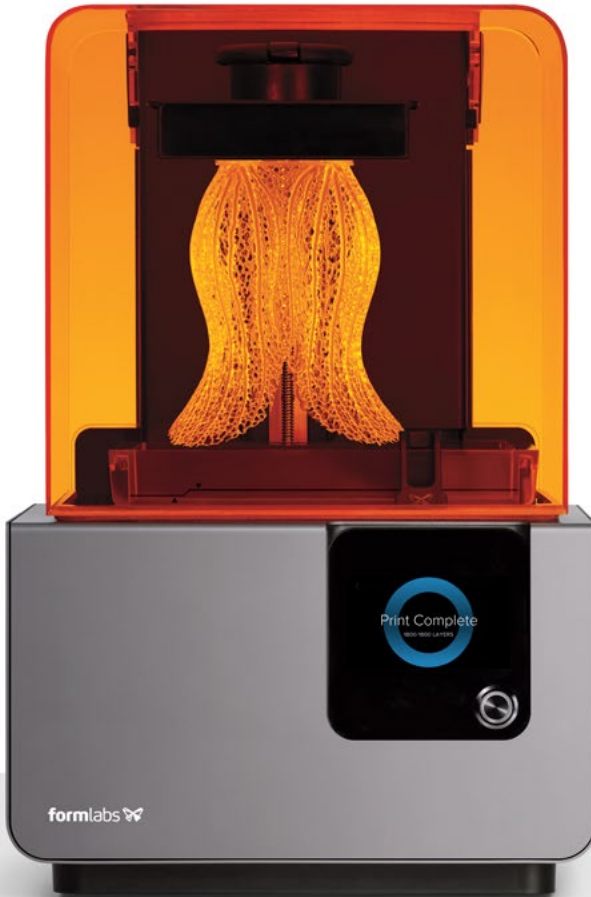


Istruzioni d'uso e installazione

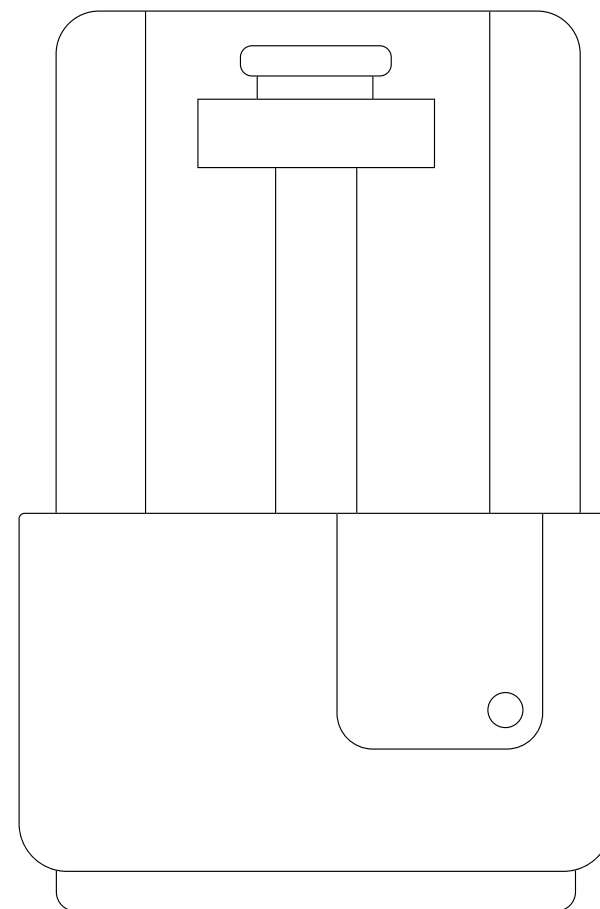
Form 2

Stampante 3D stereolitografica desktop



Form 2

Stampante 3D stereolitografica desktop



Istruzioni originali in inglese

Ti preghiamo di leggere attentamente questo manuale e di conservarlo per poterlo consultare in futuro.

Novembre 2018

REV 02

© Formlabs

1801099-IU-IT-0

1. Indice dei contenuti

1.	Prefazione	1
1.1	Letture e memorizzazione delle istruzioni	1
1.2	Acquisizione di documentazione e informazioni	1
2.	Introduzione	4
2.1	Uso previsto	4
2.2	Dati tecnici	5
2.3	Elementi del prodotto	6
2.4	Comprensione dell'interfaccia touchscreen	6
3.	Avvertenze di sicurezza	7
3.1	Sicurezza dei componenti e del sottosistema	7
3.2	Dispositivi di protezione individuale (DPI)	10
3.3	Specifiche degli strumenti da utilizzare	10
4.	Preparazione e impostazioni	11
4.1	Installazione della Form 2	11
4.2	Togliere la Form 2 dall'imballaggio	11
4.3	Installazione della Form 2	12
4.4	Connettere la Form 2	14
4.5	Trasporto della Form 2	16
5.	Utilizzo della Form 2	18
5.1	Ambiente operativo	18
5.2	Stampa	18
5.3	Finitura	19
5.4	Gestione del dispositivo	20
5.5	Situazioni eccezionali e di emergenza	22
6.	Manutenzione della Form 2	24
6.1	Ispezionare il prodotto	24
6.2	Procedure di manutenzione pianificate	25
6.3	Ispezioni tra una stampa e l'altra	31
6.4	Ispezioni e interventi di manutenzione mensili	31

7.	Risoluzione dei problemi e riparazioni	36
7.1	Resettare alle impostazioni di fabbrica	36
7.2	Raccogliere i dati di diagnostica	36
7.3	Pulire dopo una stampa fallita	37
7.4	Risoluzione dei problemi e riparazioni per personale non qualificato	38
7.5	Risoluzione dei problemi e riparazioni per personale qualificato	43
8.	Smaltimento	45
8.1	Smontaggio	45
8.2	Linee guida per riciclaggio e smaltimento	45
9.	Specifiche tecniche	46
10.	Indice	47
11.	Glossario	48



AVVERTENZA

Prima di usare la Form 2 è importante che tu legga e comprenda i contenuti di questo manuale, con relative disposizioni di sicurezza. Non farlo potrebbe causare lesioni gravi o letali.

