

Guida alla preparazione del sito



stratasys®

Objet500/350

Sistema di stampa 3D



Copyright

Copyright © 2018 Stratasys Ltd. Tutti i diritti riservati.

Questa documentazione contiene informazioni proprietarie di Stratasys Ltd. Tali informazioni vengono fornite esclusivamente con l'obiettivo di assistere gli utenti di questo sistema di stampa 3D Stratasys. Nessuna parte di questo documento può essere utilizzata ad altri fini e né essere divulgata a terzi.

Le specifiche su cui si basa questo documento sono soggette a modifica senza preavviso.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in nessuna forma e con qualunque mezzo, né memorizzata in un database o un sistema di recupero dati senza espressa autorizzazione scritta di Stratasys Ltd.

Se questo documento viene distribuito come file PDF, è possibile stamparne delle copie per uso interno.

maggio 2018

DOC-07023-IT Rev. E

Marchi commerciali

I seguenti sono marchi registrati di Stratasys Ltd.: Stratasys[®], Objet[®], FullCure[®].

Tutti i nomi di prodotti e servizi menzionati in questa pubblicazione sono marchi o marchi registrati delle società cui appartengono.

Feedback

Per qualsiasi chiarimento sulle informazioni contenute in questo documento o per esprimere commenti o suggerimenti per le edizioni successive, inviare un messaggio a c-support@stratasys.com.

Sommario

Introduzione	5
Informazioni su questa guida	5
Pianificazione dell'installazione e della formazione	5
Descrizione fisica	6
Peso e dimensioni	6
Spedizione e consegna	7
Informazioni sulla spedizione e responsabilità del cliente	7
Pallet di spedizione	7
Sollevamento dell'apparecchiatura	7
Scaricamento	8
Area di installazione	9
Planimetria (area della stampante)	10
Requisiti della workstation	11
Requisiti elettrici	13
Potenza	13
Isolamento elettrico	13
Interruttore	14
Interruttore differenziale	14
Alimentazione	14
Gruppo di continuità	14
Linee di comunicazione	16
Rete LAN	16
Telefono	16
Condizioni ambientali	17
Temperatura e umidità	17
Qualità dell'aria	17
Livello sonoro	17
Accessori e componenti utili	18
Kit di avvio	18
Adattatore di scarico	18
Fontanella lavaocchi	18
Aria compressa	19
Attrezzatura antincendio	19

Manipolazione e stoccaggio dei materiali	20
Materiali di stampa	20
Solvente per la pulizia	20
Lista di controllo per la preparazione del sito	21

Introduzione

Informazioni su questa guida

Le informazioni e i requisiti indicati in questo documento garantiscono una corretta installazione e funzionamento del sistema di stampa 3D Objet500/350. Il cliente è responsabile di preparare il sito in base alle indicazioni fornite in questo documento e come prescritto dalle normative locali applicabili.

Per chiarimenti riguardanti le informazioni contenute in questo documento, contattare un rappresentante Stratasys.

Tutti i requisiti del sito devono essere soddisfatti prima della data dell'installazione. La lista di controllo per la preparazione del sito deve essere inviata al rappresentante Stratasys. La spedizione verrà organizzata dopo che la lista di controllo è stata ricevuta da Stratasys.

Se i requisiti indicati nel presente documento non vengono rispettati, è possibile che siano previsti costi di installazione aggiuntivi.

Pianificazione dell'installazione e della formazione

- Installazione e regolazioni di base: 2 giorni lavorativi
- Formazione degli operatori (funzionamento e manutenzione): 2 giorni lavorativi
- Formazione dei progettisti dei prodotti (funzioni avanzate e flusso di lavoro): mezza giornata lavorativa
- Pratica sotto supervisione: 1 giorno lavorativo e mezzo

Descrizione fisica

Il sistema di stampa 3D Objet500/350 è costituito dai seguenti componenti principali:

- stampante
- computer della stampante (integrato nella stampante)
- workstation server di stampa (fornita dal cliente)

Figura 1 Stampante Objet350/500



Peso e dimensioni

Nella seguente tabella sono riportati i dati relativi a peso e dimensioni per la stampante.

