

zortrax

Instrukcja obsługi drukarki 3D

Inventure



Spiis treści

O instrukcji	3
Zastosowanie urzřdzenia Zortrax Inventure	3
Ogólne informacje o bezpieczeŃstwie	4
ObjaŃnienia oznaczeŃ umieszczonych na urzřdzeniach i w niniejszej instrukcji	7
Poznaj drukarkę 3D Zortrax Inventure	8
Jak działa drukarka 3D Zortrax Inventure	9
Zawartość zestawu	10
Budowa urzřdzenia	11
Słownik pojęć związanych z technologią druku 3D oraz drukarek Zortrax	14
Przygotowanie urzřdzenia do druku	18
Instalacja oprogramowania firmware	25
Obsługa menu drukarki Zortrax Inventure	26
Tryby pracy w drukarce Zortrax Inventure	28
Ładowanie materiału	29
Poziomowanie platformy roboczej	31
Kalibracja połoŹenia dysz	33
Instalacja programu Z-SUITE	37
Wstawianie i zdejmowanie wydruku	37
Materiały dostępne w ofercie Zortrax	42
Podstawowe prace konserwacyjne i serwisowe	42
Pomoc i wsparcie	46
Specyfikacja techniczna	54
Zasady recyklingu	56

O instrukcji

Przed pierwszym uruchomieniem drukarki 3D należy uważnie i ze zrozumieniem przeczytać poniższą instrukcję instalacji i obsługi. Instrukcja ta zawiera podstawowe informacje o urządzeniu, zasadach bezpieczeństwa i przygotowania do pracy oraz podstawowej konserwacji urządzenia. Nieznajomość lub nieprzestrzeganie informacji zawartych w niniejszej instrukcji może skutkować uszkodzeniem mienia, obrażeniami ciała, uszkodzeniem drukarki 3D lub gorszą jakością wydruków. Należy także dopilnować, aby każda osoba obsługująca drukarkę знаła treść instrukcji, rozumiała jej przesłanie oraz użytkowała urządzenie zgodnie z zawartymi w niej zaleceniami.

Producent drukarki dokłada wszelkich starań, aby urządzenie było bezpieczne w zakresie transportu, instalacji, użytkowania, przechowywania i utylizacji. Jednakże Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody, obrażenia, uszkodzenia i koszty wynikające z niewłaściwego transportu, instalacji, użytkowania, przechowywania i utylizacji ze względu na brak możliwej bezpośredniej i doraźnej kontroli nad urządzeniem oraz szeregu innych czynników wpływających na urządzenie i pozostających poza wiedzą Producenta.

Jednocześnie Producent informuje, że użytkownik powinien liczyć się z możliwością zakłóceń prawidłowej pracy urządzenia wynikających z wad materiałowych lub błędów produkcji.

Zastosowanie urządzenia Zortrax Inventure

Drukarka Zortrax Inventure wykorzystuje do pracy technologię LPD Plus (ang. Layer Plastic Deposition Plus), dzięki której nakłada rozpuszczony materiał warstwa po warstwie, by stworzyć uprzednio zaprojektowany obiekt. Ekstruder wyposażony jest w trzy punkty grzania, dzięki czemu umożliwia on płynny przepływ materiałów wprost na podgrzewaną płytę, zapobiegając w ten sposób zatykaniu się dysz. Za weryfikację drukowanych modeli pod względem ich zamierzonego zastosowania odpowiedzialny jest użytkownik. Producent nie bierze odpowiedzialności za zastosowanie drukowanych elementów, w szczególności, jeśli wchodzi w skład urządzeń zapewniających bezpieczeństwo lub ściśle regulowanego przez odrębne przepisy sprzętu medycznego, wojskowego bądź z zakresu astronautyki.

Ze względu na gabaryty oraz specyfikę, urządzenia Zortrax nie są przeznaczone do użytkowania przez dzieci poniżej 14 roku życia oraz przez osoby o obniżonej zdolności manualnej, motorycznej i psychoruchowej. W przypadku obsługi urządzenia przez osoby niepełnosprawne lub starsze Producent zaleca skorzystanie z pomocy czy też nadzoru odpowiednio przeszkolonych osób.

Ogólne informacje o bezpieczeństwie

Niniejsza instrukcja zawiera ostrzeżenia i informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkowania produktu marki Zortrax. Instrukcja także wskazuje sytuacje, na które należy zwrócić szczególną uwagę oraz ostrzeżenia przed niewłaściwym użyciem lub zaniedbaniem urządzeń.

Ważne jest także zapoznanie się z kartami charakterystyk materiałów dostępnymi pod adresem: <https://zortrax.com/pl/filaments>. Istotne znaczenie przy zapobieganiu usterkom i uszkodzeniom ma również regularna aktualizacja oprogramowania firmware. Odwiedzaj stronę: <https://zortrax.pl/>, aby śledzić najnowsze informacje i uaktualnienia.

Drukarka 3D Zortrax Inventure wykorzystuje do działania bardzo wysokie temperatury. Drukarka posiada zabezpieczenia w postaci zamków elektromagnetycznych mających na celu zabezpieczenie podczas trwania wydruku zarówno urządzenia, jak i osoby, która je obsługuje. Po uruchomieniu procesu drukowania zamki blokują górne oraz przednie drzwi drukarki, przez co chronią użytkownika przed dostaniem się do części ruchomych urządzenia oraz przed ewentualnymi poparzeniami. Istnieje jednak możliwość wyłączenia blokady drzwi w menu drukarki, co nie jest jednak zalecane. Dlatego należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa i zachować należytą ostrożność podczas obsługi urządzenia.

Nie zostawiaj urządzenia bez nadzoru podczas procesu drukowania. Okresowo należy sprawdzać stan i działanie drukarki, by uniknąć potencjalnych awarii. Wyłącz drukarkę po zakończonym wydruku.

Regularnie sprawdzaj stopień zużycia części wymiennych w urządzeniu. Skontaktuj się z naszym Centrum Wsparcia Technicznego pod adresem: <http://support.zortrax.com/>, aby uzyskać pomoc dotyczącą problemów technicznych i wszelkich prac serwisowych.

Przechowuj urządzenie z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych, urządzeń emitujących promieniowanie oraz w odpowiedniej odległości od źródeł wilgoci, wody i innych płynów. Upewnij się, że drukarka znajduje się poza zasięgiem dzieci i zwierząt. Uważaj, żeby nie upuścić urządzenia, nie uderzać nim ani nie potrząsać. Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w atmosferze potencjalnie wybuchowej.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas wykonywania czynności związanych z naprawą, konserwacją lub obsługą urządzenia należy używać przeznaczonych do tego rękawic roboczych. Użycie rękawic ochronnych zalecane jest również podczas usuwania wydruku z tacki roboczej.

Wydruki oraz drukarka 3D nie są dopuszczone do kontaktu z żywnością.

Podczas użytkowania urządzenia należy zapewnić wszelkie niezbędne środki związane z bezpieczeństwem i higieną pracy przewidziane w niniejszej instrukcji oraz odrębnych przepisach.

Bezpieczeństwo i ryzyko elektryczne

Drukarki 3D Zortrax Inventure zostały przetestowane na zgodność z przepisami tzw. dyrektywy niskonapięciowej. W celu zapewnienia najwyższego bezpieczeństwa użytkowania, w tym ochrony przed zwarciami, przeciążeniami, przepięciami i przegrzewaniem produktu, nie należy dokonywać modyfikacji, stosować innych zamienników elektronicznych niż zalecane przez Producenta.

Wymiany komponentów elektronicznych należy dokonywać zgodnie z zaleceniami. Ze szczególną ostrożnością należy posługiwać się ostrymi akcesoriami i narzędziami dołączonymi do zestawu.

Przed podłączeniem drukarki do gniazdka należy upewnić się, że wymagane przez urządzenie napięcie odpowiada wartościom dostępnym w źródle zasilania. Informacje na temat zasilania określone są na tabliczce znamionowej znajdującej się z tyłu urządzenia. Należy unikać przeciążania gniazdka sieciowego, do którego podłączona jest drukarka.

Urządzenie musi być prawidłowo uziemione. Zawsze należy upewnić się, że uziemienie jest zgodne z przepisami lokalnymi i krajowymi.

Należy używać wyłącznie oryginalnego kabla zasilającego. Nie wolno go niszczyć, przecinać ani naprawiać. Uszkodzony kabel należy niezwłocznie wymienić na nowy.

Prace naprawcze i konserwacyjne należy wykonywać na wyłączzonej drukarce. Nie należy narażać urządzenia na kontakt z wilgocią oraz dokonywać modyfikacji podzespołów elektronicznych (np. lutowania).

Bezpieczeństwo i ryzyko mechaniczne

Drukarka 3D zawiera ruchome elementy, takie jak paski zębate, śrubę napędzającą, ekstruder czy platformę. Dlatego też nie należy sięgać do wnętrza urządzenia ani wkładać żadnych ciał obcych, kiedy urządzenie jest uruchomione, w trakcie drukowania lub w stanie spoczynku. Może to skutkować uszkodzeniem ciała lub mienia.

Narzędzia i akcesoria dołączone do urządzenia muszą być użytkowane zgodnie z przeznaczeniem oraz należy zachować szczególną ostrożność podczas posługiwania się nimi. Ich niewłaściwe użycie może spowodować obrażenia ciała.

Podczas usuwania wydruku z tacki roboczej należy zachować szczególną ostrożność oraz stosować rękawice ochronne, gdyż istnieje ryzyko zranienia. Należy pamiętać, aby przed usunięciem wydruku wyjąć tackę roboczą z urządzenia w celu uniknięcia uszkodzenia drukarki ostrymi narzędziami.

