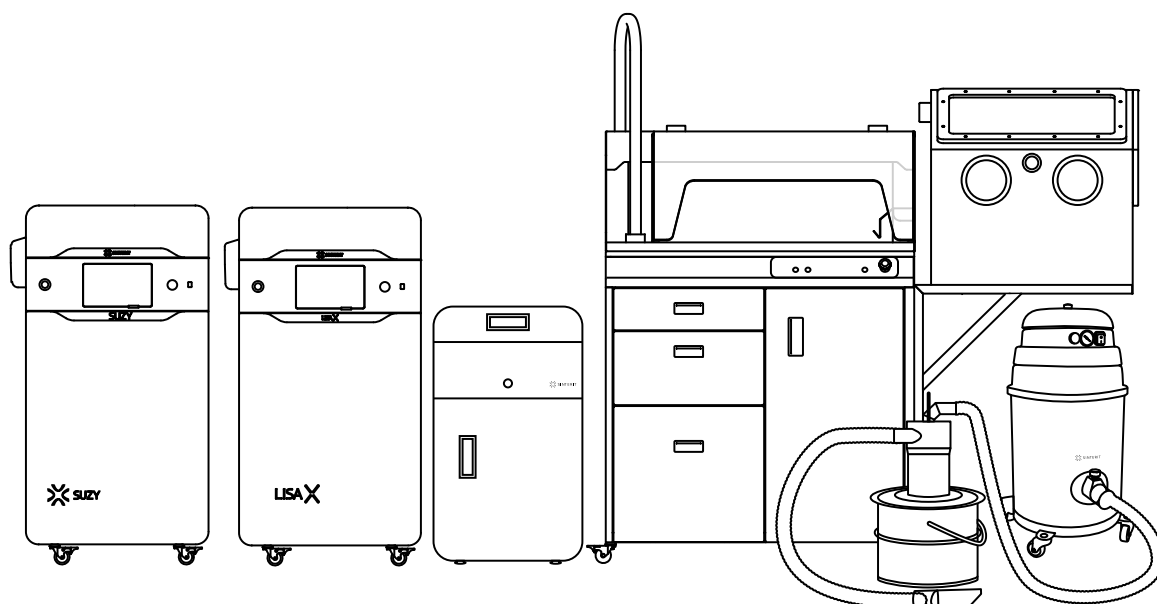




Sinterit SERIA COMPACT

PRZEWODNIK PRZYGOTOWANIA OBIEKTU



Przeczytaj instrukcję przed użyciem produktu.
Aby uzyskać najbardziej aktualną instrukcję, odwiedź naszą stronę internetową: www.sinterit.com/support/





SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne.....	3
1.1 Wsparcie techniczne.....	3
1.2 Symbole i wskazówki użyte w tym dokumencie	3
1.3 Rozpakowanie.....	4
1.3.1 Opakowania	4
1.3.2 Wymagane narzędzia i udogodnienia	5
1.3.3 Wymagania dotyczące przestrzeni.....	5
2. Wymagania środowiskowe	6
2.1 Informacje ogólne	6
2.2 Wymagania dotyczące temperatury i wilgotności w pomieszczeniu	7
2.3 Wymagania dotyczące pomieszczenia i podłogi.....	8
2.3.1 Opis drukarki	8
2.3.2 Wymagania dotyczące podłogi.....	9
2.4 Bezpieczeństwo elektryczne	9
2.5 Pozostałe wymagania dotyczące mediów	10
2.5.1 Sprężone powietrze	10
2.5.2 Gaz obojętny	10
2.6 Wymagania sprzętowe dla komputera	11
3. Planowanie przestrzeni.....	12
3.1 Wymiary urządzeń.....	12
3.2 Czyste i bezpieczne stanowisko pracy	13
3.3 Aranżacje	14
3.3.1 Przykładowe aranżacje z Lisą X / SUZY.....	17
4. Ważne zabezpieczenia i ostrzeżenia zapewniane przez klienta	19
4.1 Pomienianie laserowe.....	19
4.2 Praca z proszkiem SLS	19
4.2.1 Praca z niebezpiecznymi i potencjalnie niebezpiecznymi proszkami SLS	20
4.3 Ochrona przed pożarem i wybuchem	20
5. Informacje prawne	22
5.1 Ogólne informacje prawne	22
5.2 Wyłączenie odpowiedzialności	22
5.3 Znaki towarowe.....	22



1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejszy przewodnik gromadzi informacje niezbędne do przygotowania klienta do odbioru dostawy i określa niezbędne warunki, lokalizację, udogodnienia i aranżację - tym samym znacznie usprawniając proces instalacji.



WAŻNE!

- Poniższe informacje dotyczą głównie warunków instalacji i użytkowania drukarek SLS serii Compact - Lisy X oraz SUZY.
- Wszystkie pozostałe urządzenia wymienione w instrukcji są opcjonalne. Skontaktuj się z działem sprzedaży Sinterit, który pomoże Ci dobrać zestaw odpowiedni dla Ciebie.
- Sinterit nie ponosi odpowiedzialności za zestaw złożony z urządzeń innych firm, nawet o tych samych parametrach pracy.
- Każde z urządzeń posiada swoją pełną instrukcję obsługi, która zawiera wszystkie istotne informacje o urządzeniu. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z działem After-Sales.

- Każde opakowanie jest wyraźnie oznaczone pod względem zawartości.
- Na opakowaniu większości urządzeń umieszczono broszurę "Quick start".
- Zalecamy transport urządzenia do miejsca instalacji w oryginalnym opakowaniu, aby zapobiec jego przemieszczaniu się wewnątrz.
- Zachowaj oryginalne opakowanie ochronne, w razie konieczności serwisu lub zwrotu.
- Uszkodzenia strukturalne mogą wpłynąć na zabezpieczenia urządzenia, a tym samym unieważnić gwarancję - sprawdź wszystkie urządzenia przed instalacją. Wszelkie wątpliwości zgłaszaj bezpośrednio do działu After-Sales.

1.1 Wsparcie techniczne

W przypadku jakichkolwiek pytań i wątpliwości, skontaktuj się z naszym działem After Sales:

- **www:** sinterit.com/support/contact-support/
- **e-mail:** support@sinterit.com
- **telefon:** +48 570 702 886
- **adres siedziby:** Sinterit sp. z o.o., ul. Nad Drwiną 10, bud.B3, 30-741 Kraków, Polska

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



WAŻNE!

Aby ułatwić proces pomocy, przygotuj poniższe informacje:

- typ urządzenia,
- numer seryjny (z tabliczki znamionowej),
- wersję firmware drukarki (⚙️ **SETTINGS** → **SYSTEM INFO**).

1.2 Symbole i wskazówki użyte w tym dokumencie



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.



	OSTRZEŻENIE! 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.
	STOP! Działanie surowo zabronione.
	WAŻNE! Informacje niezbędne do poprawnego wykonania konkretnych czynności.
	WAŻNE! Przed przystąpieniem do określonej czynności, należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

1.3 Rozpakowanie

1.3.1 Opakowania

	WAŻNE! - Należy pamiętać o przygotowaniu odpowiednio dużej przestrzeni do odbioru przesyłki. Wymagania dotyczące pomieszczenia, podłogi i podłączenia mediów znajdują się w <i>Rozdziale 2 Wymagania środowiskowe</i>. - Wymiary i całkowitą wagę opakowań serii Compact podano w poniższej tabeli. - Każde urządzenie jest zapakowane osobno na palecie i opatrzone etykietą umożliwiającą szybką identyfikację. - Większość urządzeń ma etykietę Quick Start (Szybki start) przymocowaną do odpowiedniego opakowania ochronnego. Należy ją uważnie przeczytać, aby zapoznać się ze wszystkimi ważnymi wskazówkami i instrukcjami. - Po otrzymaniu przesyłki sprawdź ją dokładnie, aby upewnić się, że nie została uszkodzona podczas transportu. W przypadku problemów lub widocznych uszkodzeń opakowania transportowego (opakowań transportowych) poinformuj o tym jak najszybciej dział obsługi posprzedażowej firmy Sinterit.
--	--

Poniżej podano wymiary i wagi opakowań transportowych serii Compact.

