

Sinterit LISA X

DRUKARKA 3D (SLS)

Instrukcja oryginalna



Przed wprowadzeniem produktu do użytku, należy zapoznać się z instrukcją obsługi.





Aby osiągnąć optymalną wydajność i higienę pracy z urządzeniami i produktami Sinterit, należy zapoznać się z instrukcją oraz zawartymi w niej zasadami bezpieczeństwa.

Niniejszą instrukcję należy zachować do wglądu w codziennej pracy z urządzeniem.

Spis treści

1. Słownik	3
2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa	3
2.1 Symbole i wskazówki użyte w instrukcji	3
2.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i środków ochrony osobistej	5
2.3 Urządzenia elektryczne – zasilanie i uziemienie	6
2.4 Drukarki – ogólne wskazówki bezpieczeństwa	7
2.5 Drukarki – bezpieczeństwo podczas pracy i konserwacji	8
2.6 Proszki – bezpieczeństwo podczas pracy z proszkiem	9
3. Informacje ogólne	10
3.1 Przeznaczenie maszyny	10
3.2 Wymagania dotyczące otoczenia maszyny	10
3.3 Specyfikacja	11
3.4 Opis drukarki	13
3.5 Tabliczka znamionowa	14
4. Rozpakowanie i instalacja drukarki	15
5. Pierwsze uruchomienie	16
5.1 Podłączenie do zasilania i włączenie drukarki	16
5.2 Montaż szyby ochronnej lasera	17
5.3 Podłączenie drukarki do sieci Wi-Fi	18
5.4 Menu główne	19
6. Przygotowanie maszyny do druku	20
6.1 Wybranie pliku	20
6.2 Napełnienie komory druku proszkiem	21
6.3 Przygotowanie komory druku	21
6.4 Ostatnie kroki przed rozpoczęciem druku	22
7. Podczas drukowania	22
8. Wyjęcie i oczyszczenie wydruku	22
9. Czyszczenie drukarki	24
9.1 Czyszczenie komory druku	24
9.2 Czyszczenie przesypu	25
10. Drukowanie z PA11	26
11. Odświeżanie proszku	27
11.1 Odświeżanie proszku przy pomocy PHS-a	27
11.2 Odświeżanie proszku przy pomocy Powder Sieve (Sita) lub metalowego sitka	28
12. Podstawowa konserwacja	29
12.1 Czyszczenie okna pirometru	30
12.2 Czyszczenie szyby ochronnej lasera	30
12.3 Czyszczenie przestrzeni pod komorą druku	32
13. Wsparcie techniczne	33
14. Pakowanie maszyny do wysyłki	33
14.1 Przygotowanie drukarki	33
14.2 Pakowanie drukarki do flight case'a	33
15. Nota prawna	34
16. Wyłączenia odpowiedzialności	34
17. Znaki handlowe	34
18. Gwarancja	35



1. Słownik

Poniżej znajdują się definicje terminów, które często występują w instrukcji.

- **Print Bed** – komora, w której spiekany jest proszek i w której powstaje model 3D.
- **Feed Bed** – komora zawierająca niespieczony proszek. Z tej komory pobierany jest proszek warstwa po warstwie do Print Beda.
- **Cake** – zawartość Print Beda po zakończonym wydruku. Składa się z wydrukowanego modelu i niespieczonego proszku dookoła modelu.
- **IO BOX** – In & Out BOX, narzędzie służące do wyciągania cake'a z Print Beda.
- **Flight case** – specjalna skrzynia służąca do wysyłki drukarki.

2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.1 SYMBOLE I WSKAZÓWKI UŻYTE W INSTRUKCJI

	OSTRZEŻENIE! Nieuchronnie niebezpieczna sytuacja, która może skutkować uszkodzeniem ciała lub nawet śmiercią. Rozpoczęcie, zaniechanie, pominięcie określonej procedury, lub wykonanie jej w niedbały sposób, może skutkować uszkodzeniem ciała użytkownika lub osób postronnych.
	UWAGA! Rozpoczęcie, zaniechanie, pominięcie określonej procedury, lub wykonanie jej w niedbały sposób, może skutkować uszkodzeniem sprzętu lub ciała użytkownika lub osób postronnych.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko porażenia prądem. Nieuchronnie niebezpieczna sytuacja, która może skutkować niebezpiecznymi dla zdrowia i życia poparzeniami lub nawet śmiercią. Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniami elektrycznymi, należy zapoznać się z zagrożeniami związanymi z elektrycznością i odpowiednimi procedurami bezpieczeństwa, zapobiegającymi niebezpiecznym sytuacjom; oraz z zasadami postępowania w razie wypadku.
 	OSTRZEŻENIE! Gaz pod ciśnieniem! Ryzyko uduszenia! Istnieje możliwość rozszczelnienia zbiornika z gazem – gaz wypiera tlen z powietrza. Zbyt niski poziom tlenu w pomieszczeniu grozi utratą przytomności lub śmiercią, jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie kroki zapobiegawcze. Wystawienie na działanie gazu może objawiać się płytkim oddechem, trudnościami w oddychaniu, bólami i zawrotami głowy; w wysokich stężeniach możliwe jest wystąpienie nudności, zasłabnięć, trwałej utraty przytomności lub nawet śmierci.
	UWAGA! Promieniowanie laserowe IR. Laser emituje promieniowanie podczerwone (IR), które jest niewidoczne dla ludzkiego oka. Należy unikać kontaktu z oczami lub skórą. Patrzenie bezpośrednio na promień lasera grozi utratą wzroku. Nie należy oglądać promienia lasera przez instrumenty optyczne (np. soczewki, lupy). Wystawienie skóry na kontakt z laserem grozi poparzeniami.
	UWAGA! Wysoka temperatura – nie dotykać! Kontakt z elementami generującymi lub rozpraszającymi ciepło może prowadzić do poważnych oparzeń.



	UWAGA! Należy uważać na ruchome elementy, które mogą zmiażdżyć dłonie.
	UWAGA! Należy uważać na ostre krawędzie, które mogą powodować skaleczenia ciała, a szczególnie dłoni.
	UWAGA! Należy uważać na intensywne światło.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie pożarem i wybuchem! Należy uniknąć zapłonu; pył proszkowy jest łatwopalny!
	UWAGA! Ryzyko porażenia prądem. Urządzenie jest wyposażone w uziemienie. Należy stosować się do zaleceń w instrukcji i oznaczeń umieszczonych na urządzeniu.
	STOP! Działanie surowo zabronione.
	UWAGA! Należy stosować adekwatne środki ochrony osobistej: odzież, gogle, maskę i rękawice. Bezwzględnie konieczne przy pracy z proszkiem SLS.
	UWAGA! Zalecana odzież i obuwie antystatyczne przy pracy z proszkiem SLS.
	WAŻNE! Informacje niezbędne do poprawnego wykonania konkretnych czynności.
	WAŻNE! Przed przystąpieniem do określonej czynności, należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
	UWAGA! Produkty, materiały i urządzenia firmy Sinterit nie stanowią odpadów komunalnych i muszą być utylizowane w odpowiedni, bezpieczny sposób.











2.2 OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I ŚRODKÓW OCHRONY OSOBISTEJ

	OSTRZEŻENIE! Niestosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji grozi uszkodzeniem urządzenia lub obrażeniami ciała użytkownika lub osób postronnych.	
	OSTRZEŻENIE! Poniższe wskazówki i zalecenia nie są same w sobie wystarczające do zapewnienia pełni bezpieczeństwa w pracy z produktami Sinterit. Własne doświadczenie, zdrowy rozsądek, uważność i zdecydowanie są nieodzownymi składnikami bezpieczeństwa pracy. Należy je stosować wraz ze wskazówkami poniżej, które zwięźle objaśniają poszczególne zagrożenia i odpowiednie środki ochrony.	
	OSTRZEŻENIE! <ul style="list-style-type: none">• Jedynie wykwalifikowany, odpowiednio przeszkolony personel jest dopuszczony do instalacji, wymiany i konserwacji urządzeń Sinterit.• Produkt powinien być przygotowany do użytku zgodnie z zaleceniami i instrukcjami zawartymi w dokumentacji.• Produkty Sinterit mogą być obsługiwane jedynie przez osoby dorosłe i mogą stanowić poważne zagrożenie dla dzieci.	
	UWAGA! Przywracając oryginalne warunki funkcjonowania, personel odpowiedzialny powinien zawsze upewnić się, że środki bezpieczeństwa obecne w urządzeniu są uzbrojone i poprawnie działają, oraz że urządzenie jako całość jest w pełni bezpieczne.	
	STOP! Zabrania się wspinania i opierania o produkty Sinterit, za wyjątkiem takich, które są do tego celu w oczywisty sposób przystosowane (np. stopnie, drabiny).	
	UWAGA! Konieczne jest zastosowanie środków ochrony osobistej. Przed rozpoczęciem pracy z proszkiem, należy założyć odzież ochronną, okulary ochronne, maskę i rękawice.	
	UWAGA! Zalecana jest odzież i obuwie antystatyczne. Podłoga w przestrzeni roboczej powinna mieć właściwości antystatyczne.	



2.3 URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE – ZASILANIE I UZIEMIENIE

	<p>OSTRZEŻENIE!</p> <ul style="list-style-type: none">• Przed podłączeniem urządzenia do prądu, należy upewnić się, że parametry sieci są zgodne z informacją umieszczoną na tabliczce znamionowej urządzenia.• Podczas korzystania z przedłużaczy, należy mieć na uwadze, że łączna suma poboru mocy i natężenia prądu dla urządzeń wpiętych do przedłużacza nie może przekraczać limitu bezpieczeństwa użytego przewodu. Należy też mieć na uwadze limity dla użytego gniazdka.	
	<p>OSTRZEŻENIE!</p> <ul style="list-style-type: none">• Należy używać tylko kabli zasilających dostarczonych z produktem.• Nie wolno używać kabli zasilających z obcych produktów; grozi to spięciami, pożarem lub nawet śmiertelnym porażeniem!• Kabel zasilający należy umiejscowić tak, aby zapobiec jego zaginaniu, przecieraniu lub szarpnięciom.• Należy mieć na szczególnej uwadze, że kabel zasilający nie może być zagięty w miejscu podłączenia do urządzenia.• Podczas pracy urządzenia, należy zwracać uwagę na kabel zasilający i unikać jego szarpania lub zagięcia.• Kabel zasilający należy regularnie sprawdzać, żeby upewnić się, że jest nieuszkodzony i w pełni bezpieczny.• W razie wymiany kabla zasilającego, należy upewnić się, że nowy jest zabezpieczony przed wilgocią i odpowiednio mechanicznie odporny.• Przed przesunięciem lub relokacją urządzenia, należy bezwzględnie pamiętać, żeby odłączyć kabel zasilający.	
	<p>OSTRZEŻENIE!</p> <p>W wymienionych poniżej sytuacjach należy niezwłocznie odłączyć urządzenie od zasilania i skontaktować się z działem obsługi technicznej Sinterit:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kabel zasilający lub wtyczka są widocznie uszkodzone;• Do wnętrza produktu dostała się woda;• Produkt został upuszczony lub w inny sposób uszkodzony mechanicznie;• Produkt nie działa w oczekiwany sposób lub jego wydajność rażąco odbiega od normy.	
	<p>STOP!</p> <ul style="list-style-type: none">• Nigdy nie należy dotykać przewodów, przełączników i innych elementów grożących porażeniem, mokrymi rękoma.• Nie należy nigdy próbować przemieścić urządzenia, ciągnąc za kabel zasilający. W momencie podłączania lub odłączania kabla zasilającego należy trzymać za osłonę wtyczki, nigdy za sam kabel.• Widocznie uszkodzonego kabla zasilającego nie wolno dalej używać.• Za wyjątkiem sytuacji bezpośrednio opisanych w instrukcji, surowo zabrania się samodzielnego rozmontowywania, przerabiania i usiłowania naprawy kabla zasilającego, wtyczki lub elementów wewnątrz urządzenia.• Nie należy kłaść obcych przedmiotów na kablu zasilającym.• Należy umiejscowić kabel zasilający tak, aby zapobiec potknięciu się o niego osób w otoczeniu urządzenia.	
	<p>UWAGA!</p> <p>Sinterit zaleca zaopatrzenie urządzenia w zasilacz awaryjny (UPS), zapewniający bezpieczne zakończenie pracy w razie awarii prądu.</p>	

**UWAGA!**

Urządzenia przemysłowe muszą bezwzględnie być podłączone do gniazdka z uziemieniem, aby zapobiec groźnym i potencjalnie śmiertelnym porażeniom w razie awarii.