Ryzyko oparzeń

Istnieje duże ryzyko wystąpienia oparzeń, ponieważ ekstruder rozgrzewa się do bardzo wysokich temperatur. Nie należy dotykać głowicy drukującej gołymi rękoma oraz należy zachować ostrożność przy wykonywaniu czynności eksploatacyjnych związanych z rozgrzаныmi podzespołami. Jeżeli wystąpi potrzeba chwycenia rozgrzanego elementu, należy użyć specjalnie do tego przystosowanych szczypiec. Studzenie rozgrzanych elementów nie powinno trwać krócej niż 10 minut.

Należy również zachować szczególną ostrożność podczas użytkowania urządzenia, a w szczególności podczas usuwania gotowego wydruku, ponieważ komora drukowania osiąga bardzo wysokie temperatury. Po zakończonym procesie drukowania urządzenie przeprowadza proces chłodzenia komory. Przyspieszanie tego procesu bądź też przerywanie go poprzez wyłączenie zasilania nie jest zalecane.

Nie wolno lekceważyć oznaczeń ostrzegających o ryzyku oparzeń znajdujących się na urządzeniu.

Ponadto niedopuszczalne są modyfikacje konstrukcyjne urządzenia w zakresie zmian temperatury pracy, gdyż może to skutkować poważnymi uszkodzeniami ciała i trwałym uszkodzeniem drukarki.

Objaśnienia oznaczeń umieszczonych na urządzeniach i w niniejszej instrukcji

	Należy użyć rękawic ochronnych
	Symbol ostrzegawczy nakazujący zachowanie szczególnej ostrożności podczas wykonywania napraw oraz czynności konserwacyjnych. Ponadto symbol wskazuje istotną czynność do wykonania
	Należy uważać, by nie dotykać rozgrzanych powierzchni
	Należy uważać na ruchome elementy

Instrukcje bezpiecznego przechowywania i transportu

Urządzenia Zortrax należy przechowywać w temperaturze od 0 do 35° C. Miejsce przechowywania powinno być wolne od wilgoci i skrajnych warunków atmosferycznych.

Zalecenia na czas transportu

Podczas układania kilku urządzeń na palecie należy stosować się do oznaczeń znajdujących się na opakowaniu. Waga jednego urządzenia może przekraczać 20 kg. Zaleca się bezpieczne składowanie urządzeń na palecie, lecz nie wyższe niż 1,7 m. Należy pamiętać, aby krawędzie opakowania nie wystawały poza obrys palety. Urządzenia ustawione w ten sposób na palecie powinny być zbindowane, a następnie owinięte folią. Tak przygotowany ładunek może zostać przekazany firmie spedycyjnej.

Do załadunku palety i jej rozładunku należy zaangażować dwie osoby. Urządzenie należy mocno chwytać za przeznaczone do tego uchwyty transportowe.

Zgodność elektromagnetyczna (EMC)

Każde urządzenie marki Zortrax jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Jego działanie spełnia dwa następujące warunki: (1) urządzenie to nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2) urządzenie to musi być odporne na wpływ wszelkich zakłóceń, łącznie z tymi, które mogą powodować niepożądane działanie.

Urządzenie wytwarza, wykorzystuje i może emitować fale radiowe, a ponadto może powodować szkodliwe zakłócenia komunikacji radiowej, jeśli nie zostanie zainstalowane i nie będzie używane zgodnie z informacjami znajdującymi się w tej instrukcji. Użytkowanie tego urządzenia w warunkach domowych może z dużym prawdopodobieństwem powodować szkodliwe zakłócenia, do których zlikwidowania na własny koszt będzie zobowiązany użytkownik.

Poznaj drukarkę 3D Zortrax Inventure

Drukarka Zortrax Inventure razem z oprogramowaniem Z-SUITE, dedykowanymi materiałami oraz stacją DSS tworzy pełne środowisko druku 3D. Dzięki temu urządzeniu możliwe staje się przenoszenie wirtualnych, trójwymiarowych projektów do rzeczywistości przy użyciu technologii Layer Plastic Deposition (LPD Plus). Technologia LPD Plus polega na nakładaniu na siebie w pionie kolejnych warstw materiału, aby zbudować wcześniej zaprojekt-

towany kształt. Urządzenie może pracować w trybie podwójnej ekstruzji, w którym obiekt 3D budowany jest ze standardowego materiału termoplastycznego i rozpuszczalnego w wodzie materiału podporowego oraz w trybie pojedynczej ekstruzji, w którym model i struktury podporowe drukowane są z tego samego materiału. Drukarka Zortrax Inventure znajdzie zastosowanie w wielu branżach przy projektowaniu i prototypowaniu m.in.: części motoryzacyjnych, elementów mechanicznych, modeli koncepcyjnych bądź przedmiotów codziennego użytku.

Jak działa drukarka 3D Zortrax Inventure

Praca z drukarką 3D Zortrax Inventure rozpoczyna się od przygotowania modelu. Do wykonania projektu 3D można użyć dowolnego programu do modelowania 3D z możliwością zapisu plików w formacie .stl, .obj, .3mf lub .dxf. Są to standardowe formaty zapisu obsługiwane przez większość aplikacji do projektowania 3D – model zapisywany jest jako siatka trójkątów w przestrzeni trójwymiarowej.

Następnym krokiem jest uruchomienie programu Z-SUITE – licencjonowanego oprogramowania producenta - i utworzenie pliku w formacie .stl (lub innym). Program ten służy do przygotowania modelu do druku poprzez wygenerowanie rozumianego przez drukarkę formatu .zcode, czyli modelu podzielonego na poszczególne warstwy, które drukarka odczytuje jako schemat ruchu ekstrudera w poziomie oraz ruchu platformy w pionie. Z-SUITE służy również do wyboru rodzaju materiału, z którego ma powstać drukowany obiekt oraz zmieniania i dostosowywania ustawień wydruku takich jak: wielkość modelu, wysokość warstwy, typ wypełnienia i budowę struktur podporowych. Aby wyeksportować model do drukarki, wystarczy zapisać wygenerowany w Z-SUITE plik .zcode na karcie pamięci SD i wprowadzić ją do czytnika w drukarce. Aby rozpocząć proces druku, należy włączyć urządzenie, przygotować i załadować materiały odpowiadające tym, które zostały wybrane w programie Z-SUITE. Materiały dedykowane drukarce Zortrax Inventure znajdują się w ofercie na stronie: <https://zortrax.com/pl/filaments/>. W tym celu można użyć materiałów znajdujących się w kartridżach lub na szpulach. Bardziej szczegółowe instrukcje znajdują się w dalszej części tej instrukcji.

Zawartość zestawu



Drukarka Zortrax
Inventure



Platforma robocza
5 szt.



Kartridż z materiałem
podporowym



Kartridż z materiałem
modelowym



Kabel zasilający



Karta SD
i czytnik kart SD



Zestaw kluczy
imbusowych



Klucz i igły
do dyszy



Program Z-SUITE
oraz Przewodnik
Szybkiego Uruchomienia



Smar serwisowy



Szpatułka



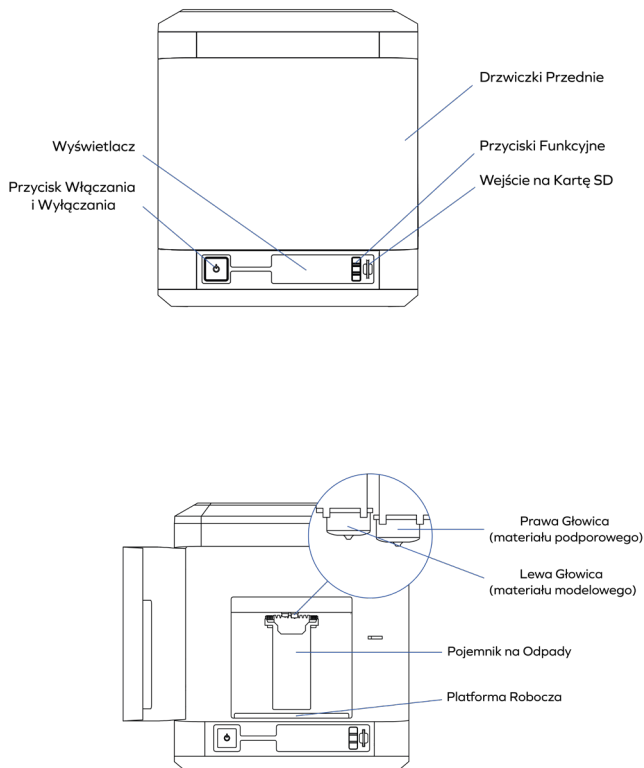
Klucz do konserwacji
głowicy



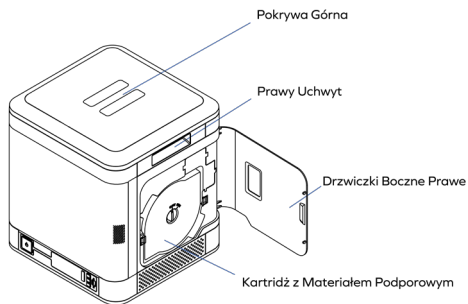
Zestaw śrubokrętów
(płaski i krzyżakowy)

Budowa urządzenia

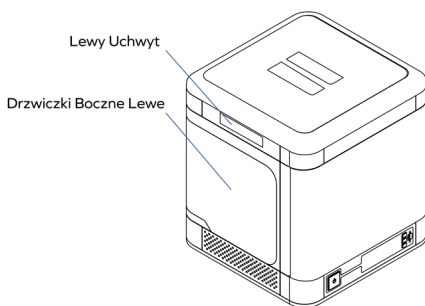
1. Widok przodu



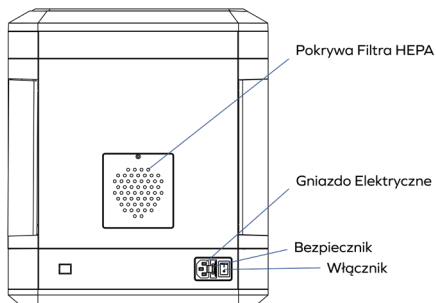
2. Widok prawej strony



3. Widok lewej strony



4. Widok z tyłu



Słownik pojęć związanych z technologią druku 3D oraz drukarek Zortrax

FILTR HEPA

rodzaj filtra powietrznego składającego się z gęstych włókien szklanych. Filtr HEPA oczyszcza powietrze przepływające w komorze grzewczej z wszelkich cząsteczek i oparów topionego materiału. Filtr HEPA można bardzo łatwo wymienić, gdy ulegnie zużyciu.

