

Leitfaden für die Vorbereitungen am Aufstellungsort



stratasys®

Objet1000 Plus
3D-Druckersystem



Urheberrecht

Copyright © yyyy Stratasys Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Dokumentation enthält geschützte Informationen von Stratasys Ltd. Diese Informationen werden ausschließlich zur Unterstützung autorisierter Benutzer des Stratasys-3D-Drucksystems zur Verfügung gestellt. Kein Bestandteil dieser Dokumentation darf für andere Zwecke verwendet oder Dritten offenbart werden.

Die diesem Dokument zugrundeliegenden technischen Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

Kein Bestandteil dieser Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Stratasys Ltd. auf irgendeine Art und Weise vervielfältigt oder in Datenbanken oder Datenabfragesystemen gespeichert werden.

Falls dieses Dokument als PDF-Datei zur Verfügung gestellt wird, darf es für den internen Gebrauch ausgedruckt werden.

Mai 2018

DOC-06500 Rev. J

Warenzeichen

Eingetragene Warenzeichen von Stratasys Ltd.: Stratasys[®], Objet[®], FullCure[®].

Alle in dieser Anleitung erwähnten Produkte und Dienstleistungen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

Feedback

Bei Fragen zu den in dieser Anleitung vorgelegten Informationen, oder wenn Sie Bemerkungen hierzu abgeben bzw. Vorschläge für künftige Ausgaben unterbreiten möchten, schicken Sie bitte eine E-Mail an c-support@stratasys.com.

Inhalt

Einleitung	5
Technische Beschreibung	6
Abmessungen und Gewicht	6
Versand und Lieferung	7
Versandinformationen und Kundenverantwortung	7
Versandpaletten	7
Hebeausrüstung	7
Entladung läuft	8
Installationsbereich	10
Grundriss (Druckerbereich)	10
Client-Arbeitsplätze	12
Elektrische Anforderungen	13
Stromversorgung	13
Erdung	13
Schutzschalter	14
Fehlerstromgerät	14
Stromanschluss	14
USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)	15
Kommunikationsleitungen	16
Lokales Netzwerk	16
Telefon	16
Umgebungsbedingungen	17
Temperatur und Feuchtigkeit	17
Luftqualität	17
Geräuschpegel	17
Zubehör und Versorgung	18
Inbetriebnahme-Bausatz	18
Abzugsadapter	18
Waschplatz für die Augen	19
Bauplattform-Entladewagen	19
Druckluft	20
Ausstattung zur Brandbekämpfung	20
Handhabung und Lagerung von Material	21
Druckmaterialien	21

Reinigungslösung	21
Checkliste für die Vorbereitungen am Aufstellungsort	22

Einleitung

Die in diesem Dokument bereitgestellten Informationen über die Vorbereitungen und Anforderungen am Aufstellungsort garantieren die korrekte Installation und den reibungslosen Betrieb des Objet1000 Plus 3D-Drucksystems. Für die Vorbereitungen am Aufstellungsort gemäß den Anweisungen und Richtlinien dieses Handbuchs sowie die Einhaltung aller anwendbaren örtlichen Vorschriften ist der Kunde verantwortlich.

Falls Sie Fragen zu den Informationen in diesem Dokument haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Stratasys-Vertreter.

Alle Standortanforderungen müssen vor dem Installationsdatum erfüllt sein. Die Checkliste für die Vorbereitungen am Aufstellungsort muss an Ihren Stratasys-Vertreter gesendet werden. Der Versand wird nach dem Erhalt der unterschriebenen Checkliste durch Ihren Stratasys-Vertreter organisiert.

Die Nichteinhaltung der in diesem Dokument aufgeführten Anforderungen kann zu zusätzlichen Installationsgebühren führen.

Technische Beschreibung

Das Objet1000 Plus-3D-Drucksystem umfasst folgende Hauptkomponenten:

- Drucker
- Druckercomputer (in den Drucker eingebaut)
- Druckerserver-Arbeitsplatz (in den Drucker eingebaut)

Abbildung 1 Objet1000 Plus-Drucker



Abmessungen und Gewicht

Die folgende Tabelle enthält die Angaben zu Abmessungen und Gewicht des -Druckers.

Tabelle 1 Größe und Gewicht

B × H × T (mm)	B × H × T (Zoll)	Gewicht (kg/lb)
2686 × 1960 × 2102	105,7 × 77,2 × 82,8	2200 kg/4850 lb



- B = Breite; H = Höhe; T = Tiefe
- Die Abmessungen ziehen die Bedienkonsole und die Signallampe nicht in Betracht.