2.4 DRUKARKI – OGÓLNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

**OSTRZEŻENIE!**

Przed rozpoczęciem procesu drukowania, należy upewnić się, że drukarka jest czysta i wolna od obcych substancji takich jak smary i pyły, oraz obcych przedmiotów. Niestosowanie się do zaleceń grozi potencjalnymi uszkodzeniami ciała i mienia.

**UWAGA!**

- Jeśli podczas drukowania drukarka emituje dym, drażniące zapachy lub jakkolwiek zachowuje się w sposób sugerujący awarię, należy niezwłocznie nacisnąć wyłącznik bezpieczeństwa w celu natychmiastowego odcięcia zasilania i zatrzymania pracy urządzenia.
- Kłapa drukarki jest zabezpieczona elektrozamkiem, który nie pozwoli jej otworzyć dopóki temperatura wewnątrz przekracza 50°C, niezależnie od innych czynników. Opcja odblokowania klapy drukarki (UNLOCK LID) staje się dostępna jedynie wtedy, kiedy temperatura wewnątrz spadnie do bezpiecznego poziomu.

**OSTRZEŻENIE!****INSTALACJA Z GAZEM OBOJĘTNYM**

Istnieje możliwość rozszczelnienia pojemnika z gazem – gaz wypiera tlen z powietrza. Zbyt niski poziom tlenu w lokalnej atmosferze grozi utratą przytomności lub śmiercią, jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie kroki zapobiegawcze. Wystawienie na działanie gazu może objawiać się płytkim oddechem, trudnościami w oddychaniu, bólami i zawrotami głowy; w wysokich stężeniach możliwe jest wystąpienie nudności, zasłabnięć, trwałej utraty przytomności lub nawet śmierci.

- Przechowywać w solidnie wentylowanym pomieszczeniu.
- Nie wdychać gazu.
- Azot jest naturalnym składnikiem powietrza, gazem obojętnym, który sam w sobie nie szkodzi środowisku naturalnemu, glebie ani ekosystemom wodnym. Jego toksyczne efekty ograniczają się do wypierania tlenu z lokalnej atmosfery.
- Wbudowany czujnik poziomu tlenu nie jest certyfikowanym urządzeniem bezpieczeństwa i nie może służyć jako jedyny alarm w razie wystąpienia problemów. Urządzenia Sinterit z systemem kontroli gazu obojętnego mogą być używane jedynie w solidnie wentylowanych pomieszczeniach.
- W razie uruchomienia się alarmu, należy włączyć system wentylacji lub otworzyć okna, następnie niezwłocznie opuścić pomieszczenie.
- W razie wystąpienia niepokojących objawów przy pracy z systemem kontroli gazu obojętnego, należy natychmiast opuścić pomieszczenie i udać się w miejsce z dostępem świeżego powietrza lub aktywną wentylacją.

**UWAGA!****SZKŁO OCHRONNE LASERA**

- Proces czyszczenia szkła ochronnego powinien przebiegać poza drukarką.
- Szkła ochronnego nie należy myć pod bieżącą wodą.
- Do czyszczenia szkła ochronnego należy stosować alkohol etylowy. Sinterit oferuje nasączone nim waciki w ramach pakietu serwisowego.

**UWAGA!**

Podczas gdy drukarka pracuje, nie należy dotykać elementów innych niż: ekran LCD, wyłącznik bezpieczeństwa, port USB i włącznik urządzenia.

2.5 DRUKARKI – BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY I KONSERWACJI

**OSTRZEŻENIE!**

- Jedyne kompetentne, przeszkolone osoby powinny zajmować się konserwacją urządzenia.
- Przed przystąpieniem do pracy należy uważnie przeczytać instrukcje obsługi i konserwacji.
- Podczas czyszczenia, konserwacji lub wymiany elementów drukarki, włącznik musi znajdować się w pozycji OFF a kabel zasilający wypięty z gniazdka.
- Podczas prac serwisowych, w widocznym miejscu na maszynie należy umieścić informację „SERWIS W TOKU, NIE URUCHAMIAĆ!”
- Nie należy modyfikować elementów nie ujętych w dokumentacji.

**OSTRZEŻENIE!**

- Uszkodzenia strukturalne lub nieodpowiednie modyfikacje czy naprawy, mogą spowodować zniesienie funkcji ochronnych i obniżenie bezpieczeństwa urządzenia, co za tym idzie - utratę gwarancji.
- Modyfikacje urządzenia może przeprowadzać lub zlecić jedynie dział obsługi technicznej Sinterit.
- W razie połączenia drukarki z akcesoriami innymi niż zalecane przez Sinterit, należy upewnić się, że połączone urządzenia nadal spełniają warunki bezpieczeństwa określone w dyrektywie 2006/42/CE. Sinterit jest w tej sytuacji niezdolny do udzielenia dalszej pomocy.

**STOP!**

Należy unikać stosowania łatwopalnych lub toksycznych rozpuszczalników i środków czystości, przy czyszczeniu i konserwacji urządzenia – w szczególności benzenu, eteru i alkoholi (innych niż wskazane bezpośrednio w instrukcji dla określonych działań).





2.6 PROSZKI – BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY Z PROSZKIEM

	<p>OSTRZEŻENIE!</p> <ul style="list-style-type: none">• Pracując z proszkiem SLS lub innymi sproszkowanymi materiałami przeznaczonymi do użytku z drukarką, należy zawsze nosić dedykowaną odzież ochronną (gogle, rękawice, maskę).• Podczas pracy z proszkiem należy bezwzględnie unikać jego wdychania, połknięcia lub kontaktu z oczami lub skórą.	 
	<p>UWAGA!</p> <ul style="list-style-type: none">• Proszek SLS powinien być przechowywany w szczelnie zamkniętych pojemnikach (np. pojemniku metalowym Sinterit), w temperaturze pokojowej i przy niskiej wilgotności.• Proszek należy trzymać daleko poza zasięgiem dzieci i zwierząt!• W przypadku gdy drukarka nie jest w bieżącym użytku, należy ją opróżnić z proszku, który należy umieścić w szczelnym pojemniku (np. metalowym pojemniku Sinterit).	
	<p>UWAGA!</p> <p>Podczas drukowania, możliwe jest wydobywanie się z urządzenia zapachów sugerujących topienie plastiku – w bezpiecznych koncentracjach. Jednakże w przypadku nieadekwatnej wentylacji, zapach może się kumulować w koncentracjach powodujących dyskomfort. Sinterit zaleca używanie drukarki jedynie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.</p>	
	<p>STOP!</p> <p>Nie należy próbować ręcznie topić lub podpalać proszku SLS. Grozi to iskrzeniem i pożarem masy, prowadząc do groźnych poparzeń.</p>	 
	<p>STOP!</p> <p>Proszek nie jest odpadem komunalnym! Zużyty proszek powinien być przechowywany w szczelnie zamkniętych pojemnikach i utylizowany zgodnie z lokalnie obowiązującymi regulacjami odnośnie recyklingu i gospodarki odpadami.</p>	



3. Informacje ogólne

3.1 PRZEZNACZENIE MASZINY

Sinterit Lisa X to kompaktowa maszyna przeznaczona do selektywnego spiekania laserowego (SLS), stosowana w procesach wytwarzania przyrostowego (AM). Materiałami wykorzystywanymi w procesie są polimery w formie proszku. Urządzenie dedykowane profesjonalnemu i szybkiemu wykonywaniu trójwymiarowych modeli obiektów przestrzennych. Zastosowanie maszyny niezgodne z przeznaczeniem może spowodować zagrożenie dla operatora oraz uszkodzenie maszyny.

3.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OTOCZENIA MASZINY

Sugeruje się, aby warunki panujące w otoczeniu maszyny spełniały następujące warunki:

Warunek	Wartość / Opis
Wilgotność powietrza	40-59 [%]
Warunki przechowywania drukarki	0-40 [°C] (32-104 [°F])
Sugerowane ustawienie temperatury klimatyzacji podczas pracy drukarki	16-25 [°C] (61-77 [°F])
Optymalna temperatura otoczenia w trakcie pracy urządzenia	22 °C (72 [°F])
Wentylacja	Wietrzenie pomieszczenia min. 4 razy na godzinę
Min. powierzchnia pomieszczenia	3.4 m ² with vacuum / 5.4 m ² without vacuum
Min. szerokość drzwi wejściowych	0.9 [m]
Min. wysokość pomieszczenia	Min. 2.4 [m]

Zaleca się zamontowanie w otoczeniu drukarki higrometru, który umożliwi stałą kontrolę wilgotności powietrza.



WAŻNE!

Pomieszczenie przeznaczone do obsługi drukarki powinno być dobrze wentylowane, o możliwie stabilnej temperaturze i wilgotności powietrza, z dbałością o czystość, efektywność i ergonomię miejsca pracy.



WAŻNE!

Nie należy umieszczać urządzenia bezpośrednio pod źródłem prądu zmiennego lub wentylacji.



3.3 SPECYFIKACJA

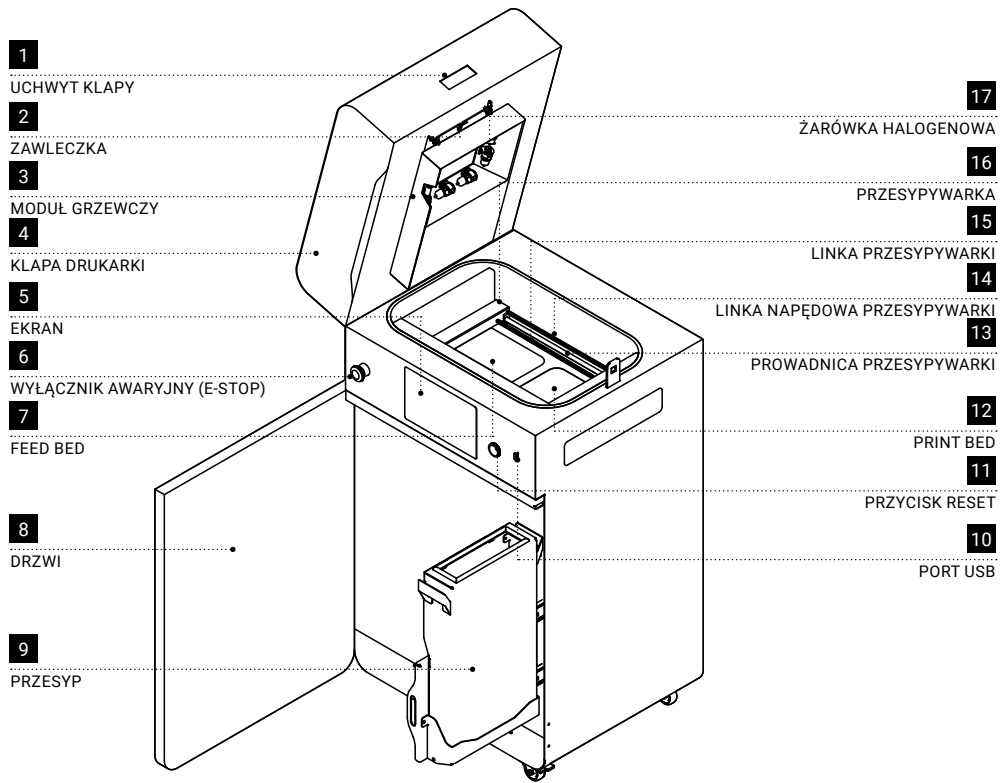
INFORMACJE OGÓLNE	
Technologia	SLS - selektywne spiekanie laserowe
System laserowy	Dioda laserowa IR, 30W; $\lambda = 976 \pm 3$ [nm] Oceniany na > 30,000 hrs
Typ skanera laserowego	Galvo
Wymiary	650x610x1200 [mm] (25.6x24.0x47.2 [in])
Waga	145 [kg] (319.7 [lbs])
PRZESTRZEŃ ROBOCZA	
Maksymalna wielkość wydruku po przekątnej¹	398 [mm] (15.7 [in])
Maksymalne pole robocze o wysokiej precyzji	TPU / Elastyczne materiały: 130x180x340 [mm] (5.1x7.1x13.3 [in]) PA / PP: 130x180x330 [mm] (5.1x6.7x13.3 [in])
PARAMETRY DRUKARKI	
Print Bed - wymiary	150 x 200 x 350 [mm] (5.9 x 7.9 x 13.8 [in])
Wysokość warstwy w osi Z (min-maks.)	0.075 - 0.175 [mm] (0.003 - 0.006 [in])
Prędkość druku	do 14 [mm/h] (0.55 [in/h])
WŁAŚCIWOŚCI WYDRUKU	
Minimalna grubość ściany	od 0.5 [mm] (0.020 [in])
Średnica otworu	od 0.5 [mm] (0.020 [in])
Prześwit na ruch elementu	od 0.2 [mm] (0.008 [in])
DODATKOWE WŁAŚCIWOŚCI DRUKARKI	
System kontroli gazu obojętnego	Wbudowany
Średnie zużycie gazu obojętnego	0.48 [m ³ /h] = 8 [l/min.]
SOFTWARE	
Dedykowane oprogramowanie²	Sinterit Studio
Obsługiwane typy plików	STL, 3MF, OBJ, 3DS, FBX, DAE
Output file types	*.scode, *.sspf, *.sspfz