FIRMWARE

oprogramowanie wbudowane w pamięć drukarki 3D, które kontroluje i monitoruje wszystkie jej funkcje. W trakcie jakiegokolwiek awarii lub niewłaściwego użycia urządzenia firmware wyświetli komunikat z opisem błędu. Pełna lista błędów jest dostępna w niniejszej instrukcji.

KALIBRACJA POŁOŻENIA DYSZ

jedna z prac konserwacyjnych, która powinna być przeprowadzana przed każdym dłuższym procesem druku 3D. Kalibracja polega na wydrukowaniu 13 pasków z materiału modelowego w osi X i Y, a następnie nadrukowaniu na nich również 13 pasków z materiału podporowego. Użytkownik powinien ocenić wydrukowane linie wizualnie i wybrać tę parę linii, w której materiał podporowy najdokładniej pokrywa się z materiałem modelowym. Kalibracja położenia dysz reguluje pozycję głowic, dzięki czemu użytkownik jest w stanie osiągnąć jak najlepszą dokładność drukowanych modeli.

KARTRIDŻ

kompaktowy i hermetyczny wkład drukujący, który zawiera szpulę materiału. System kartridżowy wykorzystany w Inventure zawiera dwa łatwo wymienialne wkłady drukujące: jeden z materiałem modelowym, drugi z materiałem podporowym. Kartridż z materiałem modelowym umieszczany jest po lewej stronie urządzenia, natomiast kartridż z materiałem podporowym po prawej. Kartridże chronią materiał przed czynnikami zewnętrznymi, takimi jak wilgoć czy światło słoneczne.

KOMORA

zamknięty obszar roboczy, w którym odbywa się proces druku 3D. Komora wyposażona jest w automatyczne zamki elektromagnetyczne, które blokują drzwi urządzenia, dzięki

czemu podczas procesu drukowania w komorze utrzymywana jest stała temperatura. Dzięki dwóm elementom grzewczym (które są umieszczone z dwóch stron wnętrza urządzenia), temperatura komory może osiągnąć nawet 90° C. Dodatkowo z tyłu komory znajduje się filtr HEPA, który oczyszcza powietrze z cząstek i oparów topionego materiału. Usprawnienia te zapewniają lepszą jakość modeli oraz zwiększają bezpieczeństwo podczas procesu drukowania.

LAYER PLASTIC DEPOSITION Plus (LPD Plus)

technologia, która do druku 3D wykorzystuje standardowe termoplasty i rozpuszczalny materiał podporowy. Polega ona na nakładaniu na nakładaniu na siebie w pionie kolejnych warstw przetopionego materiału. W ten sposób powstaje wcześniej zaprojektowany kształt, czyli trójwymiarowe odzwierciedlenie wirtualnego projektu. Drukarka Zortrax Inventure pracuje w technologii LPD Plus, ale urządzenie może pracować w dwóch trybach: pojedynczej ekstruzji z wykorzystaniem tylko jednego materiału modelowego i podwójnej ekstruzji z wykorzystaniem materiału modelowego i podporowego. W zależności od wybranej metody, struktury podporowe należy usunąć ręcznie lub rozpuścić w wodzie.

TACKA ROBOCZA

plastikowa tacka o płaskiej powierzchni, na której drukowane są modele. Tacka jest niepodgrzewana i można ją łatwo wyjąć z drukarki, mimo posiadania założonych rękawic roboczych. Tackę należy wymieniać co kilkanaście ukończonych wydruków.

POJEMNIK NA ODPADY

podłużny plastikowy pojemnik umiejscowiony w tylnej części komory. Pojemnik wyposażony jest w dwa rodzaje szczoteczek do czyszczenia dysz: jedną wykonaną z materiału PTFE, i dwie z silikonu. Szczoteczki te oczyszczają dysze z resztek materiału, zapobiegając tym samym jego gromadzeniu się na powierzchni wydruku.

STACJA ZORTRAX DSS

urządzenie, które pozwala na wypłukanie materiału podporowego z wydrukowanych modeli w ciepłej wodzie. Drukarka Zortrax Inventure wykorzystuje rozpuszczalny materiał do drukowania struktur podporowych, dlatego też skończony wydruk należy umieścić w wodzie w stacji Zortrax DSS. W ciągu kilku godzin wydrukowany model zostanie oczyszczony z materiału podporowego, nawet z trudno dostępnych miejsc. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie jest już wymagane ręczne usuwanie podpór.

SYSTEM PODWÓJNEGO WYTŁACZANIA MATERIAŁU

specjalny system zastosowany w Zortrax Inventure, według którego urządzenie zostało wyposażone w dwie głowice z oddzielnymi dyszami oraz grzałkami, a każda z głowic została przystosowana do drukowania z innego rodzaju materiału. W rezultacie system podwójnego wytłaczania materiału pozwala na drukowanie modelu przy użyciu dwóch oddzielnych materiałów – modelowego i podporowego, który rozpuszcza się w wodzie. Zmiana rodzaju materiału następuje automatycznie. Jako że podpory modelu mogą być rozpuszczane w ciepłej wodzie, system zastosowany w Zortrax Inventure umożliwia drukowanie skomplikowanych modeli i mechanizmów, w których podpory były do tej pory zbyt trudne do usunięcia.

WIEŻYCZKA (WASTE TOWER)

prosty element, który powstaje tuż obok modelu w trakcie druku z dwóch rodzajów materiału. Za każdym razem gdy drukarka zmienia materiał podporowy na materiał modelowy (i odwrotnie), jedna z dysz musi zostać albo oczyszczona, albo wypełniona materiałem. Dlatego też wieżyczka jest budowana stopniowo, warstwa po warstwie, przed i po zmianie materiału. Dzięki takiemu rozwiązaniu dwa rodzaje materiału nie mieszają się ze sobą na powierzchni modelu.

ZAAWANSOWANY SYSTEM MONITORUJĄCY

usprawnienie, które pozwala na pełną kontrolę procesu drukowania oraz poprawnej pracy urządzenia. System ten opiera się na kilku wbudowanych czujnikach o różnych funkcjach. Czujniki te monitorują temperaturę ekstrudera oraz wnętrza komory, pomagają w wykryciu rodzaju oraz koloru załadowanego materiału, a także informują o ilości materiału znajdującego się w kartridżu. Co więcej, czujniki sprawdzają, czy dane komponenty (np. tacka robocza lub pojemnik na odpady) zostały lub nie zostały zainstalowane w urządzeniu. Dzięki tym cechom drukowanie przy użyciu Zortrax Inventure staje się łatwiejsze i efektywniejsze, jako że nie tylko pozwalają na monitorowanie całego procesu druku, ale również informują o wszelkich usterkach, które powinny zostać naprawione.

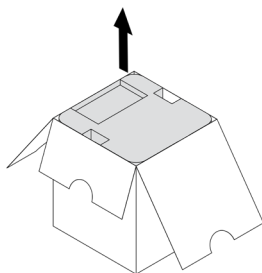
ZCODE

format pliku generowany przez program Z-SUITE. Model w formacie .zcode jest przygotowany do druku 3D, to znaczy jest podzielony na warstwy, które drukarka odczytuje jako schemat ruchu ekstruderem, a także zawiera wszystkie ustawienia druku takie jak rozmiar modelu, wysokość warstwy czy typ wypełnienia.

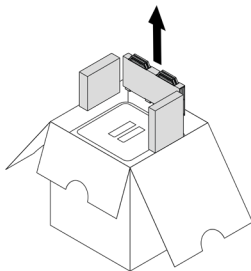
Z-SUITE

program stworzony specjalnie do pracy z drukarkami Zortrax. Z-SUITE umożliwia przygotowanie modelu do samego wydruku poprzez zapisanie go w formacie odczytywanym przez drukarkę, czyli .zcode. Plik wyjściowy musi być w formacie .stl, .obj, .dxf lub .3mf. Oprócz konwersji modelu na poszczególne warstwy, program umożliwia także zmianę i dostosowanie ustawień druku.

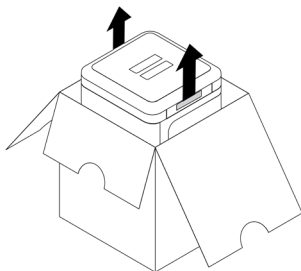
Przygotowanie urządzenia do druku



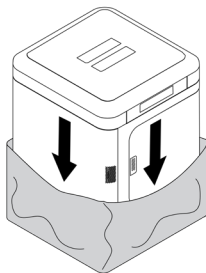
1. Otwórz pudło i wyjmij elementy znajdujące się na piance zabezpieczającej. Następnie usuń piankę.



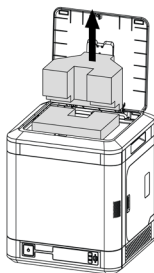
2. Wyjmij pudełko z akcesoriami.



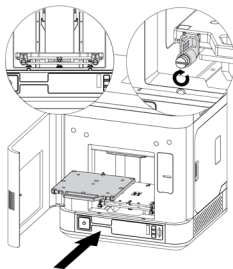
3. Wyjmij urządzenie z pudła, trzymając za uchwyty znajdujące się po obu stronach obudowy.



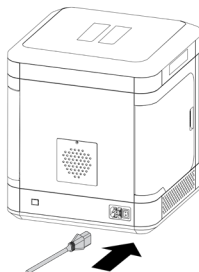
4. Zdejmij folię ochronną.