Versand und Lieferung

Versandinformationen und Kundenverantwortung

Stratasys leitet den Versand zur Kundenanlage in die Wege, wie im Preisangebot angegeben. Der Kunde muss ausführliche Lieferinformationen bereitstellen, einschließlich der Information, ob am Lieferstandort eine Laderampe zur Verfügung steht.

Dem Kunden obliegt ebenfalls die Verantwortung für den Transport des Systems an einen geeigneten Aufstellungsort. Dem Kunden muss sicherstellen, dass ein professioneller Spediteur den Drucker an den Installationsstandort transportiert, und er ist verantwortlich für das Entladen, das Entpacken und für den Transport zum Aufstellungsort. Die Kundendiensttechniker bieten in diesen Fällen auf Anfrage Ratschläge.



Hinweis:

Beim Entladen und Entpacken des Druckers müssen von Stratasys zertifizierte Kundendiensttechniker vor Ort sein.

Versandpaletten

Die folgende Tabelle enthält die ungefähren Angaben zu Abmessungen und Gewicht des Drucksystems auf einer Palette.

Tabelle 2 Größe und Gewicht des Druckers auf der Versandpalette.

B × H × T mm	B × H × T Zoll	Gewicht (kg/lb)
3110 × 2230 × 2160	122,5 × 87,8 × 85	2900 kg/6393 lb



B = Breite; H = Höhe; T = Tiefe

Hebeausrüstung

Ein Gabelstapler mit den folgenden technischen Daten ist erforderlich:

- Hubkapazität: 3000 kg
- Gabellänge: 300 cm, wie in Abbildung Abbildung 2 dargestellt

Entladung läuft

Der Entladebereich muss eben sein.

50 cm freie Fläche oben am Drucker sind für das Heben des Druckers auf einen Gabelstapler erforderlich. Die Hubhöhe des Druckers beträgt mindestens 20 cm.

Der Aufstellungsort muss vom Entladebereich aus erreichbar sein. Einem professionellen Spediteur obliegt die Verantwortung für das Entladen des Druckers vom LKW und den Transport zum Aufstellungsort.

Die Gabellängen des Gabelstaplers und der Schwerpunkt des Druckers werden in den nachstehenden Abbildungen gezeigt.



Warnung: Gefahr beim Heben.

Heben Sie den Drucker nicht von den Seiten an. Heben Sie den Drucker nicht von vorne an. Der Schwerpunkt des Druckers liegt in der Nähe der Druckerrückseite.

Die Gabellängen des Gabelstaplers und der Schwerpunkt des Druckers werden in den nachstehenden Abbildungen gezeigt.