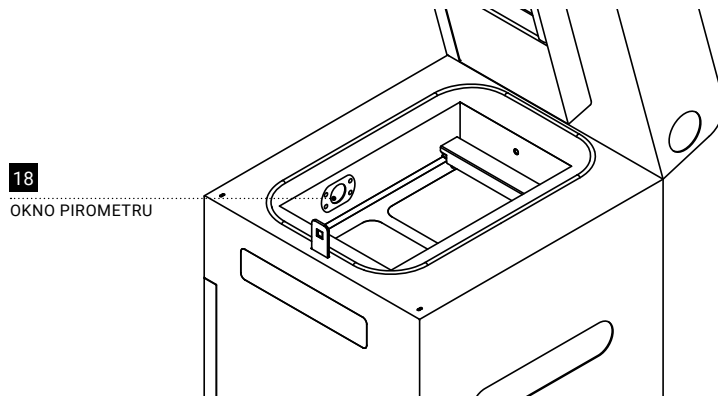
Zgodność systemu operacyjnego	Microsoft Windows 10 lub wyższe
KOMUNIKACJA	
Ekran LCD	Ekran dotykowy, 9"
Kamera	Wbudowana
Łączność	WiFi / Ethernet / USB
UKŁAD GRZEWCZY	
Niezależny	4 zmienne strefy: komora druku, powierzchnia druku, cylinder i tłok - 16 niezależnych elementów grzewczych
Maksymalna temperatura w komorze	210 [°C] / 410 [°F]
MOC	
Napięcie robocze	230 [V] AC, 50/60 [Hz], 8 [A] lub 100-120 [V] AC, 50/60 [Hz], 15 [A]
Średni pobór mocy	0.85 [kW]
Maksymalny pobór mocy	1.65 [kW]
OPAKOWANIE	
Wymiary	650 x750x135 [mm] (25.6x29.5x5.3 [in])
Waga	190 [kg] (418.9 [lbs])
GWARANCJA	
okres gwarancji	1 rok



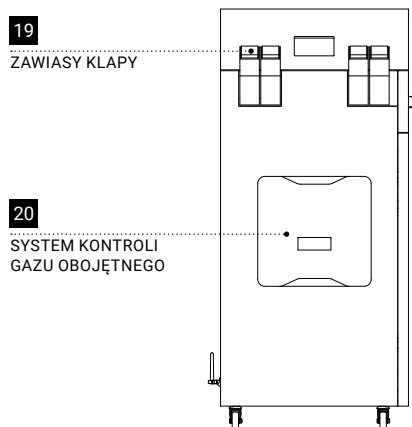
3.4 OPIS DRUKARKI



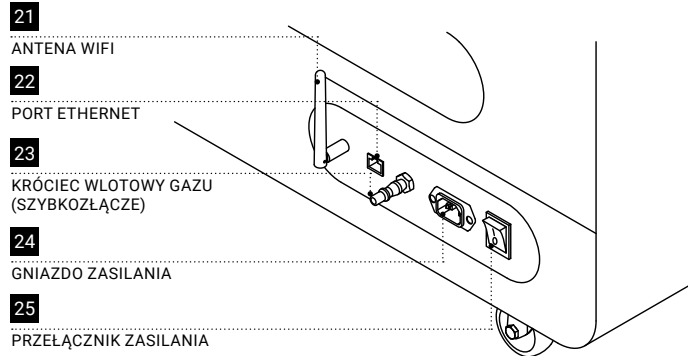
Rys. 3.1 Widok z przodu drukarki, modułu grzewczego i przesypu.



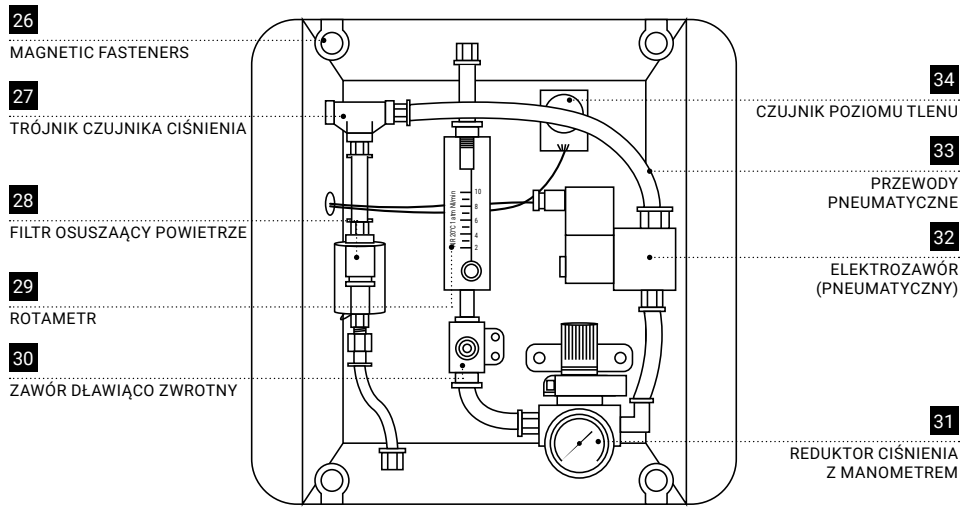
Rys. 3.2 Widok na komorę druku.



Rys. 3.3 Widok z lewej strony drukarki.







Rys. 3.4 Widok na tył drukarki.



Rys. 3.5 Widok na system kontroli gazu obojętnego.

3.5 TABLICZKA ZNAMIONOWA

DO NOT REMOVE THIS LABEL!			
Manufacturer:  SINTERIT Sinterit sp. z o.o. ul. Nad Drwiną 10 bud. B3, 30-741 Kraków, Poland www.sinterit.com support@sinterit.com		Name: Lisa X Serial number: Manufactured: Made in: EU, POLAND	
IEC Protection Class:	Machine type:	SELECTIVE LASER SINTERING 3D PRINTER	
 Class 1	Dimensions:	650 x 610 x 1200 [mm]	25.6 x 24.0 x 47.2 [in]
	Total weight:	145 [kg]	319.0 [lbs]
IP Code:	IP30	Power consumption: 190-240 [V] AC, 50-60 [Hz], 1650 [W]	
 	AC current	8 [A] / 230 [V] AC	
	Number of phases	1	
	Short-circuit current rating	6 [kA]	
WARNING! Read and understand operator's manual and all other safety instructions before using this machine. Failure to follow operating instructions could result in serious injury.			

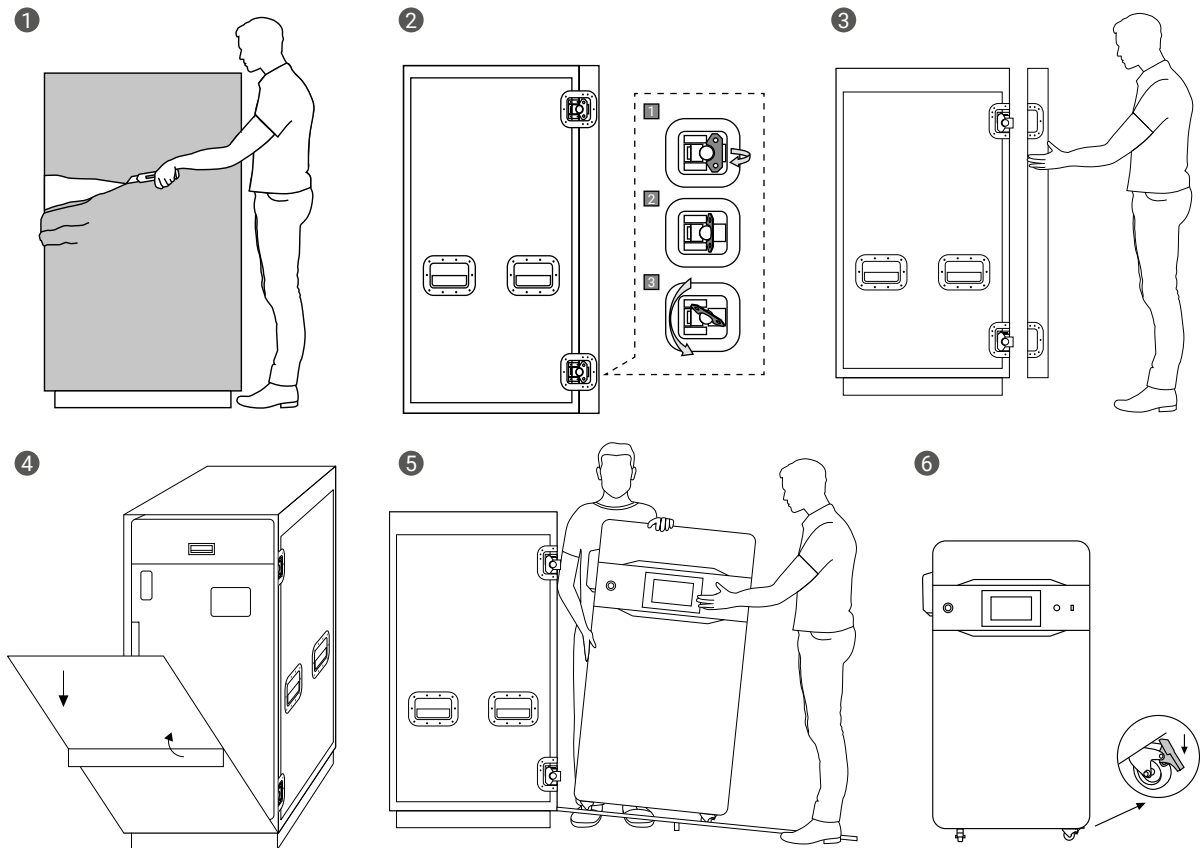


4. Rozpakowanie i instalacja drukarki



WAŻNE!

Upewnij się, że drukarka nie została uszkodzona podczas transportu. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, skontaktuj się z działem support: SUPPORT@sinterit.com



1. Rozetnij folię ochronną na flight case'ie
2. Odblokuj zamki na drzwiach. Ustaw uchwyt zamka w pozycji prostopadłej, a następnie obróć zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
3. Zdejmij pokrywę flight case'a. Wyjmij kabel zasilający przyczepiony do pokrywy flight case'a.
4. Rozłóż podpórkę trapu i obniż trap.
5. Wsuń drukarkę z flight case'a po trapie. Ten etap wymaga pomocy drugiej osoby.
6. Ustaw drukarkę w miejscu docelowym, a następnie zablokuj hamulce kółek (2 szt.).