Tabella 1 Dimensioni e peso

Unità	L × A × P (cm)	L × A × P (pollici)	Peso (kg/lb)
Stampante	140 × 126 × 110	55,1 × 49,6 × 43,3	430 kg / 948 lb
Armadietto dei materiali	33 x 117 x 64	13 x 46,1 x 25,2	76 kg / 168 lb

Spedizione e consegna

Informazioni sulla spedizione e responsabilità del cliente

La spedizione presso la sede del cliente verrà organizzata da un distributore Stratasys come specificato nella sezione "spedire a" della fattura. Il cliente ha la responsabilità di fornire informazioni dettagliate per la consegna, incluso se il sito in cui avviene la consegna è provvisto di una rampa di carico.

Su richiesta, il centro di assistenza Stratasys fornirà consigli su questi punti.



Nota:

Solo i tecnici del servizio di assistenza autorizzati da Stratasys possono disimballare e installare le apparecchiature fornite.

Pallet di spedizione

Nella seguente tabella sono riportati peso e dimensioni approssimative del sistema di stampa montato sul pallet.

Tabella 2 Peso e dimensioni della stampante sul pallet di spedizione

L × A × P (cm)	L × A × P (pollici)	Peso (kg/lb)
222 × 160 × 126	87,4 × 63 × 49,6	750 kg / 1654 lb



L = larghezza; A = altezza; P = profondità

Sollevamento dell'apparecchiatura

- capacità di sollevamento di 800 kg
- estensione: 150 cm

Scaricamento

L'area di scarico deve essere una superficie in piano.

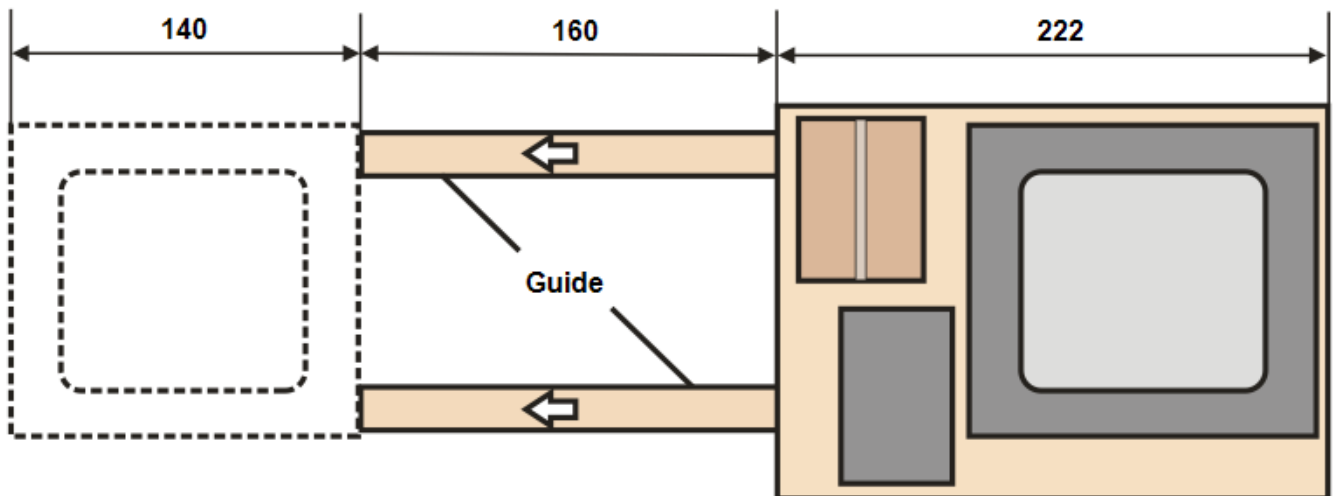
Deve essere disponibile un'area di 10 m² per consentire al carrello elevatore di prelevare la stampante dal camion delle consegne.

Attorno e dietro il perimetro dell'imballaggio deve essere disponibile uno spazio libero di 120 cm per disimballare la stampante.

Deve essere disponibile uno spazio libero di 390 cm davanti all'imballo per scaricare la stampante dal pallet.