Abbildung 2 Gabelstaplerposition

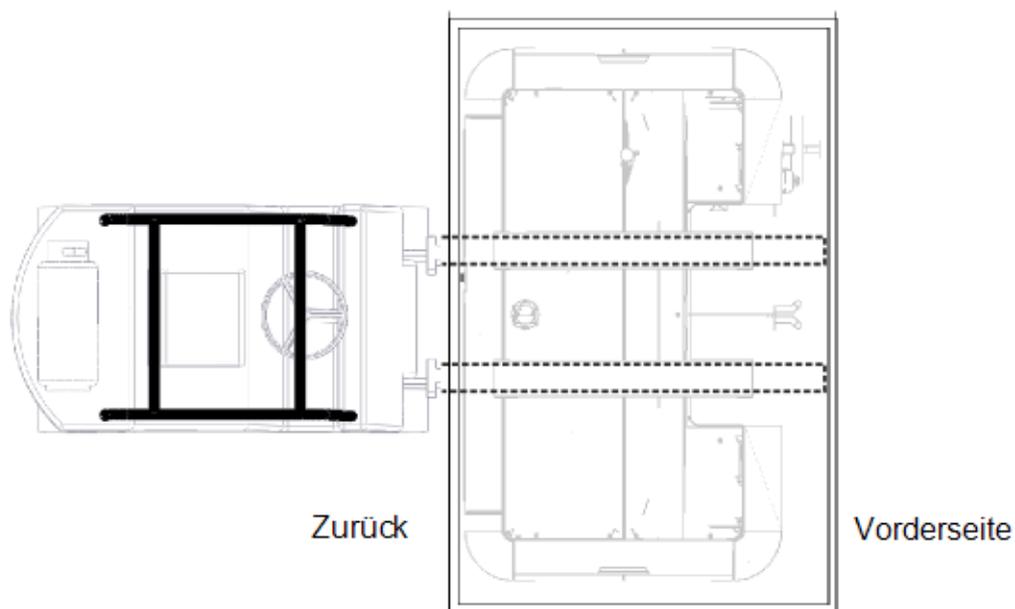
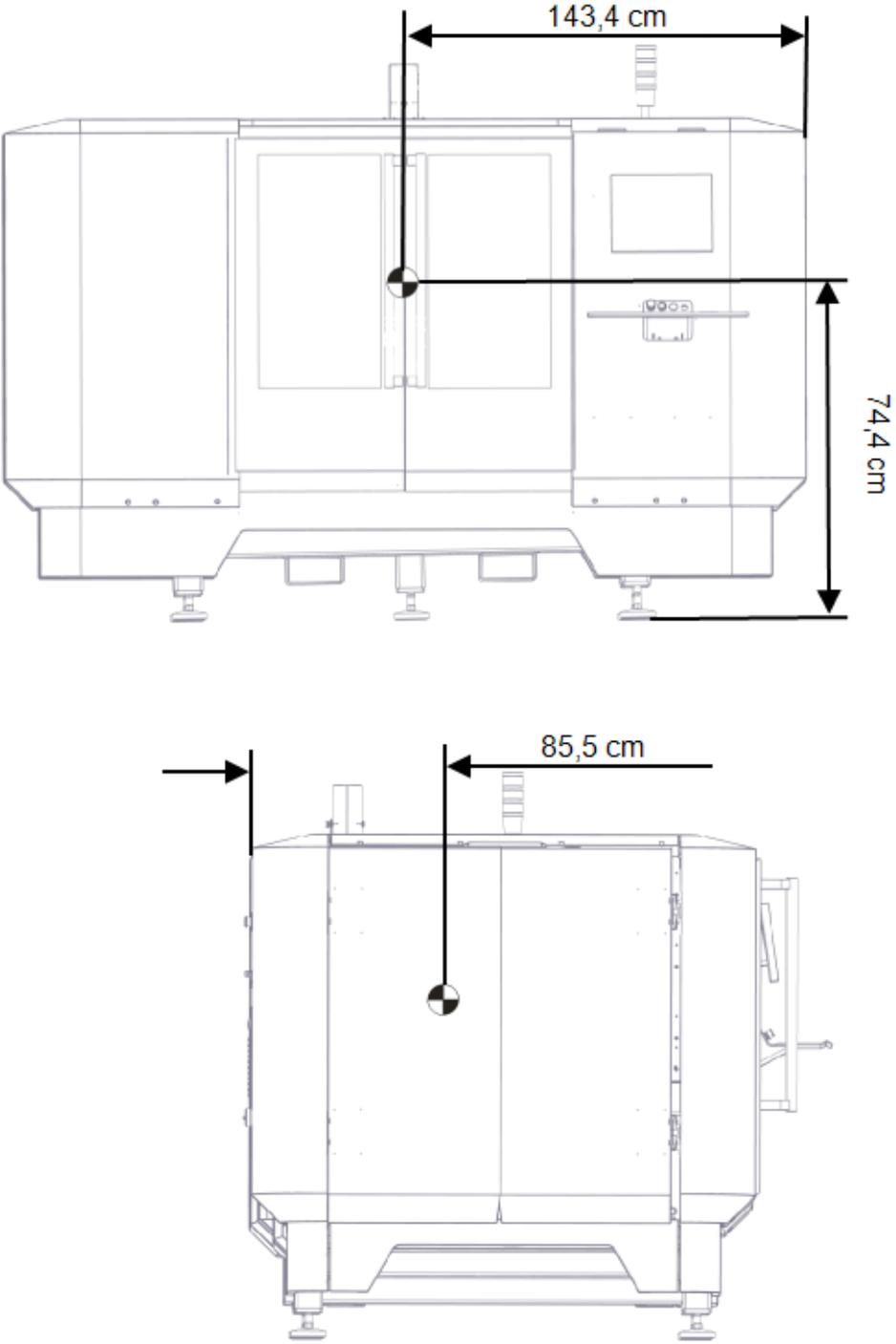


Abbildung 3 Druckerschwerpunkt



Installationsbereich

Der Installationsbereich sollte vibrationsfrei sein und keine elektromagnetischen Störungen aufweisen, die das korrekte Funktionieren des Druckers beeinträchtigen könnten.

Die Neigung des Bodens darf nicht mehr als 0,5 % betragen (d.h. das Gefälle darf nicht mehr als 5 mm pro Meter betragen).

Der Boden muss stabil sein und die Last des Druckers tragen können.

