. Założyć rękawice ochronne.
5. Oczyszczyć powierzchnię stołu roboczego ze wszelkich resztek tworzywa za pomocą szpachelki. Następnie nasączyć bawełnianą (niesyntetyczną) szmatkę rozpuszczalnikiem:
 - 10% octem spirytusowym,
 - acetonem,
 - nitro,
 - benzyną ekstrakcyjną lub

czyścić stół gąbką nasączoną detergentem. Przy odtłuszczaniu należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie narażać elementów drukarki wykonanych z tworzywa oraz malowanych na kontakt z rozpuszczalnikiem, ponieważ może on doprowadzić do ich uszkodzenia.

6. Odczekać, aż rozpuszczalnik całkowicie odparuje.

UWAGA: na opakowaniu rozpuszczalników zamieszczone są instrukcje BHP. Należy ich bezwzględnie przestrzegać – opary mogą być szkodliwe.

3. KALIBRACJA PLATFORMY ROBOCZEJ

Zalecana częstotliwość: w razie potrzeby lub raz na kilkadziesiąt godzin wydruku.

Procedura kalibracji platformy roboczej jest każdorazowo jednakowa. Nie ma konieczności przeprowadzania kalibracji przed każdym wydrukiem, wystarczy przeprowadzić ją raz na kilkadziesiąt godzin druku lub w przypadku zaistnienia problemów z przyleganiem pierwszej warstwy wydruku.

Skalibruj stół roboczy jeśli występuje którykolwiek z poniższych objawów:

- drukarka ma zostać uruchomiona po raz pierwszy,
- jeden lub więcej narożników lub krawędzi wydruku odkleja się lub nie przylega do stołu roboczego,
- jeden lub więcej narożników lub krawędzi wydruku jest wgnieciona w powierzchnię stołu roboczego (wrażenie przezroczystości),
- zbyt cienko nałożona warstwa, ostatecznie przeskakiwanie, klikanie silnika ekstrudera, spiętrzenie nadmiarowego materiału między przejściami głowicy,
- doszło do nieumyślnego uniesienia powierzchni stołu,
- przyłożono dużą siłę, na przykład w trakcie usuwania wydruku i istnieje uzasadnione podejrzenie, że uległ przemieszczeniu,
- nakładana pierwsza warstwa wydaje się być nierównomiernie rozłożona - jedna krawędź poprawna, kiedy przeciwległa jest rozgnieciona lub nie dość mocno przylegająca do stołu. Calibrate the heatbed if any of the below symptoms occur:

Drukarka 3DGence DOUBLE P255 została wyposażona w zaawansowany, wyjątkowo czuły system automatycznej kalibracji stołu roboczego, ułatwiający pracę z urządzeniem. Poniżej opisano procedurę, jaką należy zastosować, aby poprawnie skalibrować stół roboczy drukarki. Przed transportem drukarka została skalibrowana, jednak w trakcie transportu mogło dojść do rozregulowania. Dlatego zalecane jest przeprowadzenie poniższych działań w celu uniknięcia problemów z pierwszym wydrukiem.

Kalibracja platformy roboczej procedura.

W tym celu należy:

1. Sprawdzić, czy przewody zasilania i samej drukarki nie są przetarte ani uszkodzone. Sprawdzić, czy paski zębate nie są uszkodzone lub przetarte. Sprawdzić, czy przecinacz osi Z (rys. 6) nie jest wygięty, uszkodzony lub złamany i czy pokrywa się z wycięciem czujnika położenia krańcowego osi Z. W tym celu użyć opcji „Rise heatbed” dostępnej w menu i podjechać stolikiem powoli do góry.
2. Jeżeli w głowicy znajduje się filament należy go wyładować (rozdział III, punkt 4.2), a następnie ostudzić obie głowice do temp. Poniżej 50°C (TUNE → Tool 0 temp. / Tool 1 temp. → RESET).
3. Delikatnie usunąć wszystkie zabrudzenia i resztki materiału z dyszy głowicy T0 używając dołączonej do zestawu pęsety oraz ze stołu za pomocą szpachelki (nie dotyczy pierwszego uruchomienia).
4. Z poziomu MENU drukarki wybrać opcję HOME ALL.

UWAGA: Obserwuj uważnie ruch wszystkich osi. Gdy przecinacz osi Z (rys. 37, kolor fioletowy), osiągnie poziom czujnika położenia krańcowego osi Z (rys. 37, kolor zielony) i się zatrzyma, sprawdź za pomocą szczerinomierza odległość pomiędzy dyszą T0, a stołem. Powinna ona wynosić około 0,8 – 1,5 mm, większa odległość może prowadzić do przerwania skanowania stołu i wyświetlenia błędu „Heatbed scan aborted”.

W przypadku, gdy odległość stołu od końca dyszy T0 nie mieści się w zakresie 0,8 -1,5 mm należy wyregulować ją ręcznie:

a) Przesuń stolik w osi Y maksymalnie do tyłu.

b) Poluzuj śrubę dociskową (rys. 37, kolor niebieski) blokującą suwak (rys. 37, kolor żółty).

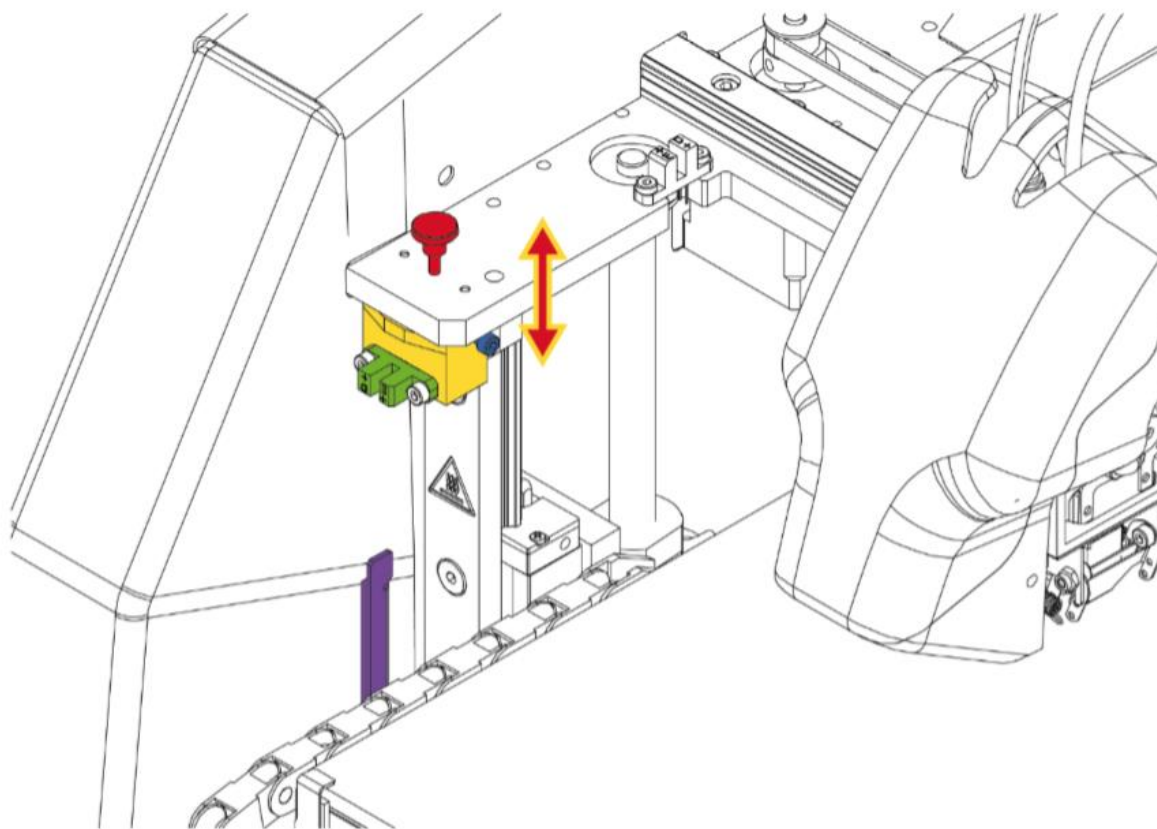
c) Wyreguluj odległość za pomocą śruby radełkowej (rys. 37, kolor czerwony). Dokręcenie śruby radełkowej spowoduje obniżenie suwaka i zwiększenie dystansu między dyszą a stołem. Odkręcenie śruby spowoduje podwyższenie suwaka i zbliżenie dyszy do stołu roboczego (rys. 37 czerwono-żółta strzałka).