Il sito di installazione deve essere accessibile dall'area di scarico. Il cliente ha la responsabilità di scaricare la stampante dal camion e trasferirla nel sito di installazione. Lo spazio minimo necessario per scaricare la stampante viene mostrato nella figura seguente.

Figura 2 Dimensioni di scaricamento - vista dall'alto



Nota:

Le dimensioni sono indicate in centimetri.

Area di installazione

Nell'area in cui verrà installata la stampante non devono essere presenti sorgenti di vibrazioni e interferenze elettromagnetiche che potrebbero comprometterne il corretto funzionamento.

La pendenza del pavimento deve essere inferiore a 0,5% (5 mm per metro).

Il pavimento deve essere stabile e in grado di sostenere il peso della stampante. Il carico sul pavimento minimo è 607 kg/m² (125 lb/ft²).

La workstation del server e la stampante devono essere collocate nella stessa stanza.

Il cavo che collega la workstation del server e la stampante non deve superare una lunghezza di 5 metri. Il cavo di comunicazione in dotazione non deve essere collegato a una prolunga o sostituito con un cavo più lungo.

Lo spazio libero attorno e sopra la stampante deve garantire facilità di accesso e dare la possibilità di svolgere comodamente gli interventi di manutenzione.

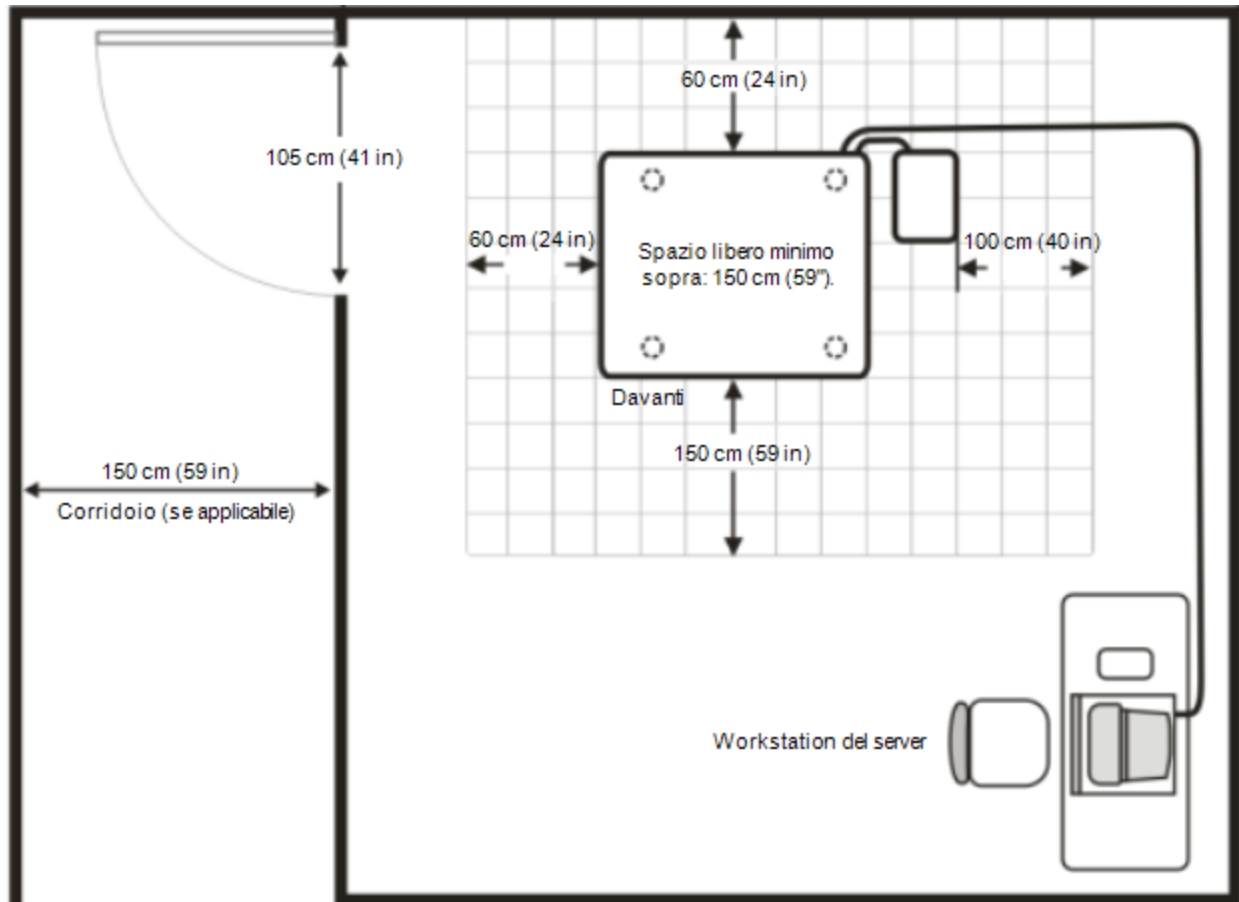
L'area attorno alla stampante deve essere mantenuta sempre asciutta. Non collocare la stazione di pulizia entro un raggio di 5 metri dalla stampante.