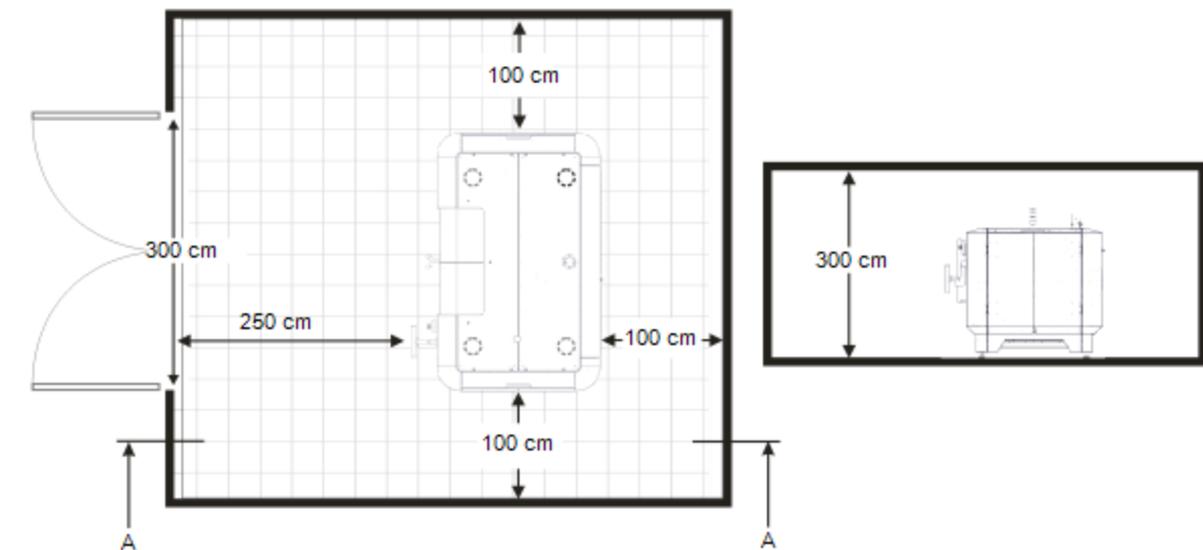
Der Bereich um den Drucker muss immer trocken sein.

Regale und Schränke für die Lagerung von Werkzeugen, Bauteilen, Zubehör, Handbüchern und Behältern mit Modellmaterial müssen in der Nähe des Druckers aufgestellt werden.

Grundriss (Druckerbereich)

Nachstehend finden Sie einen einfachen Grundriss für das 3D-Drucksystem. Die Abmessungen in der Abbildung sind die Mindestabstandsanforderungen.

Abbildung 4 Beispiel eines Druckergrundrisses (nicht maßstabsgerecht)

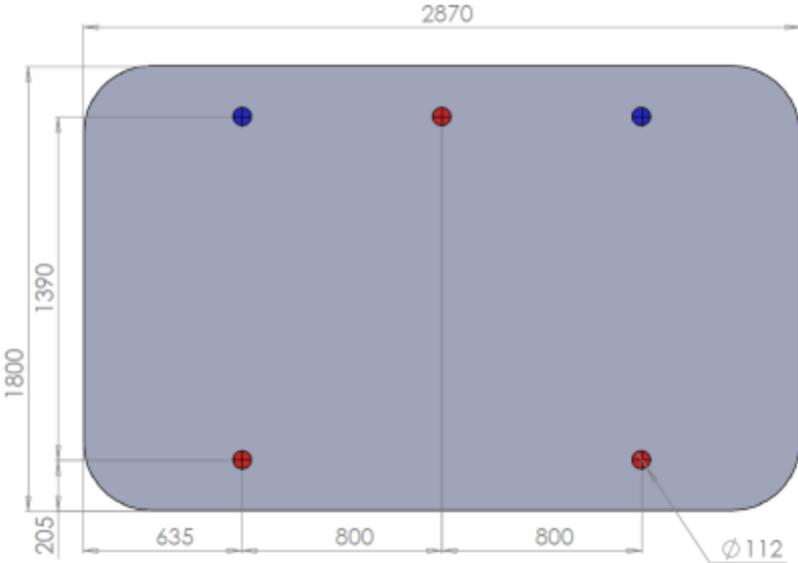


Vergewissern Sie sich, dass sich der Drucker auf der gleichen Ebene wie der umgebende Bereich befindet.

Wenn sich der Drucker oberhalb oder unterhalb des umgebenden Bereichs befindet, kann möglicherweise der Entladewagen nicht befestigt werden.

Abbildung 5 zeigt die Position der Nivelliersockel unter dem Drucker.

Abbildung 5 Position der Nivelliersockel



Client-Arbeitsplätze

Die technischen Daten für Client-Arbeitsplätze, auf denen GrabCAD Print (anstatt Objet Studio) ausgeführt wird, finden Sie hier: <http://help.grabcad.com/print/system-requirements>.