Nazwa	Wymiary [mm]/[in]			Waga [kg]/[lbs]
	X [mm/in]	Y [mm/in]	Z [mm/in]	
Drukarka 3D Lisa X 3D	650/25.6	750/29.5	1350/53.0	190/418.0
Drukarka 3D SUZY	650/25.6	750/29.5	1350/53.0	195/430.0
Multi PHS	1200/47.2	800/31.5	1580/62.2	205.0/452.0
Odkurzacz ATEX Vacuum Cleaner	480/18.9	470/18.5	780/30.7	27/49.5
Odkurzacz Intertek Vacuum Cleaner	500/19.7	470/18.5	780/30.7	21.5/47.3
Akcesoria do odkurzacza	260/10.2	120/4.7	1305/51.4	7.5/16.5
Powder Separator	365/14.4	365/14.4	380/15.0	6.0/13.2
Powder Sieve	380/15.0	380/15.0	620/24.4	24.0/52.8
Sandblaster SLS	790/31.1	545/21.5	765/30.1	45.0/99.0
Dedicated Powder Tools (2 paczki)	480/18.9 390/15.4	300/11.8 290/11.4	330/13.0 280/11.0	10.0/22.0 16/35.2
Proszek SLS w butelce (2 butelki)	140/5.5	280/11.0	280/11.0	4/8.8
Proszek SLS w wiaderku	300/11.8	300/11.8	300/11.8	7/15.4



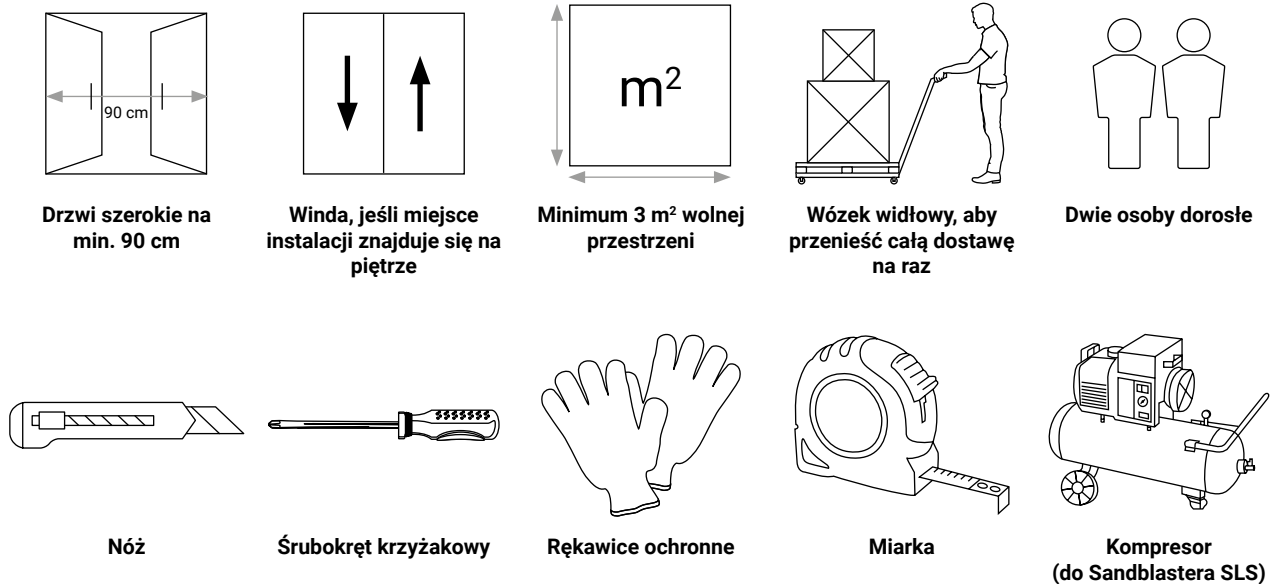
1.3.2 Wymagane narzędzia i udogodnienia



WAŻNE!

Jeśli nie planujesz całkowicie rozpakować otrzymanej dostawy, pamiętaj, by przechowywać zakupione produkty w nominalnych, bezpiecznych warunkach, pod dachem, w temperaturze w zakresie 5-40°C i wilgotności poniżej 60%.

Do rozładowania typowej dostawy potrzebne będą:



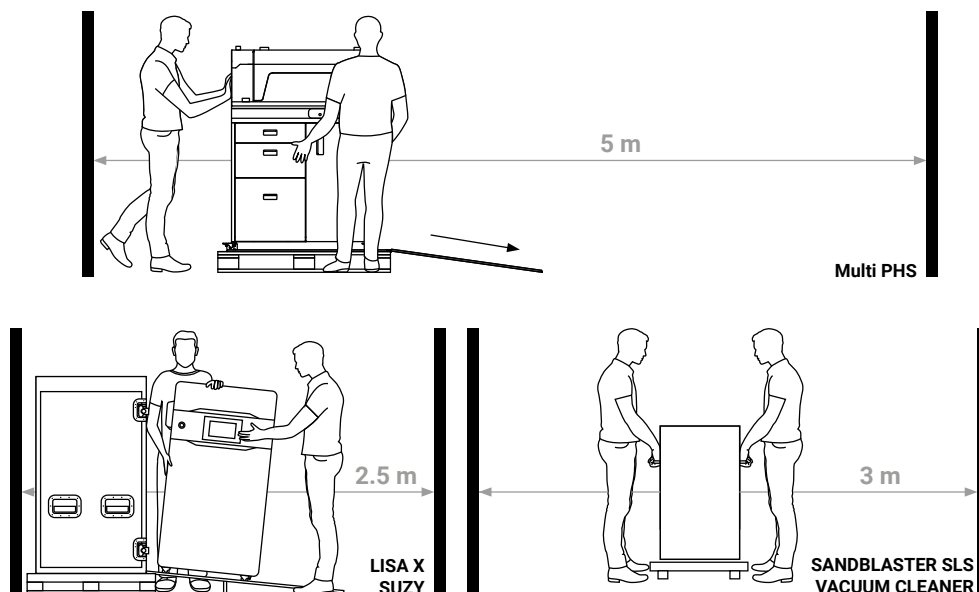
Rys. 1.1 Elementy wymagane przy odbiorze dostawy.

1.3.3 Wymagania dotyczące przestrzeni



WAŻNE!

- Większość urządzeń ma etykietę **Szybki start/Quick Start** dołączoną do odpowiedniego opakowania ochronnego. Przeczytaj ją uważnie, aby zapewnić bezpieczną instalację.
- Przed rozpoczęciem rozpakowywania pamiętaj o pozostawieniu wystarczającej ilości wolnego miejsca wokół urządzenia.



Rys. 1.2 Wymagania dotyczące wolnego miejsca przy rozładowywaniu dużych urządzeń.



2. WYMAGANIA ŚRODOWISKOWE

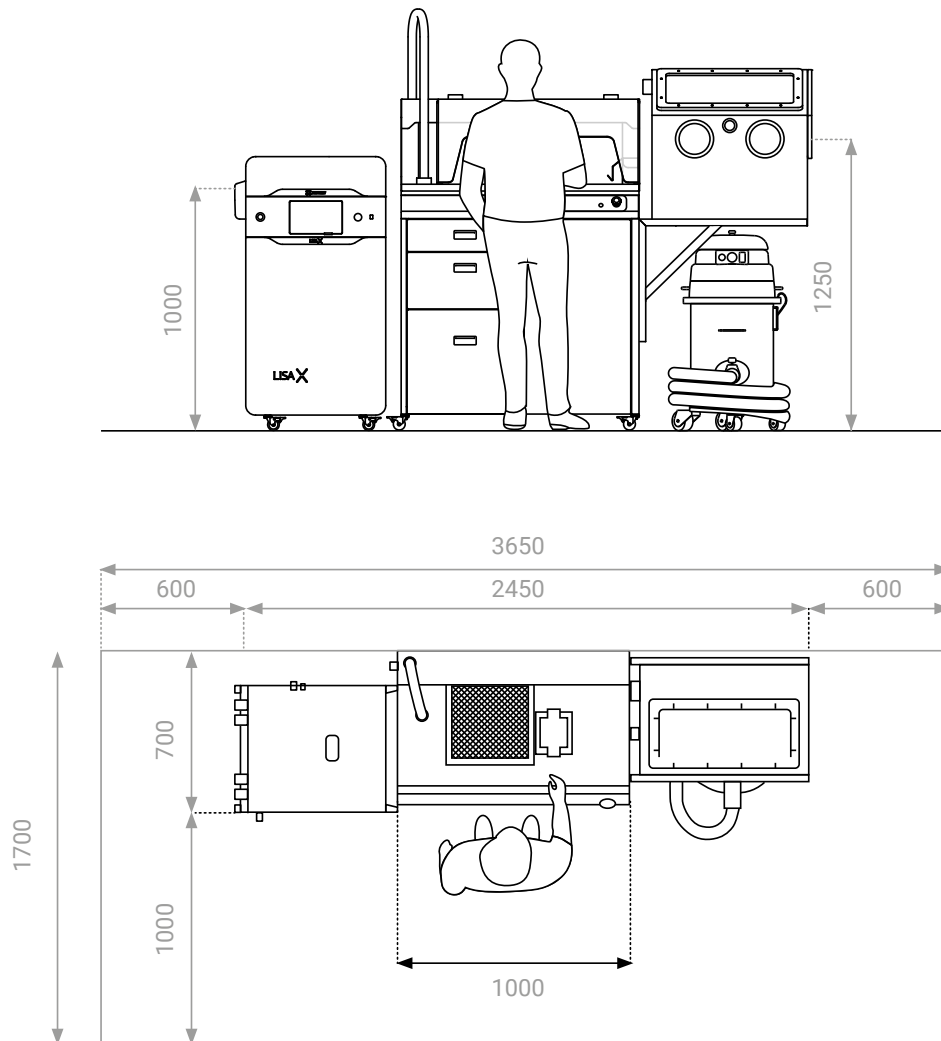
2.1 Informacje ogólne

Standardowo, oprócz drukarek, system Sinterit obejmuje urządzenie Multi PHS, odkurzacz ATEX/Intertek Vacuum Cleaner i piaskarkę Sandblaster SLS.