d) Dokręć śrubę dociskową i sprawdź położenie dyszy nad stołem za pomocą szczerinomierza, po wybraniu komendy „HOME ALL”.

UWAGA: Podczas ręcznej kalibracji platformy roboczej należy zachować szczególną ostrożność, aby stół nie wbił się w dyszę głowicy. Przypadek taki może spowodować uszkodzenie ceramiki lub głowicy. Gwarancja 3DGence nie obejmuje takich przypadków

5. W menu drukarki wybierz Menu → Advanced → Heatbed Scan. W tym momencie rozpocznie się proces skanowania stołu.

6. Poczekaj do zakończenia skanowania – zajmie to około 20 minut. Po skanowaniu na wyświetlaczu pojawi się informacja „HEATBED SCAN COMPLETED”. Platforma robocza drukarki została pomyślnie skalibrowana i urządzenie jest gotowe do dalszej pracy.



Rys. 37 Ręczna regulacja odległości stołu od końca dyszy T0

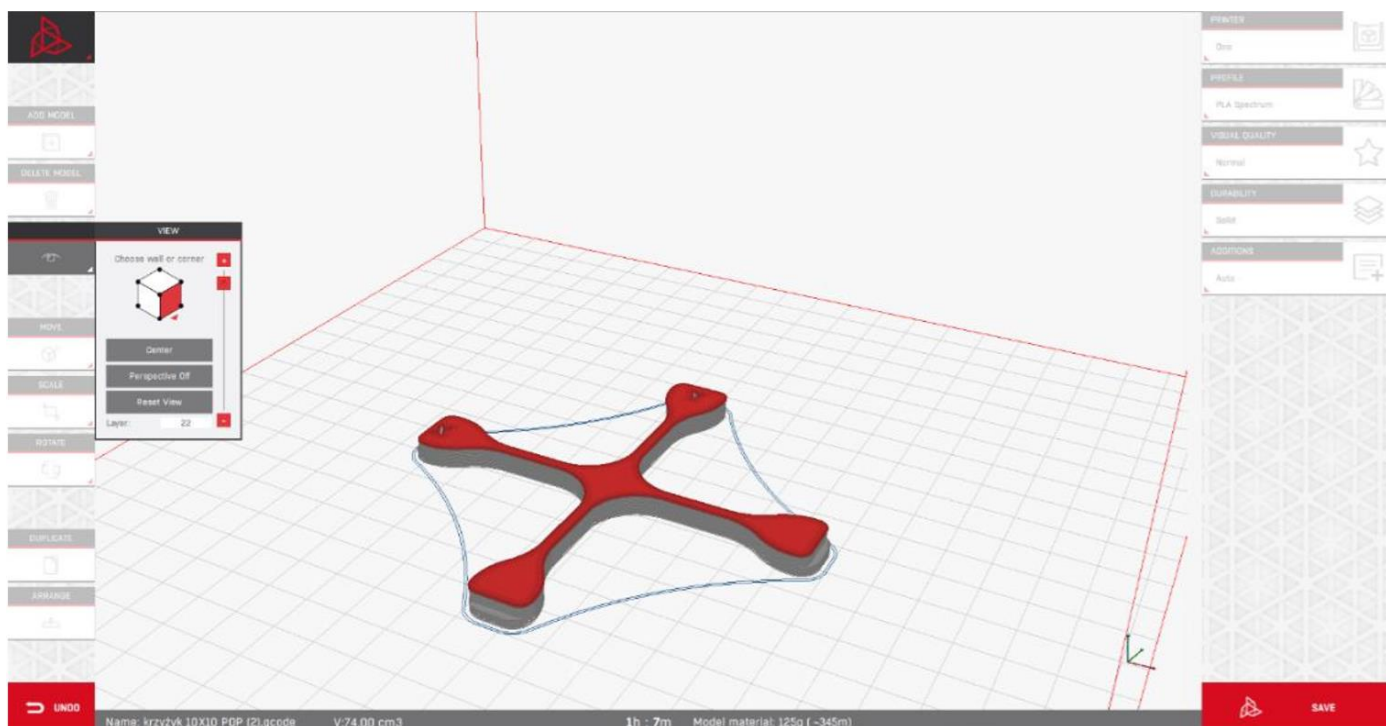
4. PRECYZYJNA KALIBRACJA OSI

Zalecana częstotliwość: po każdej zmianie materiału na inny.

Drukarka 3DGence DOUBLE P255, jak wszystkie urządzenia firmy 3DGence, została wyposażona w unikalny system precyzyjnej korekty wymiarowej drukowanego modelu. Urządzenie jest fabrycznie kalibrowane dla materiału Verbatim PLA z dokładnością do 0.1 mm. Podczas druku z zastosowaniem materiałów o różnym skurczu termicznym może wystąpić konieczność dokonania korekty wymiarowej. W przypadku większości drukarek taka korekta bywa bardzo kłopotliwa lub wręcz niemożliwa. Dzięki innowacyjnemu systemowi, 3DGence DOUBLE P255 pozwala w prosty i szybki sposób dokonać precyzyjnej korekty wymiarowej. System ten przy pomocy zaledwie jednego wydruku kalibracyjnego oraz wykonania prostych pomiarów umożliwia uzyskanie dokładności rzędu 0.02 mm.

UWAGA: każdy materiał, z którego wykonany jest filament posiada swój unikalny skurcz termiczny. Dla maksymalnie precyzyjnych wyników taką kalibrację należy przeprowadzić dla materiału, z którego wydruk ma zostać wykonany.

Aby móc rozpocząć precyzyjną kalibrację osi XY, konieczne będzie wydrukowanie specjalnej bryły (rys. 58). Model Dimmension_Calibration.stl znajduje się na stronie www.3dgence.com/support w zakładce pliki (zakładka dostępna jest po założeniu konta i zarejestrowaniu urządzenia). Model należy przygotować do druku w oprogramowaniu 3DGence Slicer dla wybranych materiałów. Wydruk zajmie około 45 minut.