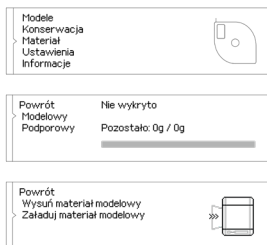
5. Otwórz pokrywę górną i wyjmij pianki trzymające ekstruder.



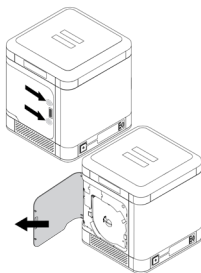
6. Zainstaluj tacę roboczą i obróć zatrzaski do pozycji pionowej, aby ją zabezpieczyć. Zamknij drzwiczki przednie.



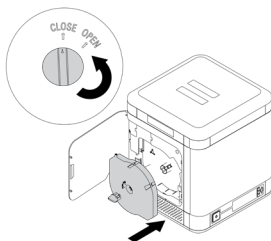
7. Podłącz przewód zasilający i włącz drukarkę. Pobierz najnowszą aktualizację oprogramowania firmware ze strony <http://support.zortrax.com/downloads/> i rozpocznij proces instalacji. Szczegółowe instrukcje znajdziesz w sekcji: *Instalacja oprogramowania firmware*.



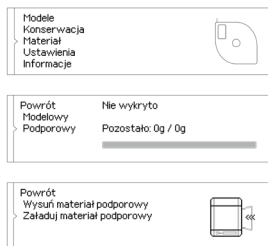
8. Z menu głównego wybierz *Materiał*, następnie *Modelowy* oraz *Załaduj materiał modelowy*. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.



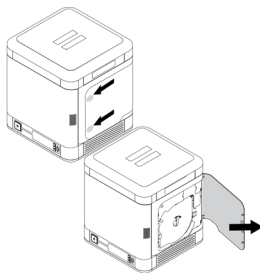
9. Otwórz drzwiczki boczne lewe, naciskając przyciski zwalniające.



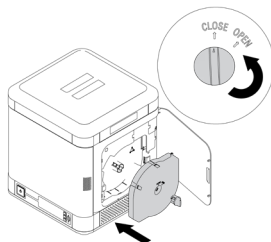
10. Zamontuj kartridż z materiałem modelowym po lewej stronie obudowy i ustaw element zabezpieczający w pozycji CLOSE. Zamknij drzwiczki.



11. Z menu głównego wybierz *Materiał*, następnie *Podporowy* oraz *Załaduj materiał podporowy*. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.



12. Otwórz drzwiczki boczne prawe, naciskając przyciski zwalniające.



13. Zamontuj kartridż z materiałem podporowym po prawej stronie obudowy i ustaw element zabezpieczający w pozycji CLOSE. Zamknij drzwiczki.



14. Z menu głównego wybierz opcję *Konserwacja*, a następnie *Poziomowanie platformy*. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

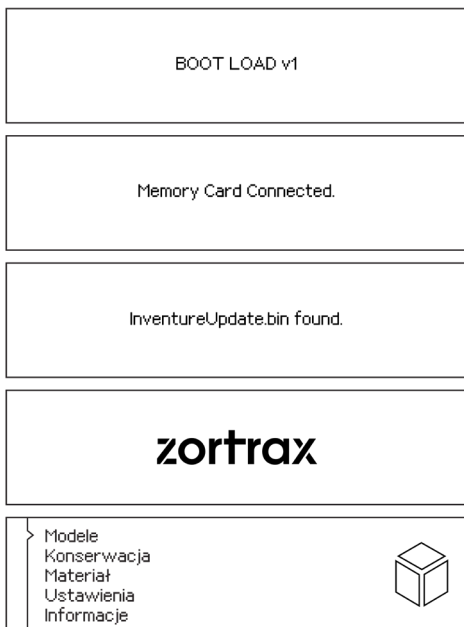


15. Z menu głównego wybierz opcję *Konserwacja*, a następnie *Kalibracja położenia dysz*. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Instalacja oprogramowania firmware

Pobierz najnowszą aktualizację oprogramowania firmware ze strony <http://support.zortrax.com/downloads/>.

Aby zainstalować oprogramowanie w drukarce, należy zapisać plik InventureUpdate.bin na karcie SD. Następnie należy umieścić kartę w drukarce i uruchomić urządzenie. Program zainstaluje się automatycznie.



Obsługa menu drukarki Zortrax Inventure

Dostęp do wszystkich funkcji drukarki Zortrax Inventure możliwy jest z poziomu menu urządzenia.

Menu główne drukarki Zortrax Inventure podzielone jest na 5 kategorii: Modele, Konserwacja, Materiał, Ustawienia, Informacje. Poniżej szczegółowo omówiono każdą z nich.

Modele: w tym menu znajdują się wszystkie modele zapisane na karcie SD. Wszystkie pliki można przechowywać w jednym lub kilku folderach.

Konserwacja: w menu Konserwacja znajdują się opcje przydatne w trakcie zabiegów związanych z utrzymaniem drukarki w dobrym stanie.

Poziomowanie platformy – funkcja uruchamiająca procedurę wypoziomowania platformy roboczej.

Kalibracja położenia dysz – funkcja, która polega na wydrukowaniu 13 pasków z materiału modelowego w osi X i Y, a następnie nadrukowaniu na nich również 13 pasków z materiału podporowego. Kalibracja położenia dysz reguluje pozycję głowic, dzięki czemu drukarka jest w stanie osiągnąć jak najlepszą dokładność drukowanych modeli.

Konserwacja głowic – funkcja, która umożliwia wykręcenie dyszy i przeczyszczenie głowicy (materiału modelowego lub podporowego). Podczas konserwacji wybrana głowica rozgrzewa się, ekstruder pozycjonuje się blisko drzwiczek, a z dyszy wytłaczana jest niewielka ilość materiału. Po tej czynności na wyświetlaczu pokaże się informacja, że można odkręcić dyszę. Po zdjęciu dyszy nastąpi kolejne wytłaczanie materiału, tym razem przez głowicę (wytłaczanie odbywa się przez określony czas lub do wciśnięcia środkowego przycisku). Po tym procesie urządzenie poprosi o zamontowanie dyszy, a następnie rozpocznie kolejne wytłaczanie materiału.

Nagrzewanie ekstruder – funkcja, która rozgrzewa ekstruder do temperatury roboczej. Głowica pozostaje nagrzana do momentu, w którym wciśniemy środkowy przycisk funkcyjny. Opcja ta jest przydatna w trakcie wymiany dysz oraz czynności związanych z konserwacją głowicy.

Zmiana położenia platformy – funkcja, która umożliwia zmianę położenia platformy. Po wybraniu tej funkcji ruchem platformy sterujemy przy użyciu przycisków góra/dół.

Materiał: menu Materiał podzielone jest na dwie części – materiał modelowy oraz podporowy. Po wybraniu danego materiału wyświetlą się dwie opcje niezwykle przydatne w trakcie druku.

Wysuń materiał – tę funkcję należy wybrać przy zmianie materiału na inny kolor bądź rodzaj.

Łaładuj materiał – tę funkcję należy wybrać przed rozpoczęciem drukowania bądź po zmianie materiału.

Co więcej, menu Materiał podaje informacje, jaka ilość danego materiału aktualnie znajduje się w kartridżu.

Ustawienia: w tym menu znajdują się funkcje, dzięki którym można dostosować działanie urządzenia do własnych potrzeb.

Język – ta opcja daje możliwość zmiany języka menu.

Blokada drzwiczek – ta opcja umożliwia włączenie lub wyłączenie funkcji blokady drzwiczek urządzenia.

Informacje: w tym miejscu znajdują się wszystkie informacje dotyczące urządzenia i jego bieżącego stanu.

Wersja firmware – podaje aktualnie zainstalowaną w urządzeniu wersję oprogramowania firmware.

Informacje o drukarce – zakładka służąca do identyfikacji modelu drukarki i wersji jej osprzętu, a także numer seryjny i łączny czas pracy urządzenia.

Pomoc – sekcja, która podaje kontakt z działem obsługi klienta.

Menu w drukarce Zortrax Inventure umożliwia także uruchomienie opcji pauzy w trakcie procesu druku. Aby tymczasowo wstrzymać wydruk, należy wcisnąć przycisk zasilania znajdujący się po lewej stronie urządzenia. Na ekranie wyświetlą się opcje związane z tym trybem: Kontynuuj wydruk (funkcja, która wznowia proces druku), Zmień materiał (funkcja, która uruchamia proces wyładowania materiału i załadowania po jego zmianie) oraz Zatrzymaj druk (funkcja, która przerywa proces druku).

Tryby pracy w drukarce Zortrax Inventure

Drukarka Zortrax Inventure sygnalizuje swój bieżący tryb pracy za pomocą podświetlenia LED. Wraz ze zmianą trybu pracy zmienia się kolor podświetlenia, dzięki czemu praca z drukarką staje się tym samym łatwiejsza i wygodniejsza w użyciu, gdyż nie ma potrzeby odczytywania aktualnego statusu urządzenia bezpośrednio z wyświetlacza.

Tryb Grzania

Gdy diody LED zmieniają kolor na czerwony, oznacza to, że nagrzewa się ekstruder.

Tryb Uśpienia

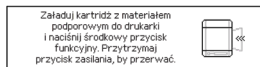
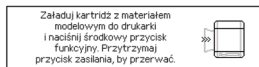
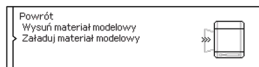
Gdy urządzenie przechodzi w tryb uśpienia, podświetlenie zostaje wyłączone całkowicie.

Tryb ten wyłącza grzanie oraz działanie silników i wiatraków ekstrudera za każdym razem, gdy drukarka nie jest używana przez 15 minut.