DICHIARAZIONE DI NON RESPONSABILITÀ

Formlabs si è impegnata a rendere queste istruzioni il più chiare, esaustive e corrette possibile. Le informazioni fornite in questa documentazione comprendono descrizioni generiche e/o caratteristiche tecniche delle prestazioni dei prodotti qui trattati. Questa documentazione non è da intendersi come sostitutiva né atta a determinare l'idoneità o l'affidabilità di questi prodotti per gli impieghi specifici dell'utente. È responsabilità del suddetto utente o della persona responsabile per l'installazione valutare attentamente e analizzare i rischi nonché testare i prodotti in maniera appropriata e completa in base agli impieghi e utilizzi specifici che intende farne. Formlabs e le sue affiliate e sussidiarie non sono responsabili né soggette a obblighi per l'utilizzo scorretto delle informazioni qui contenute. Ti preghiamo di contattarci se vuoi segnalarci eventuali errori trovati in questa pubblicazione o se desideri suggerirci miglioramenti o correzioni.

MARCHI COMMERCIALI

Tutti i nomi di prodotti, loghi e marche sono proprietà dei rispettivi possessori. Tutti i nomi di compagnie, prodotti e servizi usati in questo manuale hanno scopo meramente identificativo. L'uso di tali nomi, loghi o marche non implica la loro approvazione.

REVISIONI DEL DOCUMENTO

Data	Versione	Cambiamenti apportati al documento
01/10/2015	REV 00	Pubblicazione iniziale, guida rapida e opuscolo sulla sicurezza
26/04/2018	REV 01	Revisioni minime relative a indirizzi web e contatti
05/11/2018	REV 02	Dettagli prodotti organizzati in un nuovo formato

Copyright © 2018 by Formlabs. Tutti i diritti riservati.

support.formlabs.com

1. Prefazione

Congratulazioni per avere acquistato una Form 2. Ti ringraziamo dell'acquisto a nome di tutti i dipendenti che creano e supportano la Form 2.

Le istruzioni di questo manuale forniscono informazioni per persone qualificate al fine di comprendere sicurezza, impostazioni e installazione, funzionamento e manutenzione della stampante 3D Form 2. Queste istruzioni sono rivolte a chiunque installi, operi, compia interventi di manutenzione o intergisca in altri modi con la Form 2.

Gli utenti giovani e inesperti devono ricevere opportuna supervisione, per un'esperienza d'uso gradevole e sicura.

1.1 Lettura e memorizzazione delle istruzioni

Prima di usare la Form 2 è importante che tu legga e comprenda i contenuti di questo manuale, con relative disposizioni di sicurezza. Non farlo potrebbe causare lesioni gravi o letali. Conserva tutte le informazioni e istruzioni relative alla sicurezza per consultarle in futuro e mettile a disposizione degli utenti del prodotto che ti seguiranno.

Segui tutte le disposizioni. Ciò eviterà incendi, esplosioni, scariche elettriche o altri pericoli che potrebbero danneggiare proprietà e/o causare lesioni gravi o letali.

La Form 2 deve essere utilizzata esclusivamente da persone che hanno letto e compreso nella sua interezza i contenuti di questo manuale d'uso. Assicurati che ogni persona che usa la Form 2 abbia letto queste disposizioni e questi avvertimenti, e che li segua. Formlabs non è responsabile per danni materiali o lesioni personali causati dall'utilizzo scorretto o dall'inosservanza delle disposizioni di sicurezza. In tali casi la garanzia decade.

1.2 Acquisizione di documentazione e informazioni

Visita support.formlabs.com per:

- accedere all'ultima versione della documentazione relativa ai prodotti Formlabs;
- contattare Formlabs per richiedere documentazione, istruzioni per l'uso e informazioni tecniche;
- inviare commenti e feedback su ciò che funziona a dovere e ciò che può essere migliorato: Formlabs apprezza molto le opinioni dei propri utenti;
- richiedere training aggiuntivi.

1.2.1

Assistenza e servizi

Formlabs offre assistenza per tutti i prodotti, in garanzia e non. Conserva una prova d'acquisto originale per richiedere i servizi previsti dalla garanzia. I servizi dipendono dalla specifica garanzia della stampante in questione. Comunica il nome di serie del prodotto quando contatti Formlabs per ricevere assistenza relativamente a tale prodotto.

Anche i distributori di prodotti Formlabs offrono assistenza e servizi vari. Nel caso

support.formlabs.com	USA	Germania
	Formlabs, Inc. 35 Medford St. Somerville, MA, USA, 02143	Formlabs GmbH Nalepastrasse 18-50 12459 Berlino, Germania

in cui Formlabs o un rivenditore autorizzato offrano garanzie diverse o prolungate, si applicano le condizioni della specifica offerta. Per prodotti acquistati da un distributore autorizzato, se ti serve assistenza ti preghiamo di contattare il rivenditore originale prima di contattare Formlabs.