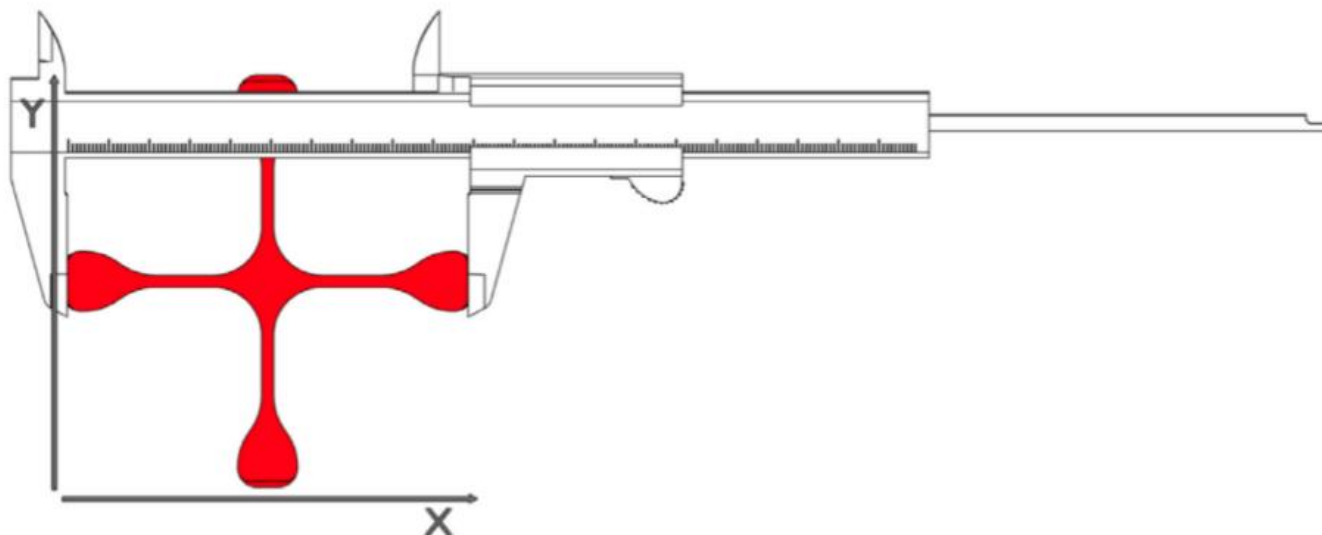


Po wydrukowaniu, ochłodzeniu i ostrożnym zdjęciu z platformy roboczej modelu kalibracyjnego należy go zmierzyć w osiach X i Y. Zostały one zaznaczone na modelu. Do wykonania pomiaru można użyć różnych narzędzi, jednak ich dokładność nie może być gorsza niż 0.05 mm:

- suwmiarka,
- mikrometr,
- maszyna współrzędnościowa,
- narzędzia optyczne.

Wydruk należy zmierzyć w osi X oraz Y. Dla zwiększonej pewności pomiaru zastosuj się do poniższych wskazówek:

- punkt pomiarowy powinien znajdować się w środku wysokości modelu nad stopniem, oba punkty na wysokości tej samej warstwy (rys. 59),
- pomiary dla osi X i Y wykonać po 5 razy. Odrzucić najwyższy i najniższy wynik z każdej grupy. Pozostałe wymiary należy uśrednić dla każdej z osi (rys. 60).



Rys. 59 Wizualizacja pomiaru

POMIAR:	X:	Y:
	100,08	100,07
	100,06	100,06
	100,05	100,08
	100,04	100,06
	100,05	100,05
ŚREDNIA:	100,05	100,06

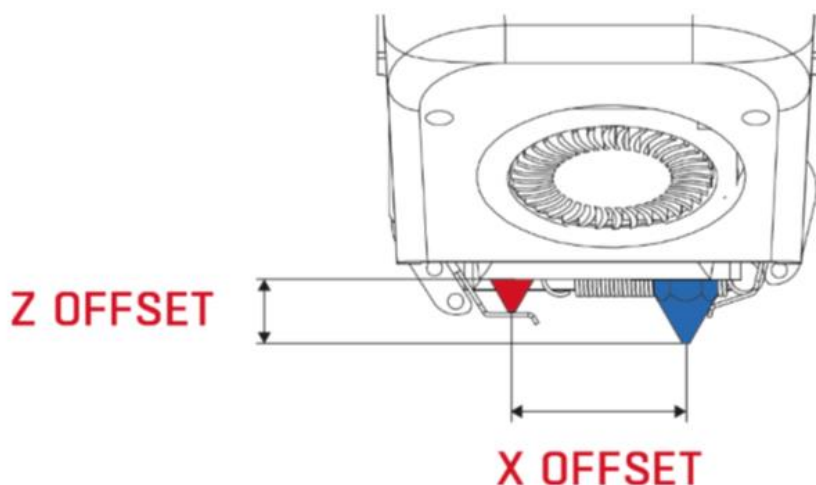
Rys. 60 Tabela pomiarów dla osi X i osi Y

Wynik takiego działania będzie podstawą dalszych operacji:

1. Wejść do MENU → ADVANCED → XY CALIB. (rys. 26).
2. Wybierz ORIGIN X i przyciskami -/+ wprowadź wartość wymiaru, który był nadany modelowi w osi X. W przypadku pliku Dimension_Calibration.stl pobranego ze strony jest to 100,00 mm.
3. Wybierz PRINT X i za pomocą przycisków -/+ wprowadź wartość zmierzoną na modelu w osi X.
4. Wybierz ORIGIN Y i przyciskami -/+ wprowadź wartość wymiaru, który był nadany modelowi w osi Y. W przypadku pliku Dimension_Calibration.stl pobranego ze strony to 100,00 mm.
5. Wybierz PRINT Y i za pomocą przycisków -/+ wprowadź wartość zmierzoną na modelu w osi Y.
6. Potwierdź zmiany przyciskiem Save. Dodatkowo, aby zweryfikować poprawną kalibrację osi można jeszcze raz wydrukować model Dimension_Calibration.stl pobrany ze strony i dokonać pomiaru. Dzięki tej procedurze, następny wydruk z materiału, dla którego dokonano kalibracji będzie wydrukowany z kompensacją skurczu materiału w osiach X i Y.

5. KALIBRACJA OFFSETÓW W OSIACH X, Y I Z

W dwugłowicowej drukarce 3D ze względu na uwarunkowania konstrukcyjne wstępują różnice w położeniu głowic w osiach X, Y i Z. X/Y/Z Offset to nazwa parametru, opisująca różnicę położenia dyszy ekstrudera T1 względem dyszy ekstrudera T0 w osiach X/Y/Z. Na rys. 61 pokazano wizualizację offsetów w osiach X oraz Z. Różnicę tę można skompensować za pomocą ustawień drukarki, dostępnych z poziomu panelu dotykowego.



Rys. 61 Wizualizacja różnicy położenia dysz – offsetów

UWAGA: Po każdej wymianie głowicy należy wykonać kalibrację offsetu w osi Z, a następnie kalibrację offsetów w osi X i Y!