Taka konfiguracja wymaga*:

- 9m² wolnej przestrzeni,
- gładkiej podłogi,
- dwóch standardowych gniazd zasilania,
- dostępu do sprężonego powietrza (z centralnej instalacji lub kompresora) - dla Sandblastera SLS

** drukowanie z niektórych materiałów wymaga również dostępu do źródła gazu obojętnego (centralnej instalacji lub generatora azotu).*



Rys. 2.1 Przykładowa konfiguracja serii Compact z drukarką Lisa X.



2.2 Wymagania dotyczące temperatury i wilgotności w pomieszczeniu

Zdecydowanie zaleca się, aby środowisko, w którym urządzenia Sinterit będą instalowane i obsługiwane, spełniało kryteria wymienione poniżej:

Warunek	Wartość/Opis
Warunki przechowywania produktów	5-40 [°C] (41-104 [°F])
Pomieszczenie	dobrze wentylowane, o stabilnej temperaturze i wilgotności
Wilgotność powietrza	40-60%, bez kondensacji
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	minimum 4 pełne wymiany powietrza na godzinę
Wyloty wentylacji	nie umieszczać w pobliżu maszyn
Źródło wentylacji (drzwi na zewnątrz, klimatyzator)	nie umieszczać w pobliżu drukarek
Min. szerokość drzwi wejściowych	0.9 [m]/35.4 [in]
Min. wysokość pomieszczenia	min 2.4 [m]
Min. poziom oświetlenia	500 [lx]



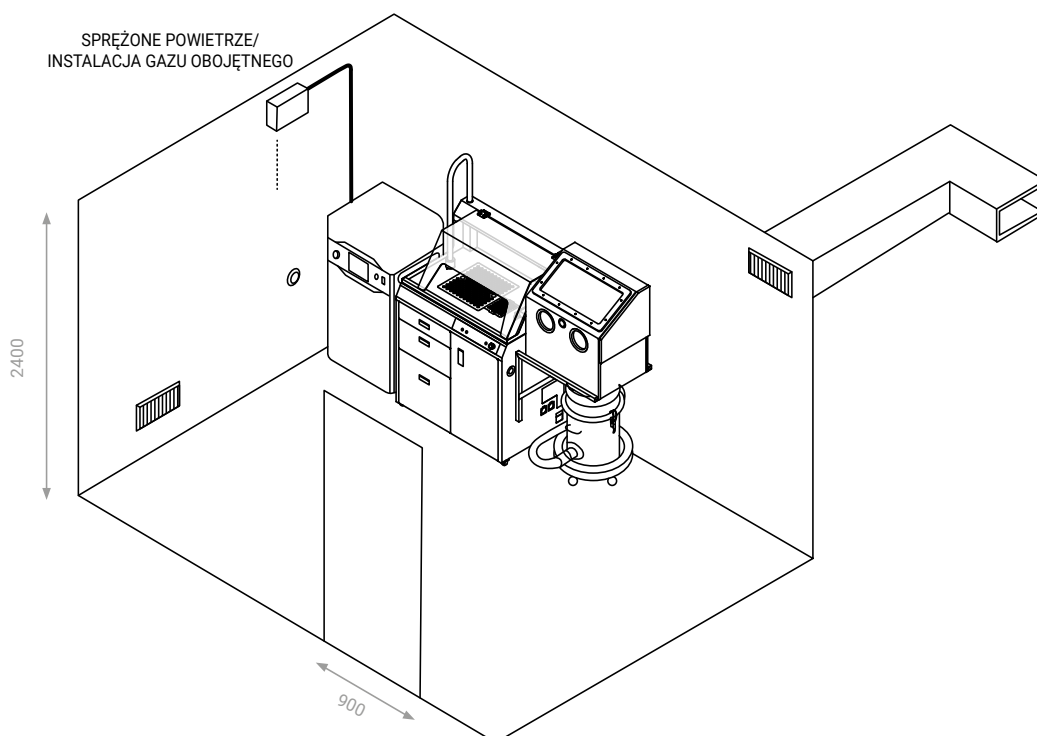
WAŻNE!

- Pomieszczenie, w którym używana jest drukarka, musi być dobrze wentylowane, o stabilnej temperaturze i wilgotności powietrza; utrzymywane w stosunkowo czystym stanie, ergonomiczne i zaaranżowane z myślą o wydajnym przepływie pracy.
- Dodatkowo zaleca się zainstalowanie higrometru (czujnika wilgotności powietrza) w bezpośrednim sąsiedztwie drukarki, aby umożliwić monitorowanie i kontrolę.



WAŻNE!

- Wszystkie produkty powinny być umieszczone na płaskiej, stabilnej powierzchni, która wystaje poza wszystkie krawędzie produktu.
- Jeśli umieścisz jakiegokolwiek urządzenie Sinterit przy ścianie, odległość między produktem a ścianą powinna być większa niż 50 [cm]/20 [in].
- Urządzenia nie będą działać prawidłowo, jeśli zostaną ustawione pod kątem.



Rys. 2.2 Modelowe pomieszczenie z zaznaczonymi wymiarami i przyłączami mediów (9 [m²]/97 [ft²]).



2.3 Wymagania dotyczące pomieszczenia i podłogi

Pełne wymiary i przykłady aranżacji przestrzeni znajdziesz w *Rozdziale 3 Planowanie przestrzeni*.

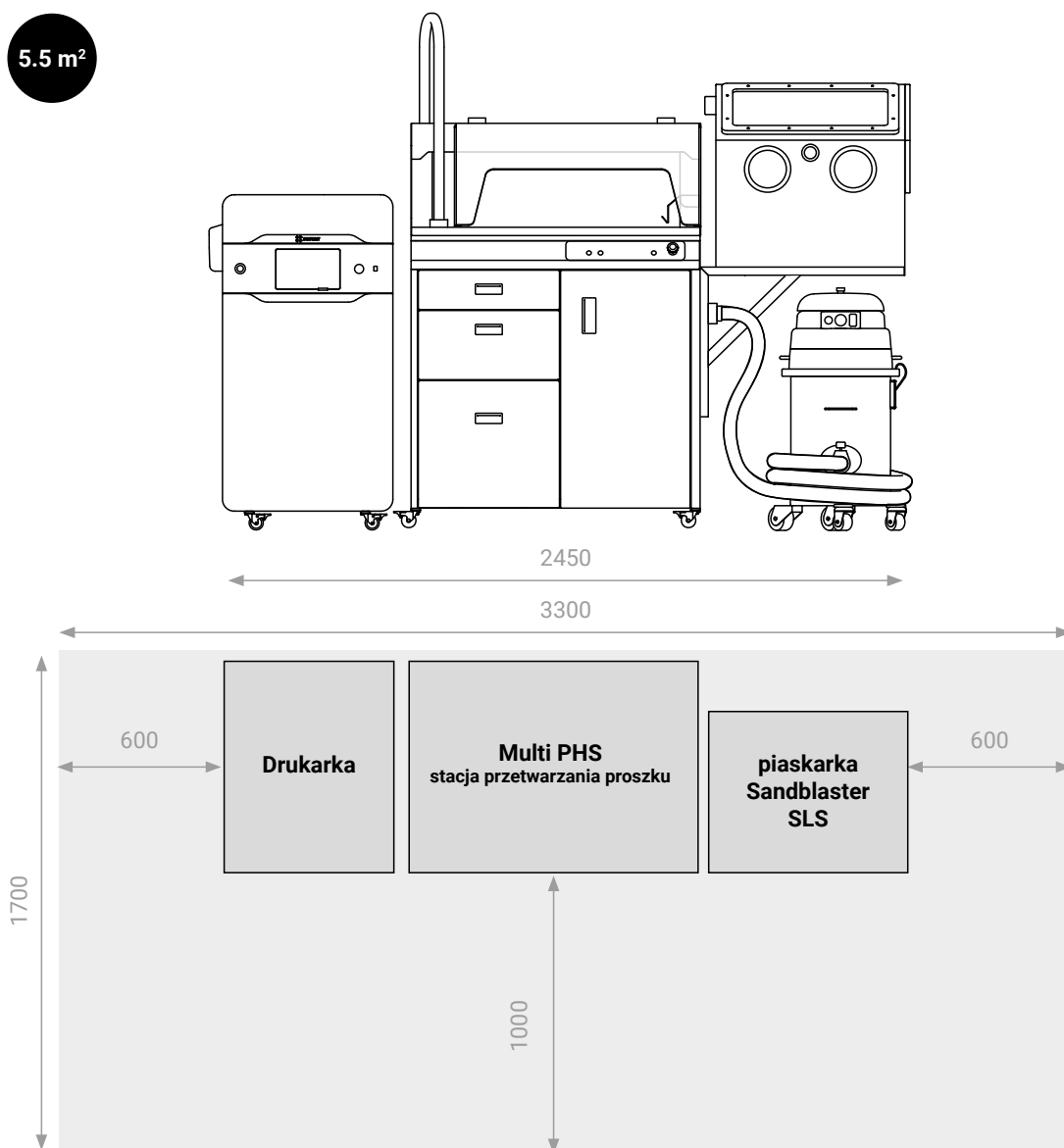
Poniżej znajdują się minimalne wymiary pomieszczenia, które pozwolą Ci bezpiecznie obsługiwać drukarki Lisa X/SUZY i inne urządzenia Sinterit (Multi PHS, odkurzacz ATEX/Intertek, piaskarka SLS i inne).