5. Pierwsze uruchomienie



WAŻNE!

Podczas pierwszego uruchomienia na ekranie drukarki wyświetli się krótki instruktaż, który pozwoli Ci szybko zapoznać się z obsługą maszyny.

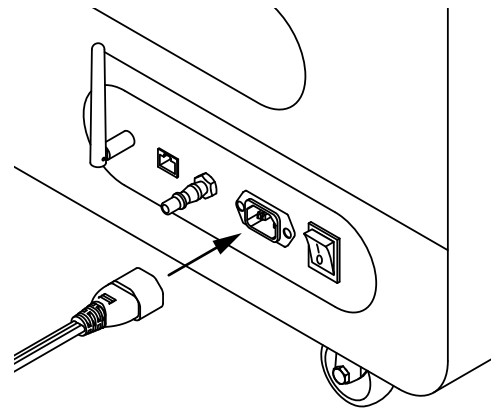


WAŻNE!

Akcesoria z pakietu Dedicated Powder Tools zalecane podczas pracy z drukarką nie są częścią zakupionej drukarki. Więcej informacji znajdziesz na naszej stronie internetowej: www.sinterit.com.

5.1 PODŁĄCZENIE DO ZASILANIA I WŁĄCZENIE DRUKARKI

1. Podłącz drukarkę do zasilania (rys. 5.1)



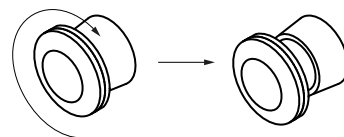
Rys. 5.1 Podłączenie kabla zasilającego do gniazda zasilania



UWAGA!

Lisa X zasilana jest napięciem 230 V. Jeżeli chcesz podłączyć maszynę do napięcia 110V użyj konwertera napięcia dołączonego do drukarki.

2. Przełącz przycisk zasilania z tyłu drukarki na pozycję I.
3. Sprawdź, czy przycisk awaryjny jest wciśnięty. Jeśli tak, obróć go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do oporu i puść (rys.5.2).



Rys. 5.2 Zwolnienie przycisku bezpieczeństwa

4. Po kilku sekundach na ekranie drukarki wyświetli się krótki samouczek, a poszczególne kroki zostaną wyjaśnione szczegółowo w dalszej części instrukcji.



5.2 MONTAŻ SZYBY OCHRONNEJ LASERA



UWAGA!

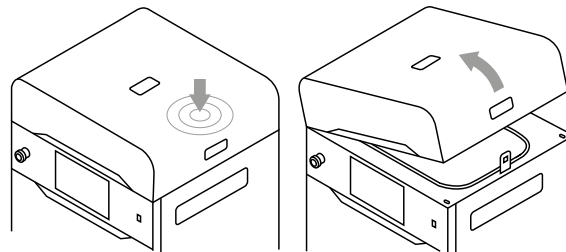
Uważaj na ostre krawędzie. Załóż rękawice ochronne, aby uchronić się przed skaleczeniem dłoni o krawędź modułu lasera.

1. Naciśnij **UNLOCK LID** na ekranie drukarki.
2. Naciśnij klapę drukarki i otwórz ciągnąc do góry za uchwyt klapy.
3. Wymij pudełko z szybą ochronną lasera oraz akcesoriami.



WAŻNE!

Po 10 sekundach uruchomi się elektrozamek i nie będzie możliwe otwarcie klapy drukarki. Jeśli nadal chcesz otworzyć klapę drukarki, przesuń ponownie przycisk **UNLOCK LID** na ekranie drukarki.



Rys. 5.3 Otwieranie klapy drukarki.

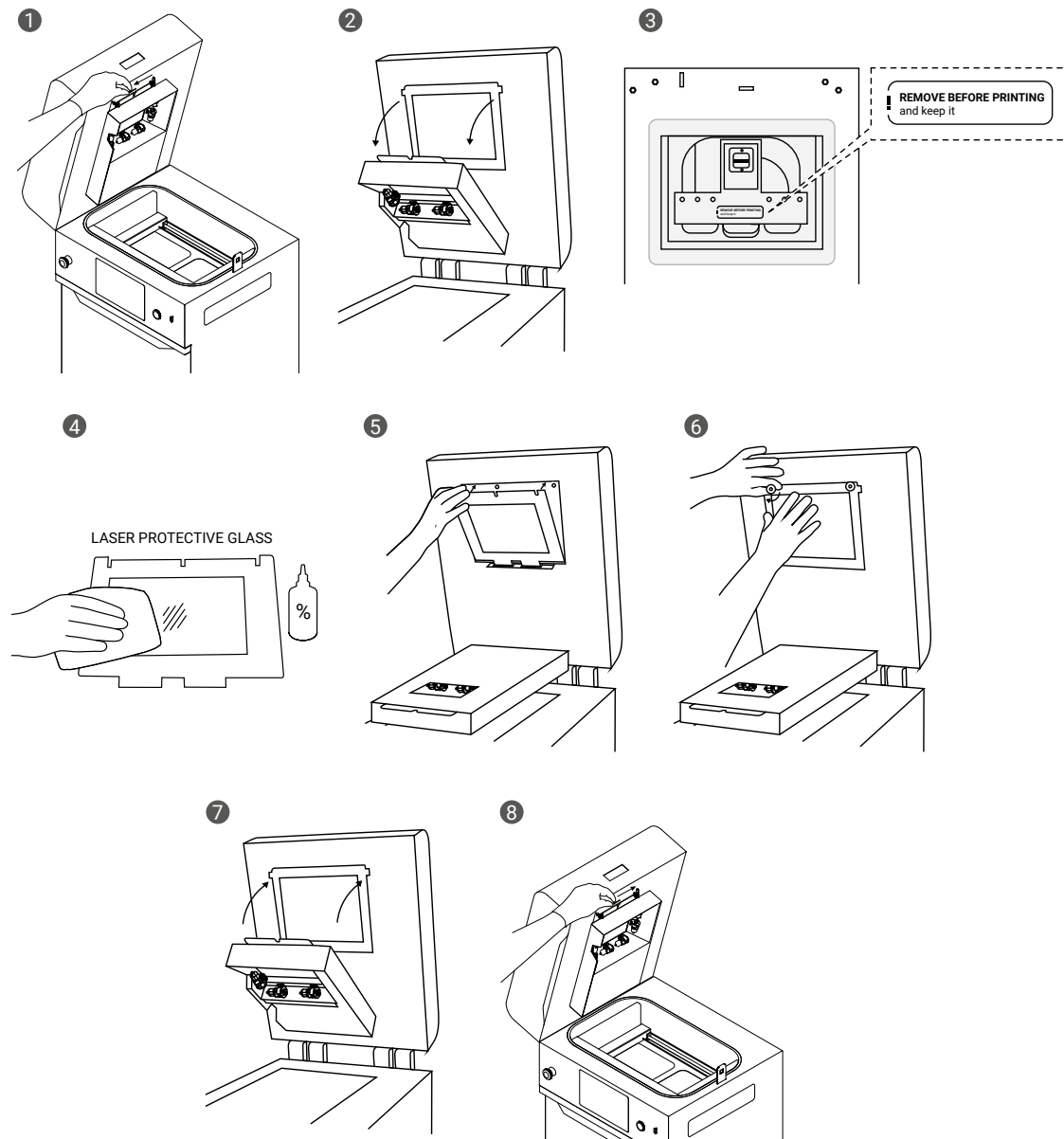
4. Wymij zawleczkę sprężystą, która zabezpiecza moduł grzewczy.
5. Opuść moduł grzewczy.
6. Zdejmij plastikową nakładkę ochronną z modułu lasera. Schowaj ją do flight case'a.
7. Wymij szybę ochronną lasera z pudełka. Puste pudełko schowaj do flight case'a.
8. Wyczyść dokładnie powierzchnię szyby z dwóch stron bawełnianą ściereczką nasączoną 2% roztworem spirytusu salicylowego (roztwór etanolu) lub innym roztworem na bazie etanolu. Możesz również użyć chusteczek nasączonych etanolem z zestawu Dedicated Powder Tools



WAŻNE!

Nie używaj alkoholu izopropylowego do czyszczenia szyby.

9. Wytrzyj szybę z obu stron suchą ściereczką bawełnianą.
10. Wsuń metalowe wypustki szyby ochronnej lasera do uchwytów mocujących znajdujących się poniżej modułu lasera.
11. Zabezpiecz szybę ochronną lasera przykręcając dwie nakrętki szybko mocujące.
12. Podnieś moduł grzewczy.
13. Zabezpiecz moduł grzewczy zawleczką.



Rys. 5.4 Montowanie szyby ochronnej lasera.

5.3 PODŁĄCZENIE DRUKARKI DO SIECI WI-FI

1. Z menu głównego wybierz **SETTINGS** lub naciśnij w lewym górnym rogu ekranu.
2. Naciśnij **WI-FI** na ekranie drukarki.
3. Wybierz nazwę sieci, do której chcesz podłączyć drukarkę.
4. Naciśnij **CONNECT** przy wybranej nazwie sieci Wi-Fi.
5. Wpisz hasło dostępu do sieci Wi-Fi i naciśnij .
6. Poprawne podłączenie zostanie zasygnalizowane przez .



WAŻNE!

Jeżeli chcesz zmienić zapisaną sieć, naciśnij **FORGET** i powtórz procedurę od nowa.

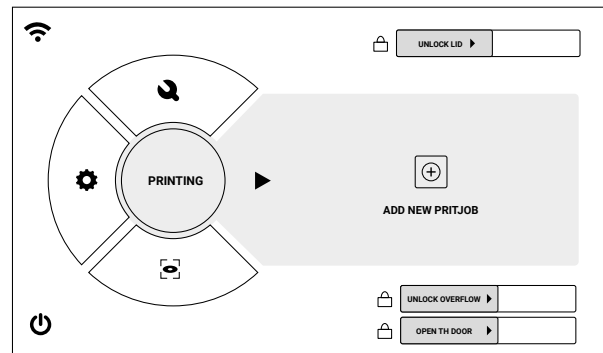


5.4 MENU GŁÓWNE

Menu główne składa się z czterech pozycji: **PRINTING**, **MAINTENANCE**, **SETTINGS** i **CAMERA VIEW**.

PRINTING – rozpoczęcie nowego wydruku

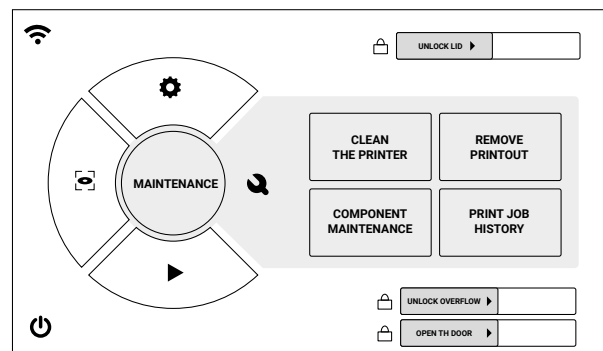
- **ADD NEW PRINT JOB** – tą opcją możesz rozpocząć nowy proces druku.



Rys. 5.5 Ekran **PRINTING**.