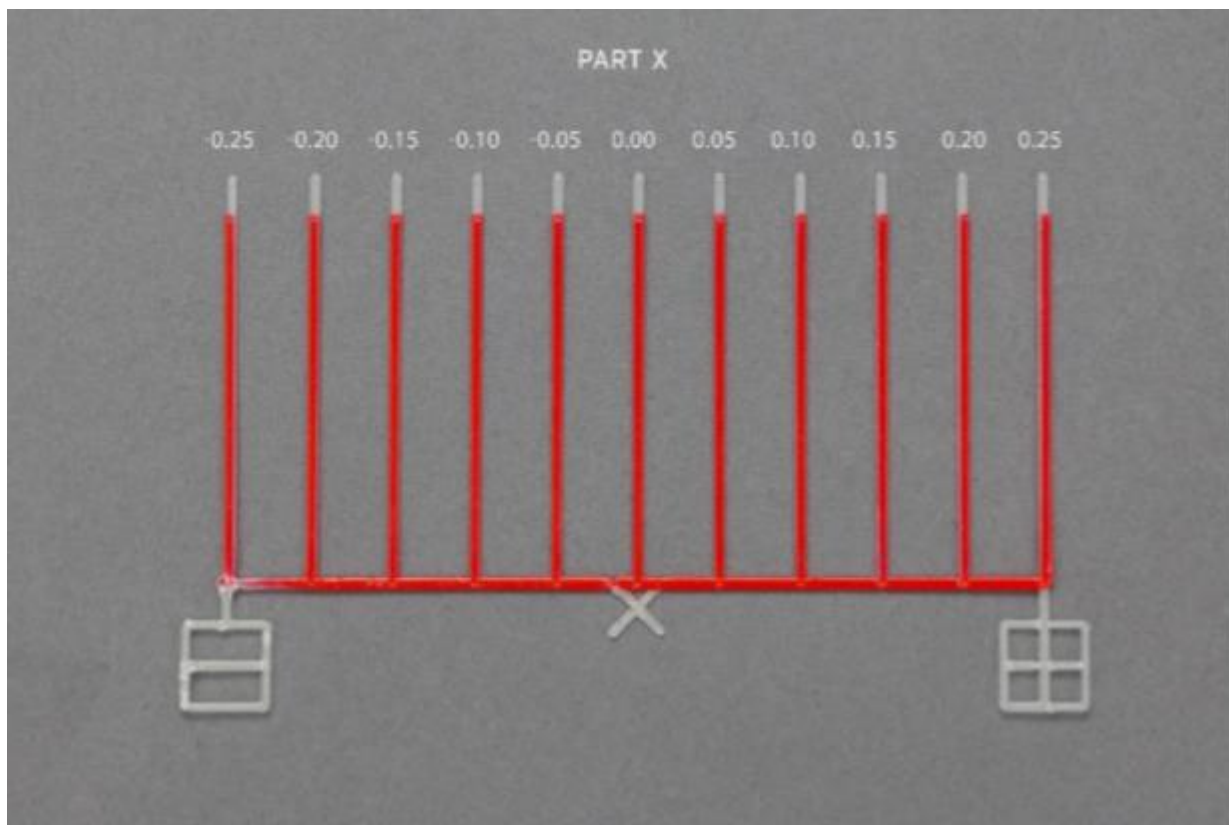
Kalibracja offsetów osi Z:

Do kalibracji różnicy położenia dysz w osi Z służy opcja Z MEASURE, dostępna w MENU → ADVANCED → MODULE CALIB. Drukarka dokonuje tensometrycznego pomiaru dystansu obu głowic T0 i T1 od stołu, następnie przelicza te odległości na różnicę położenia dyszy ekstrudera T1 względem dyszy ekstrudera T0 i zapisuje w pamięci.

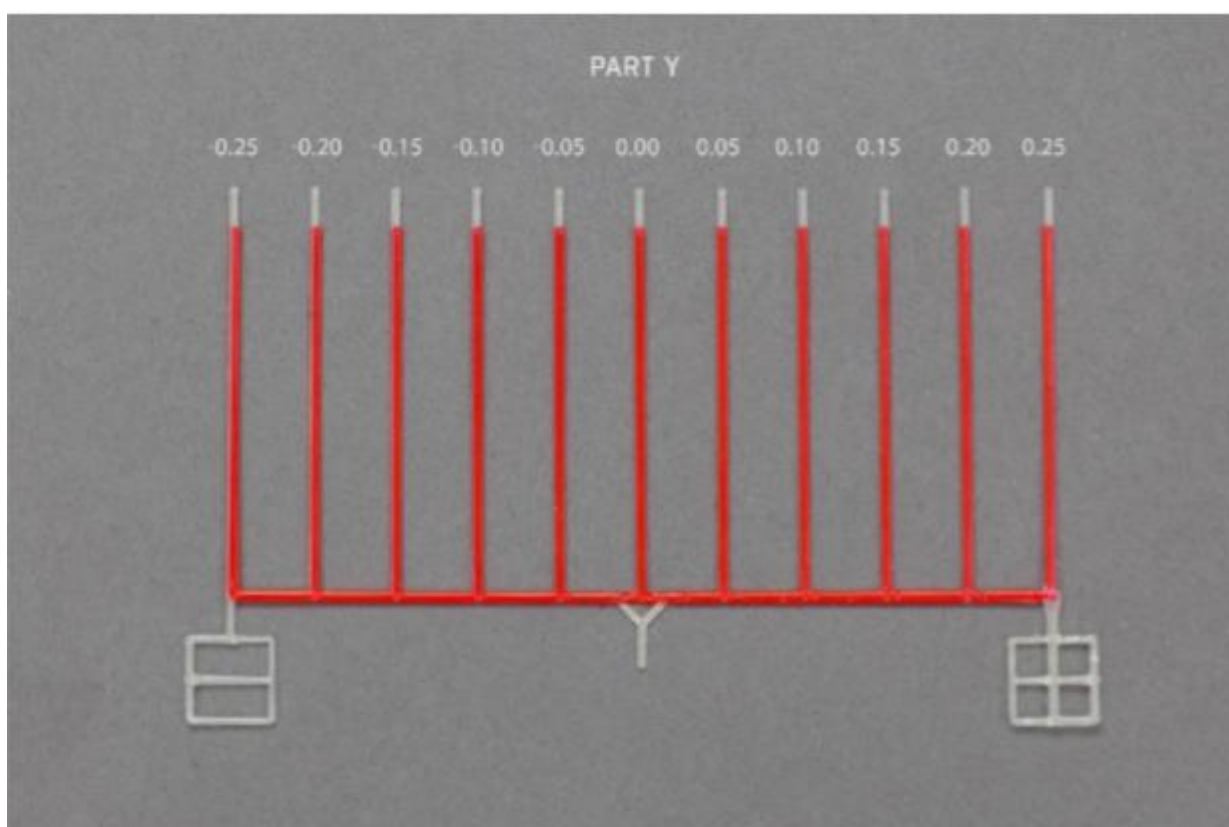
Wartość offsetu Z można modyfikować także ręcznie: MENU → ADVANCED → MODULE CALIB. → Z OFFSET i wprowadzić wartość za pomocą przycisków + / -.