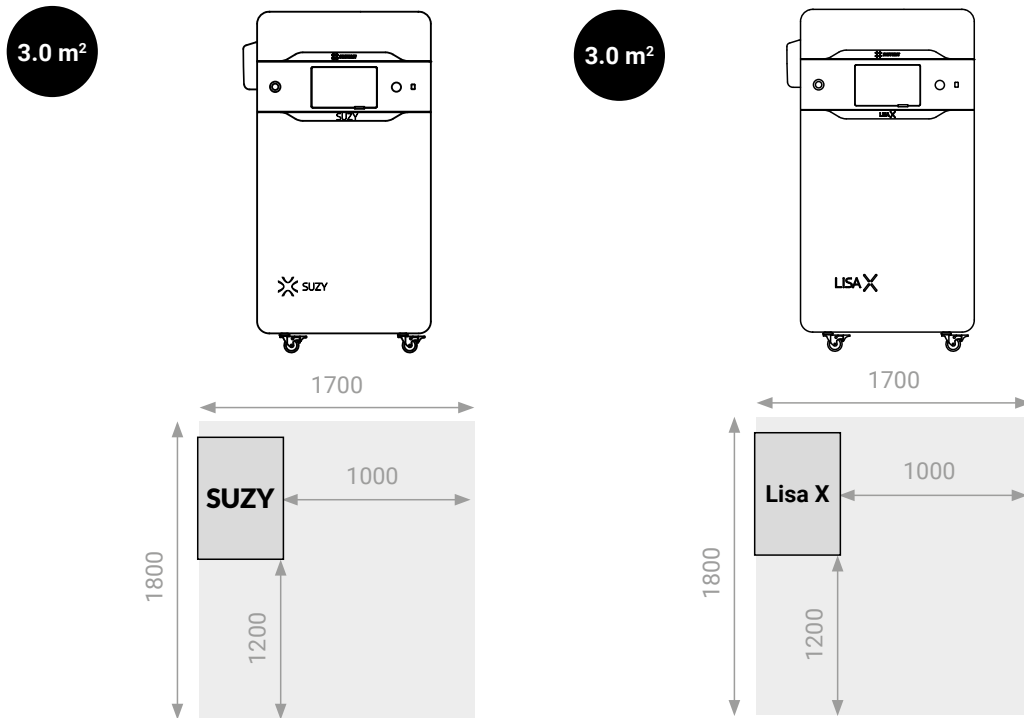
OSTRZEŻENIE!

- Planując przestrzeń roboczą dla drukarki Sinterit lub całego zestawu, pamiętaj o drogach ewakuacyjnych i strefach bezpieczeństwa!
- Nie zastawiaj dróg ewakuacyjnych i dostosuj strefy bezpieczeństwa do lokalnych przepisów!

2.3.1 Opis drukarki



Rys. 2.3 Minimalna przestrzeń wymagana do optymalnej pracy urządzeń z serii Compact.



Rys. 2.4 Minimalna przestrzeń wymagana do ergonomicznej pracy z drukarkami SUZY i Lisa X solo.

2.3.2 Wymagania dotyczące podłogi

Poziom i płaskość	Twarda, równa i nienachylona
Wolny od wibracji	Wymagane. Inne ciężkie maszyny (np. prasy) powodujące wibracje mogą wpływać na działanie drukarki.
Powierzchnia	• gładka i antystatyczna, • łatwa do czyszczenia (na sucho i mokro), antypoślizgowa, • odporna na rozpuszczalniki.

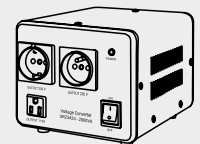
2.4 Bezpieczeństwo elektryczne

Rozwiązania oferowane przez Sinterit są bezpieczne do zbierania proszku SLS stosowanego w drukarkach 3D. Spełniają one wymogi i standardy branżowe dotyczące urządzeń elektrycznych.



OSTRZEŻENIE!

- Drukarki Sinterit Lisa X i SUZY muszą być zasilane z sieci 230 [V]; klienci znajdujący się na obszarach z siecią 110 [V] zostają zaopatrzeni w konwerter napięcia, dostarczany razem z drukarką.
- Zapoznaj się z instrukcją dołączoną do konwertera, aby uzyskać informacje dotyczące bezpieczeństwa związanego z jego użytkowaniem.



Obwód	Jednofazowy, 50/60 Hz 230 lub 110 [V]
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	• Bezpiecznik znamionowy B16 [A] • Wyłącznik różnicowoprądowy 30 [mA]
System uziemienia	wymagany i koniecznie sprawny



UWAGA!

Staraj się podłączać urządzenia spoza systemu Sinterit do osobnego obwodu elektrycznego i w bezpiecznej odległości, by zapobiec ewentualnemu dostawianiu się zanieczyszczeń powstałych przy pracy z proszkiem SLS do wnętrza ich silników.



2.5 Pozostałe wymagania dotyczące mediów

2.5.1 Sprężone powietrze

Oprócz wymienionych powyżej wymagań dotyczących zasilania, kompresor powietrza jest również niezbędny podczas pracy z Sandblaster SLS (część zintegrowanego systemu Sinterit). Może być również używany do czyszczenia drukarki w niektórych sytuacjach, opisanych w instrukcji.

SPRĘŻONE POWIETRZE	
Cel	okazjonalne użycie (przy piaskowaniu, czyszczeniu)
Min. - maks. przepływ	290 - 420 [l/min]
Średnie zużycie	21,3 [m³/h] at 3,5 [bar]
Ciśnienie robocze	5.0 - 8.6 [bar]
Jakość sprężonego powietrza	czyste i suche
Typ kompresora	dowolny

2.5.2 Gaz obojętny

Drukarki mogą również obsługiwać zasilanie gazem obojętnym, dzięki czemu można wyeliminować tlen z procesu drukowania. Umożliwia to drukowanie z niestandardowych materiałów, takich jak PA11, PA11 CF, PA11 ESD lub materiałów innych producentów.

Gaz obojętny (zazwyczaj azot lub argon) jest niezbędny, aby zapobiec zapłonowi lub innej degradacji chemicznej (utlenianiu) materiałów, które do spiekania wymagają środowiska o wysokiej temperaturze.



WAŻNE!

Na dzień publikacji niniejszej instrukcji, jedynie drukarka Lisa X może korzystać z przyłącza gazu obojętnego.

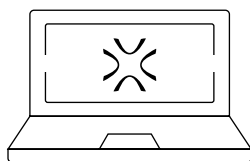
GAZ OBOJĘTNY	
Cel	drukowanie z PA11, PA11 ESD, PA11 CF
Typ	Azot
Min. czystość	99,5 [%]
Przeciętne zużycie	0.48 [m³/h] = 8 [l/min.]
Ciśnienie robocze	5 - 8 [bar]
Tygodniowe zużycie	65 [m³] (3 pełne cykle robocze przez 7 dni)
Złącza przewodu azotowego	szybkozłączka męska-króciec DN7.2
Wentylacja otoczenia	Wymagana
Typy źródeł azotu	Generator / Cysterna zew. / Azot w butelkach, ciekły lub w formie sprężonego gazu, z automatycznym blokiem zaworów

O ile obiekt nie jest już wyposażony w centralną instalację lub inne źródło gazu obojętnego, do druku 3D w technologii SLS zalecamy użycie **generatora azotu (min. przepływ 10 [l/min])**. Są one zazwyczaj łatwiejsze i bezpieczniejsze w obsłudze niż inne opcje.



2.6 Wymagania sprzętowe dla komputera

Nie jest wymagane bezpośrednie podłączenie drukarki do komputera. Aktualizacje, a także pliki przygotowanego modelu mogą być przesyłane przez WiFi lub za pośrednictwem pamięci USB - w przypadku, gdy połączenie internetowe jest niedostępne lub zablokowane ze względów bezpieczeństwa.