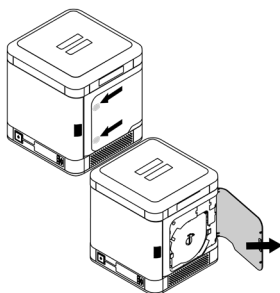
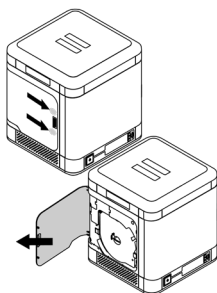
Pozostałe Tryby

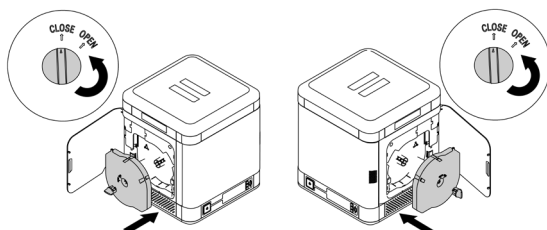
Białe podświetlenie oznacza pozostałe tryby, czyli tryb druku, poziomowania platformy oraz gotowości.

Ładowanie materiału



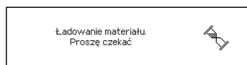
1. Z menu głównego wybierz opcję „Materiał”, następnie „Modelowy/Podporowy”, a na koniec wybierz opcję „Załaduj materiał”. Otwórz drzwiczki poprzez naciśnięcie przycisków zwalniających. Urządzenie wyświetli komunikat o konieczności zainstalowania kartridża z wybranym uprzednio rodzajem materiału. W tym samym czasie zębata podajnika materiału zacznie się obracać, co ułatwi załadowanie materiału.



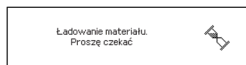


2. Zamontuj kartridż z materiałem modelowym po lewej stronie drukarki lub kartridż z materiałem podporowym po prawej. Po zainstalowaniu kartridża zabezpiecz go specjalnym kluczykiem i zamknij drzwiczki boczne. W tym momencie ekstruder zacznie się nagrzewać.

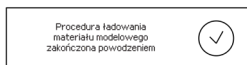
UWAGA! Dysza będzie gorąca. Nie dotykaj jej. Użyj rękawic ochronnych.



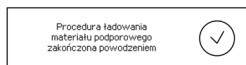
Ładowanie materiału.
Proszę czekać



Ładowanie materiału.
Proszę czekać



Procedura ładowania
materiału modelowego
zakończona powodzeniem



Procedura ładowania
materiału podporowego
zakończona powodzeniem

3. Po nagraniu ekstruder przełączy się na głowicę właściwą dla wybranego materiału i ustawi się z przodu drukarki. W momencie gdy głowica wykryje obecność materiału, zmieni położenie, ustawiając się nad pojemnikiem na odpady i tam dokona wyłaczania niewielkiej ilości materiału. Po załadowaniu materiału drukarka jest gotowa do pracy.

Poziomowanie platformy roboczej

Poziomowanie platformy to procedura, która ma na celu zmniejszenie ryzyka pojawienia się problemów w trakcie procesu druku. Polega ona na sprawdzeniu odległości między dyszą a pięcioma punktami platformy i dokręcaniu lub luzowaniu śrub kalibracyjnych znajdujących się pod platformą. Z menu należy wybrać *Konserwacja*, a następnie *Poziomowanie platformy*. W tym momencie platforma zostanie delikatnie podniesiona oraz rozpocznie się nagrzewanie ekstrudera.

UWAGA! W trakcie procedury poziomowania dysza będzie gorąca. Nie dotykaj jej. Użyj rękawic ochronnych.

Kiedy proces nagrzewania ekstrudera zostanie zakończony, naciśnij środkowy przycisk funkcyjny.

Postępuj zgodnie z wyświetlanymi wskazówkami.

W tym momencie drukarka podniesie platformę roboczą i sprawdzi odległość między dyszą a środkowym polem na tacce roboczej. Następnie wyświetli się komunikat o potrzebie dokręcenia trzech śrub kalibracyjnych. Po dokręceniu śrub naciśnij środkowy przycisk funkcyjny.

Drukarka rozpocznie sprawdzanie odległości między dyszą a pięcioma polami zmetalizowanymi na platformie: dwoma z tyłu, dwoma z przodu i centralnym.

W przypadku gdy drukarka wykryje nieprawidłowy dystans w którymś z punktów, wyświetli się komunikat o potrzebie dokręcenia lub poluzowania jednej ze śrub kalibracyjnych. Postępuj zgodnie z instrukcją na wyświetlaczu. Podczas dokręcania lub luzowania śrub należy wykonywać niewielkie obroty, o kilka stopni. Po dokręceniu/luzowaniu śruby naciśnij środkowy przycisk funkcyjny, a drukarka rozpocznie ponowne sprawdzanie danego pola na platformie.

Jeśli odległość między dyszą a pięcioma polami na platformie znajdzie się w granicach normy, drukarka wyświetli komunikat o skończonym procesie poziomowania platformy. Dodatkowo wyświetli się informacja o rezultatach całego procesu.

Modele
Konserwacja
Materiał
Ustawienia
Informacje



Powrót
Poziomowanie platformy
Kalibracja położenia dysz
Konserwacja głowic
Nagrzew ekstruder



Nagrzewanie ekstrudera.
Proszę czekać.

8%

Dokręć trzy śruby kalibracyjne
pod platformą i naciśnij
środkowy przycisk funkcyjny.



Sprawdzanie przodu platformy.
Proszę czekać.



Poziomowanie zakończone.
Naciśnij środkowy przycisk funkcyjny,
aby zakończyć.



Kalibracja położenia dysz

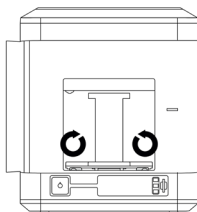
Kalibracja położenia dysz jest jedną z czynności konserwacyjnych, która powinna być przeprowadzana przed pierwszym użyciem drukarki, po wymianie dyszy lub modułu głowicy oraz gdy na modelach pojawiają się niedoskonałości. Proces kalibracji polega na wydrukowaniu dwóch próbných modeli, każdy składający się z trzynastu linii wydrukowanych z materiału modelowego, na które następnie nakładane jest trzynaście linii z materiału podporowego. Użytkownik musi ocenić wydruki testowe wizualnie i z każdego modelu wybierać tę parę linii, w której materiał podporowy najdokładniej pokrywa materiał modelowy. Kalibracja położenia dysz reguluje ustawienie głowic w celu osiągnięcia jak najlepszej precyzyjności podczas procesu drukowania.

UWAGA! Przed rozpoczęciem procesu kalibracji położenia dysz należy przeprowadzić poziomowanie platformy.

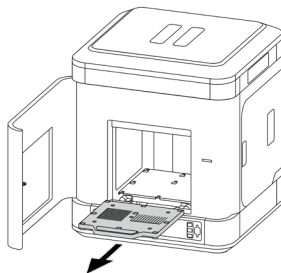
- Modele - Konserwacja - Materiał - Ustawienia - Informacje	
- Powrót - Poziomowanie platformy - Kalibracja położenia dysz - Konserwacja głowic - Nagrzewanie ekstrudera	

1. Z menu głównego wybierz *Konserwacja* oraz *Kalibracja położenia dysz*.

Drukarka rozpocznie nagrzewanie ekstrudera, a następnie wydrukuje modele kalibracyjne.



2. Otwórz drzwiczki przednie i obróć zatrzaski do pozycji poziomej.

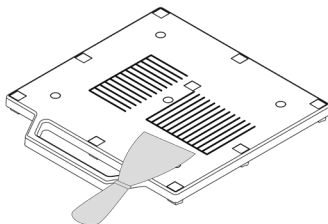


3. Przy użyciu uchwytu wyciągnij tackę roboczą.

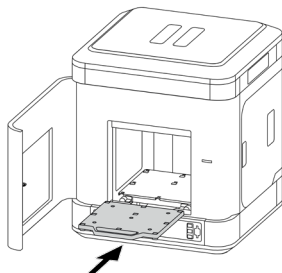
Wybierz najdokładniej pokrywającą się parę linii po lewej stronie tacki roboczej	7 > 
Wybierz najdokładniej pokrywającą się parę linii po prawej stronie tacki roboczej	7 > 
Kalibracja położenia dysz zakończona. Wyniki zapisano	

4. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Oceń wydruki testowe wizualnie i z każdego modelu wybierz tę parę linii, w której materiał podporowy najdokładniej pokrywa materiał modelowy.

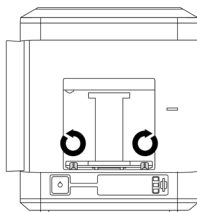
UWAGA! W PRZYPADKU GDY NAJLEPIEJ POKRYWA SIĘ PARA LINII ZNAJDUJĄCA SIĘ NA SKRAJU MODELU, WYBIERZ TĘ PARĘ I PRZEPROWADŹ KALIBRACJĘ POŁOŻENIA DYSZ JESZCZE RAZ



5. Zdejmij modele z tacki roboczej, używając szpatułki.



6. Następnie zamontuj tackę ponownie w drukarce.



7. Zabezpiecz ją zatrzaskami blokującymi.

Instalacja programu Z-SUITE

Pobierz najnowszą aktualizację oprogramowania Z-SUITE ze strony <http://support.zortrax.com/downloads/>.

Aby pobrać i zainstalować program Z-SUITE, wprowadź numer seryjny drukarki lub adres e-mail. Numer seryjny urządzenia można znaleźć w menu drukarki w zakładce „Informacje” oraz na tabliczce znamionowej znajdującej się z tyłu urządzenia.

Z-SUITE to program, który został stworzony specjalnie do pracy z drukarkami Zortrax. Za jego pomocą przygotowuje się model do samego wydruku poprzez zapisanie go w formacie odczytywanym przez drukarkę, czyli .zcode. Oprócz konwersji modelu na poszczególne warstwy, Z-SUITE umożliwia także zmianę i dostosowanie ustawień druku.

Pamiętaj, aby regularnie aktualizować wersję programu Z-SUITE. Wszelkie aktualizacje dostępne są pod adresem: <http://support.zortrax.com/downloads/>.