Per qualsiasi richiesta di assistenza o servizi, tra cui informazioni sul prodotto, supporto tecnico o domande riguardo alle istruzioni, puoi contattare il servizio assistenza Formlabs:



AVVISO

Aniché essere dotati di un numero di serie, tutti gli apparecchi Formlabs presentano un nome di serie: esso funge da elemento identificativo unico e permette di tracciare la cronologia di ciascun apparecchio nelle diverse fasi di produzione, vendita e riparazione, nonché di monitorarne l'uso se collegato a una rete. Il nome di serie si trova sul pannello posteriore del prodotto nel seguente formato: *AggettivoAnimale*.

1.2.2

Resi

Hai 30 giorni per restituire prodotti non aperti, inutilizzati e non danneggiati. I resi devono essere autorizzati da Formlabs. Visita **formlabs.com** per informazioni più dettagliate circa la restituzione del tuo acquisto.

1.2.3

Garanzia

Questo prodotto è protetto da garanzia. Formlabs offre una garanzia per tutti gli hardware di marca Formlabs. I Termini di Servizio, Garanzia inclusa, costituiscono, per quanto non diversamente espressamente indicato, l'accordo tra te e Formlabs nella sua interezza in relazione al Servizio e a qualsiasi prodotto

acquistato da Formlabs. Essi sostituiscono tutte le comunicazioni e proposte e tutti gli accordi precedenti e contemporanei, siano essi elettronici, orali o scritti, tra te e Formlabs. Ti invitiamo a leggere il certificato di garanzia per maggiori dettagli circa la garanzia Formlabs specifica per la tua regione:

USA	formlabs.com/support/terms-of-service/#Garanzia
UE (EN)	formlabs.com/support/terms-of-service/eu/
UE (DE)	formlabs.com/de/support/terms-of-service/eu/
UE (FR)	formlabs.com/fr/support/terms-of-service/eu/

2. Introduzione

2.1 Uso previsto

La Form 2 è uno strumento commerciale di precisione pensato per l'uso nell'ambito della produzione additiva per utenti finali di modelli in resina fotopolimerica. Le caratteristiche funzionali finali della resina fotopolimerizzata possono variare a seconda della tua ottemperanza alle istruzioni d'uso, dell'impiego, delle condizioni di produzione, del materiale combinato, dell'utilizzo finale e di altri fattori.



AVVISO

In alcuni casi il processo di produzione additiva può determinare spontaneamente caratteristiche funzionali variabili a seconda della serie di produzione o dell'elemento specifico. Tali variazioni possono non essere evidenti e da esse possono derivare difetti imprevisti nelle parti prodotte per manifattura additiva.



AVVERTENZA

Prima dell'uso, devi verificare autonomamente l'idoneità per l'impiego e lo scopo previsti di produzione additiva, stereolitografia, Form 2, progetto o materiale specifico utilizzato. In nessun caso Formlabs sarà responsabile per eventuali perdite, decessi o lesioni fisiche da te sofferti, o da te causati a terzi, in relazione all'utilizzo di prodotti Formlabs. Formlabs DECLINA ESPRESSAMENTE OGNI GARANZIA DI IDONEITÀ ESPLICITA O IMPLICITA, nella più ampia misura consentita dalla legge, di utilizzi particolari, in quanto la natura e le circostanze particolari di tali utilizzi sono impreviste e non prevedibili da parte di Formlabs.



AVVERTENZA

Formlabs non è un produttore di dispositivi medici. Formlabs fornisce strumenti e materiali utilizzabili per diversi impieghi, tuttavia non rivendica la sicurezza o l'efficacia di alcun dispositivo specifico realizzato usando prodotti Formlabs. Certi prodotti Formlabs, come ad esempio le resine definite comunemente nel settore "biocompatibili", sono state progettate in conformità con le norme pertinenti nel settore. Gli standard precisi e le più importanti specifiche tecniche sono riportati all'interno delle schede tecniche. Essi sono stati testati seguendo i protocolli previsti per tali standard e specifiche. Le resine biocompatibili sono prodotti speciali sviluppati per essere usati da personale medico professionale e devono essere utilizzate seguendo le istruzioni d'uso.



AVVERTENZA

Non modificare – La Form 2 è destinata a essere usata nelle condizioni in cui si trova. Ogni modifica effettuata alla stampante senza l'esplicita autorizzazione o senza le istruzioni di Formlabs causerà l'annullamento della tua garanzia e potrebbe danneggiare l'apparecchio e causare infortuni alla tua persona.

2.2 Dati tecnici

	Stampante Form 2	Form 2 Finish Kit	Cartuccia resina	Form 2 serbatoio resina	Form 2 piattaforma di stampa
Dimensioni di spedizione	46 x 46 x 68 cm (18 x 18 x 27 in)	46 x 23 x 23 cm (8 x 9 x 9 in)	24 x 20 x 8 cm (9,5 x 8 x 3 in)	29 x 28 x 8 cm (11,25 x 11 x 3 in)	18 x 17 x 8 cm (7 x 6,75 x 3 in)
Peso della spedizione	20 kg (44 lb)	3 kg (6,6 lb)	1,5 kg (3,3 lb)	0,85 kg (1,8 lb)	0,67 kg (1,5 lb)
Peso del prodotto	13 kg (28,5 lb)	2,6 kg (5,7 lb)	1,35-1,6 kg (3-3,5 lb)	0,65 kg (1,4 lb)	0,65 kg (1,4 lb)