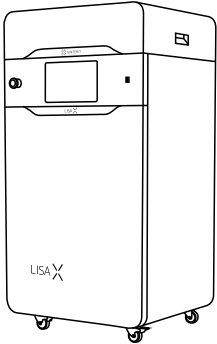
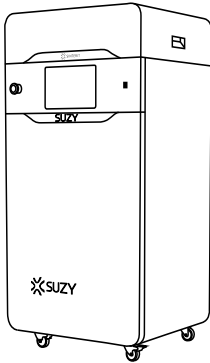
Dla optymalnej wydajności ustawiania modeli 3D w przestrzeni drukarki i slicowaniem ich do druku w programie Sinterit Studio, zalecana jest co najmniej poniższa konfiguracja sprzętowa:

- **64-bitowy procesor,**
- **Windows 10 lub nowszy,**
- **Minimum 1 GB wolnego miejsca na dysku,**
- **Minimum 2 GB pamięci RAM,**
- **Karta graficzna kompatybilna z OpenGL 3.0 lub nowszym,**
- **Obsługiwane typy plików: STL, OBJ, 3DS, FBX, DAE, 3MF.**

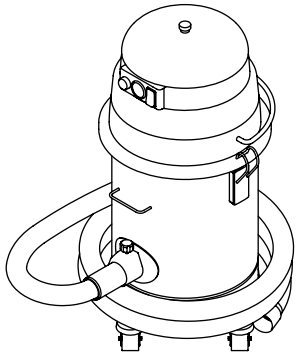
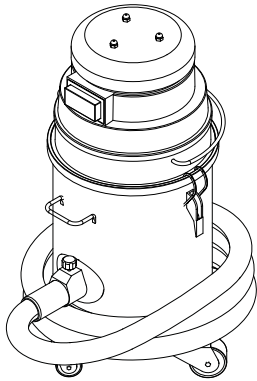
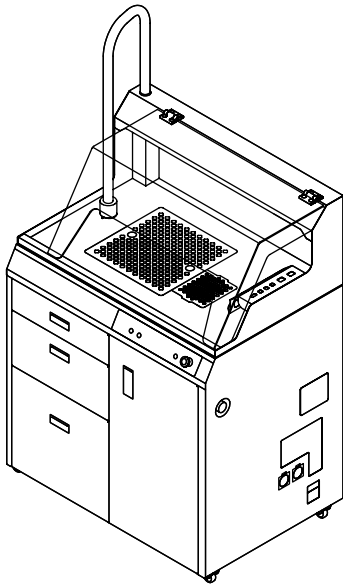


3. PLANOWANIE PRZESTRZENI

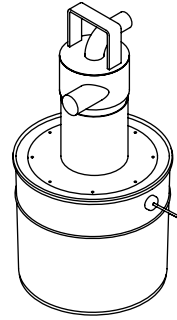
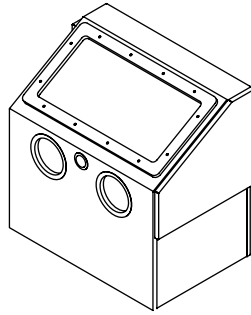
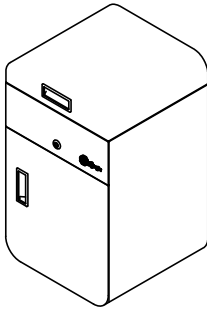
3.1 Wymiary urządzeń



Drukarka 3D SUZY			Drukarka 3D Lisa X		
	[mm]	[in]		[mm]	[in]
X	650	25.6	X	650	25.6
Y	610	24.0	Y	610	24.0
Z	1200	47.2	Z	1200	47.2
Waga [kg]/[lbs]	150	330.7	Waga [kg]/[lbs]	145	319.7



Stacja Multi PHS			Odkurzacz ATEX Vacuum Cleaner			Odkurzacz Intertek Vacuum Cleaner		
	[mm]	[in]		[mm]	[in]		[mm]	[in]
X	1000	39.4	X	440	17.3	X	440	17.3
Y	700	27.6	Y	360	14.2	Y	420	16.5
Z	1700	66.9	Z	770	30.3	Z	780	30.7
Z (z zamkniętą pokrywą, bez węża)	1426	56.1	Waga [kg]/[lbs]	26.0	57.3	Waga [kg]/[lbs]	21.5	47.4
Z (z węzem)	1800	70.9						
Waga solo [kg]/[lbs]	157	346.2						
Waga z półką [kg]/[lbs]	166	366.0						



Powder Sieve			Sandblaster SLS			Powder Separator		
	[mm]	[in]		[mm]	[in]		[mm]	[in]
X	330	13.0	X	760	29.9	X	320	12.6
Y	340	13.4	Y	500	19.7	Y	290	11.4
Z	600	23.6	Z	720	28.3	Z	290	11.4
Waga [kg]/[lbs]	22.5	49.5	Waga [kg]/[lbs]	28.0	61.6	Waga [kg]/[lbs]	5.0	11.0

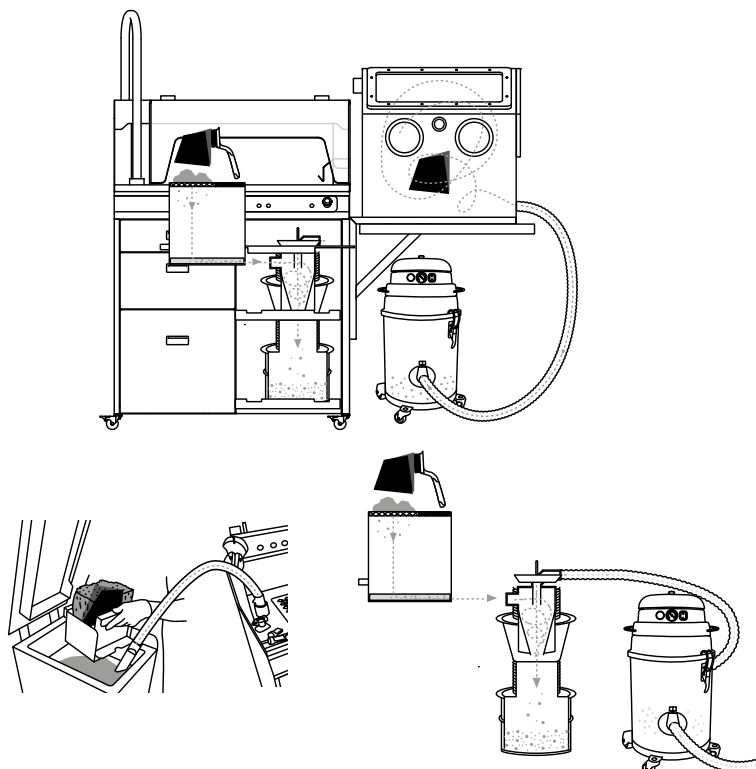
3.2 Czyste i bezpieczne stanowisko pracy

- Proszek SLS jest łatwopalny i może się zapalić w wyniku wyładowania elektrostatycznego.
- Utrzymuj stanowisko pracy w czystości - to najlepsza ochrona w pracy z proszkami SLS.
- Zadbaj o czystość drukarek i miejsc pracy za pomocą Multi PHS oraz innych naszych urządzeń i narzędzi, zaprojektowanych specjalnie do tego celu.



Zestaw Lisa X Performance Set, gdy jest używany razem, posiada **certyfikat ATEX**. Jest chroniony przed uszkodzeniami spowodowanymi samozapłonem proszku SLS wewnątrz urządzeń zgodnie z najwyższymi standardami europejskimi.

Na zestaw Lisa X Performance set składają się drukarka 3D Lisa X, Multi PHS, Powder Separator, ATEX/Intertek Vacuum Cleaner i Sandblaster SLS.

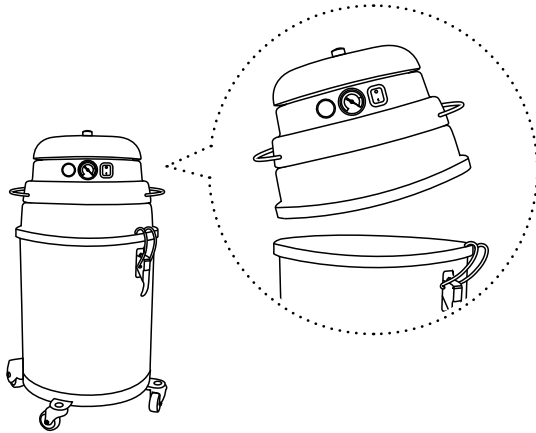


Rys. 3.1 Czysty obieg proszku SLS w systemie Sinterit.