Wstawianie i zdejmowanie wydruku

Upřednio przygotowany wydruk w programie Z-SUITE w formacie .zcode zapisz na załączonej karcie SD i umieść ją w czytniku.

Użyj opcji „Modele” z menu głównego, aby wybrać model do druku.

Ze wszystkich modeli zapisanych na karcie wybierz ten, który chcesz wydrukować i naciśnij środkowy przycisk funkcyjny.

W tym momencie rozpocznie się proces nagrzewania ekstrudera.

UWAGA! Dysza będzie gorąca. Nie dotykaj jej. Użyj rękawic ochronnych.

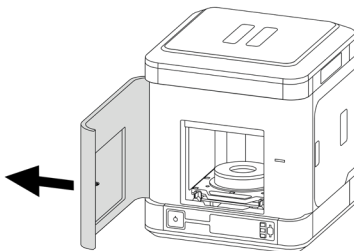
Drukowanie rozpocznie się automatycznie.

Zdejmowanie wydruku musi odbywać się z należytą ostrożnością, ponieważ niektóre elementy drukarki mogą zostać uszkodzone podczas całego procesu. Poniższa instrukcja pokazuje, jak w poprawny sposób zdjąć wydruk z platformy roboczej.

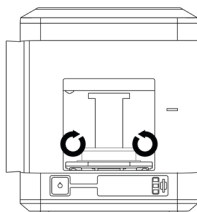


1. Wyłącz drukarkę i odłącz kabel zasilający.

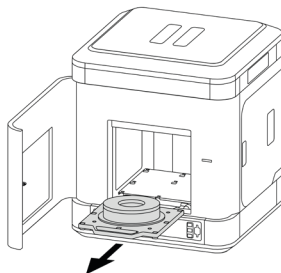
UWAGA! POCZEKAJ OK. 10 MINUT, AŻ KOMORA DRUKARKI ORAZ WYDRUK OSTYGNĄ.



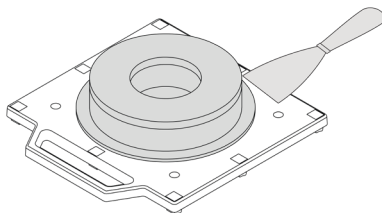
2. Otwórz drzwiczki przednie.



3. Obróć zatrzaski do pozycji poziomej.

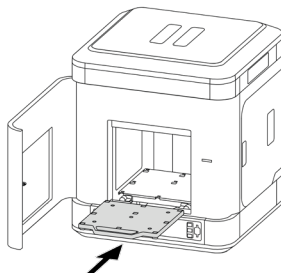


4. Ostrożnie wyjmij tackę z drukarki.

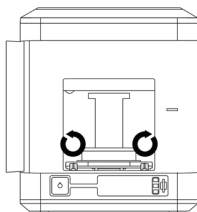


5. Użyj szpatułki do zdjęcia wydruku.

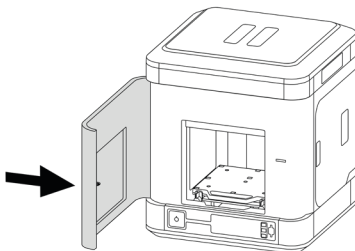
UWAGA! WYDRUK ZDEJMUJ BARDZO OSTROŻNIE. UŻYJ RĘKAWIC OCHRONNYCH.



6. Ponownie włóż taceę do drukarki.



7. Zabezpiecz tackę przy użyciu zatrzasków blokujących. Obróć je do pozycji pionowej..



8. Zamknij drzwiczki przednie i podłącz kabel zasilający.

Materiały dostępne w ofercie Zortrax

Materiały dedykowane drukarce 3D Zortrax Inventure zwiększają korzyści płynące z drukowania na urządzeniach Zortrax. Pełna oferta materiałów dedykowanych drukarkom Zortrax znajduje się na stronie: <https://zortrax.com/pl/filaments/>. *Karty Charakterystyki Materiału i Karty Produktu* można znaleźć na tej samej stronie.

Podczas pracy z drukarkami marki Zortrax zaleca się używanie oryginalnych materiałów Producenta, dzięki którym możliwe jest osiągnięcie najlepszej jakości wydruków.

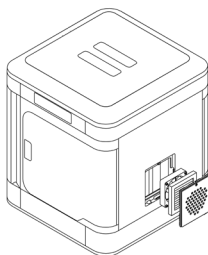
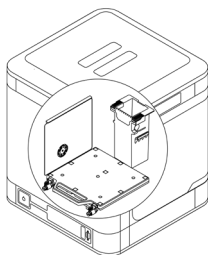
Podstawowe prace konserwacyjne i serwisowe

Prace konserwacyjne powinny być wykonywane regularnie, by utrzymać drukarkę w dobrym stanie i za każdym razem osiągać wysoką jakość wydruku. Niektóre części urządzenia wymagają konserwacji przed każdym wydrukiem, a niektóre co kilkaset godzin roboczych. Konserwacja drukarki Zortrax nie jest skomplikowana i nie zajmuje dużo czasu. Podczas wykonywania prac naprawczych, należy pamiętać, aby nie wykonywać ich na włączonym lub rozgrzanym urządzeniu. Należy pamiętać, by stosować środki ochrony, tj. rękawiczki i okulary ochronne.

Urządzenie dostarczane jest z kompletnym zestawem narzędzi niezbędnych do wykonywania prac konserwacyjnych i serwisowych.

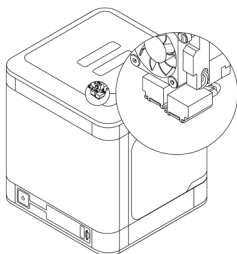
Poniższe tabele podsumowują wytyczne dotyczące konserwacji i napraw głównych komponentów drukarki 3D z podziałem na miejsce kontroli i konserwacji, czynności z tym związanych i ich częstotliwość.

1. Ogólna



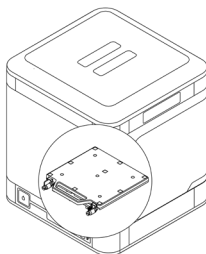
Czynność	Częstotliwość	Sposób rozwiązania problemu	Niezbędne akcesoria i narzędzia
Czyszczenie wnętrza urządzenia (komory) i otoczenia, szczególnie płyty znajdującej się pod platformą roboczą	Przed każdym wydrukiem	Utrzymanie urządzenia w czystości to podstawowe zadanie użytkownika drukarki. Aby pozbyć się resztek materiału znajdujących się wewnątrz obudowy, należy użyć odkurzacza lub sprężonego powietrza	Odkurzacze, środki czyszczące charakteryzujące się szybkim odparowywaniem
Sprawdzanie stopnia zużycia filtra HEPA i ewentualne czyszczenie go	Co 500 godzin roboczych	Odkręć osłonę filtra znajdującą się z tyłu drukarki. Jeśli filtr jest znacznie zabrudzony, należy go wyczyścić przy użyciu sprężonego powietrza lub odkurzacza	Odkurzacze, sprężone powietrze, klucz imbusowy rozmiar 2 mm
Wymiana filtra HEPA	Co 3000 godzin roboczych	Odkręć osłonę filtra znajdującą się z tyłu drukarki i wyjmij filtr.	Klucz imbusowy rozmiar 2 mm oraz smar
Smarowanie osi Z	Co 500 godzin roboczych	Odkręć osłonę filtra znajdującą się z tyłu drukarki i wyjmij filtr, dzięki czemu można uzyskać dostęp do osi Z.	Klucz imbusowy rozmiar 2 mm oraz smar
Wymiana szczoteczek silikonowych w śmietniczku	Co 300 godzin roboczych	Opuść platformę roboczą, złap śmietniczek za uchwyty i pociągnij do siebie. Wymień szczoteczki znajdujące się po obu stronach śmietniczka	-

2. Głowice



Czynność	Częstotliwość	Sposób rozwiązania problemu	Niezbędne akcesoria i narzędzia
Kontrola czystości głowic	Przed każdym wydrukiem	Aby pozbyć się resztek materiału znajdujących się na i pomiędzy głowicami oraz na osłonach głowic, użyj szpatułki	Szpatułka
Sprawdzanie stopnia zużycia filtra HEPA i ewentualne czyszczenie go	Co 500 godzin roboczych	Wymień osłonę głowic oraz dysz przy użyciu płaskiego śrubokręta	Płaski śrubokręt
Kalibracja położenia dysz	Po każdym czyszczeniu/ wymianie głowic	Patrz rozdział Kalibracja położenia dysz	Szpatułka

3. Platforma robocza



Czynność	Częstotliwość	Sposób rozwiązania problemu	Niezbędne akcesoria i narzędzia
Czyszczenie tacki roboczej	Przed każdym wydrukiem	Resztki materiału z powierzchni tacki roboczej należy usunąć szpatułką	Szpatułka
Poziomowanie platformy roboczej	Po każdym wyjęciu tacki roboczej	Patrz rozdział Poziomowanie platformy roboczej	

Pomoc i wsparcie

W trosce o każdego użytkownika drukarki 3D Producent zapewnia wsparcie techniczne w trakcie samodzielnego rozwiązywania problemów.

W przypadku pojawienia się problemów z urządzeniem w trakcie eksploatacji użytkownik powinien w pierwszej kolejności skorzystać z pomocy zawartej w niniejszej instrukcji, wykorzystać pomoc instruktaży na stronie <http://support.zortrax.com/> lub skontaktować się z Centrum Pomocy Technicznej poprzez formularz kontaktowy <http://support.zortrax.com/support-form/>.

Poniżej znajdują się opisy najbardziej typowych problemów.

Materiał zablokował się przy wyjściu z kartridża:

Materiał może zablokować się przy wyjściu z kartridża, gdy jego końcówka została nieodpowiednio przycięta lub gdy kartridż został źle zamontowany. W takiej sytuacji drukarka wyświetli komunikat informujący o tym, że ładowanie materiału nie powiodło się. Aby rozwiązać problem, zastosuj się do poniższych zaleceń.