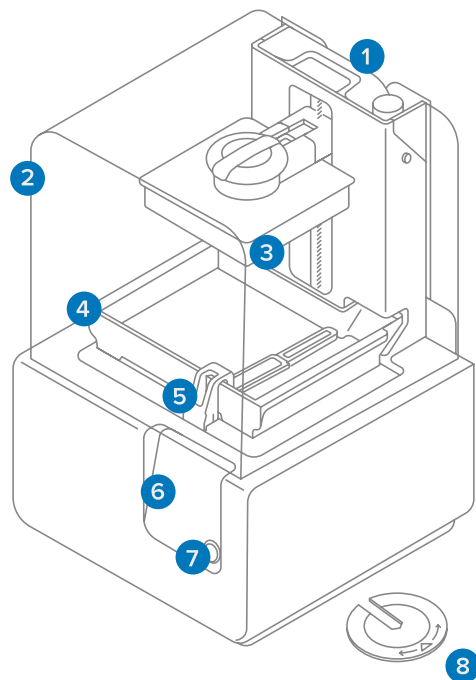
Requisiti di alimentazione	100–240 V 1,5 A 50/60 Hz 65 W
Emissione sonora	Inferiore a 70 dBA.
Informazioni sulle radiazioni	La Form 2 utilizza un laser di classe 1. Le radiazioni accessibili rientrano nei limiti per la classe 1.
Connettività Ethernet	Porta LAN Ethernet RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX) Utilizza un cavo Ethernet CAT-5 schermato (non incluso).
Connettività Wi-Fi	Protocollo: IEEE 802.11 b/g/n Frequenza: 2,4 GHz (non supporta 5 GHz) Protocolli di sicurezza supportati: WEP, WPA

Vedi il capitolo 9. Specifiche tecniche per ulteriori specifiche.

2.3 Elementi del prodotto

1. Cartuccia
2. Coperchio protettivo
3. Piattaforma di stampa
4. Serbatoio resina
5. Tergi-resina
6. Interfaccia touchscreen
7. Tasto della stampante
8. Strumento di livellamento

Vedi il capitolo **11. Glossario** per la terminologia completa del prodotto



2.4 Comprensione dell'interfaccia touchscreen

Sul display della Form 2 si trovano l'interfaccia touchscreen e il tasto della stampante.

Il touchscreen LCD visualizza informazioni di stampa, impostazioni e messaggi di errore. Funge inoltre da interfaccia utenti per la Form 2.

Il tasto avvia e mette in pausa i lavori di stampa, in base ai messaggi visualizzati dal touchscreen. Tenerlo premuto attiva o disattiva la modalità sospensione della stampante. La luce che circonda il tasto lampeggia quando la stampante è pronta per far partire una stampa. Premi il tasto per avviare o fermare una stampa.

3. Avvertenze di sicurezza



Prima di usare la Form 2 è importante che tu legga e comprenda i contenuti di questo manuale, con relative disposizioni di sicurezza. Non farlo potrebbe causare lesioni gravi o letali.

Gli utenti giovani e inesperti devono ricevere opportuna supervisione, per un'esperienza d'uso gradevole e sicura.

Queste disposizioni contengono informazioni e avvertenze di sicurezza come illustrato qui sotto:



Pericolo: segnala un pericolo con un alto livello di rischio, il quale, se non evitato, causerebbe un decesso o una lesione molto grave.



Avvertenza: segnala un pericolo con un livello di rischio medio, il quale, se non evitato, potrebbe causare un decesso o una lesione molto grave.



Attenzione: segnala un pericolo con un basso livello di rischio, il quale, se non evitato, potrebbe causare una lesione moderata o marginale.



Avviso: segnala un'informazione considerata importante ma non collegata a un potenziale pericolo.



AVVERTENZA: Il fascio laser nuoce alla vista. Evita il contatto diretto con gli occhi.



AVVERTENZA: L'alcool isopropilico è una sostanza chimica infiammabile.

3.1 Sicurezza dei componenti e del sottosistema

3.1.1 Laser



Prodotto contenente un laser di classe 1. Rimuovi la scocca metallica della stampante solo se autorizzato da Formlabs o da un rivenditore certificato. Scollega sempre l'unità dalla corrente prima di rimuovere la scocca.

Le radiazioni accessibili rientrano nei limiti per la classe 1. Le specifiche del diodo laser integrato nella stampante sono le seguenti:

Diodo: Viola (405 nm)

Potenza in uscita max: 250 mW

Il fascio laser nuoce alla vista, quindi evita il contatto diretto con gli occhi. La Form 2 contiene un sistema di interblocco che disattiva automaticamente l'e-

missione laser se il coperchio protettivo viene aperto. Nell'eventualità di una manomissione o un guasto di questo sistema, vi è il rischio di esposizione a luce laser di classe 3B.

Certificazione laser:

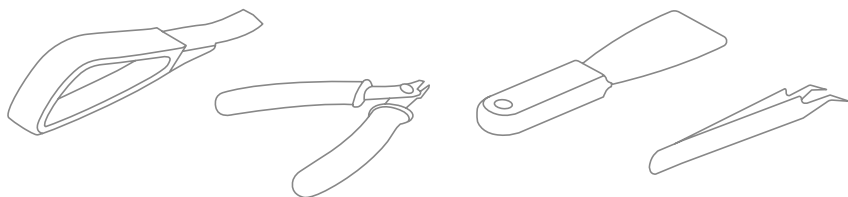
IEC 60825-1:2007

EN 60825-1:2007

Norme prestazionali dell'ente FDA (Stati Uniti) per i prodotti laser, eccetto per deviazioni ai sensi della Notifica Laser n. 50 datata 24 giugno 2007.

3.1.2

Strumenti affilati



Il kit accessori include strumenti affilati, come: pinzette, tronchesine, una spatola e uno strumento di rimozione. L'utilizzo di questi accessori su superfici scivolose (come le piattaforme di stampa rivestite di resina) può comportare movimenti bruschi.