MAINTENANCE – strefa serwisowa

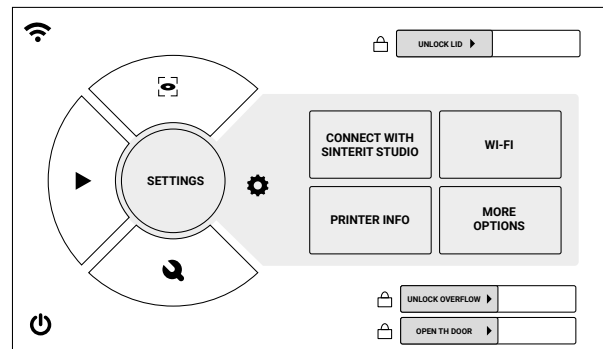
- **CLEAN THE PRINTER** – tej opcji możesz użyć jeżeli chcesz wyczyścić drukarkę, np. jeżeli ten etap został pominięty po wyjęciu wydruku,
- **REMOVE PRINTOUT** – tej opcji możesz użyć jeżeli chcesz wydobyć wydruk,
- **COMPONENT MAINTENANCE** – ta opcja pozwoli Ci na sprawdzenie stanu poszczególnych elementów drukarki (np. ile czasu pozostało do zmiany linki przesypywarki),
- **PRINT JOB HISTORY** – ta opcja pozwoli Ci na przegląd historii ostatnich wydruków,
- **MOTORS** – ta opcja pozwala na zmianę pozycji przesypywarki, Print Beda i Feed Beda, a także na automatyczne bazowanie tych elementów.



Rys. 5.6 Ekran **MAINTENANCE**.

SETTINGS – ustawienia drukarki

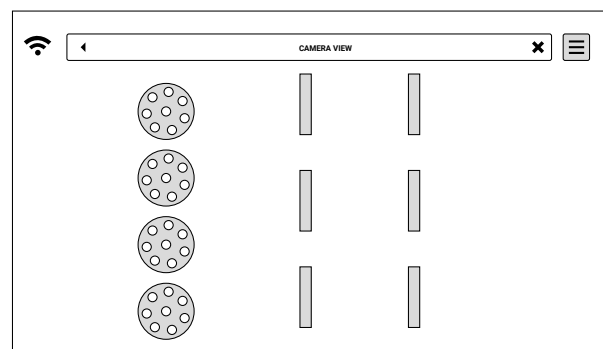
- **CONNECT WITH SINTERIT STUDIO** – ta opcja pomoże Ci połączyć drukarkę z dedykowanym drukarce oprogramowaniem,
- **WI-FI** – ta opcja umożliwi Ci podłączenie drukarki do sieci Wi-Fi,
- **PRINTER INFO** – w tej opcji zawarte są podstawowe informacje o drukarce takie jak: aktualna wersja oprogramowania, IP drukarki, podłączona sieć Wi-Fi i materiał ostatnio wykorzystany do druku,
- **MORE OPTIONS** – ta opcja pozwoli Ci przywrócić ustawienia fabryczne i przeprowadzić aktualizację oprogramowania drukarki.



Rys. 5.7 Ekran **SETTINGS**.

CAMERA VIEW – widok z kamery

- Ta opcja umożliwia podgląd komory druku podczas pracy drukarki, dzięki zamontowanej wewnątrz kamerze.



Rys. 5.8 Ekran **CAMERA VIEW**.



6. Przygotowanie maszyny do druku



UWAGA!

Podczas przygotowania urządzenia do pracy należy uważnie przeczytać wszystkie komunikaty wyświetlane na ekranie. Pominięcie niektórych kroków może wpłynąć na jakość wydruku lub spowodować awarię urządzenia.



WAŻNE!

Podczas przygotowania urządzenia do pracy upewnij się, że przesyp jest pusty.

6.1 WYBRANIE PLIKU

1. Aby rozpocząć proces druku, z menu głównego wybierz pozycję **NEW PRINT** ► (nowy druk) i naciśnij **⊕ ADD NEW PRINT JOB** (dodaj nowe zadanie).
2. Wybierz odpowiednią nazwę pliku z listy **NEW PRINT JOB** (nowe pliki) lub **RECENT PRINT JOB** (ostatnio używane pliki). Na ekranie mogą wyświetlić się 4 komunikaty dotyczące statusu druku:

Status druku	Opis
OK	Plik jest poprawnie dodany.
Printer warning	Plik został przygotowany dla innej drukarki. Użycie go jest możliwe, ale jakość i poprawność wydruku nie są zapewnione.
Open parameters error	Plik wykorzystuje parametry otwarte, ale drukarka nie posiada odpowiedniego pakietu oprogramowania. Nie jest możliwe kontynuowanie druku. Skontaktuj się z działem Support: SUPPORT@sinterit.com
Material error	Plik został przygotowany dla materiału innego niż ostatnio użyty. Kontynuowanie druku nie będzie możliwe bez zmiany materiału. Naciśnij CHANGE MATERIAL lub wybierz inny plik z listy.

3. Kolejny ekran przedstawia podstawowe informacje o drukowanym pliku (**PRINT JOB**) i stanie drukarki (**PRINTER STATUS**). Jeżeli chcesz zmienić plik do druku, wybierz **CHANGE PRINT JOB**. Karta **PRINTER STATUS** przedstawia czas pozostały do wykonania niezbędnego serwisu elementów drukarki. Naciśnij trzy kropki po prawej stronie nazwy danego elementu drukarki, aby wyświetlić więcej informacji. Szczegółowe wyjaśnienie konserwacji poszczególnych elementów znajdziesz w rozdziale 12. *Podstawowa konserwacja*.



WAŻNE!

Kiedy będzie niezbędna wymiana lub konserwacja komponentów drukarki, taka informacja zostanie wyświetlona na ekranie.



WAŻNE!

Na każdym etapie druku możesz przejść do menu głównego, bez konieczności przerywania procesu.

4. Naciśnij **START NEW PRINT** (rozpocznij nowy druk) żeby przejść do kolejnego kroku.



6.2 NAPEŁNIENIE KOMORY DRUKU PROSZKIEM

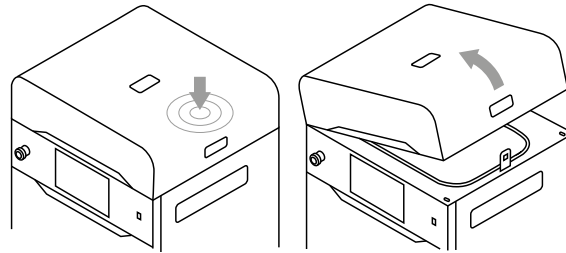
1. Naciśnij **UNLOCK LID** żeby zwolnić elektrozamek i umożliwić otwarcie drukarki.



WAŻNE!

Po 10 sekundach uruchomi się elektrozamek i nie będzie możliwe otwarcie kłapy drukarki. Jeśli nadal chcesz otworzyć klapę drukarki, przesunij ponownie przycisk **UNLOCK LID** na ekranie drukarki.

2. Naciśnij klapę drukarki i otwórz ciągnąc do góry za uchwyt kłapy (rys. 6.1).



Rys. 6.1 Otwieranie kłapy drukarki.

3. Upewnij się, że w komorze druku nie znajdują się żadne niepożądane elementy, które mogłyby zakłócić pracę przesypywarki.
4. Naciśnij **AUTO HOME** aby rozpocząć proces bazowania Feed Beda i Print Beda.
5. Kiedy bazowanie się zakończy, napełnij Feed Bed odpowiednim proszkiem. Możesz użyć lejka z pakietu Dedicated Powder Tools. Naciśnij **DONE**.



WAŻNE!

Informacja o tym jakiego proszku trzeba użyć zostanie wyświetlona na ekranie drukarki oraz wygenerowana w raporcie z Sinterit Studio.

6. Ubij proszek w Feed Bedzie za pomocą ubijacza z pakietu DPT. Pozwoli to na usunięcie powietrza nagromadzonego w Feed Bedzie podczas wsypywania proszku. Naciśnij **DONE**.
7. Usuń proszek nagromadzony pod prowadnicami. Możesz w tym celu użyć pędzli i szpachełek z pakietu Dedicated Powder Tools. Naciśnij **DONE**.
8. Naciśnij **START LEVELING** żeby rozpocząć proces wyrównywania powierzchni proszku.
9. Jeśli jesteś zadowolony z uzyskanej powierzchni proszku naciśnij **STOP LEVELING**.
10. Naciśnij **DONE** żeby przejść do kolejnego kroku.

6.3 PRZYGOTOWANIE KOMORY DRUKU

1. Delikatnie przetrzyj okno pirometru ściereczką nasączoną 2% roztworem spirytusu salicylowego (roztwór etanolu) lub innym roztworem na bazie etanolu. Możesz również użyć chusteczek nasączonych etanolem z zestawu Dedicated Powder Tools.
2. Przetrzyj okno pirometru suchą ściereczką bawełnianą aby usunąć resztki alkoholu etylowego. Naciśnij **DONE**.
3. Przetrzyj prowadnicę przesypywarki ściereczką nasączoną 2% roztworem spirytusu salicylowego (roztwór etanolu) lub innym roztworem na bazie etanolu. Możesz również użyć chusteczek nasączonych etanolem z zestawu Dedicated Powder Tools.
4. Przetrzyj prowadnicę przesypywarki suchą ściereczką bawełnianą aby usunąć resztki alkoholu etylowego. Naciśnij **DONE**.
5. Nałóż olej silikonowy, dostępny w zestawie Dedicated Powder Tools, na obie prowadnice. Wystarczy kilka kropel wzdłuż prowadnicy. Naciśnij **DONE**.
6. Jeżeli nic nie znajduje się wewnątrz komory druku np. szpatułki, zamknij klapę drukarki i naciśnij przycisk **DONE**.

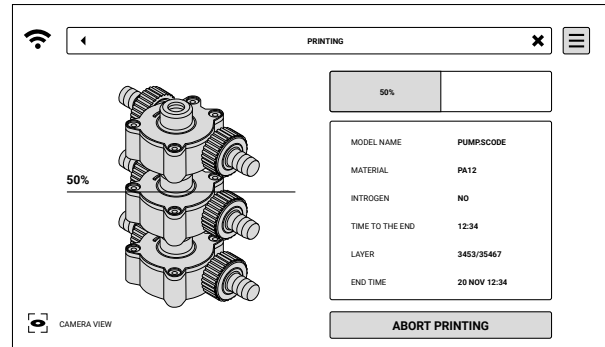


6.4 OSTATNIE KROKI PRZED ROZPOCZĘCIEM DRUKU

1. Naciśnij przycisk **RESET** na drukarce, żeby aktywować system bezpieczeństwa.
2. Zakończono proces przygotowania do druku. Na ekranie wyświetlane są podstawowe informacje o procesie druku.
3. Możesz nacisnąć **CAMERA VIEW** w lewym dolnym rogu ekranu, aby włączyć podgląd komory druku. Upewnij się dzięki temu, czy w komorze nie pozostawiono żadnych narzędzi.
4. Naciśnij **START PRINT** żeby rozpocząć druk.
5. Zanim rozpocznie się druk, uruchomione zostanie automatyczne sprawdzenie kluczowych komponentów drukarki.

7. Podczas drukowania

1. W trakcie druku wyświetlane są podstawowe informacje o procesie. Wybranie opcji **CAMERA VIEW** pozwala na podgląd komory druku.
2. Jeżeli chcesz przerwać proces druku, naciśnij **ABORT PRINTING**.



Rys. 7.1 Ekran **PRINTING**.



UWAGA!

Jeśli podczas drukowania pojawi się dym, drażniący zapach lub inne niepokojące sygnały, należy nacisnąć wyłącznik awaryjny (**E-STOP**). Spowoduje to natychmiastowe odcięcie zasilania od drukarki.

Należy jednak pamiętać, że nie ma możliwości otwarcia drukarki, dopóki temperatura w komorze druku nie spadnie poniżej 50[°C].

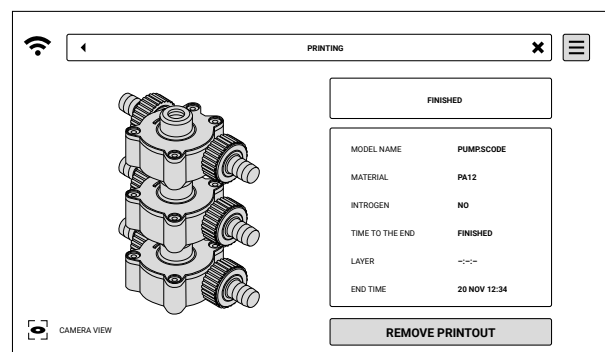


UWAGA!