Ripiani e armadi in cui riporre attrezzi, pezzi di ricambio, accessori, manuali e materiali devono essere installati nelle vicinanze della stampante.

Planimetria (area della stampante)

L'esempio seguente mostra la planimetria del sistema di stampa 3D—la stampante l'armadietto dei materiali e la workstation. Le dimensioni indicate nella figura rappresentano i requisiti minimi di spazio libero.

Figura 3 Esempio di planimetria della stampante (non in scala)



Requisiti della workstation

Il cliente provvederà a fornire un computer con le caratteristiche indicate di seguito per la workstation del server.

	Requisito
Tipo di computer	PC desktop standard ¹
Processore	Intel® Core™ i5 o superiore
Sistema operativo	Windows® 7 64-bit, Windows® 8.1 64-bit, o Windows® 10 64-bit ² Utilizzare solo versioni professionali di Windows®.
RAM	Almeno 8 GB ²
Scheda grafica ³	Open GL® Memoria: almeno 1 GB ; 2 GB consigliati per applicazioni dentistiche
	Per la workstation server: connettore VGA ⁴
Unità ottica	CD/DVD-ROM
HDD/SSD	Almeno 80 GB (spazio libero su disco minimo richiesto: 40 GB)
Scheda di rete	LAN TCP/IP (2 schede di rete per la workstation del server; 1 scheda di rete per ciascuna workstation client)
Collegamento di mouse/tastiera	USB
Cavi del monitor	Un cavo con connettore VGA
Antivirus	Consigliati: TrendMicro, Eset NOD32, AVG, Kaspersky ⁵

Sono necessari privilegi di amministratore sulla workstation del server. Queste specifiche sono consigliate anche per eventuali altre workstation client con Objet Studio.

¹Per i sistemi che utilizzano un commutatore KVM per controllare il computer interno della stampante e la workstation del server con lo stesso set di tastiera-monitor-mouse: non è consentito l'uso di computer all-in-one, mouse wireless e tastiera wireless.

²Sui sistemi a 64 bit, si consiglia di utilizzare 8 GB di memoria.

PolyJet Studio Quando viene eseguito in un'applicazione a 32 bit, può utilizzare solo 4 GB di memoria.

³Anche le seguenti schede grafiche sono state testate nei laboratori Stratasys:

- NVIDIA® Quadro® Family—FX570, FX1700
- NVIDIA® GeForce® Family—6200 TurboCache™, 7300 GT, GTX 285
- Intel® Express Chipset—82915G/GV, 82910GL, Q965, Q963, Q35, Q45, Q43, 82852, 82855
- ATI Radeon™ HD 5670, HD 5970
- AMD Radeon™ E6760

⁴Per sistemi che utilizzano un commutatore KVM. Se la workstation del server è dotata di un connettore video DVI, è necessario un adattatore VGA.

⁵È possibile utilizzare la maggior parte dei programmi antivirus. I programmi elencati per produttore sono stati verificati nei laboratori Stratasys.

Le specifiche per le workstation client con GrabCAD Print (invece di Objet Studio) sono disponibili qui: <http://help.grabcad.com/print/system-requirements>.

Requisiti elettrici

Il cliente è responsabile di garantire che tutte le attività descritte in questa sezione vengano svolte da personale qualificato.