3.1.3

Resina

La resina Formlabs deve essere trattata con cura, come qualunque altro prodotto chimico per uso domestico. Segui le procedure standard per la sicurezza chimica e le istruzioni Formlabs per maneggiare le resine.



AVVERTENZA

Indossa sempre i guanti quando maneggi la resina liquida.

In generale, le resine Formlabs non sono approvate per l'uso con alimenti, bevande e neppure per applicazioni mediche a contatto con il corpo umano. Tuttavia, resine biocompatibili come Dental SG sono biologicamente sicure per esposizioni al corpo umano di tipi e durate specifici. Consulta le informazioni relative ai vari tipi specifici di resina per ulteriori dettagli.



AVVERTENZA

Non ingerire mai la resina, né liquida né solida.



AVVISO

Leggi sempre la SDS (Scheda dati di sicurezza) come principale fonte d'informazioni per comprendere come maneggiare e usare in sicurezza i materiali Formlabs.

3.1.4

Interferenze radio

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali di Classe B, in base alle normative CFR Title 47, Part 15 del Regolamento FCC. Tali limiti sono studiati per fornire un ragionevole livello di protezione dalle interferenze pericolose, laddove il prodotto è utilizzato in contesti commerciali. Questo apparecchio genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non viene installato e utilizzato nel rispetto delle istruzioni contenute nel suo manuale, può causare interferenze dannose nelle radiocomunicazioni. L'uso di questa apparecchiatura in zone residenziali darà probabilmente adito a interferenza. In tali casi, l'utente dovrà rettificare tali problematiche a proprie spese. Cambiamenti e modifiche apportati a questo prodotto senza l'autorizzazione di Formlabs potrebbero invalidare la compatibilità elettromagnetica (EMC) e la conformità wireless, facendo decadere la tua autorizzazione a usare il prodotto.

La EMC di questo prodotto è stata dimostrata in condizioni che includevano l'uso tra i componenti del sistema di periferiche e cavi schermati idonei. È importante che tu utilizzi periferiche e cavi schermati adeguati per collegare i componenti del sistema, al fine di ridurre la possibilità di creare interferenze con radio, televisori e altri dispositivi elettronici.



CAUTION

Ricorrere a controlli, aggiustamenti od operazioni alternativi a quelli specificati qui potrebbe causare l'esposizione a radiazioni pericolose.

3.1.5

Alcool isopropilico (IPA)



AVVISO

Formlabs non produce alcool isopropilico. Contatta il produttore o il fornitore per informazioni dettagliate sulla sicurezza.

Segui attentamente le disposizioni di sicurezza fornite assieme all'alcool isopropilico acquistato. L'alcool isopropilico può essere infiammabile o addirittura esplosivo e deve essere tenuto lontano da fonti di calore, fuoco o scintille. Tutti i recipienti che contengono alcool isopropilico devono essere tenuti chiusi o coperti quando il prodotto non viene usato. Ti consigliamo di indossare guanti protettivi quando usi IPA, assicurandoti inoltre che l'ambiente sia ben ventilato.

3.2

Dispositivi di protezione individuale (DPI)



Indossa sempre guanti puliti quando maneggi resina o superfici ricoperte di resina.



Indossa sempre guanti puliti quando maneggi superfici ottiche.



Alcuni metodi di rimozione dei supporti possono comportare il distacco di piccole porzioni dei supporti. Presta attenzione a eventuali schegge volanti e provvedi a indossare dispositivi di protezione oculare e guanti per proteggere la pelle e gli occhi.

3.3

Specifiche degli strumenti da utilizzare

La Form 2 va usata soltanto con gli accessori in dotazione e con gli strumenti aggiuntivi consigliati da Formlabs. La strumentazione e i materiali prodotti da terzi possono causare danni.

Acquista i seguenti articoli supplementari:

- Tieni sempre una scorta di carta assorbente, a garanzia di un ambiente di lavoro pulito per la stampa e la finitura.
- L'alcool isopropilico (IPA al 90% o più) è la soluzione raccomandata per il lavaggio delle parti stampate e per rimuovere la resina liquida al termine di ogni procedura di stampa.
- Usa un cavo Ethernet CAT-5 schermato per collegare la stampante a una rete locale.
- Guanti monouso per la manipolazione di sostanze chimiche (nitrile o neoprene).

4. Preparazione e impostazioni



Per l'installazione tieni conto del peso e delle dimensioni del prodotto.

4.1

Installazione della Form 2

Scegli un'area di lavoro stabile e in piano per installare e operare la Form 2. Assicura come minimo le dimensioni seguenti per massimizzare la comodità d'accesso:

Larghezza: 36 cm **Profondità:** 43 cm **Altezza:** 76 cm

Riserva dello spazio aggiuntivo per accessori della Form 2 quali Finish Kit, Form Wash e Form Cure.

4.2

Togliere la Form 2 dall'imballaggio

Per togliere la Form 2 dall'imballaggio:

1. Rimuovi l'inserito in schiuma dalla parte superiore della confezione.
2. Serviti degli appositi manici per sollevare la stampante dalla scatola.
3. Rimuovi la stampante dalla scatola di trasporto e collocala nell'area di lavoro. Quando disimballi la Form 2, controlla che non ci siano danni o parti mancanti. Nel caso tu abbia riscontrato danni o parti mancanti, contatta Formlabs o il rivenditore autorizzato.



Rimuovi tutto il materiale di imballaggio prima di collegare la stampante a una presa elettrica. Solleva il coperchio protettivo della stampante per estrarre le protezioni di spedizione dal supporto del serbatoio resina.