Elektrische Anforderungen

Es liegt in der Verantwortlichkeit des Kunden, sicherzustellen, dass alle in diesem Kapitel beschriebenen Aufgaben durch Angestellte ausgeführt werden, welche die erforderlichen Qualifikationen besitzen.

Stromversorgung

Eine stabile und zuverlässige Stromquelle ist erforderlich. Die Stromzufuhr zur USV sollte direkt von dem elektrischen Hauptverteiler kommen. Die Leitung sollte nicht mit anderen Steckdosen verbunden sein.

Drucker-Eingangsleistungsbemessung:

- 230 VAC $\pm 2\%$, 50–60 Hz, 1 Phase
- Vollaststrom: 8 A
- Kurzschlussnennwert: 15 A

Drucker-Kurzschlussnennwert: 10.000 A

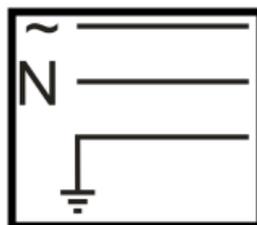
Wenn die Stromzufuhr in der Anlage die obigen Spezifikationen nicht unterstützt, wenden Sie sich bitte an Ihren Stratasys-Spezialisten.



Wichtig:

Das Diagramm unten zeigt den erforderlichen Anschluss zur Steckdose. Stellen Sie sicher, dass der Elektriker dies sieht, bevor der Drucker installiert wird.

Abbildung 6 Anschlussdiagramm



Erdung

Die Erdung des Druckers erfolgt über einen einphasigen Wechselspannungs-Steckverbinder. In Übereinstimmung mit den örtlichen Sicherheitsvorschriften muss der Masseanschluss der Wandsteckdose ordnungsgemäß geerdet sein.

Schutzschalter

Der Einbau eines Schutzschalters Typ C mit folgenden Daten in die Stromversorgungsleitung ist erforderlich (gemäß den örtlichen Vorschriften).

Tabelle 3 Schutzschalter

Spannung	Schutzschalter
220-240 VAC	16 A

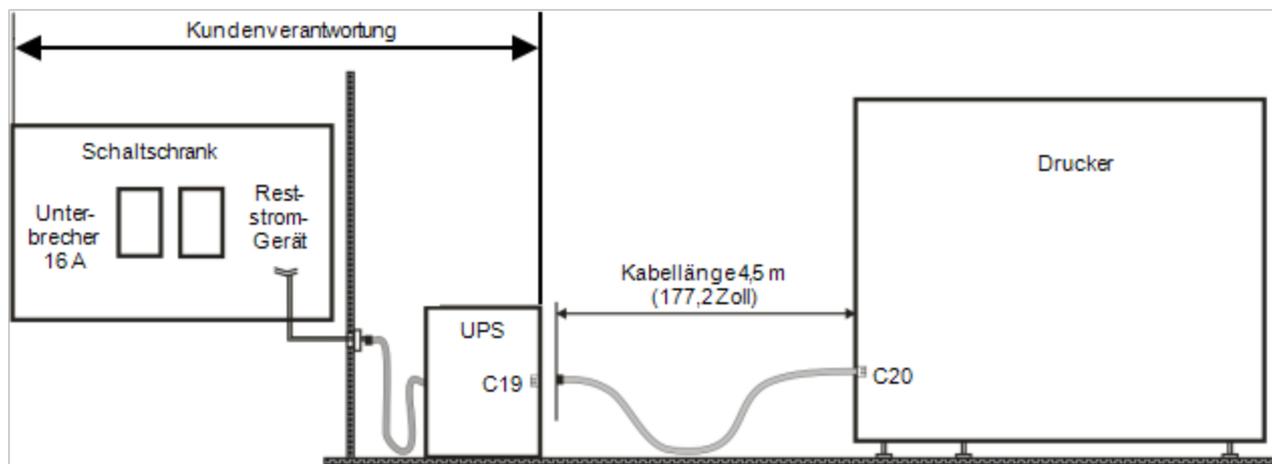
Fehlerstromgerät

Die Wandsteckdose ist an eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) anzuschließen.

Stromanschluss

Das folgende Diagramm zeigt, wie der Drucker an die Stromversorgung vor Ort angeschlossen wird.

Abbildung 7 Elektrische Anschlüsse



Folgende Wandsteckdosen sind erforderlich:

- Eine Wandsteckdose (C19) hinter dem Drucker, die direkt mit der USV verdrahtet ist
- Drei Wandsteckdosen in Druckernähe (für Servicegeräte)

USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)

Es ist zwingend notwendig, den Drucker über eine USV zu versorgen, die der Kunde zur Verfügung stellt. Damit wird sichergestellt, dass

- die Druckqualität nicht durch Stromschwankungen beeinträchtigt wird.
- die Druckercomputer so programmiert werden können, dass sie im Falle eines Stromausfalls kontrolliert heruntergefahren werden können.