Podczas drukowania obudowa drukarki może się znacznie nagrzać. Nie dotykaj żadnych elementów poza ekranem, wyłącznikiem awaryjnym, przyciskiem **RESET**, portem **USB** i przełącznikiem zasilania.

8. Wyjęcie i oczyszczenie wydruku

1. Wyświetlona informacja **FINISHED** (rys. 8.1) na ekranie drukarki oznacza zakończenie procesu druku. Naciśnij **REMOVE PRINTOUT**, aby wyjąć wydruk z komory druku.
2. Po zakończeniu druku może pojawić się okno **MAINTENANCE TIME** informujące o zbliżającym się serwisie poszczególnych komponentów drukarki. Więcej informacji znajdziesz w rozdziale 12. *Podstawowa konserwacja*. Jeśli okno się nie pojawiło to oznacza, że żaden komponent nie wymaga serwisu ani konserwacji. Naciśnij **GOT IT**.



Rys. 8.1 Ekran informujący o zakończeniu druku.



UWAGA!

Pamiętaj, aby dokonywać regularnej konserwacji maszyny. Przekroczenie czasu pracy wskazanego przez liczniki może wpłynąć negatywnie na jakość wydruków, a nawet spowodować uszkodzenie maszyny.

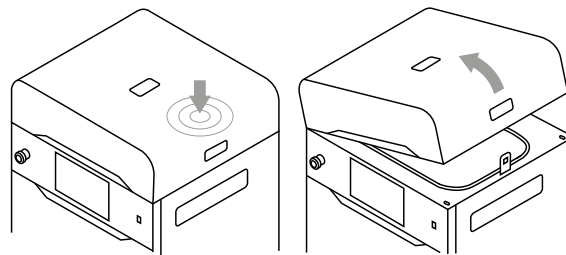
3. Naciśnij **UNLOCK LID** żeby zwolnić elektrozamek i umożliwić otwarcie drukarki.



UWAGA!

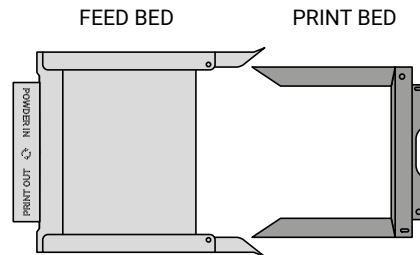
Po 10 sekundach uruchomi się elektrozamek i nie będzie możliwe otwarcie klapy drukarki. Jeśli nadal chcesz otworzyć klapę drukarki, przesuń ponownie przycisk **UNLOCK LID** na ekranie drukarki.

4. Naciśnij klapę drukarki i otwórz ciągnąc do góry za uchwyt klapy (rys. 8.2).



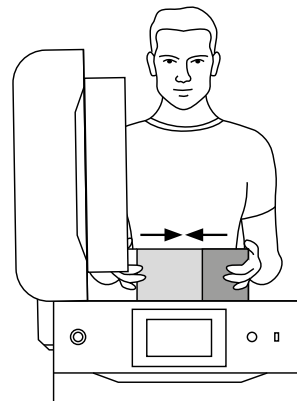
Rys. 8.2 Otwieranie klapy drukarki.

5. Umieść złożony IO Box w komorze druku. Upewnij się, że jego elementy są ułożone tak jak na rysunku 8.3.



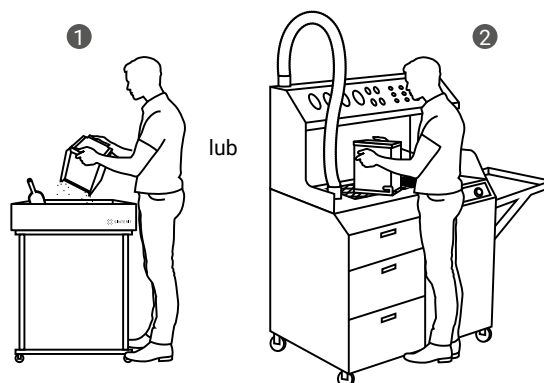
Rys. 8.3 Prawidłowe ułożenie elementów IO BOXa w celu wydobywania wydruku.

6. Naciśnij **REMOVE PRINTOUT** i poczekaj aż zawartość Print Beda (cake) zostanie wysunięta.
7. Złącz elementy IO BOXa tak jak przedstawiono na rysunku 8.4.



Rys. 8.4 Zamykanie IO BOXa.

8. Przenieś IO BOX z zawartością do składanej kувety z zestawu Dedicated Powder Tools ❶ lub na blat PHS-a ❷.



Rys. 8.5 Przeniesienie IO BOXa do składanej kuwety ① lub na blat PHSa ② w celu oczyszczenia wydruku.

9. Naciśnij **DONE** na ekranie drukarki.
10. Oczyszczyć wydruk z niespieczonego proszku. Możesz w tym celu użyć szczotek i dłutek z zestawu Dedicated Powder Tools.

9. Czyszczenie drukarki

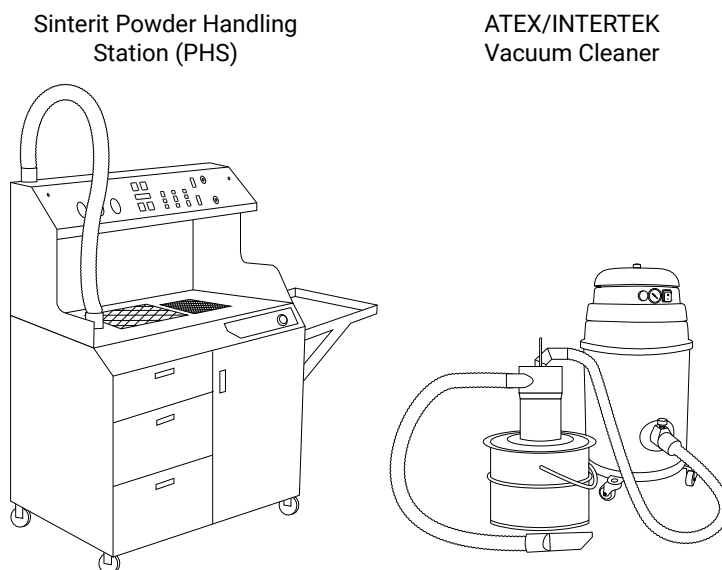


WAŻNE!

- Czyszczenie drukarki zalecane jest bezpośrednio po każdym wydruku.
- Proszki SLS są higroskopijne (pochłaniają wilgoć z powietrza). Komora druku i przesyp nie są w 100% szczelne. Pozostawienie proszku SLS w drukarce może spowodować zmianę jego właściwości.

9.1 CZYSZCZENIE KOMORY DRUKU

1. Jeżeli chcesz wyczyścić drukarkę zaraz po druku, naciśnij **YES, I DO**. Jeżeli chcesz zakończyć proces na tym etapie, naciśnij **NO, NEXT TIME**.
2. Upewnij się, że żadne narzędzia nie znajdują się wewnątrz komory druku. Naciśnij **AUTO HOME**, aby rozpocząć bazowanie.
3. Do czyszczenia drukarki firma Sinterit zaleca użycie dedykowanych urządzeń i maszyn: PHS-a (Powder Handling Station) z odkurzaczem (ATEX/INTERTEK Vacuum Cleaner) lub samego odkurzacza (rys. 9.1).

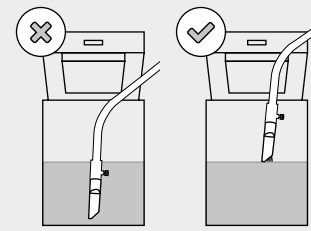


Rys. 9.1 Dedykowane urządzenia firmy Sinterit do czyszczenia drukarki

4. Zbierz pozostały proszek z komory druku. Możesz użyć dedykowanych końcówek dołączonych do pakietu PHSa.

**WAŻNE!**

Końcówkę rury PHS-a/odkurzacza utrzymuj tuż nad powierzchnią proszku.



5. Nie przejmuj się jeżeli w obrębie przesypywarki nadal znajduje się proszek. Naciśnij **DONE**.
6. Naciśnij strzałki w prawo i w lewo, aby przesunąć przesypywarkę i zebrać zgromadzony pod nią proszek.
7. Jeśli komora druku jest czysta, naciśnij **DONE**.

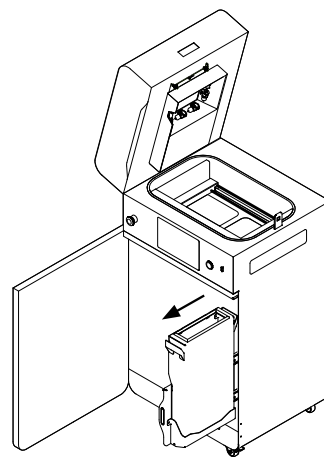
9.2 CZYSZCZENIE PRZESYPU

1. Naciśnij **OPEN FRONT DOOR** i otwórz drzwi drukarki.
2. Naciśnij **UNLOCK OVERFLOW** aby zwolnić elektrozamek przesypu.

**WAŻNE!**

Po 10 sekundach uruchomi się elektrozamek i nie będzie możliwe wysunięcie szuflady z przesypem. Jeśli po upływie 10 sekund chcesz wysunąć szufladę z przesypem, naciśnij przycisk **UNLOCK OVERFLOW** (zwolnij przesyp) na ekranie drukarki.

3. Wysuń szufladę z przesypem (rys. 9.2).
4. Wyjmij przesyp z szuflady i wysyp jego zawartość do metalowego wiadra lub na blat PHS-a.
5. Włóż przesyp do szuflady.



Rys.9.2 Wysunięcie szuflady z przesypem.

**WAŻNE!**

Upewnij się, że wkładasz przesyp do szuflady w odpowiedniej orientacji. Zwróć uwagę na oznaczenia na przesypie.

6. Naciśnij przycisk **UNLOCK OVERFLOW**, aby zwolnić elektrozamek i wsuń szufladę z przesypem do środka drukarki.

**UWAGA!**

Wsunięcie szuflady z przesypem bez wcześniejszego zwolnienia elektrozamka może spowodować uszkodzenie uszczelki przesypu.

7. Zamknij drzwi drukarki.
8. Jeżeli chcesz dowiedzieć się w jaki sposób odświeżyć proszek naciśnij **SHOW REFRESH INFO**. Jeżeli chcesz się tym zająć innym razem naciśnij **LATER**.

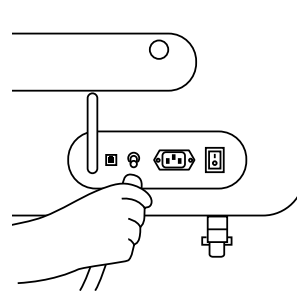


10. Drukowanie z PA11

Jeżeli chcesz drukować przy użyciu PA11 niezbędne będzie podłączenie gazu obojętnego.

	<p>OSTRZEŻENIE!</p> <ul style="list-style-type: none">Wbudowany czujnik poziomu tlenu nie jest urządzeniem certyfikowanym i jego sygnał nie może być traktowany jako jedyne ostrzeżenie. Drukarkę Lisa X i butlę z gazem należy przechowywać w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.Gdy zostanie uruchomiony sygnał alarmowy należy otworzyć okna/przewietrzyć pomieszczenie i je opuścić.W przypadku wystąpienia niepokojących objawów u osób znajdujących się w otoczeniu maszyny należy niezwłocznie opuścić pomieszczenie.	
	<p>OSTRZEŻENIE!</p> <ul style="list-style-type: none">Maszynę z podłączoną instalacją gazową należy przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.Nie wdychać gazu.Możliwość rozszczelnienia - gazy osłonowe wypierają tlen z powietrza. Zbyt niskie stężenie tlenu w powietrzu może prowadzić do utraty przytomności i śmierci.	

1. Podłącz źródło gazu obojętnego do króćca wlotowego gazu (szybkozłączce).
2. Rozpocznij proces drukowania. Nie różni się on od procesu przedstawionego w kolejnych podrozdziałach.



Rys. 10.1 Podłączenie źródła gazu obojętnego.