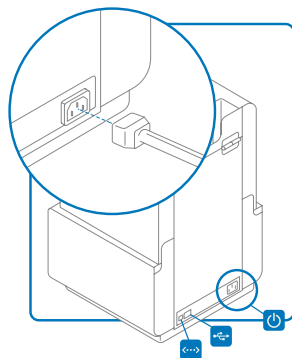
Conserva tutti gli imballaggi della Form 2 per poterla trasportare in sicurezza. La confezioni originali sono indispensabili per i servizi di garanzia.

4.3 Installazione della Form 2

4.3.1 Collegare i cavi

Collega il cavo dell'alimentazione alla stampante e l'alimentatore. È possibile caricare i file mediante USB, Wi-Fi o Ethernet. Per la modalità USB, collega la stampante a un computer locale. Per la modalità Ethernet, collega la stampante a una porta Ethernet.

La Form 2 ha tre prese sul pannello posteriore. Da sinistra a destra: Ethernet, USB e alimentazione. La presa di alimentazione è visibile nell'immagine ravvicinata. ►



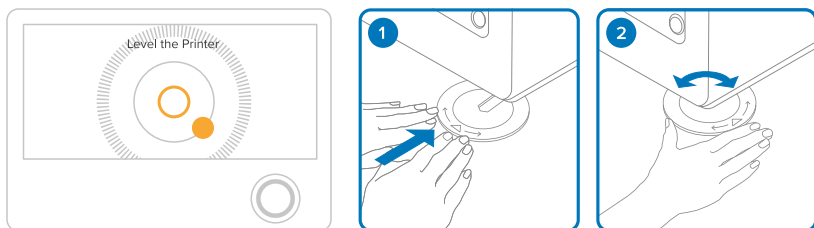
4.3.2 Livellare la stampante

Prima di poter avviare la stampa, la Form 2 deve trovarsi completamente in piano. Se il programma lo richiede, serviti dell'apposito strumento livellatore per alzare o abbassare ciascuno degli appoggi della stampante. Come livellare la stampante Form 2:

- 1 Una volta impostata e collegata la Form 2, premi una volta il tasto per accenderla. Se necessario, l'interfaccia touchscreen richiederà di utilizzare lo strumento livellatore per mettere in piano la stampante.
- 2 Segui le istruzioni su schermo per regolare i piedini della stampante. Inserendo lo strumento livellatore rotondo sotto l'angolo della stampante designato, ruotalo in senso orario per aumentare l'altezza della stampante, e in senso antiorario per diminuirla.
3. Regola ogni appoggio fino ad allineare il cerchio sullo schermo.



È importante che la stampante venga installata in piano in modo che la resina non trabocchi dal serbatoio durante la stampa.

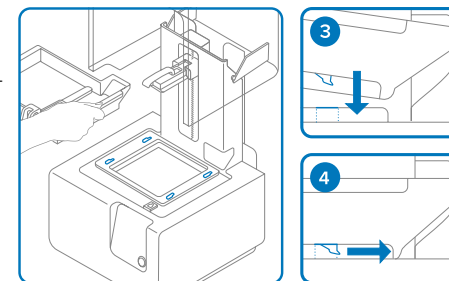


4.3.3 Inserire il serbatoio resina con il tergi-resina

1. Sollevare il coperchio della stampante.
2. Rimuovi il coperchio nero dal serbatoio resina.

- 3 Allinea i quattro piedini del serbatoio resina con i corrispondenti fori presenti nel supporto del serbatoio.

- 4 Spingi il serbatoio fino ad appoggiarlo contro il bordo anteriore del suo supporto. Se il serbatoio non è inserito correttamente, non verrà riconosciuto dalla stampante.

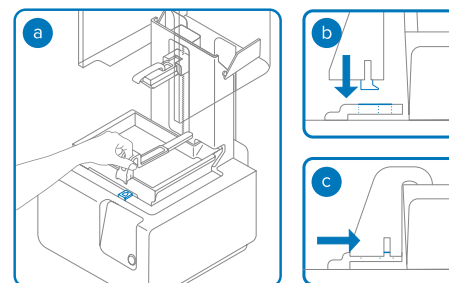


5. Fissa il tergi-resina

- a Verifica che il tergi-resina sia dritto.

- b Allinea la base rispetto all'attacco del tergi-resina.

- c Spingi il tergi-resina verso il serbatoio e allinealo con la parte anteriore del attacco del tergi-resina. Il tergi-resina dovrà essere fissato saldamente in posizione.

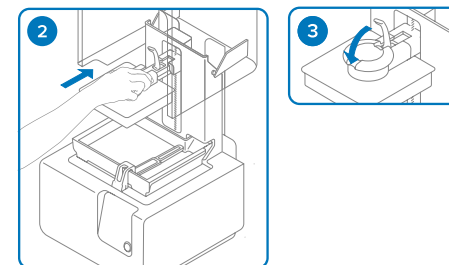


Sposta manualmente il attacco del tergi-resina del tergi-resina al centro prima di rimuovere il serbatoio resina.

4.3.4

Inserire la piattaforma di stampa

1. Allinea la piattaforma di stampa rispetto al suo supporto.
- 2 Fai scorrere la piattaforma in posizione nel suo supporto.
- 3 Abbassa la leva per ancorare saldamente la piattaforma di stampa.