Die USV-Spezifikationen sind unten aufgeführt.

Tabelle 4 Leistungsanforderungen an die unterbrechungsfreie Stromversorgung ²

Ausgangsleistung	
Ausgangsstromleistung	2100 W (Minimum)
Nominale Ausgangsspannung	230 V AC
Ausgangsfrequenz (Sync zu Netz)	50/60 Hz \pm 3 Hz vom Benutzer anpassbar \pm 0,1
Netzstruktur	Doppelkonvertierung online
Wellenformtyp	Sinuskurve
Statische Spannungsregulierung AC-Ausgang	\pm 2 %
Ausgangsanschlüsse	IEC 320 C19
Batterien und Laufzeit	
Überbrückungszeit	Mindestens 60 Minuten bei 1500 W
Schnittstellenanschluss/-anschlüsse	RJ-45 Seriell, Smart-Slot
Netzwerkmanagementkarten	
Fernüberwachung und -Steuerung	Über das LAN-Netzwerk
Computerschnittstelle	Befehlszeilenfunktion ¹
Gleichzeitiger Fernverwaltungszugriff	Über Telnet oder SSH
Möglichkeit, die Zeitverzögerung nach einem Stromausfall zu konfigurieren	10 Minuten
Zuverlässigkeit	
Mittlere Betriebsdauer zwischen zwei Ausfällen (MTBF)	36 Monate (Minimum)

¹Die Befehlszeilenfunktion ist für die USV erforderlich, damit Skripte in der Druckersoftware ausgeführt werden können.

²Die USV-Anforderungen basieren auf der Zeit, die vermutlich für ein kontrolliertes Herunterfahren erforderlich ist.

Kommunikationsleitungen

Lokales Netzwerk

Zum Anschluss des Druckers über Remote-Workstations ist ein LAN-Kommunikationskabel erforderlich.

Telefon

Für allgemeine Kommunikation und Anrufe beim Kundendienst wird empfohlen, ein Telefon in der Nähe des Druckers zur Verfügung zu stellen.

Umgebungsbedingungen

Temperatur und Feuchtigkeit

Temperatur und relative Feuchtigkeit in der Umgebung des Druckers müssen sich in bestimmten Grenzen bewegen. Spitzenbedingungen herrschen dann, wenn der Drucker die maximal verfügbare Stromleistung nutzt, was zu der in der folgenden Tabelle angegebenen Wärmeabgabe führt.

Tabelle 5 Wärmeabgabe (bei Spitzenbedingungen)

	Wärmeabgabe
Drucker	6278 BTU/Std.

Die Raumtemperatur und die relative Luftfeuchtigkeit sollten die in der Tabelle unten aufgeführten Werte nicht überschreiten.

Tabelle 6 Technische Daten für Raumtemperatur und relative Feuchtigkeit

	Bereich
Temperatur	18 °C bis 25 °C
Relative Feuchtigkeit	30 %-70 % nicht-kondensierend

Luftqualität

Um eine optimale Luftqualität um den Drucker sicherzustellen, wird eine Verbindung zu einem externen Belüftungsschacht gefordert.

Geräuschpegel

Der Geräuschpegel des Druckers liegt im Druckbetrieb unter 85 dB .