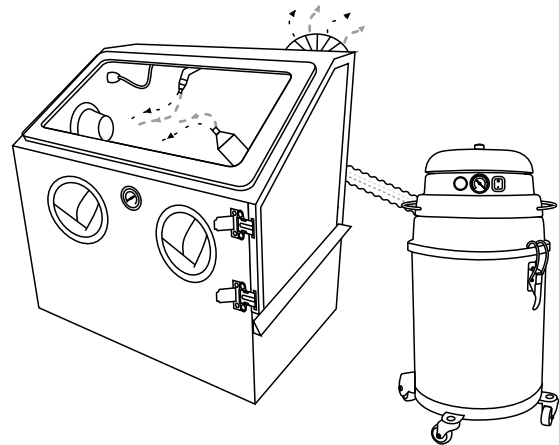


Drukarki Sinterit posiadają wewnątrz obszar serwisowy, zbierający i zabezpieczający proszek SLS z dala od elektroniki, skąd może on być usunięty podczas regularnego czyszczenia lub konserwacji.

Multi PHS - wykorzystuje efekt obrotowy i grawitację (separację cyklonową) odprowadzając cząstki stałe z obiegu powietrza w systemie, bez użycia filtrów.



Rys. 3.2 Silnik odkurzacza ATEX/Intertek Vacuum Cleaner jest izolowany od komory proszkowej.

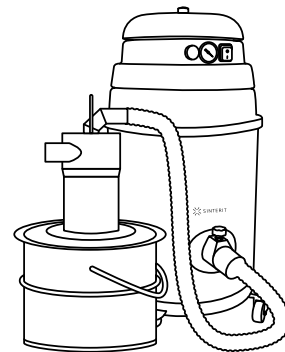


Rys. 3.3 Odkurzacze może być podłączony do szczelnej komory Sandblastera SLS.

Odkurzacze **ATEX/Intertek Vacuum Cleaner** - jest wyposażony w certyfikat przeciwwybuchowy ATEX lub Intertek (w zależności od zamówionego modelu). Silnik odkurzacza jest w pełni odizolowany od zbieranego pyłu, zapewniając najwyższy standard bezpieczeństwa. Węże, stosowane w połączeniu z odkurzaczem, są antystatyczne i skutecznie zapobiegają nagłym wylądowaniom.

Powder Separator jest przystawką odkurzacza Sinterit ATEX/Intertek Vacuum Cleaner. Zbiera proszek SLS do ponownego wykorzystania w drukarce. Separator nie jest zasilany, a ryzyko wylądowań elektrostatycznych jest ograniczone, o ile przestrzegane są odpowiednie procedury.

Sandblaster SLS to szczelna piaskarka do post processingu wydruków, z której podłączony odkurzacze automatycznie odciąga nadmiar proszku SLS. Dodatkowo filtr HEPA zapewnia, że proszek nie przedostanie się na zewnątrz urządzenia.

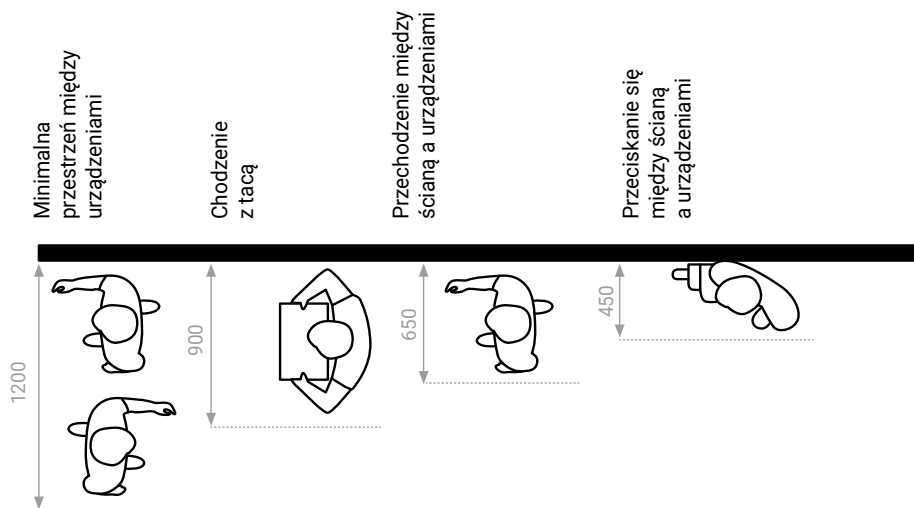


3.3 Aranżacje

Planując układ i rozstawiając poszczególne urządzenia w pomieszczeniu, warto najpierw zrozumieć przepływ pracy z proszkiem SLS, by ograniczyć straty przy jego przenoszeniu.

Aranżując przestrzeń roboczą w odpowiedni sposób, nie tylko zwiększysz wydajność, ale także satysfakcję z pracy. Propozycje Sinterit zostały zaprojektowane tak, by zminimalizować utratę proszku SLS przy jego przenoszeniu, jednocześnie naturalnie dążąc do konsolidacji jednej, prostej i ergonomicznej linii produkcyjnej.

Na kolejnych stronach zobaczysz **przykłady ergonomicznego rozmieszczenia elementów systemu Sinterit**. Pomogą Ci one odpowiednio zaaranżować przestrzeń roboczą.

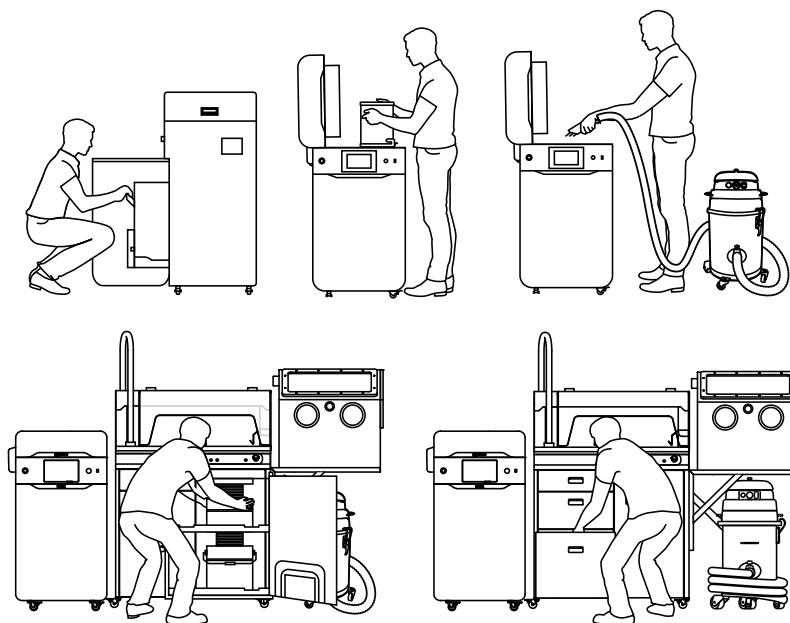


Rys. 3.4 Wskazówki dotyczące wolnego miejsca podczas przemieszczania się między urządzeniami Sinterit.

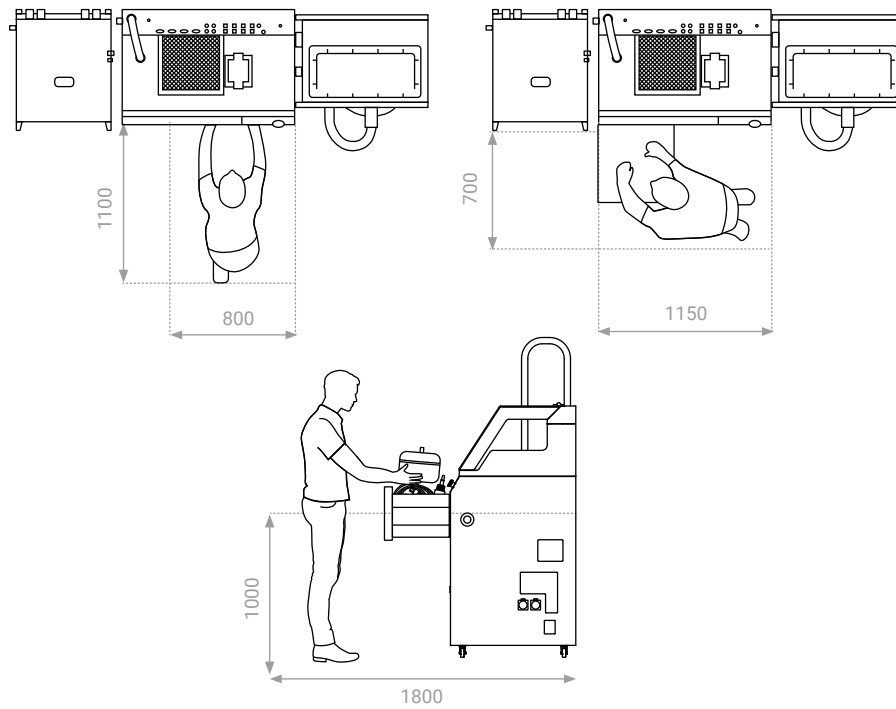


WAŻNE!