4.3.5

Inserire la cartuccia di resina

1. Prima di inserire una nuova cartuccia, agitala per assicurare che la resina si misceli in modo uniforme. Per ottenere una qualità di stampa ottimale, agita la cartuccia ogni due settimane circa in modo da rimescolare uniformemente la resina.
2. Rimuovi la protezione arancione dalla valvola di erogazione situata sul fondo della cartuccia. Conserva la protezione per richiudere la guarnizione durante lo stoccaggio della cartuccia.
3. Allinea la cartuccia rispetto all'apertura presente sulla parte posteriore della stampante.
4. Spingi l'impugnatura della cartuccia verso il basso fin quando il lato superiore della cartuccia non sarà a filo con la stampante.



ATTENZIONE

Non rimuovere la valvola di gomma in fondo alla cartuccia. La valvola della cartuccia controlla l'erogazione di resina. La rimozione della valvola in gomma comporterebbe la fuoriuscita di un flusso continuo di resina causando gravissimi danni alla stampante. Rimuovi la protezione arancione della valvola dal lato inferiore della cartuccia e apri il tappo con una leggera pressione prima di avviare una stampa: questo assicurerà il corretto riempimento del serbatoio resina.

4.4

Connettere la Form 2

Connetti la Form 2 per il trasferimento e la gestione dei lavori di stampa tramite Wi-Fi, USB ed Ethernet. La Form 2 può connettersi direttamente a un computer tramite il cavo USB in dotazione. Per caricamento e monitoraggio remoti, la Form 2 supporta connessioni sia via cavo (Ethernet) che wireless (Wi-Fi). Collega PreForm, il software per la preparazione della stampa, alla stessa rete locale (LAN) della stampante per poter inviare un lavoro di stampa.

Per sistemi operativi Windows, dopo aver installato PreForm controlla la corretta installazione di Bonjour. Bonjour è un software prodotto da terzi necessario per effettuare collegamenti via Wi-Fi o Ethernet. La connessione USB può essere usata anche mentre la Form 2 è collegata a una rete LAN.

Quando la stampante Form 2 è connessa a una rete LAN, è possibile monitorare lo stato attuale e i progressi di stampa tramite la Dashboard: formlabs.com/dashboard.

4.4.1

Per collegamento via USB:



Utilizza il cavo USB incluso per collegare un computer direttamente alla stampante.

1. Inserisci un'estremità del cavo nella porta presente sul retro della Form 2.
2. Collega l'altra estremità alla presa USB del computer.

4.4.2



Per collegamento via Ethernet:

L'unità ha sul retro una porta LAN Ethernet RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX). Usa un cavo Ethernet CAT-5 schermato (non incluso) per collegare la stampante a una rete locale.

1. Inserisci un'estremità del cavo nella porta presente sul retro della Form 2.
2. Collega l'altra estremità alla tua rete LAN.

4.4.3

Per collegamento via Wi-Fi:

La funzionalità Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n) utilizzata dalla Form 2 supporta lo standard di sicurezza WEP e WPA. Utilizza l'interfaccia touchscreen della Form 2 per configurare la connessione alla rete wireless. La funzionalità Wi-Fi della Form 2 non supporta connessioni a 5 GHz.

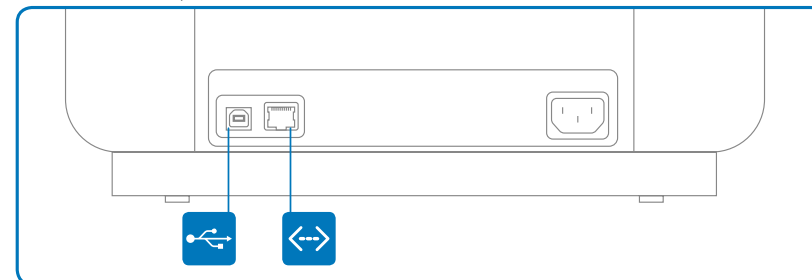
1. Per connettersi al Wi-Fi, premi **Wi-Fi** sulla scheda Settings (impostazioni) dell'interfaccia touchscreen.
2. Seleziona il nome della rete a cui desideri collegarti.
3. Digita la password per tale rete Wi-Fi utilizzando la tastiera su schermo.

4.4.4

Per collegamento via Wi-Fi con configurazione manuale IP:

Dopo il collegamento a una connessione Ethernet attiva, o a una rete Wi-Fi disponibile, è possibile configurare la Form 2 con un indirizzo IP statico.

1. Con una connessione Ethernet o Wi-Fi avviata, apri il menu Settings (Impostazioni) della stampante sull'interfaccia touchscreen.
2. Per reti Wi-Fi, seleziona Wi-Fi e poi la rete wireless desiderata.
3. Per connessioni Ethernet, apri semplicemente Ethernet dal menu Settings (Impostazioni).
4. Sposta le impostazioni Manual IP (IP manuale) su **ON (Attivo)**.
5. Digita i dati corretti per IP Address, Subnet Mask, Default Gateway e Name Server (rispettivamente Indirizzo IP, Maschera subnet, Gateway predefinito e Nome server).



4.5 Trasporto della Form 2

Fai riferimento alle Specifiche tecniche per peso e dimensioni del prodotto. Conserva l'imballaggio per trasporti e spedizioni. Il kit completo degli imballaggi della stampante include:

- 1 scatola esterna
- 4 inserti angolari in schiuma
- 1 inserto superiore in schiuma, contenente una piccola scatola con il kit di accessori
- 1 ripiano in cartone per il sollevamento
- 1 sacchetto protettivo di plastica
- Telo di plastica



AVVISO

Gli imballaggi originali sono indispensabili per i servizi di garanzia. Non spedire con resina all'interno della stampante. La resina lasciata dentro la Form 2 può danneggiare la stampante durante il trasporto, con conseguenti costi aggiuntivi e il possibile invalidamento della garanzia.