Zubehör und Versorgung

Inbetriebnahme-Bausatz

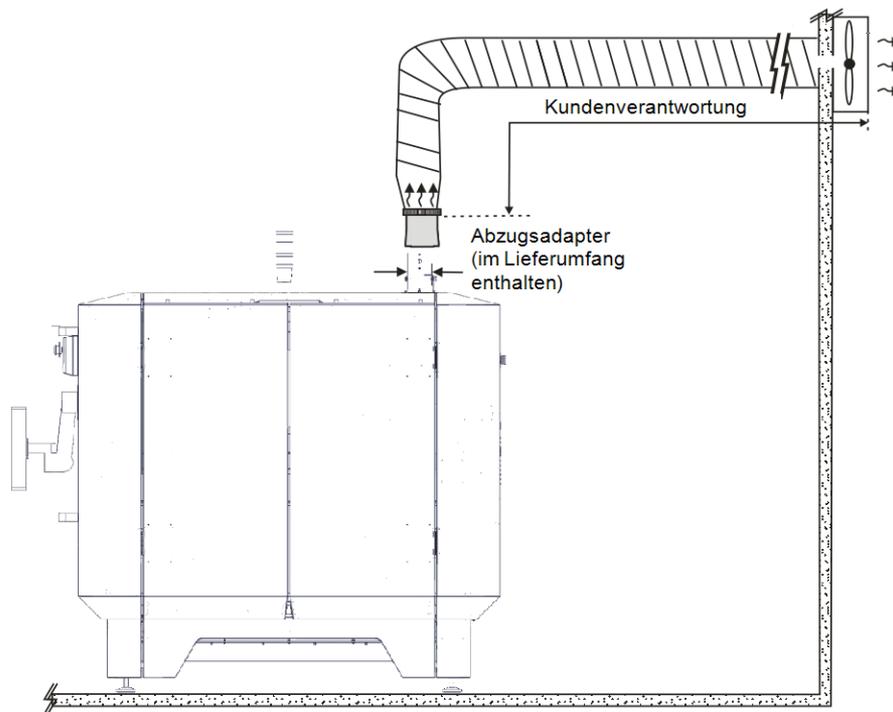
Der Drucker wird mit einem Inbetriebnahme-Bausatz angeliefert, der Werkzeug und Zubehör enthält. Diese Werkzeuge und Zubehörteile müssen während der Installation und des Betriebs des Druckers zur Verfügung stehen.

Abzugsadapter

Ein Abzugsadapter ist im Lieferumfang des Druckers enthalten. Der Adapter ist auf der Rückseite des Druckers anzubringen und über einen flexiblen Schacht mit dem externen Lüfter zu verbinden, damit die vom Drucker abgegebene Luft direkt nach außen geleitet werden kann, wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt.

Schachtdurchmesser	Erforderliche Saugleistung am Abluftadapter	
	Minimum	Maximum
100 mm	(6 m ³ /Min.)	(7,6 m ³ /Min.)

Abbildung 8 Druckerabzugssystem



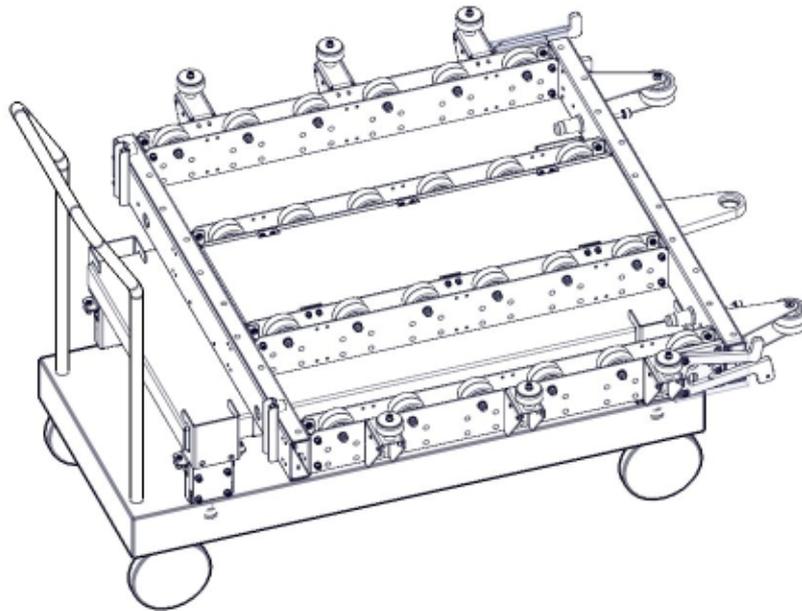
Waschplatz für die Augen

Wir empfehlen, für Notfälle in Druckernähe einen Waschplatz für die Augen vorzusehen.

Bauplattform-Entladewagen

Für den Transport der Bauplattform zwischen dem Drucker und dem Reinigungssystem wird ein Transportwagen zur Verfügung gestellt.

Abbildung 9 Bauplattformwagen



Die folgende Tabelle enthält die Spezifikationen für den Bauplattformwagen.

Tabelle 7 Wagendaten

Tragfähigkeit	300 kg
Unterer Grenzwert	545 mm
Oberer Grenzwert	1110 mm

**Hinweis:**

Dieser Wagen ist für den Einsatz mit der Krumm RKK1600-Reinigungseinheit vorgesehen. Wenn eine andere Reinigungseinheit verwendet wird, wenden Sie sich an Ihren Stratasys-Vertreter.

Druckluft

Für die routinemäßige Reinigung und Wartung des Druckers ist ein Druckluftsystem zweckmäßig. Falls eine Druckluftleitung am Aufstellungsort des Druckers vorhanden ist, empfehlen wir die Einrichtung einer Steckdose in Druckernähe.