Wyjmij kartridż z urządzenia.

Jeżeli z kartridża wystaje kawałek materiału, przytnij go na płasko, używając szczypiec.

Jeżeli materiał nie wystaje z kartridża, za pomocą rolki wysuń kawałek materiału, a następnie przytnij go na płasko.

Po wykonaniu tych czynności ponownie załaduj materiał. Jeśli ładowanie skończy się pomyślnie, urządzenie wyświetli informację o zakończonym procesie ładowania materiału.

Więcej pomocy uzyskasz w Centrum Wsparcia Technicznego: <http://support.zortrax.com/>.

W przypadku problemów spowodowanych awarią osprzętu, zaniedbań lub niewłaściwym użyciem drukarek Zortrax, oprogramowanie firmware natychmiast wyświetla na ekranie odpowiedni kod błędu. Poniższa lista wyjaśnia wszystkie kody błędów oraz podaje możliwe przyczyny i sugerowane rozwiązania.

Komunikat błędzie	Przyczyna	Rozwiązanie
#101 Brak modeli na karcie SD	Na karcie SD nie ma żadnych plików lub karta jest uszkodzona	-Zapisz pliki na karcie SD jeszcze raz -Ostrożnie usuń kartę SD z czytnika i użyj innej
#102 Błąd odczytu karty SD	Karta SD jest nieczytelna lub uszkodzona	-Zapisz pliki na karcie SD jeszcze raz -Ostrożnie usuń kartę SD z czytnika i użyj innej
#103 Plik zawiera błędy. Przygotuj i ponownie nagraj plik	Plik jest błędnie zapisany na karcie SD lub karta jest uszkodzona	-Zapisz pliki na karcie SD jeszcze raz -Ostrożnie usuń kartę SD z czytnika i użyj innej
#104 Druk zatrzymany powodu błędu odczytu. Sprawdź styki karty lub sformatuj/wymień kartę	Podczas drukowania pojawił się problem z odczytem karty SD	-Zapisz pliki na karcie SD jeszcze raz -Ostrożnie usuń kartę SD z czytnika i użyj innej
#105 Zaktualizuj firmware, aby wydrukować ten model	Zainstalowany w drukarce firmware nie jest kompatybilny z daną wersją programu Z-SUITE	-Zaktualizuj oprogramowanie firmware
#106 Przygotuj plik, używając nowszej wersji Z-SUITE	Model został przygotowany w nieaktualnej wersji programu Z-SUITE	-Zaktualizuj program Z-SUITE i przygotuj model jeszcze raz
#107 Plik .zcode został przygotowany dla innego modelu drukarki	Wygenerowany plik .zcode nie jest kompatybilny z danym modelem drukarki	-Przygotuj plik .zcode jeszcze raz, wybierając odpowiedni model drukarki
#110 Błąd termistora lewej głowicy	Termistor lewej głowicy został odłączony lub uszkodzony	-Wymień moduł głowicy
#111 Błąd termistora prawej głowicy	Termistor lewej głowicy został odłączony lub uszkodzony	-Wymień moduł głowicy

#112 Błąd termistora komory. Upewnij się, że kabel pod platformą jest prawidłowo podłączony	Termistor prawej głowicy został odłączony lub uszkodzony	-Sprawdź, czy kabel pod platformą jest poprawnie podłączony -Wymień kabel platformy
#113 Błąd lewego termistora komory	Kabel lub termistor platformy uległy uszkodzeniu	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#114 Błąd prawego termistora komory	Termistor lewej nagrzewnicy został odłączony lub uszkodzony	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#115 Błąd grzania lewej głowicy	Termistor prawej nagrzewnicy został odłączony lub uszkodzony	-Upewnij się, że grzałka lub termistor są poprawnie zamontowane w bločku lewej głowicy -Wymień moduł głowicy
#116 Błąd grzania prawej głowicy	Grzałka lub termistor lewej głowicy wysunęły się lub uległy uszkodzeniu.	-Upewnij się, że grzałka lub termistor są poprawnie zamontowane w bločku lewej głowicy -Wymień moduł głowicy -Skontaktuj się z dystrybutorem
#117 Błąd grzania lewej nagrzewnicy	Grzałka lub termistor prawej głowicy wysunęły się lub uległy uszkodzeniu.	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#118 Błąd grzania prawej nagrzewnicy	Grzałka lub termistor prawej nagrzewnicy wysunęły się lub uległy uszkodzeniu.	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#120 Zbyt wysoka temperatura lewej głowicy	W lewej głowicy doszło do zwarcia	-Wymień moduł głowicy
#121 Zbyt wysoka temperatura prawej głowicy	W prawej głowicy doszło do zwarcia	-Wymień moduł głowicy
#122 Zbyt wysoka temperatura lewej nagrzewnicy	W lewej nagrzewnicy doszło do zwarcia	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#123 Zbyt wysoka temperatura prawej nagrzewnicy	W prawej nagrzewnicy doszło do zwarcia	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#124 Nieoczekiwany spadek temperatury lewej głowicy	Grzałka lub termistor lewej głowicy wysunęły się w trakcie druku. Możliwe również uszkodzenie kabla ekstrudera	-Sprawdź, czy kabel ekstrudera jest dobrze wpięty -Sprawdź, czy grzałka oraz termistor są odpowiednio umieszczone w lewej głowicy -Wymień kabel ekstrudera. -Wymień ekstruder

#125 Nieoczekiwany spadek temperatury prawej głowicy	Grzałka lub termistor lewej głowicy wysunęły się w trakcie druku. Możliwe również uszkodzenie kabla ekstrudera	-Sprawdź, czy kabel ekstrudera jest dobrze wpięty -Sprawdź, czy grzałka oraz termistor są odpowiednio umieszczone w prawej głowicy -Wymień kabel ekstrudera -Wymień ekstruder
#126 Nieoczekiwany spadek temperatury lewej nagrzewnicy	Kabel modułu grzania lewej nagrzewnicy został uszkodzony. Możliwe również wysunięcie grzałki lub termistora trakcie druku	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#127 Nieoczekiwany spadek temperatury prawej nagrzewnicy	Kabel modułu grzania prawej nagrzewnicy został uszkodzony. Możliwe również wysunięcie grzałki lub termistora trakcie druku	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#130 Błąd endstopu X	Wyłącznik krańcowy osi X został odłączony lub uległ uszkodzeniu	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#131 Błąd endstopu Y	Wyłącznik krańcowy osi Y został odłączony lub uległ uszkodzeniu	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#132 Błąd endstopu Z	Wyłącznik krańcowy osi Z został odłączony lub uległ uszkodzeniu	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#133 Sprawdź styki na platformie i ponownie uruchom drukarkę	Dysza materiału modelowego lub tacka robocza mogą być zabrudzone resztkami materiału. Możliwe również uszkodzenie kabla platformy	-Wyczyść dyszę z resztek materiału -Wyczyść tackę z resztek materiału -Sprawdź, czy kabel platformy jest poprawnie wpięty do platformy -Wymień kabel platformy
#137 Brak tacki roboczej lub jest ona nieprawidłowo osadzona	Brak tacki roboczej lub została ona zamontowana niepoprawnie. Możliwe również uszkodzenie kabla platformy lub brak jednego punktów kalibracyjnych.	-Wymij tackę roboczą i zamontuj ją ponownie -Sprawdź, czy na tacce znajdują się wszystkie punkty kalibracyjne -Wymień kabel platformy
#138 Kabel ekstrudera jest odłączony	Brak podłączenia przewodu ekstrudera lub jest on podłączony niepoprawnie. Możliwe również uszkodzenie przewodu ekstrudera.	-Sprawdź połączenie przewodu ekstrudera -Wymień kabel ekstrudera

#139 Wykryto awarię elektryczną ekstrudera	W kablu platformy doszło do zwarcia	-Wymień kabel platformy
#140 Błąd górnego wiatraka ekstrudera	Górny wiatrak ekstrudera jest niepodłączony lub uległ uszkodzeniu	-Upewnij się, że górny wentylator ekstrudera jest podłączony -Wymień górny wiatrak ekstrudera
#141 Błąd dolnego wiatraka ekstrudera	Dolny wiatrak ekstrudera jest niepodłączony lub uległ uszkodzeniu	-Upewnij się, że dolny wentylator ekstrudera jest podłączony -Wymień dolny wiatrak ekstrudera
#142 Błąd lewego wiatraka	Lewy wiatrak nagrzewnicy jest niepodłączony lub uległ uszkodzeniu	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#143 Błąd prawego wiatraka	Prawy wiatrak nagrzewnicy jest niepodłączony lub uległ uszkodzeniu	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#152 Kartridż z materiałem modelowym nie jest załadowany	Kartridż z materiałem modelowym nie został zamontowany lub jest źle zakodowany	-Sprawdź, czy odpowiedni kartridż z materiałem modelowym jest zamontowany we właściwym miejscu -Użyj kartridża z odpowiednim materiałem modelowym
#153 Kartridż z materiałem podporowym nie jest załadowany	Kartridż z materiałem podporowym nie został zamontowany lub jest źle zakodowany	-Sprawdź, czy odpowiedni kartridż z materiałem podporowym jest zamontowany we właściwym miejscu -Użyj kartridża z odpowiednim materiałem podporowym
#158 Plik przygotowano dla innego materiału. Wymień kartridż lub wybierz inny plik.	Został zamontowany niepoprawny rodzaj materiału modelowego lub plik przygotowano dla innego rodzaju materiału	-Wymień materiał modelowy na poprawny -Przygotuj plik dla odpowiedniego materiału -Użyj kartridża z innym materiałem modelowym
#159 Błąd komunikacji z kartridżem materiału modelowego	W kartridżu z materiałem modelowym moduł RFID lub jego kabel mogły ulec uszkodzeniu. Możliwe również uszkodzenie etykiety kodującej kartridża z materiałem modelowym	-Użyj kartridża z innym materiałem modelowym -Skontaktuj się z dystrybutorem