Kalibracja offsetów osi X,Y:

W celu weryfikacji offsetu w osiach X, Y należy wydrukować model kalibracyjny znajdujący się w pamięci drukarki (procedura opisana poniżej). Model przygotowany jest dla materiałów PLA i BVOH. Wydruk zajmuje ok. 10 minut. Model składa się z dwóch części – części X (rys. 62) i części Y (rys. 63). Część X służy do ustawienia offsetów pomiędzy głowicami w osi X. Część Y służy do ustawienia offsetów pomiędzy głowicami w osi Y. Każda z części składa się z dwóch warstw materiału – warstwa dolna wydrukowana z materiału podporowego (rys. 62, kolor biały) i warstwa górna wydrukowana z materiału modelowego (rys. 62, kolor czerwony). Każda część modelu zbudowana jest z 11 linii. Środkowa linia to punkt 0.00. Linie na prawo od punktu 0.00 rosną ze znakiem plus co 0.05 mm w zakresie od 0,05 mm do 0,25 mm, a linie na lewo od punktu 0.00 maleją ze znakiem minus co 0.05 mm w zakresie od -0,05 mm do -0,25 mm (rys. 62, 63). Wydrukowane symbole: „+” po prawej stronie i „-” po lewej stronie są pomocne przy określeniu znaku z jakim odczytaną wartość będzie trzeba wprowadzić do drukarki (rys. 62, 63). Przy prawidłowo skalibrowanych offsetach na środkowej linii (punkt 0.00) materiał modelowy pokrywa się z materiałem suportowym zarówno w osi X jak i w osi Y.



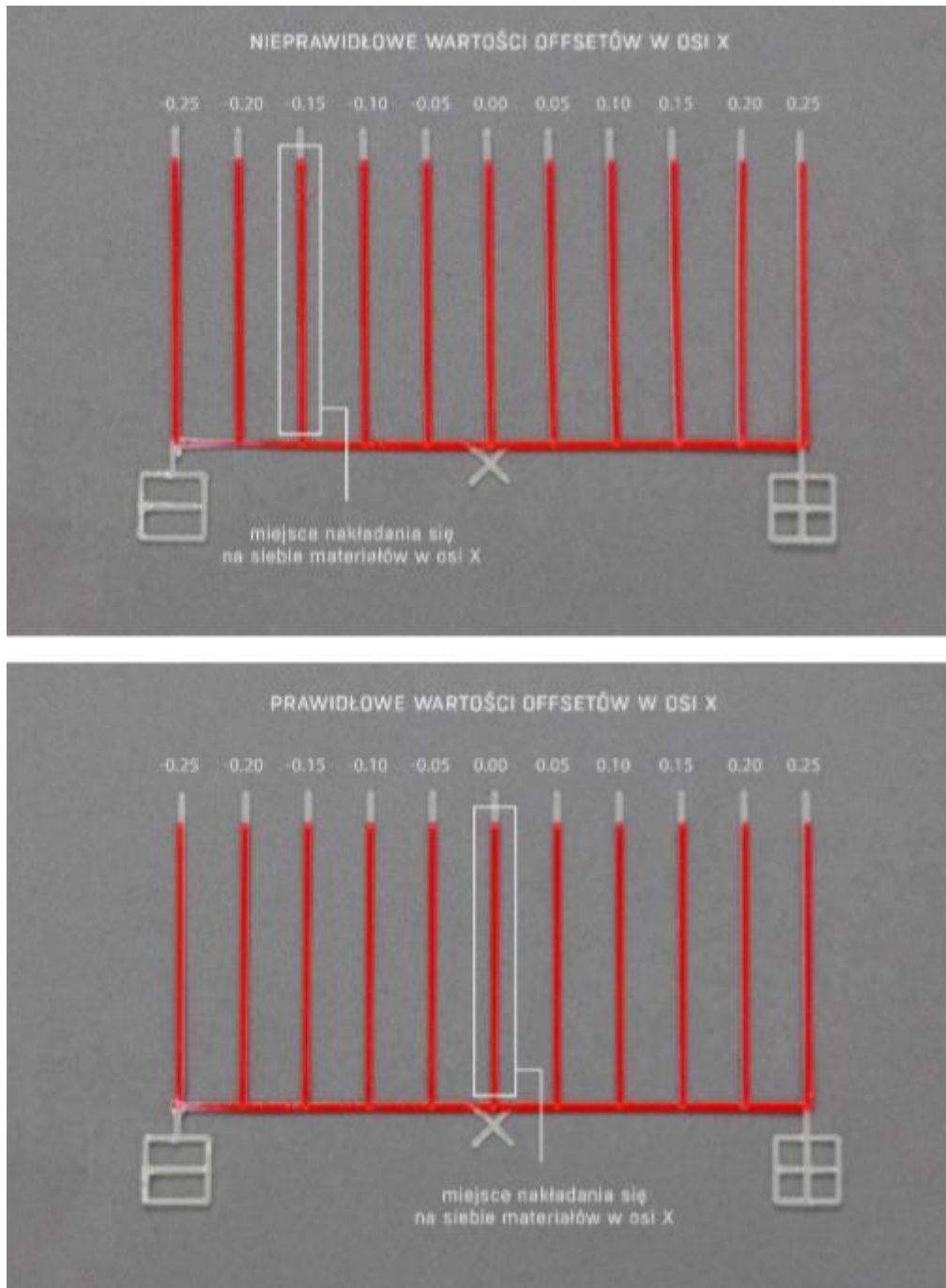
Rys. 62 Model kalibracyjny offsetów w osi X



Rys. 63 Model kalibracyjny offsetów w osi Y

Na rys. 64 przedstawiono dwa modele kalibracyjne – część X. Pierwszy z nich (u góry) posiada nieprawidłowe wartości offsetów w osi X, natomiast drugi (na dole) posiada prawidłowo skalibrowane wartości offsetów w osi X (rys. 64). Przy prawidłowo skalibrowanych offsetach na środkowej linii (punkt 0.00) materiał modelowy pokrywa się z materiałem podporowym zarówno w osi X jak i w osi Y (rys. 64, model dolny).

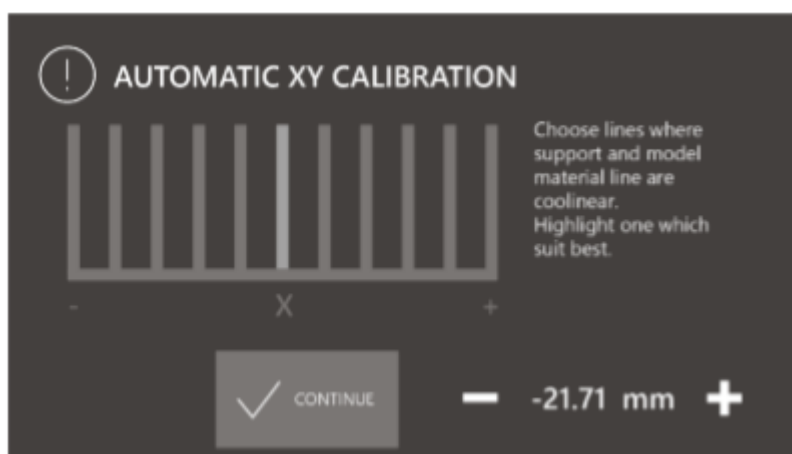
W pierwszej kolejności na rozkalibrowanym modelu należy znaleźć linię, na której najlepiej pokrywa się materiał modelowy (rys. 64, kolor czerwony) z materiałem podporowym (rys. 64, kolor biały). Na górnym modelu (rys. 64) materiały pokrywają się najlepiej na trzeciej linii na lewo od punktu 0.00. Linia ta oddalona jest od punktu 0.00 o -0,15 mm. Oznacza to, że wartość offsetu w osi X jest przesunięta o -0.15 mm i o taką wartość należy skorygować wartość offsetu X wpisanego w menu kalibracji (procedura kalibracji offsetów w osi X i Y opisana jest poniżej).