Potenza

È necessaria una sorgente di alimentazione stabile e affidabile. L'alimentazione fornita al gruppo di continuità (o alla stampante) deve provenire direttamente dal quadro elettrico generale. La linea non deve essere collegata ad altre prese di corrente.

Potenza nominale della stampante:

- 100-120 VCA, 50-60 Hz, 13,5 A, monofase
- 220-240 VCA, 50-60 Hz, 7 A, monofase

Valore nominale di corto circuito: 1000 A

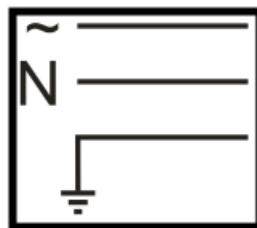
Se la potenza della struttura non supporta le specifiche precedenti, contattare un tecnico specializzato di Stratasys.



Importante:

Il diagramma seguente mostra il collegamento alla presa di corrente richiesto. Assicurarsi che l'elettricista consulti il diagramma prima di installare la stampante.

Figura 4 Diagramma di collegamento



Isolamento elettrico

La stampante è isolata elettricamente mediante una spina CA monofase. Verificare che la presa CA sia opportunamente isolata, come previsto dai codici elettrici locali.

Interruttore

Un interruttore di tipo C con le seguenti specifiche deve essere installato sulla linea dell'alimentazione (in base al codice elettrico locale).

Tabella 3 Interruttore

Tensione	Interruttore
100-120 VCA	15 A o 16 A
220-240 VCA	10 A

Interruttore differenziale

La presa a muro deve essere collegata a un interruttore differenziale.

Alimentazione

I seguenti cavi di alimentazione sono in dotazione con la stampante:

- un cavo da 220 VCA
Il cliente deve procurarsi una spina di alimentazione idonea e farla installare da un elettricista.
- un cavo da 110 VCA con spina

Sono necessarie le seguenti prese elettriche:

- una presa dietro la stampante
- tre prese nelle vicinanze della stampante (per la workstation, il monitor e le apparecchiature utilizzate per la manutenzione)

Gruppo di continuità

Si consiglia di alimentare la stampante con un gruppo di continuità fornito dal cliente. Se installato, il gruppo di continuità garantisce che:

- la qualità di stampa non viene compromessa da fluttuazioni di corrente della rete elettrica;
- i computer della stampante possono essere programmati per eseguire correttamente l'arresto in caso di interruzioni di corrente.

Le specifiche per il gruppo di continuità sono elencate di seguito.

Tabella 4 Requisiti del gruppo di continuità

Tensione ¹	Corrente	Potenza	Fattore di potenza ²	Tempo di ricopimento	Interfaccia
100-120 VCA	16 Amp	1500 VA	0,9	15 minuti	Porta USB ³
220-240 VCA	8 Amp				Compatibile con Windows® 7
					Controllo dalla riga di comando ⁴

Questi sistemi di gruppi di continuità sono stati testati da Stratasys e sono risultati conformi ai requisiti indicati in precedenza.

- Eaton PW9130G3000T–220–240 VCA
- Eaton PW9130L2000T-XL–100–120 VCA

¹Monofase; 50/60 Hz

²Definito come rapporto ingresso-uscita del gruppo di continuità.

³I gruppi di continuità che è possibile collegare solo a una porta di comunicazione seriale non sono idonei.

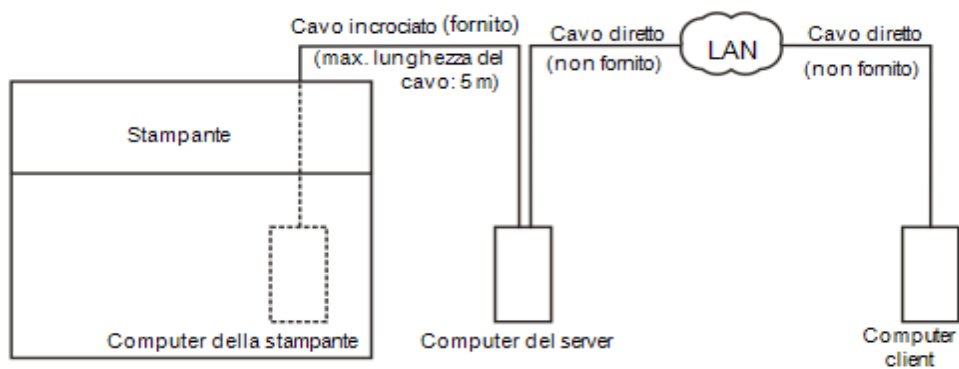
⁴Il controllo dalla riga di comando è necessario per permettere al software del gruppo di continuità di eseguire uno script nel software della stampante durante lo spegnimento.