#160 Błąd komunikacji z kartridżem materiału podporowego	W kartridżu z materiałem podporowym moduł RFID lub jego kabel mogły ulec uszkodzeniu. Możliwe również uszkodzenie etykiety kodującej kartridża z materiałem podporowym	-Użyj kartridża z innym materiałem podporowym -Skontaktuj się z dystrybutorem
#161 Skończył się materiał modelowy. Przygotuj nowy kartridż i naciśnij przycisk	W kartridżu z materiałem modelowym skończył się materiał	-Użyj nowego kartridża z materiałem modelowym
#162 Skończył się materiał podporowy. Przygotuj nowy kartridż i naciśnij przycisk	W kartridżu z materiałem podporowym skończył się materiał	-Użyj nowego kartridża z materiałem podporowym
#163 Błąd kartridża z materiałem modelowym	Materiał modelowy w kartridżu skończył się zbyt szybko	-Użyj nowego kartridża z materiałem modelowym
#164 Błąd kartridża z materiałem podporowym	Materiał podporowy w kartridżu skończył się zbyt szybko	-Użyj nowego kartridża z materiałem podporowym
#165 Awaria modułu RFID materiału modelowego	W kartridżu z materiałem modelowym moduł RFID lub jego kabel mogły ulec uszkodzeniu	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#166 Awaria modułu RFID materiału podporowego	W kartridżu z materiałem modelowym moduł RFID lub jego kabel mogły ulec uszkodzeniu	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#172 Procedura ładowania materiału modelowego zakończona niepowodzeniem	Materiał modelowy zablokował się na wyjściu z kartridża, w kanale ekstrudera lub samym ekstruderze. Możliwe również uszkodzenie podajnika materiału modelowego lub etykiety kodującej kartridża materiałem modelowym	-Wyjmij kartridż i przytnij końcówkę materiału zgodnie z instrukcją -Sprawdź, czy w kanale ekstrudera nie zostały resztki materiału -Skontaktuj się z dystrybutorem
#173 Procedura ładowania materiału podporowego zakończona niepowodzeniem	Materiał podporowy zablokował się na wyjściu z kartridża, w kanale ekstrudera lub samym ekstruderze. Możliwe również uszkodzenie podajnika materiału podporowego lub etykiety kodującej kartridża z materiałem podporowym	-Wyjmij kartridż i przytnij końcówkę materiału zgodnie z instrukcją -Sprawdź, czy w kanale ekstrudera nie zostały resztki materiału -Skontaktuj się z dystrybutorem

#174 Blokada materiału modelowego. Usterka ekstrudera. Naciśnij środkowy przycisk funkcyjny, aby kontynuować	Materiał modelowy zablokował się w ekstruderze	-Wyładuj i załaduj ponownie materiał podporowy -Przygotuj model w najnowszej wersji Z-SUITE i spróbuj ponownie -Wymień dyszę materiału podporowego -Skontaktuj się z dystrybutorem
#175 Blokada materiału podporowego. Usterka ekstrudera. Naciśnij środkowy przycisk funkcyjny, aby kontynuować	Materiał podporowy zablokował się w ekstruderze	-Wyładuj i załaduj ponownie materiał podporowy -Przygotuj model w najnowszej wersji Z-SUITE i spróbuj ponownie -Wymień dyszę materiału podporowego -Skontaktuj się z dystrybutorem
#176 Blokada materiału modelowego. Usterka kartridża. Naciśnij środkowy przycisk funkcyjny, aby kontynuować	Materiał modelowy zablokował się kanale lub jest splątany kartridżu	-Wyładuj materiał modelowy i sprawdź, czy wysuwa się on swobodnie z kartridża -Użyj nowego kartridża z materiałem modelowym
#177 Blokada materiału podporowego. Usterka kartridża. Naciśnij środkowy przycisk funkcyjny, aby kontynuować	Materiał podporowy zablokował się kanale lub jest splątany kartridżu	-Wyładuj materiał podporowy i sprawdź, czy wysuwa się on swobodnie z kartridża -Użyj nowego kartridża z materiałem podporowym
#178 Blokada materiału podporowego. Usterka ekstrudera wskutek przegrzania. Naciśnij środkowy przycisk funkcyjny, aby kontynuować	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka lub materiał zablokował się ekstruderze	-Zapewnij odpowiednią temperaturę otoczenia podczas drukowania (poniżej 40° C) i poczekaj, aż drukarka ostygnie -Wyładuj i załaduj ponownie materiał podporowy
#190 Błąd termistora zasilacza	Termistor płyty głównej nie został podłączony lub uległ uszkodzeniu	-Skontaktuj się z dystrybutorem
#191 Krytyczny wzrost temperatury zasilacza. Natychmiast wyłącz drukarkę	Temperatura krytyczna na zasilaczu	-Odłącz drukarkę od zasilania -Skontaktuj się dystrybutorem
#192 Błąd termistora płyty głównej	Termistor płyty głównej został uszkodzony	-Skontaktuj się dystrybutorem

#193 Krytyczny wzrost temperatury płyty głównej	Temperatura krytyczna na płycie głównej	-Odłącz drukarkę od zasilania -Skontaktuj się dystrybutorem
#196 Niedostateczne chłodzenie drukarki. Mogą pojawić się problemy trakcie druku	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka	-Zapewnij odpowiednią temperaturę otoczenia podczas drukowania (poniżej 40° C)
#197 Niedostateczne chłodzenie drukarki. Zapewnij odpowiednie chłodzenie i spróbuj ponownie	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka	-Zapewnij odpowiednią temperaturę otoczenia podczas drukowania (poniżej 40° C)

	W przypadku niezidentyfikowanej pracy urządzenia należy je w sposób bezpieczny odłączyć od zasilania oraz natychmiast skontaktować się z Centrum Wsparcia Technicznego Producenta poprzez formularz kontaktowy http://support.zortrax.com/support-form/ .
	W trakcie wysyłania urządzenia do serwisu pamiętaj o poprawnym zapakowaniu urządzenia na czas transportu. Wskazane jest zapakowanie urządzenia w oryginalne opakowanie Producenta. Dokładną instrukcję jak zapakować urządzenie znajdziesz na: http://support.zortrax.com/packing-inventure/ .

Zapraszamy do zapoznania się materiałami naszego Centrum Wsparcia Technicznego

www.zortrax.com

Specyfikacja techniczna

Parametry urządzenia	
Obszar roboczy	135 x 135 x 130 mm
Średnica dyszy	0,4 mm
Filtr HEPA	Tak
Czujnik zużycia materiału	Tak (dla filamentów w kartridżach)
Czip z informacją o materiale (rodzaj, kolor, zużycie)	Tak (dla filamentów w kartridżach)
Ekstruder	Podwójny, drukujący z materiału modelowego i podporowego
Ekstruzja	Podwójna
Głowica	Podwójna
Łączność	Karta SD (w zestawie)
Parametry procesu druku	
Technologia druku	LPD Plus (ang. Layer Plastic Deposition Plus) – zaawansowana technologia z systemem rozpuszczalnych podpór
Rozdzielczość warstwy	150 - 300 mikronów
Minimalna grubość ścian	450 mikronów
Poziomowanie platformy	Automatyczny pomiar wysokości punktów platformy
Filamenty	
Dostępne materiały	Pełna oferta materiałów znajduje się na stronie: https://zortrax.com/pl/filaments/

Zewnętrzne materiały	Obsługiwane
Struktury podporowe	Rozpuszczalne - drukowane z materiału podporowego w trybie podwójnej ekstruzji; Usuwalne mechanicznie - drukowane z materiału modelowego w trybie pojedynczej ekstruzji
Forma materiału	Kartridż; Szpula
Średnica materiału	1,75 mm
Parametry temperaturowe	
Podgrzewana komora	Tak
Temperatura pomieszczenia dla pracującego urządzenia	15 - 30° C
Temperatura przechowywania	0 - 35° C
Parametry elektryczne	
Natężenie prądu wejściowego	110 V ~ 4 A 50/60 Hz 240 V ~ 1,7 A 50/60 Hz
Maksymalny pobór mocy	300 W
Charakterystyka oprogramowania	
Pakiet oprogramowania	Z-SUITE
Obsługiwane typy plików	.stl, .obj, .dxf, .3mf
Obsługiwane systemy operacyjne	Mac OS X / Windows i 7 nowsze wersje
Dodatkowe informacje	
Każda dostarczana drukarka przepracowuje do 50 godzin podczas testów próbnych w trakcie kontroli jakości.	

Zasady recyklingu

Utylizacja opakowań z papieru i tworzyw sztucznych

W trosce o środowisko naturalne Producent zaleca umieszczanie zużytych opakowań z papieru oraz z tworzyw sztucznych w przeznaczonych do tego kontenerach, zgodnie z zasadami recyklingu odpadów.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Umieszczony na urządzeniu znak informuje, że jest to sprzęt elektryczny lub elektroniczny, którego po zużyciu nie wolno umieszczać z innymi odpadami.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny zawiera substancje szkodliwe dla środowiska naturalnego. Nie wolno takiego sprzętu składować na wysypiskach śmieci, musi zostać on poddany recyklingowi. Informacje na temat systemu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można uzyskać w punkcie sprzedaży urządzeń oraz u Producenta lub importera. Zakaz umieszczania wraz z innymi odpadami zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego narzuca na użytkownika Dyrektywa Europejska 2012/19/UE.

Certyfikaty



Producent zapewnia zgodność urządzenia obowiązującymi normami. W przypadku pytań należy nawiązać kontakt Producentem poprzez formularz kontaktowy na stronie <http://support.zortrax.com/support-form/>.

zortrax

biuro: office@zortrax.com

wsparcie techniczne: support@zortrax.com

więcej informacji: zortrax.com

data aktualizacji: 14.10.2020

©2020 Zortrax S.A. Wszystkie prawa zastrzeżone.