Rys. 64 Porównanie poprawnie skalibrowanych wartości offsetów z wartościami nieprawidłowymi

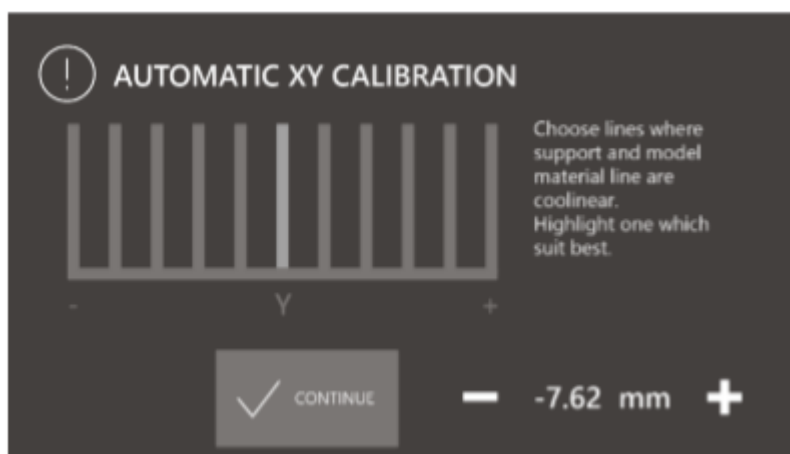
Procedura kalibracji offsetów w osi X, Y:

1. Załaduj filament modelowy (PLA) i filament podporowy (BVOH) poprzez wybór z menu drukarki: MATERIALS → LOAD MODEL MATERIAL / LOAD SUPPORT MATERIAL i podążaj zgodnie z poleceniami na wyświetlaczu.
2. Wydrukuj model kalibracyjny znajdujący się w pamięci drukarki poprzez wybór kolejno z menu drukarki: MENU → ADVANCED → MODULE. CALIB. → AUTO XY CALIB.
3. Po wydrukowaniu modelu wybierz na wyświetlaczu linię, na której najlepiej pokrywa się materiał modelowy z materiałem podporowym w części X (rys. 65).



Rys. 65 Ekran automatycznej kalibracji offsetów w osi X

4. Wybierz przycisk CONTINUE.
5. Wybierz na wyświetlaczu linię, na której najlepiej pokrywa się materiał modelowy z materiałem podporowym w części Y (rys. 66)



Rys. 66 Ekran automatycznej kalibracji offsetów w osi Y

6. Wybierz przycisk CONTINUE.
7. Zatwierdź przyciskiem SAVE.
8. Ponownie wydrukuj model znajdujący się w pamięci drukarki poprzez wybór kolejno z menu drukarki: MENU → ADVANCED → MODULE. CALIB. → AUTO XY CALIB. i wizualnie oceń poziom skalibrowania offsetów:
 - jeżeli na środkowej linii materiał modelowy pokrywa się z materiałem suportowym zarówno w osi X jak i w osi Y - offsety XY modułu dwugłowicowego są skalibrowane poprawnie,
 - jeżeli na środkowej linii materiał modelowy nie pokrywa się z materiałem suportowym zarówno w osi X jak i w osi Y - offsety XY modułu dwugłowicowego nie są skalibrowane poprawnie. Należy ponownie przeprowadzić kalibrację offsetów zgodnie z punktami 2 – 7.

6. POMIAR NATĘŻENIA PASÓW ZĘBATYCH

Zalecana częstotliwość: co pół roku lub po 2000 h pracy drukarki.

Raz na pół roku lub po 2000 h pracy drukarki zaleca się przegląd stanu technicznego pasów zębatach, polegającego na ocenie wizualnej zużycia pasów oraz kontroli ich naprężenia.

Przed przystąpieniem do sprawdzenia napięcia pasów zębatach należy zaopatrzyć się w:

- Tester napięcia pasków BTT Hz (Rys.67).



Rys.67 Tester napięcia pasków BTT HZ

Procedura pomiaru napięcia pasów zębatach

1. Uruchom tester napięcia pasków (Rys.68)

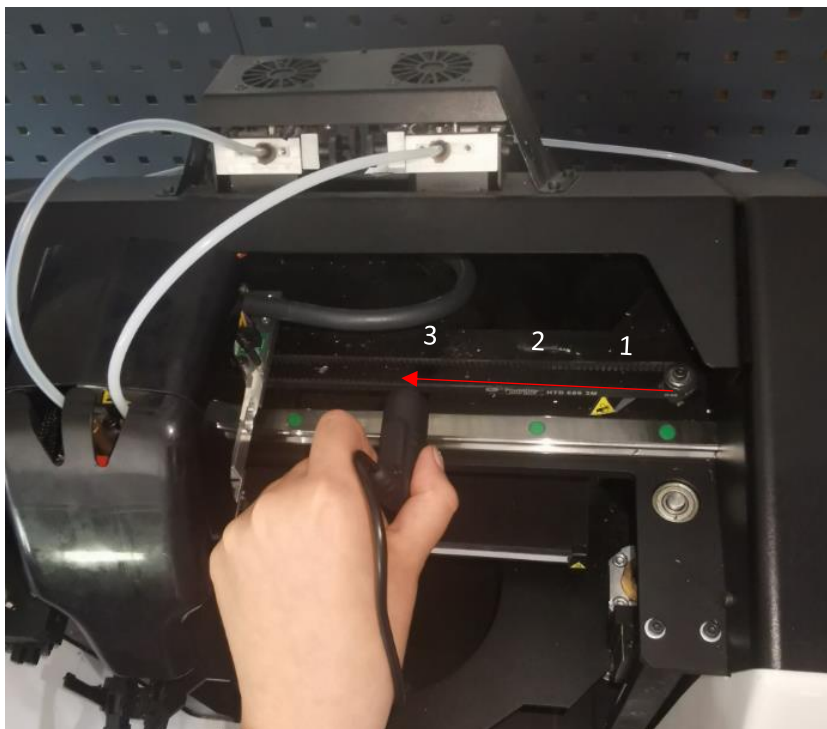


Rys.68 Uruchomienie testera

2. Patrząc od przodu drukarki przesunąć karetkę modułu maksymalnie w lewo.

Pomiar paska zębatego na osi X

- Uruchom tester.
- Przyłóż jeden z mikrofonów do paska umieszczając go na wprost w odległości nad paskiem 5 mm, w miejscu 3 zaślęпки na prowadnicy liniowej licząc od prawej strony drukarki.