Przedstawione poniżej układy i urządzenia są jedynie sugestią dla użytkownika, jak zaplanować stanowisko pracy. Zakup urządzeń peryferyjnych jest opcjonalny.



Rys. 3.5 Przykłady typowych czynności wykonywanych podczas drukowania i obróbki końcowej, dla orientacji wizualnej.

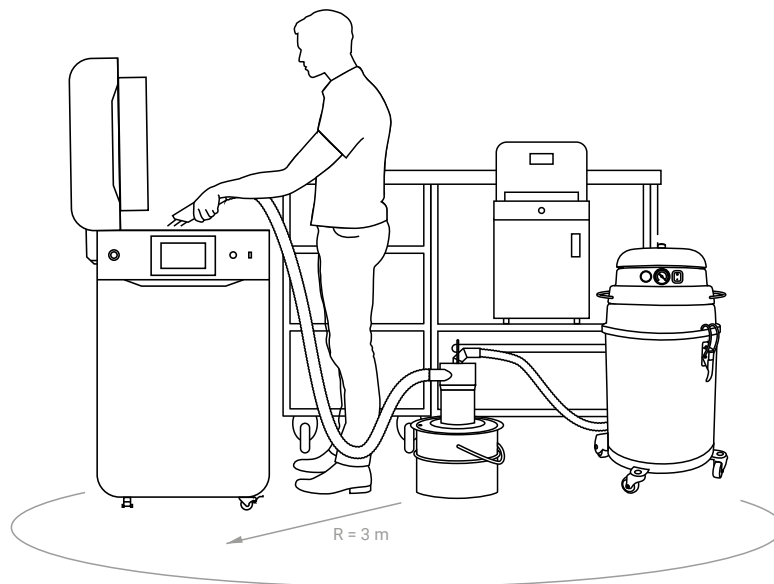


Rys. 3.6 Przykłady typowych działań podczas późniejszego przetwarzania proszku, dla orientacji wizualnej.



WAŻNE!

Należy pamiętać, że drukowanie SLS jest złożonym procesem, składającym się z wielu oddzielnych czynności wykonywanych na różnych urządzeniach rozmieszczonych w całym obszarze roboczym. Aby zapewnić czystą pracę, ważne jest, aby wziąć pod uwagę długość węża odkurzacza (3 [m] / ok. 10 [ft]), aby zawsze mógł dotrzeć tam, gdzie jest potrzebny (rys. 3.7).

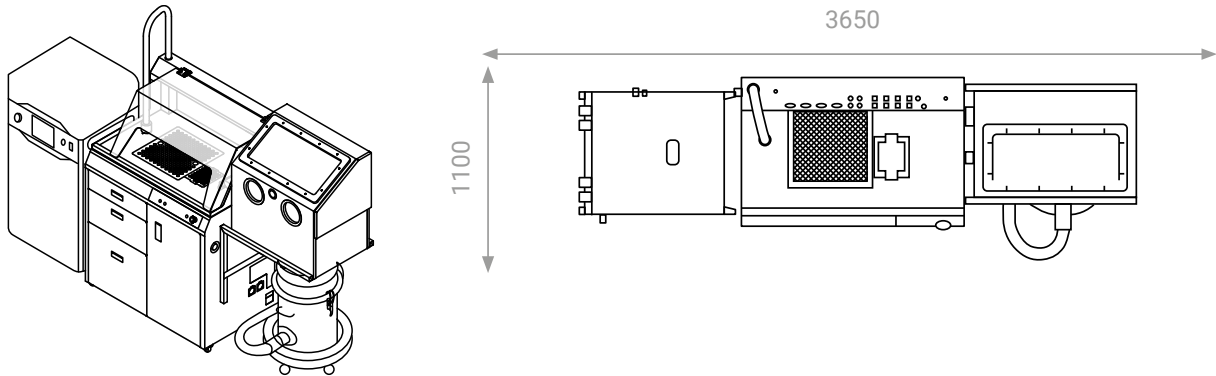


Rys. 3.7 Optymalne rozmieszczenie separatora i odkurzacza.



3.3.1 Przykładowe aranżacje z Lisą X / SUZY

5.5 m²



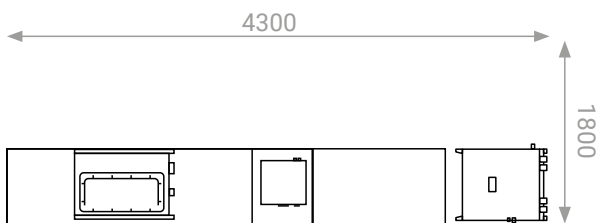
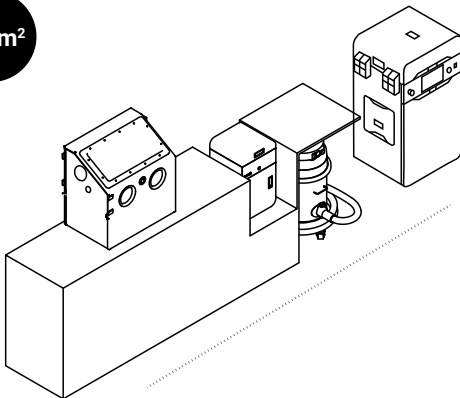
Rys. 3.8 Optymalny układ z Lisą X, Multi PHS i Sandblasterem SLS.



WAŻNE!

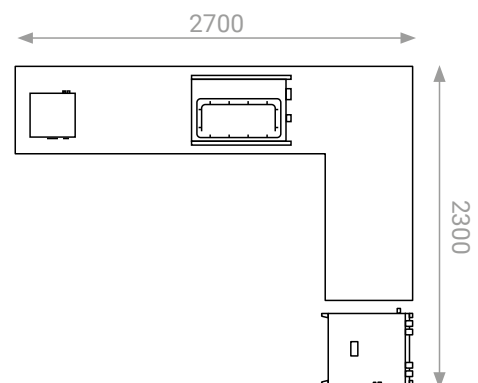
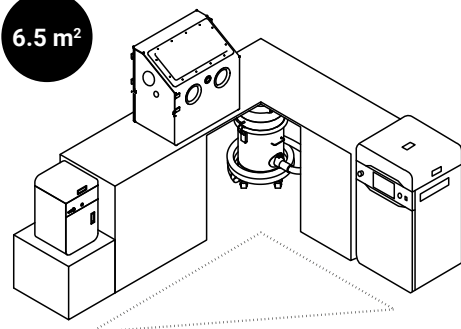
- Rozstaw urządzeń (całkowita długość bok-do-boku) nie powinien przekraczać 4000 [mm].
- Pozwoli to uniknąć nadmiernego ruchu podczas pracy, co mogłoby przyczynić się do rozsypywania proszku i innych wypadków.

7.5 m²

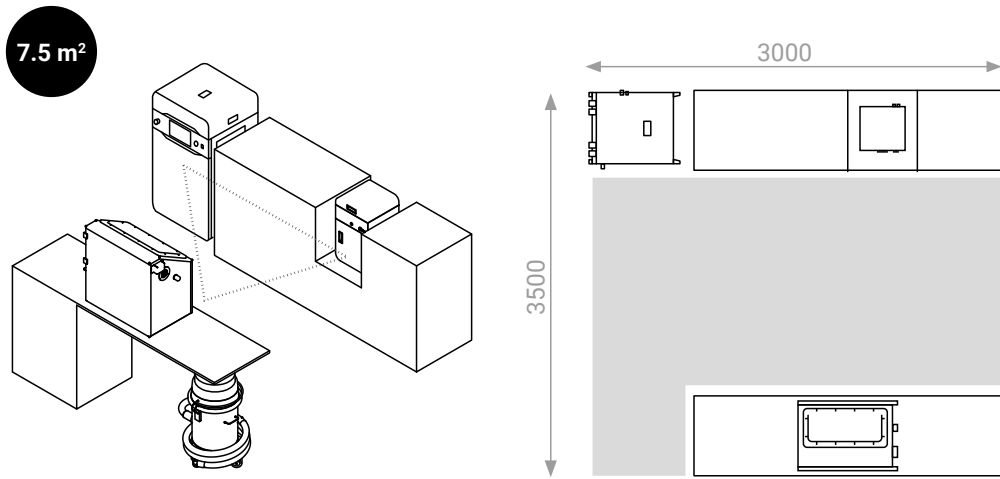


Rozstaw: 3000 [mm]

6.5 m²



Rozstaw: 3000 [mm]



Rozstaw: 3800 [mm]

Rys. 3.9 Zalecane układy serii Compact.