	<p>WAŻNE!</p> <ul style="list-style-type: none">Źródło gazu obojętnego może zostać podłączone nawet, gdy drukarka jest wyłączona, ponieważ ma wbudowany elektrozawór.Upewnij się, że ciśnienie gazu obojętnego wynosi od 4 do 8 [bar] podczas całego procesu. Pamiętaj, że może się ono zmieniać, jeśli używasz butli i reduktora ciśnienia.
--	--



11. Odświeżanie proszku

	WAŻNE! <ul style="list-style-type: none">• Każdy proszek SLS odzyskany w procesie druku wymaga przesiewania.• Nie każdy proszek SLS odzyskany w procesie druku wymaga dodawania świeżego proszku.• Szczegółowe informacje znajdziesz w specyfikacji danego proszku SLS. Znajdziesz je na naszej stronie internetowej www.sinterit.com.
	WAŻNE! <p>Informacja o tym ile świeżego proszku trzeba dodać w procesie odświeżania zostanie wyświetlona na ekranie drukarki po etapie czyszczenia drukarki oraz wygenerowana w raporcie z Sinterit Studio.</p>
 	UWAGA! <p>Podczas pracy z proszkiem zawsze stosuj adekwatne środki ochrony osobistej: odzież, gogle, maskę i rękawice. Odpowiedni zestaw znajdziesz w pakiecie Dedicated Powder Tools.</p>

Proces odświeżania proszku jest to proces przywracający początkowe właściwości proszku, który odzyskuje się z druku.

11.1 ODŚWIEŻANIE PROSZKU PRZY POMOCY PHS-A

	WAŻNE! <p>Jeżeli proszek SLS, który odzyskałeś z procesu druku, nie wymaga dodawania świeżego proszku, pomiń kroki 3-7.</p>
--	--

1. Po zakończeniu przesiewania proszku przez PHS-a, wyjmij metalowe wiaderko z modułu przesiewania PHS-a.
2. Wstaw puste wiaderko do modułu przesiewania.

Dodanie
świeżego
proszku

3. Przygotuj odpowiednią porcję świeżego proszku.
4. Dodaj przygotowany świeży proszek do przesianego proszku w metalowym wiaderku.
5. Zamknij wiaderko pokrywką i zablokuj opaskę zaciskową.
6. Potrząśnij wiaderkiem z proszkiem przez minimum 15 sekund żeby zmieszać proszki.
7. Odczekaj chwilę, aby proszek w wiaderku opadł i otwórz wiaderko.

8. Jeżeli posiadasz lejek, nałóż go na metalowe wiaderko i zablokuj opaskę zaciskową.
9. Wysyp przesiany proszek na blat PHS-a w miejscu komory proszkowej.
10. Naciśnij **DEPOWDERING** na panelu PHS-a.
11. Upewnij się, że wąż A (HOSE A) jest podłączony do odkurzacza.
12. Naciśnij ponownie **DEPOWDERING** na panelu PHS-a.
13. Dioda **CHECK POWDER CONTAINER** zaczyna migać. Otwórz drzwi modułu przesiewania i upewnij się, że do modułu dołączone jest puste wiaderko.
14. Zamknij drzwi, modułu przesiewania PHS-a.
15. Poczekaj aż cały proszek zniknie z komory proszkowej.
16. Przytrzymaj przycisk **DEPOWDERING** 3 sekundy, aby rozpocząć proces przesiewania proszku.



17. Licznik zacznie odliczać 25 minut. Po tym czasie zakończy się przesiewanie proszku.
18. Powtórz kroki 1-2, 8-17 (pomiń dodanie świeżego proszku) trzy razy, aby upewnić się, że proszek jest dokładnie zmieszany i przesiany.
19. Otrzymany proszek jest gotowy do użycia. Pamiętaj, żeby przechowywać proszek w szczelnie zamkniętym wiaderku.

11.2 ODŚWIEŻANIE PROSZKU PRZY POMOCY POWDER SIEVE (SITA) LUB METALOWEGO SITKA



WAŻNE!

Jeżeli proszek SLS, który odzyskałeś z procesu druku, nie wymaga dodawania świeżego proszku, pomiń kroki 3-7.

1. Przesiej niespieczony proszek, który pozostał po procesie druku. W tym celu użyj Powder Sieve (Sita) lub metalowego sitka dołączonego do pakietu Dedicated Powder Tools.

- | | |
|--------------------------------|---|
| Dodanie
świeżego
proszku | <ol style="list-style-type: none">2. Przygotuj odpowiednią porcję świeżego proszku.3. Dodaj przygotowany świeży proszek do przesianego proszku w metalowym wiaderku.4. Zamknij wiaderko pokrywką i zablokuj opaskę zaciskową.5. Potrząśnij wiaderkiem z proszkiem przez minimum 15 sekund żeby zmieszać proszki.6. Odczekaj chwilę, aby proszek w wiaderku opadł i otwórz wiaderko. |
|--------------------------------|---|

7. Jeżeli posiadasz lejek, nałóż go na metalowe wiaderko i zablokuj opaskę zaciskową.
8. Ostrożnie wysyp przygotowany proszek na wymienne sito Powder Sieve'a (Sita) lub przesiej przez metalowe sitko.
9. Upewnij się, że wewnątrz Sita znajduje się puste metalowe wiaderko.
10. Zamknij klapę Sita i włącz urządzenie.
11. Poczekaj aż cały proszek zostanie przesiany.
12. Wyjmij metalowe wiaderko z przesianym proszkiem z Sita.
13. Powtórz kroki 1, 7-12 (pomiń dodanie świeżego proszku) trzy razy, aby upewnić się, że proszek jest dokładnie zmieszany i przesiany.
14. Otrzymany proszek jest gotowy do użycia. Pamiętaj, żeby przechowywać proszek w szczelnie zamkniętym wiaderku.



12. Podstawowa konserwacja

Aby sprawdzić czy zbliża się czas konserwacji komponentów drukarki z menu głównego wybierz pozycję **MAINTENANCE**, a następnie wybierz **COMPONENT MAINTENANCE**. Kiedy będzie niezbędna wymiana lub konserwacja komponentów drukarki, taka informacja zostanie również wyświetlona na ekranie w trakcie przygotowania maszyny do druku.

	<p>UWAGA! Prace konserwacyjne muszą być zawsze wykonywane przez wykwalifikowanych techników, przeszkolonych w zakresie wykonywanych przez nich zadań.</p>
	<p>UWAGA! Pamiętaj, aby dokonywać regularnej konserwacji maszyny. Przekroczenie czasu pracy wskazanego przez liczniki może wpłynąć negatywnie na jakość wydruków, a nawet spowodować uszkodzenie maszyny.</p>
	<p>UWAGA! Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy:</p> <ul style="list-style-type: none">• upewnić się, że dokładnie przeczytałeś wskazówki zawarte w tej instrukcji i wiesz, jak działa drukarka,• upewnić się, że w obszarze pracy nie ma osób nieupoważnionych,• upewnić się, że pod ręką znajdują się niezbędne narzędzia i że są one w dobrym stanie technicznym,• upewnić się, że oświetlenie jest wystarczające, a w razie potrzeby zapewnić przenośne lampy 24 V. <p>Użycie nieodpowiednich narzędzi lub narzędzi w złym stanie technicznym może spowodować poważne szkody.</p>
	<p>UWAGA! Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy zawsze założyć odpowiednią odzież ochronną, okulary, maskę na twarz i/lub rękawice, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.</p>
	<p>WAŻNE! Jeżeli masz jakiegokolwiek wątpliwości skontaktuj się z działem After-sales. Dane kontaktowe znajdziesz na naszej stronie internetowej www.sinterit.com.</p>



12.1 CZYSZCZENIE OKNA PIROMETRU

1. Naciśnij **UNLOCK LID** na ekranie drukarki.
2. Naciśnij klapę drukarki i otwórz ciągnąc do góry za uchwyt klapy.



WAŻNE!

Po 10 sekundach uruchomi się elektrozamek i nie będzie możliwe otwarcie klapy drukarki. Jeśli nadal chcesz otworzyć klapę drukarki, przesuń ponownie przycisk UNLOCK LID na ekranie drukarki.

3. Wyczyść dokładnie powierzchnię szybki ściereczką nasączoną 2% roztworem spirytusu salicylowego (roztwór etanolu) lub innym roztworem na bazie etanolu. Możesz również użyć chusteczek nasączonych etanolem z pakietu Dedicated Powder Tools.
4. Wytrzyj szybę suchą ściereczką bawełnianą.



WAŻNE!

Nie używaj alkoholu izopropylowego do czyszczenia szyby.

12.2 CZYSZCZENIE SZYBY OCHRONNEJ LASERA



UWAGA!

W przypadku uszkodzenia szyby (widoczne zarysowania, pęknięcia) należy wymienić ją na nową.



UWAGA!

Niezbędne jest wyczyszczenie szyby ochronnej lasera bezpośrednio po każdym wydruku z materiałów gumopodobnych.



UWAGA!

Uważaj na ostre krawędzie.



STOP!

- Uważaj, aby nie uszkodzić modułu grzewczego.
- Nie czyść szyby ochronnej lasera pod bieżącą wodą.
- Nie czyść szyby ochronnej lasera nad komorą druku.
- Zwróć uwagę na wszelkie włókna pozostałe na powierzchni szyby po jej czyszczeniu.

1. Naciśnij **UNLOCK LID** na ekranie drukarki.
2. Naciśnij klapę drukarki i otwórz ciągnąc do góry za uchwyt klapy.



WAŻNE!

Po 10 sekundach uruchomi się elektrozamek i nie będzie możliwe otwarcie klapy drukarki. Jeśli nadal chcesz otworzyć klapę drukarki, przesuń ponownie przycisk **UNLOCK LID** na ekranie drukarki.

3. Wyjmij zawleczkę sprężystą, która zabezpiecza moduł grzewczy.
4. Opuść moduł grzewczy.



5. Odkręć dwie nakrętki szybko mocujące.
6. Wymij szybę ochronną lasera.
7. Wyczyść dokładnie powierzchnię szyby z dwóch stron bawełnianą ściereczką nasączoną 2% roztworem spirytusu salicylowego (roztwór etanolu) lub innym roztworem na bazie etanolu. Możesz również użyć chusteczek nasączonych etanolem z zestawu Dedicated Powder Tools.



WAŻNE!