Rys.69 Pomiar paska zębatego na osi X

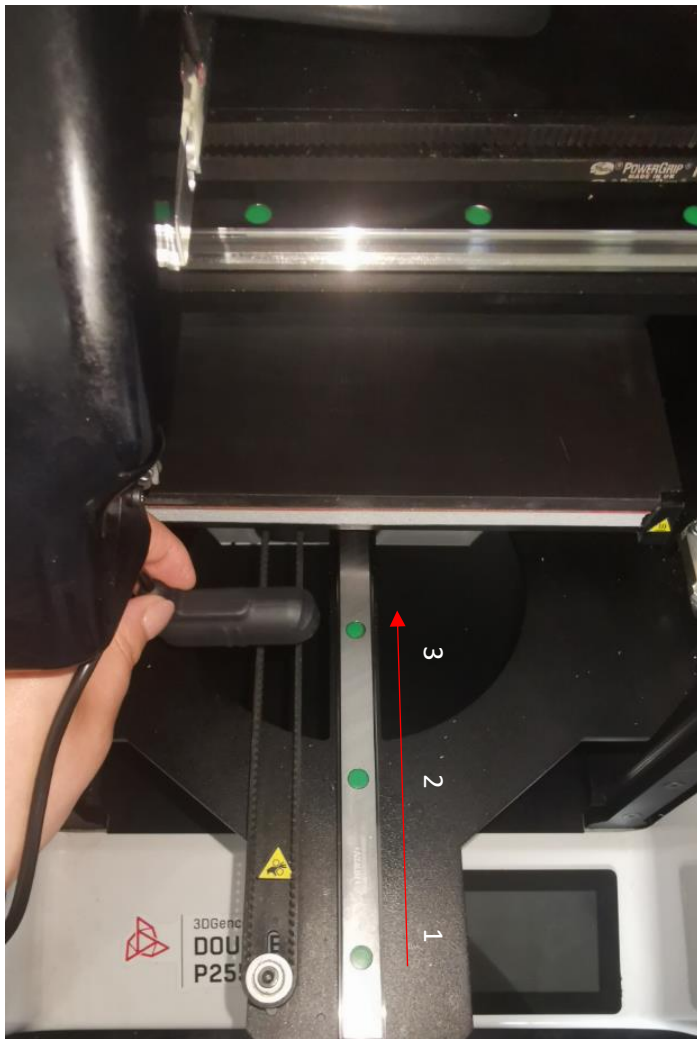
- Wpraw pas zębaty w drgania poprzez energiczne szarpnięcia nim jak struną od gitary.
- Sprawdź na testerze wartość napięcia odczytaj wartość częstotliwości.

Dla prawidłowo napiętego paska zębatego na osi X zmierzona wartość powinna wynosić od 71-75 Hz.

W przypadku, gdy zmierzone wartości napięcia pasków na osi X, lub Y nie mieszczą się w podanych zakresach należy skontaktować się z działem wsparcia technicznego 3DGence w celu uzyskania pomocy.

Pomiar napięcia paska zębatego na osi Y

3. Przejdź osią maksymalnie do tyłu.
4. Przyłóż jeden z mikrofonów do paska umieszczając go na wprost w odległości nad paskiem 5 mm, w miejscu 3 zaślepki na prowadnicy liniowej licząc od przodu (rys.70).



Rys.70 Pomiar paska zębatego na osi Y

- Wpraw pas zębaty w drgania poprzez energiczne szarpnięcia nim jak struną od gitary.
- Sprawdź na testerze wartość napięcia odczytaj wartość częstotliwości.

Dla prawidłowo napiętego paska zębatego na osi Y zmierzona wartość powinna wynosić od 71 – 75 Hz.

W przypadku, gdy zmierzone wartości napięcia pasków na osi X lub Y nie mieszczą się w podanych zakresach należy skontaktować się z działem wsparcia technicznego 3DGence w celu uzyskania pomocy.

7. SMAROWANIE PROWADNIC I ŚRUB TRAPEZOWYCH

Zalecana częstotliwość : co cztery miesiące.

1. Przed przystąpieniem do smarowania należy zaopatrzyć się w:
 - Smar SKF LGEP 2 (smar musi być zgodny z normą DIN 51825 lub klasy K2K),
 - smarownicę ręczną (Rys. 71)



Rys.71 Smarownica ręczna

2. Wybierz odpowiedni smar:
 - dla śrub trapezowych nie wyposażonych w smarowniczkę, i dla prowadnic liniowych:
 - Smar SKF LGEP 2 (Rys.72)



Rys.72 Smar SKF LGEP 2

3. Napełnij smarownicę odpowiednim smarem zgodnie z instrukcjami producenta.

SMAROWANIE ŚRUB TRAPEZOWYCH

1. Ustaw stół roboczy w dolnej pozycji (Menu → Lower heatbed).
2. Przesuń stół roboczy w kierunku do siebie.
3. Smarowanie śrub trapezowych i prowadnic liniowych:

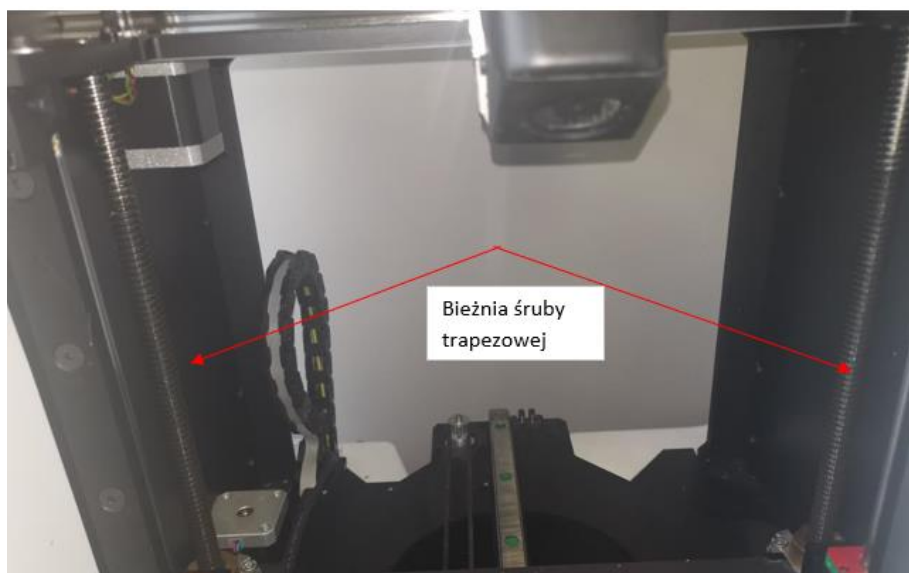
-Wciśnij smar w smarowniczkę lewego wózka liniowego (Rys.73). Znajduje się on na górze wózka liniowego. Smar wyciśnij poprzez mocne dociśnięcie dyszy smarownicy do smarowniczki i pojedyncze płynne naciśnięcie dźwigni smarownicy.



Rys.73 Smarowniczka wózka liniowego

-Powtórz czynność dla prawego wózka liniowego.

4. Nałóż smar na bieżnię śrub trapezowych (lewej i prawej) Rys.74 za pomocą drewnianego patyczka (lub innego nieostrego narzędzia).
- Smar należy nakładać w odstępach co 5 cm.