**Hinweis:**

Falls die Druckluftleitung keinen Lufttrockner besitzt, muss ein Wasser-/Ölabscheider an dem Luftdruckgerät angebracht werden, das für die Reinigung des Druckers verwendet wird. Der erforderliche Luftdruck beträgt 5-7 Bar.

Ausstattung zur Brandbekämpfung

Für den Fall eines Brandes im System oder in der Nähe des Systems muss ein Gasfeuerlöscher verwendet werden. Einige andere Löschgeräte sind ebenfalls zulässig, mit Ausnahme von Flüssiglöschern, die ungeeignet und daher nicht zu verwenden sind. (Ausführliche Empfehlungen erhalten Sie bei Ihrer zuständigen Brandschutzbehörde.)

Handhabung und Lagerung von Material

Druckmaterialien

Druckmaterialien sollten in Innenräumen, in trockener Umgebung und bei ausreichender Belüftung gelagert werden. In der folgenden Tabelle finden Sie eine Liste allgemeiner Anforderungen für den Transport, die Lagerung, die Inventur und die Entsorgung.

Tabelle 8 Anforderungen für gefährliche Materialien

Thema	Anforderung
Lagerung	15 °C bis 27 °C
Inventurmethode	FIFO (First In First Out)
Entsorgung	In Übereinstimmung mit örtlichen Vorschriften

Diese Angaben gelten für die meisten Druckmaterialien. Die Anforderungen für die Handhabung und Lagerung von Druckmaterialien werden je Material im Datenblatt für Materialsicherheit (MSDS, Material Safety Datasheet) aufgeführt.

Es dürfen nicht mehr als fünf Behälter aufeinandergestapelt werden.



Hinweis:

- Wenn diese Empfehlungen nicht eingehalten werden, kann dies den Haltbarkeitszeitraum verringern.
- Die Entsorgung aller flüssigen und festen Abfälle, der Reinigungstücher, Handschuhe und leeren Materialkartuschen muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.

Reinigungslösung

Zu Reinigungszwecken sollte jederzeit ein Liter Isopropanol (IPA) oder Ethanol (Ethylalkohol) zur Verfügung stehen.

Es liegt in der Verantwortlichkeit des Kunden, sicherzustellen, dass der Bereich für die Materiallagerung den örtlichen Bestimmungen entspricht.

Checkliste für die Vorbereitungen am Aufstellungsort

Ihr Stratasys-Vertreter stellt Ihnen eine Checkliste zur Verfügung, in der alle in diesem Dokument beschriebenen Aufgaben aufgeführt sind.

Geben Sie bitte alle in der Checkliste angeforderten Informationen ein und schicken Sie dieses Blatt an Ihren Stratasys-Vertreter. Nach der Genehmigung der Checkliste durch Stratasys wird ein Installationsdatum eingeplant.



www.stratasys.com

HAUPTSITZ

7665 Commerce Way, Eden Prairie, MN 55344, USA

+1 888-480-3548 (gebührenfrei in den USA)

+1 952-937-3000 (International)

+1 952-937-0070 (Fax)

1 Holtzman St., Science Park, PO Box 3496

Rehovot 76124, Israel

+972 74-745-4000

+972 74-937-0070 (Fax)

stratasys®

THE 3D PRINTING SOLUTIONS COMPANY

Zertifiziert nach ISO 9001:2008

©2018 Stratasys Ltd. All rights reserved. Stratasys, das Stratasys-Logo, PolyJet, Objet, Objet24, Objet30, Objet30 Pro, Objet30 Prime, Eden, Objet Eden260V, Objet Eden260VS, Objet Eden350V, Objet Eden500V, Connex, Objet260 Connex1, Objet260 Connex2, Objet260 Connex3, Objet350 Connex1, Objet350 Connex2, Objet350 Connex3, Objet500 Connex1, Objet500 Connex2, Objet500 Connex3, Durus, Endur, Vero, VeroBlue, VeroBlackPlus, VeroClear, VeroCyan, VeroDent, VeroDentPlus, VeroGlaze, VeroGray, VeroMagenta, VeroWhitePlus, VeroYellow, Tango, TangoBlack, TangoBlackPlus, TangoGray, TangoPlus, Digital ABS und Digital ABS2 sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Stratasys Inc., die in den USA und anderen Ländern registriert sind. ULTEM™ ist eine eingetragene Marke von SABIC oder deren Partner. Alle übrigen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Die Produktangaben können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden. Für weitere Informationen über die Systeme, Materialien und Anwendungen von Stratasys rufen Sie bitte +1 888-480-3548 an oder besuchen Sie die Website