Linee di comunicazione

Rete LAN

Un cavo di comunicazione LAN è necessario se le workstation server/client sono collegate a una rete locale, come mostrato nel diagramma seguente.

Figura 5 Installazione nella rete



Il collegamento alla rete locale deve essere configurato *prima* di installare la stampante.

Telefono

Si consiglia di installare vicino alla stampante una linea telefonica per le comunicazioni generali e le chiamate al servizio di assistenza.

Condizioni ambientali

Temperatura e umidità

La temperatura e l'umidità relativa attorno alla stampante devono essere mantenute entro i limiti stabiliti. Condizioni di picco si verificano quando la stampante e la workstation del server assorbono la massima potenza elettrica, causando la dissipazione del calore indicata nella tabella qui di seguito.

Tabella 5 Dissipazione del calore (in condizioni di picco)

	Dissipazione del calore
Stampante	1500 W (5140 BTU/h)
Workstation del server	450 W (1530 BTU/h)
Totale	1950 W (6670 BTU/h)

La temperatura ambiente e l'umidità relativa non devono superare i limiti specificati nella tabella seguente.

Tabella 6 Specifiche di temperatura ambiente e umidità relativa

	Intervallo
Temperatura	Da 18 °C a 25 °C (da 64,5 °F a 77 °F)
Umidità relativa	30%-70% senza condensa

Qualità dell'aria

Per garantire una qualità dell'aria ottimale attorno alla stampante, si consiglia di collegare il sistema a un condotto di ventilazione esterno (vedere "Accessori e componenti utili" alla pagina successiva). In caso contrario, il sistema di ventilazione della sala deve cambiare l'aria almeno quattro volte ogni ora.

Livello sonoro

Il livello sonoro da ciascun lato della stampante è in genere inferiore a 65 dB durante la stampa.

Accessori e componenti utili

Kit di avvio

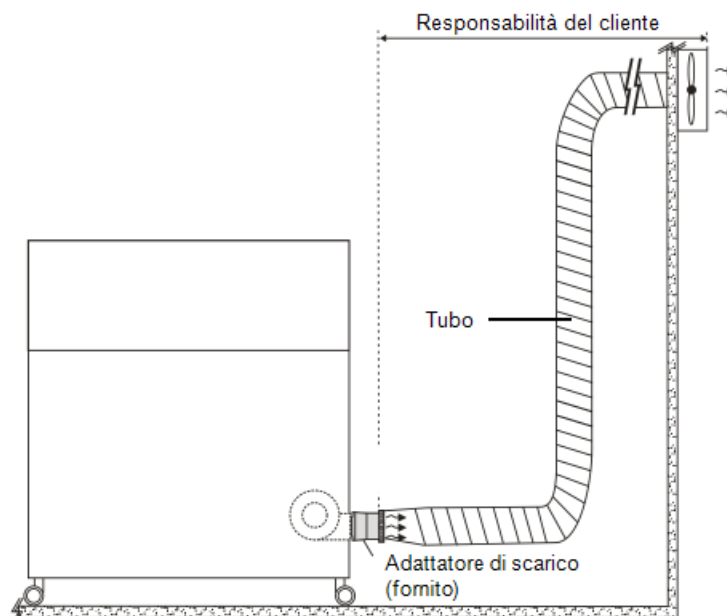
La stampante viene fornita con un kit di avvio completo di attrezzi e accessori. Gli attrezzi e gli accessori devono essere disponibili durante l'installazione e il funzionamento della stampante.

Adattatore di scarico

La stampante ha in dotazione un adattatore di scarico. Collegando l'adattatore alla parte posteriore della stampante e ad un ventilatore esterno mediante un tubo, l'aria espulsa dalla stampante viene scaricata direttamente all'esterno, come mostrato nella figura qui di seguito.