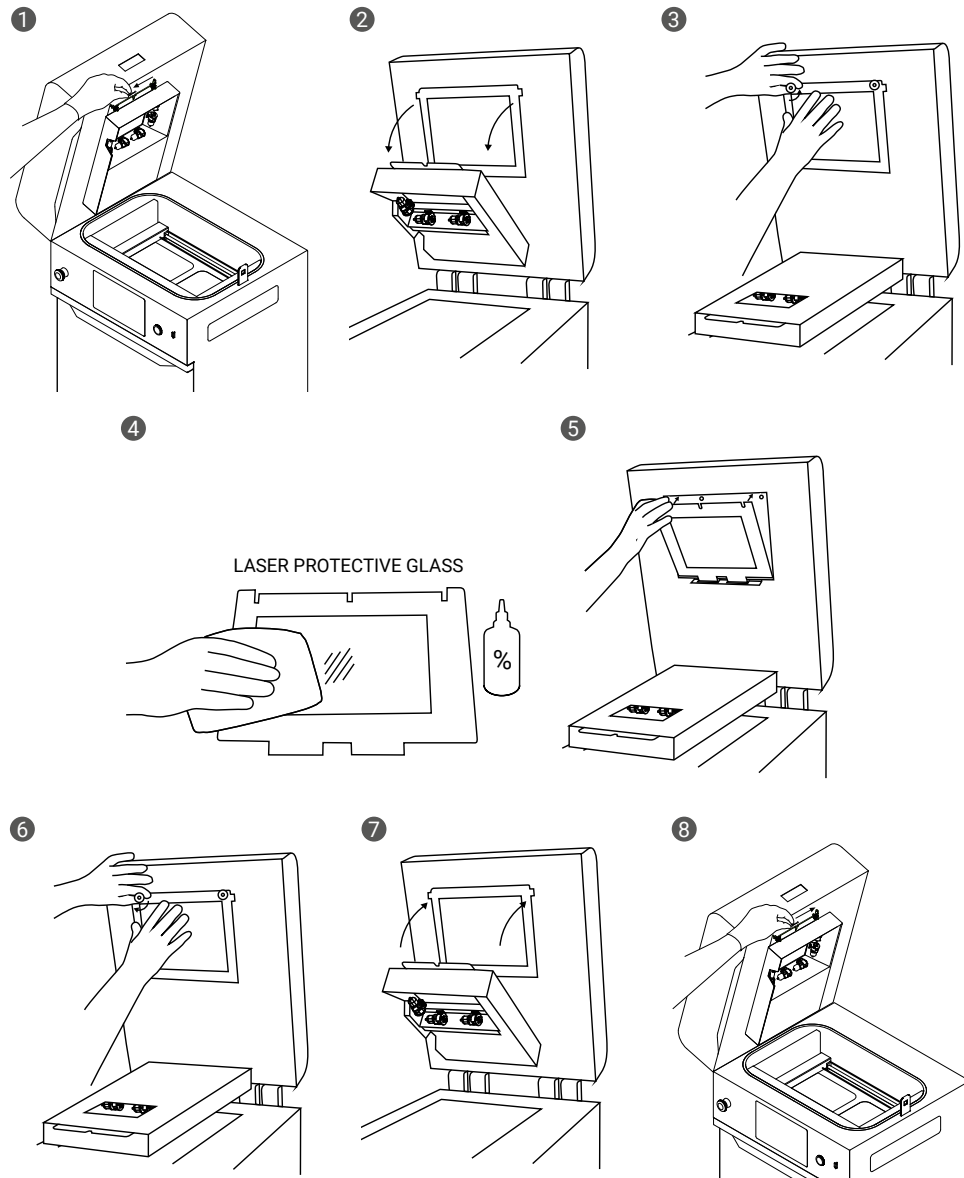
Nie używaj alkoholu izopropylowego do czyszczenia szyby.



WAŻNE!

Czyszczenie szyby ochronnej lasera po wydruku z materiałów gumopodobnych wymaga użycia środków zawierających izobutanol i metyloetyloketon, ksylen i toluen.

8. Wytrzyj szybę z obu stron suchą ściereczką bawełnianą.
9. Wsuń metalowe wypustki szyby ochronnej lasera do uchwyty mocujących znajdujących się poniżej modułu lasera.
10. Zabezpiecz szybę ochronną lasera przykręcając dwie nakrętki szybko mocujące.
11. Podnieś moduł grzewczy.
12. Zabezpiecz moduł grzewczy zawleczką.



Rys. 12.1 Czyszczenie szyby ochronnej laser

12.3 CZYSZCZENIE PRZESTRZENI POD KOMORĄ DRUKU

Podczas druku, w przestrzeni pod komorą druku, może zbierać się proszek. Cienka, równomierna warstwa proszku nie jest powodem do niepokoju. Świadczy o normalnej pracy urządzenia i prawidłowym uszczelnieniu. Proszek nagromadzony tylko w jednym miejscu oznacza problem z uszczelnieniem Bedów. Więcej informacji znajdziesz na naszej stronie internetowej www.sinterit.com w dziale support.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed rozpoczęciem czyszczenia przestrzeni pod komorą druku wyłącz drukarkę na przełączniku zasilania i odłącz kabel zasilający. Ryzyko porażenia prądem.



UWAGA!

- Uważaj na ruchome elementy. Ryzyko zmiżdżenia dłoni.
- Zwróć uwagę na symbole umieszczone na maszynie.

**UWAGA!**

Podczas czyszczenia uważaj aby nie uszkodzić mechanizmów Print Beda i Feed Beda.

1. Wybierz **OPEN THE DOOR** na ekranie drukarki.
2. Otwórz drzwi drukarki.
3. Wyłącz drukarkę na przełączniku zasilania oraz odłącz kabel zasilający.
4. Ostrożnie usuń proszek z przestrzeni pod komorą druku. W tym celu możesz użyć odkurzacza ATEX Vacuum Cleaner.
5. Zamknij drzwi drukarki.

13. Wsparcie techniczne

W przypadku jakichkolwiek pytań i wątpliwości, skontaktuj się z naszym działem after-sales:

e-mail: support@sinterit.com

phone: +48 570 702 886

Listę dystrybutorów i pomocy technicznej w poszczególnych krajach znajdziesz na stronie www.sinterit.com

14. Pakowanie maszyny do wysyłki

14.1 PRZYGOTOWANIE DRUKARKI

1. Z menu głównego wybierz pozycję **CLEAN THE PRINTER** i postępuj zgodnie ze wskazówkami. Dokładniejszy opis znajduje się w *rozdziale 9. Czyszczenie drukarki*.
2. Wyjmij zawleczkę i obniż moduł grzewczy.
3. Odkręć nakrętki szybkocmocujące.
4. Wyjmij szybę ochronną lasera i włóż ją do oryginalnego pudełka.
5. Zabezpiecz moduł lasera plastikową nakładką ochronną, która była zdjęta podczas pierwszego uruchomienia drukarki.
6. Podnieś moduł grzewczy i zabezpiecz go zawleczką.
7. Włóż pudełko z szybą ochronną lasera do komory druku.
8. Zamknij klapę drukarki.
9. Odłącz kabel zasilający od drukarki.

14.2 PAKOWANIE DRUKARKI DO FLIGHT CASE'A

1. Odblokuj zamki flight case'a (4 szt.). Ustaw uchwyt zamka w pozycji prostopadłej, a następnie obróć zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
2. Zdejmij pokrywę flight case'a.
3. Rozłóż podpórkę trapu i obniż trap.
4. Wsuń drukarkę do flight case'a. Ten etap wymaga pomocy drugiej osoby.

**UWAGA!**

Zaczniij pakowanie drukarki od strony zawiasów klapy.

5. Na pokrywie flight case'a umieść kabel zasilający.
6. Złóż trap i załóż pokrywę flight case'a.
7. Zablokuj zamki pokrywy flight case'a.
8. Zabezpiecz flight case folią typu stretch i taśmą.



15. Nota prawna

Niniejsza instrukcja odnosi się do Sinterit lub Spółki. Oznacza to Sinterit sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie, zarejestrowaną przez Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem: 535095, NIP: 6793106416, o kapitale zakładowym na dzień publikacji niniejszej instrukcji w wysokości 102.200 zł (słownie: 102.200 zł): sto dwa tysiące dwieście złotych).

Niniejszy dokument zawiera materiały chronione prawem autorskim i prawem własności przemysłowej. Oznacza to, że dokument ten nie może być, między innymi, powielany lub modyfikowany bez zgody Sinterit. Niniejsza instrukcja służy jako pomoc w prawidłowym użytkowaniu urządzenia, wykonywaniu podstawowych czynności konserwacyjnych oraz, w razie potrzeby, rozwiązywaniu prostych problemów, pozwalających na utrzymanie urządzenia w dobrym stanie.

Niniejsza instrukcja zawiera treści przeznaczone wyłącznie do przekazywania informacji i korzystania z niej przez osoby profesjonalnie wyszkolone i zajmuje się obsługą i konserwacją urządzeń opisanych poniżej.

Informacje zawarte w tym dokumencie są przeznaczone do stosowania wyłącznie z produktami firmy Sinterit. W związku z ciągłym rozwojem produktów Sinterit, informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, specyfikacje, oraz oznaczenia mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

16. Wyłączenia odpowiedzialności

Sinterit nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie tych informacji w odniesieniu do innych produktów. Chociaż dołożono wszelkich starań, aby zapewnić rzetelność przedstawianych informacji, Sinterit nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek nieprawidłowości lub pominięcia. Sinterit zastrzega sobie prawo do poprawiania ewentualnych błędów i zrzeka się jakiegokolwiek odpowiedzialności w zakresie sytuacji wynikających z błędnych lub nieaktualnych informacji.

Ewentualne dalsze ograniczenia lub wyłączenia odpowiedzialności Sinterit mogą wynikać z obowiązujących przepisów prawa lub umów zawartych z nabywcami produktów.

17. Znaki handlowe

Logo Sinterit jest zastrzeżonym znakiem handlowym Spółki.



18. Gwarancja

Warunki gwarancji są określone w umowie między kupującym a firmą Sinterit.

W przypadku zakupów dokonanych w sklepie internetowym Sinterit, warunki gwarancji określone są w warunkach użytkowania sklepu, które to kupujący musi zaakceptować przed złożeniem zamówienia.

W przypadku zakupów dokonanych poza sklepem internetowym, warunki gwarancji określa oferta lub inny oznaczony dokument, udostępniony klientowi przed dokonaniem zakupu.

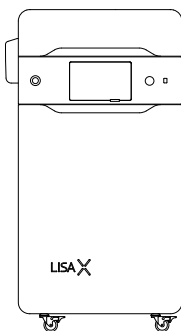
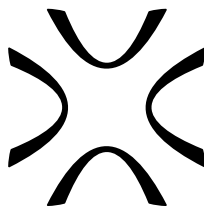
Za wyjątkiem wypadków określonych w dokumentacji przedsprzedażowej lub umowach, producent nie ponosi odpowiedzialności między innymi za szkody wymienione poniżej (nie wyłączając tu niewymienionych):

- szkody, anomalie i nieprawidłowe działanie produktów spowodowane bezpośrednio przez działania klienta lub osób trzecich;
- szkody, anomalie i nieprawidłowe działanie produktów spowodowane niewłaściwym użytkowaniem produktów; wystawieniem ich na działanie sił fizycznych lub nieodpowiednich warunków otoczenia; niewłaściwą lub nieudolną konserwacją lub też wadliwą instalacją urządzenia
- szkody, anomalie i nieprawidłowe działanie produktów spowodowane demontażem, modyfikacją, przestrojeniem lub innymi zmianami dokonanymi przez klienta lub osoby trzecie bez pisemnej zgody firmy Sinterit;
- szkody, anomalie i nieprawidłowe działanie produktów spowodowane lub związane z użytkowaniem środków konsumpcyjnych niedostarczonych przez firmę Sinterit;
- szkody, anomalie i nieprawidłowe działanie produktów spowodowane lub związane z użytkowaniem produktów niezgodnie z przeznaczeniem, dokumentacją techniczną i użytkownika; oraz obowiązującymi jak i powszechnie przyjętymi zasadami bezpieczeństwa;
- szkody, anomalie i nieprawidłowe działanie produktów, za które Spółka Sinterit nie odpowiada z mocy obowiązującego prawa;
- szkody przekraczające wartość zakupu;
- zwyczajne zużycie, w szczególności wymienialnych żarówek halogenowych, szyby ochronnej lasera, linki przesypywarki, wałka przesypywarki i łożyska napinającego przesypywarki oraz pozostałych elementów urządzenia;
- szkody, anomalie i nieprawidłowe działanie produktów spowodowane przez lub związane z niekompatybilnością oprogramowania, jakimkolwiek złośliwym oprogramowaniem lub niezdatnością oprogramowania do określonych zastosowań;
- jakiegokolwiek dodatkowe koszty związane z zakupem, ubezpieczeniem, transportem lub przechowywaniem urządzenia;
- uszkodzenia mienia spowodowane wadami produktu;
- utracone zyski;
- szkody jednostkowe, pośrednie, wyjątkowe, wynikowe lub karne.

Gwarancja nie obejmuje czyszczenia części roboczych urządzenia.

Wymienione powyżej wyłączenia odpowiedzialności firmy Sinterit należy interpretować jak najszerszej, w granicach obowiązującego prawa.

Odpowiedzialność dostawców i resellerów (firm innych niż Sinterit) określają ich własne, odrębne dokumenty.



SINTERIT Sp. z o.o.
ul. Nad Drwiną 10 bud. B3, 30-741 Kraków, Poland
www.sinterit.com
Kontakt: +48 570 967 854