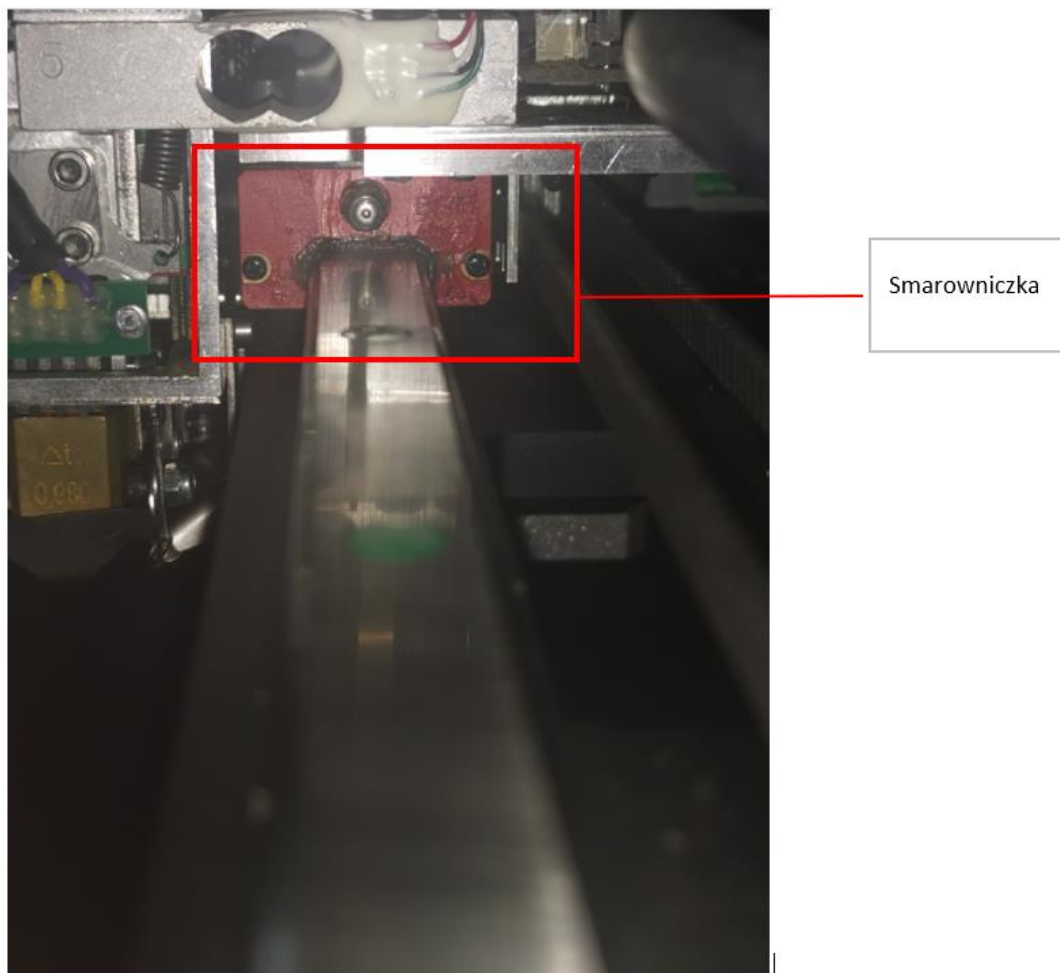
Rys.74 Bieżnia śruby trapezowej

5. Podnieś stół roboczy (Menu-> Upper heatbed).
6. Obniż stół roboczy (Menu->Lower heatbed).
7. Zbierz nadmiar smaru z wózków liniowych oraz nakrętek śrub trapezowych za pomocą ręcznika papierowego.
8. Nałóż smar na bieżnię śrub trapezowych (lewej i prawej) za pomocą drewnianego patyczka (lub innego nieostrego narzędzia).
9. Podnieś stół roboczy (Menu-> Upper heatbed).
10. Obniż stół roboczy (Menu->Lower heatbed).

11. Zbierz nadmiar smaru z wózków liniowych oraz nakrętek śrub trapezowych za pomocą ręcznika papierowego.

SMAROWANIE OSI X

1. Przesuń moduł maksymalnie w lewą stronę, tak aby uzyskać dostęp do smarowniczkę wózka osi X.
2. Wyciśnij smar w smarowniczkę wózka liniowego osi X (Rys.75) poprzez mocne dociśnięcie dyszy smarownicy do smarowniczkę i pojedyncze płynne naciśnięcie dźwigni smarownicy.

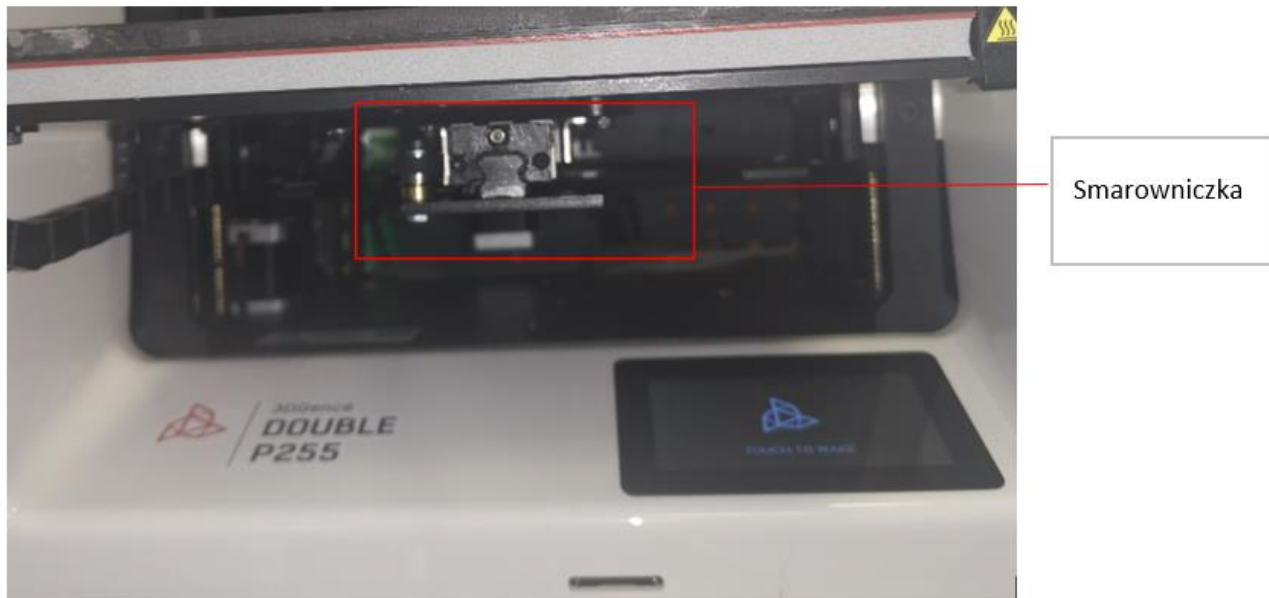


Rys.75 Smarowniczka wózka liniowego osi X

3. Przesuń moduł w prawo i w lewo dwa razy.
4. Usuń nadmiar smaru z wózków liniowych za pomocą ręcznika papierowego.

SMAROWANIE OSI Y

1. Przesuń moduł maksymalnie do przodu drukarki, tak aby uzyskać dostęp do smarowniczkę wózka liniowego osi Y (Rys.76)
2. Wyciśnij smar poprzez mocne dociśnięcie dyszy smarownicy do smarowniczkę wózka osi Y i pojedyncze płynne naciśnięcie dźwigni smarownicy.



Rys.76 Smarowniczkę wózka liniowego osi Y

3. Przesuń stół roboczy w tył i w przód dwa razy.
4. Usuń nadmiar smaru z wózków liniowych za pomocą ręcznika papierowego.
5. Wyciśnij smar poprzez mocne dociśnięcie dyszy smarownicy do smarowniczkę wózka osi Y i pojedyncze płynne naciśnięcie dźwigni smarownicy.
6. Przesuń moduł w tył i w przód dwa razy.
7. Usuń nadmiar smaru z wózków liniowych za pomocą ręcznika papierowego.