Diametro del condotto	Aspirazione richiesta nell'adattatore di scarico	
	Minimo	Massimo
100 mm	212 cfm (6 m ³ /min)	269 cfm (7,6 m ³ /min)

Figura 6 Sistema di scarico della stampante



Fontanella lavaocchi

Si consiglia di installare una fontanella lavaocchi nelle vicinanze della stampante, da utilizzare in caso di emergenza.

Aria compressa

L'aria compressa è utile per la pulizia e le attività di manutenzione periodiche. Se nel sito è disponibile una linea di aria compressa, si consiglia di installare una presa nelle vicinanze della stampante (non obbligatorio).

**Nota:**

Se la linea di aria compressa non è provvista di un essiccatore, installare una vaschetta per la raccolta della condensa o un sifone per l'olio sulla pistola utilizzata per pulire la stampante. La pressione dell'aria consigliata è di 5-7 bar (70-90 psi).

Attrezzatura antincendio

Si consiglia di utilizzare un estintore a gas qualora si sviluppi un incendio nella stampante o nei pressi del sistema. È possibile utilizzare anche altri tipi di estintori ma si sconsiglia di adoperare quelli a liquido (rivolgersi ai vigili del fuoco della zona per le specifiche raccomandazioni).

Manipolazione e stoccaggio dei materiali

Materiali di stampa

I materiali di stampa devono essere conservati al chiuso, in un ambiente asciutto e con una adeguata ventilazione. La seguente tabella contiene l'elenco dei requisiti generali relativi a trasporto, stoccaggio, controllo dell'inventario e smaltimento.

Tabella 7 Requisiti per i materiali pericolosi

Argomento	Requisito
Stoccaggio	Da 15°C a 27°C (da 59°F a 81°F)
Metodo di controllo dell'inventario	FIFO (First In First Out)
Smaltimento	In conformità alle norme locali

Queste specifiche sono valide per la maggior parte dei materiali di stampa. I requisiti relativi a manipolazione e stoccaggio di materiali specifici sono indicati nella Scheda dati di sicurezza (MSDS) di ciascun materiale.



Nota:

- Se non si seguono queste raccomandazioni, la stabilità durante la conservazione (shelf life) dei materiali potrebbe risultare inferiore al previsto.
- Lo smaltimento di tutti i rifiuti solidi e liquidi, degli indumenti utilizzati per la pulizia, dei guanti e dei contenitori di materiale vuoti deve attenersi alle leggi e alle norme in vigore.

Solvente per la pulizia

Un litro di isopropanolo (IPA) o etanolo (alcole etilico) deve essere sempre disponibile per la pulizia.

Il cliente è responsabile di garantire che l'area di stoccaggio dei materiali sia conforme alle normative locali.

Lista di controllo per la preparazione del sito

La lista di controllo contenente tutte le attività descritte nel presente documento viene fornita dal rappresentante Stratasys.

Inserire le informazioni richieste nella lista di controllo e inviarle al rappresentante Stratasys. Dopo che Stratasys avrà approvato la lista di controllo, verrà fissata una data per l'installazione.

www.stratasys.com

SEDI CENTRALI

7665 Commerce Way, Eden Prairie, MN 55344

+1 888 480 3548 (numero verde negli Stati Uniti)

+1 952 937 3000 (numero internazionale)

+1 952 937 0070 (fax)

1 Holtzman St., Science Park, Casella postale 3496

Rehovot 76124, Israele

+972 74 745 4000

+972 74 745 5000 (fax)

stratasys®

THE 3D PRINTING SOLUTIONS COMPANY

Certificato ISO 9001:2008

©aaaa Stratasys Ltd. Tutti i diritti riservati. Stratasys, il logo Stratasys, 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 e Digital ABS2 sono marchi o marchi registrati di Stratasys Inc., registrati negli Stati Uniti e in altri paesi. ULTEM è un marchio registrato di SABIC o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. Le specifiche dei prodotti sono soggette a modifica senza preavviso. Per maggiori informazioni sui sistemi, materiali e applicazioni Stratasys, chiamare il numero 888.480.3548 o visitare il sito www.stratasys.com