4. WAŻNE ZABEZPIECZENIA I OSTRZEŻENIA ZAPEWNIANE PRZEZ KLIENTA

4.1 Promieniowanie laserowe

	OSTRZEŻENIE! <u>Niebezpieczeństwo niewidzialnego promieniowania laserowego!</u> • Zamknięte urządzenie spełnia wymagania ochrony laserowej klasy 1. • Laser bez osłon promienia lasera odpowiada klasie ochrony 4 i może spowodować poważne uszkodzenia ciała i sprzętu. • W strefie zagrożenia laserem może przebywać wyłącznie przeszkolony personel. • Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych przepisów bezpieczeństwa oraz lokalnych przepisów dotyczących promieniowania laserowego.	
	OSTRZEŻENIE! <u>Niebezpieczeństwo niewidzialnego promieniowania laserowego!</u> • Wszystkie drzwi wejściowe do pomieszczenia muszą być oznaczone znakiem „Uwaga, promieniowanie laserowe” (patrz prawa strona) wraz z opisem „Uwaga - promieniowanie laserowe klasy 4”. • Wszystkie drzwi wejściowe do pomieszczenia muszą być zamykane i wyposażone w lampy ostrzegawcze lasera. Muszą one być włączone podczas prac serwisowych z użyciem lasera. • W obszarze zagrożenia promieniowaniem laserowym nie mogą znajdować się materiały stwarzające zagrożenie pożarem i/lub wybuchem.	
 	OSTRZEŻENIE! <u>Niebezpieczeństwo niewidzialnego promieniowania laserowego!</u> • Tylko autoryzowany serwisant Sinterit może pracować ze zdjętą osłoną wiązki lasera! • Podczas serwisowania obszaru lasera należy nosić osobiste wyposażenie ochronne: • Laserowe okulary ochronne o klasie bezpieczeństwa OD=6+ dla długości fali w zakresie 950-1080 [nm] dla Lisa X zgodnie z CE/EN 207.	

4.2 Praca z proszkiem SLS

	UWAGA! • Proszek poliamidowy należy przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach (np. metalowy pojemnik Sinterit), w pomieszczeniu o temperaturze pokojowej i niskiej wilgotności. • Proszek powinien być przechowywany w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt. • Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, proszek należy wyjąć z drukarki i przechowywać w szczelnie zamkniętym opakowaniu (np. metalowym pojemniku Sinterit).
	UWAGA! Podczas drukowania zapach topiącego się materiału może być emitowany w natężeniu, które nie ma wpływu na zdrowie użytkowników. Jednakże w przypadku długotrwałej pracy drukarki w słabo wentylowanym pomieszczeniu zapach może stać się nieprzyjemny i drażniący. Sinterit zaleca używanie drukarki jedynie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.



  	UWAGA! - Wdychanie pyłu może spowodować poważne problemy z płucami. Podczas pracy z proszkiem noś indywidualne środki ochrony (rękawice ochronne, okulary ochronne, maska przeciwpyłowa). - Podczas pracy z urządzeniem Multi PHS wymagana jest ochrona słuchu. Długotrwałe przebywanie przy urządzeniu bez ochrony może zmniejszyć uwagę i pogorszyć słuch. - Operator musi zawsze nosić obuwie antystatyczne.	 
---	--	--

4.2.1 Praca z niebezpiecznymi i potencjalnie niebezpiecznymi proszkami SLS

  	UWAGA! - Ta grupa proszków SLS obejmuje, w szczególności, PA11 CF (Carbon Fiber) oraz PA11 ESD. - Pył z proszków PA11 CF i PA11 ESD jest szczególnie niebezpieczny dla płuc i konieczne jest ograniczenie jego unoszenia się w powietrzu. Przed rozpoczęciem pracy z tymi proszkami należy zapoznać się z ich kartą charakterystyki (SDS). - Należy nosić indywidualne środki ochrony (kombinezon ochronny, rękawice ochronne, okulary ochronne, maska przeciwpyłowa FFP3/N99/P3/N100). - Aby zapobiec wdychaniu pyłu, należy zawsze nosić maskę przeciwpyłową. - Operator musi zawsze nosić obuwie antystatyczne.	 
---	---	--

4.3 Ochrona przed pożarem i wybuchem

 	OSTRZEŻENIE! - Nie należy próbować spalać/topić proszku poliamidowego. - Powstające iskry i gorąca masa mogą spowodować poważne oparzenia. - Trzymać proszek z dala od ognia. - Wszystkie drzwi do pomieszczeń, w których znajdują się proszki i/lub maszyny, powinny być opatrzone etykietą ostrzegawczą (patrz prawa strona tabeli).	
 	OSTRZEŻENIE! - Proszek poliamidowy (SLS) jest łatwopalny i tworzy mieszaninę wybuchową z powietrzem! - Do odkurzania lub czyszczenia maszyny z proszku należy używać odkurzacza przeciwybuchowego z certyfikatem ATEX. Sinterit poleca odkurzacz ATEX/Intertek Vacuum Cleaner dostępny w ofercie. - Należy unikać gromadzenia się proszku i/lub pyłu w obszarze roboczym maszyn, ich otoczeniu i akcesoriach. Zminimalizuje to ryzyko powstania atmosfery wybuchowej lub pożaru.	 
	OSTRZEŻENIE! <u>URZĄDZENIA - GASZENIE POŻARU</u> - Ryzyko porażenia prądem podczas próby gaszenia sprzętu elektrycznego! - Podczas gaszenia pożaru należy przestrzegać lokalnych przepisów przeciwpożarowych. - Jeśli to możliwe, należy odłączyć zasilanie od urządzenia. - Należy dobrać środek gaśniczy i sprzęt gaśniczy do ogólnych warunków panujących na miejscu. - Sinterit zaleca stosowanie gaśnic proszkowych (ABE/BE) albo CO₂ przy gaszeniu pożarów urządzeń elektrycznych.	 

**OSTRZEŻENIE!****PROSZKI SLS - GASZENIE POŻARU**

- Wszystkie ogólnodostępne rodzaje sprzętu gaśniczego mogą być używane do gaszenia pożaru materiałów SLS. – dwutlenek węgla (CO_2), gaśnice proszkowe, piana odporna na alkohol i mgiełka wodna.
- Nie wolno gasić proszku SLS strumieniem wody pod ciśnieniem!

PRODUKTY SPALANIA

- Zakres możliwych produktów spalania obejmuje zarówno zwykłe substancje duszące (CO_2 , tlenki azotu), jak i substancje toksyczne (tlenek węgla, cyjanek). Unikać wdychania dymu, a w jego wypadku, natychmiast ewakuować się na świeże powietrze i niezwłocznie skonsultować się z lekarzem.





5. INFORMACJE PRAWNE

5.1 Ogólne informacje prawne

Ileć w niniejszej instrukcji jest mowa o Sinterit lub Spółce lub „nas/naszych”, rozumie się przez 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.

Niniejszy dokument zawiera materiały chronione prawem autorskim oraz prawem własności przemysłowej. W szczególności oznacza to, że dokument ten nie może być 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, umożliwiając utrzymanie urządzenia w dobrym stanie.

Niniejsza instrukcja zawiera treści przeznaczone wyłącznie do celów informacyjnych i do użytku przez osoby, które zostały profesjonalnie przeszkolone w zakresie obsługi i konserwacji opisanego poniżej sprzętu.

Nie zawiera ona wszystkich informacji niezbędnych do bezpiecznej i prawidłowej obsługi urządzeń - przed rozpoczęciem korzystania z nich należy dokładnie zapoznać się z ich pełnymi instrukcjami obsługi.

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie są przeznaczone wyłącznie do użytku produktów Sinterit serii Compact, tj. drukarek Sinterit SUZY/Lisa X, Sinterit Sandblaster SLS, Sinterit Powder Separator, Sinterit ATEX/Intertek Vacuum Cleaner i Sinterit Powder Sieve.

Ze względu na ciągły rozwój produktów Sinterit, informacje zawarte w niniejszej instrukcji, jak również wszelkie specyfikacje i oznaczenia wydane lub umieszczone na produktach Sinterit przez Spółkę mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

5.2 Wyłączenie odpowiedzialności

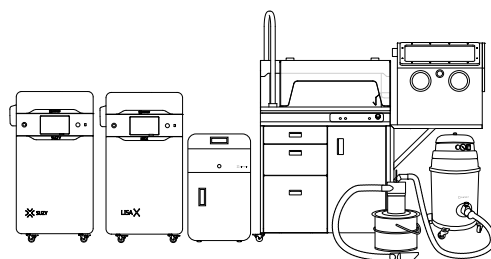
Sinterit nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie tych informacji w odniesieniu do innych produktów.

Pomimo dołożenia wszelkich starań w celu zapewnienia dokładnych informacji o produkcie, Sinterit wyłącza, w najszerszym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo, wszelkiej odpowiedzialności za jakiegokolwiek nieprawidłowe informacje lub pominięcia informacji oraz za wszystko, co może wynikać z takich błędów lub pominięć. Sinterit zastrzega sobie prawo do poprawiania wszelkich błędów i pominięć w dowolnym momencie.

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

5.3 Znaki towarowe

Logo Sinterit jest zastrzeżonym znakiem towarowym Spółki.



SINTERIT Sp. z o.o.
ul. Nad Drwiną 10/B-3, 30-741 Kraków, Polska
www.sinterit.com