4.5.1

Preparare il trasporto della Form 2:

1. Prima di imballare o trasferire altrove la stampante Form 2, rimuovi sempre la piattaforma di stampa, il serbatoio resina e la cartuccia.
2. Elimina i residui di resina dalla piattaforma di stampa e riponi la piattaforma lontano dalla luce solare.
3. Sistema il serbatoio resina su una superficie liscia e pulita, con tergi-resina e coperchio inseriti. Proteggi da eventuali graffi la finestra del serbatoio sul lato inferiore, evitando che venga toccata o strisciata. Quando riponi il serbatoio resina nella scatola originale, usa della carta assorbente per proteggere la finestra.
4. Conserva la cartuccia con il tappo di sfianto chiuso e la protezione della valvola inserita.



AVVISO

Se stai spedendo la stampante a Formlabs per eventuali riparazioni, non spedire la piattaforma di stampa, il serbatoio resina, i cavi USB dell'alimentazione o altri accessori, i quali non saranno restituiti al mittente dopo la riparazione. Gli imballaggi originali sono indispensabili per i servizi di garanzia. Per sapere esattamente quali sono le regole di spedizione, contatta i rivenditori autorizzati.

4.5.2

Imballare la Form 2:

1. Se la scatola esterna della stampante è stata conservata ripiegata, inizia

ricomponendola e chiudendo con cura l'apertura alla base con nastro da imballaggio.

2. Inserisci tutte le quattro protezioni angolari in schiuma del ripiano di sollevamento in cartone.
3. Fissa con due pezzi di nastro adesivo di carta la parte interna della stampante bloccando in posizione il supporto del serbatoio resina.
 - a. Usa un nastro adesivo che non lasci residui sulla scocca metallica della stampante.
 - b. Fissa con del nastro la parte superiore del supporto del serbatoio, proseguendo lungo i lati, in modo che il supporto non possa muoversi durante il trasporto.
4. Avvolgi bene la stampante in modo che lo spazio fra il coperchio protettivo e la scocca metallica inferiore rimanga minimo e che non si apra durante la spedizione. Avvolgi diverse volte il tutto usando una pellicola di saran, orizzontalmente e verticalmente, in modo da coprire l'intera stampante e fissare saldamente in posizione il coperchio protettivo.
5. Posiziona la stampante in posizione verticale sul piano di sollevamento.
6. Serviti dei manici per sollevare delicatamente il piano con la stampante e inserirli nella scatola.
7. Inserisci la protezione superiore in schiuma con l'incavo più largo rivolto verso l'alto. La schiuma deve coprire esattamente il coperchio superiore della stampante.
8. Posiziona le scatole vuote o della carta da imballaggio in modo da riempire lo spazio vuoto al di sopra della protezione in schiuma e impedire che si deformi o si sposti.
9. Sigilla tutti i bordi dell'apertura superiore usando del nastro da imballaggio.

5. Utilizzo della Form 2

5.1 Ambiente operativo

La temperatura di funzionamento per le stampanti Formlabs è di 18–28 °C (64–82 °F). Per una stampa ottimale, non superare queste temperature.

5.2 Stampa

5.2.1 Scaricare PreForm

1. Visita la pagina web di PreForm per scaricare l'ultima versione di PreForm.
2. Aprendo questo programma, visualizzerai i contorni del volume e della piattaforma di stampa, che appaiono capovolti rispetto all'orientamento della stampa.
3. Fai clic sui vari tool di PreForm per esplorarne le funzioni di base e impostare la stampa.

5.2.2 Accendere la stampante

Attacca il cavo dell'alimentazione. La stampante si avvia automaticamente.

5.2.3 Preparare il file per la stampa

1. Apri PreForm.
2. Conferma il tipo di resina e lo spessore degli strati prima di configurare il modello.
3. Apri un file STL o OBJ.
4. Utilizza PreForm per: scalare, orientare e creare o modificare i supporti di ciascun modello. Generalmente le parti vengono stampate meglio se il supporto è posizionato ad angolo. Per un'impostazione automatica, usa gli strumenti PreForm **orient all (orienta tutto)**, **generate all (genera tutto)** e **layout all (layout tutto)**. PreForm eseguirà questi passaggi in sequenza se l'utente seleziona **One Click Print (Stampa in un click)**.
5. Salva la stampa come file FORM prima di eseguire l'upload.
6. Per avviare il caricamento, seleziona l'icona arancione della stampante nella barra strumenti di PreForm.
7. Seleziona su quale stampante caricare il file dalla finestra delle stampanti su schermo.

5.2.4 Confermare la stampa sulla stampante

1. Nella schermata iniziale o della coda di stampa presente sul touchscreen

della Form 2 sarà mostrato il progresso di caricamento del file FORM.

2. Seleziona il nome del file.
3. Seleziona **Print (Stampa)**.
4. Conferma la stampa premendo il tasto.
5. Segui le indicazioni sullo schermo. La Form 2 avvierà automaticamente il riempimento e il riscaldamento del serbatoio. La stampa partirà in automatico.

5.2.5 Verifiche prima della stampa

Prima di procedere alla stampa, il serbatoio resina si riempie e si riscalda fino a 35 °C circa. Quando il serbatoio è pieno, la stampa si avvia in modo automatico. La Form 2 regola il quantitativo di resina presente nel serbatoio tramite un sensore chiamato scheda LevelSense, situato dietro al serbatoio resina. La stampante inizierà a riempire il serbatoio dopo aver avviato la stampa, mantenendo un livello di resina costante durante tutta la stampa.

5.2.6 Fermare e avviare le stampe

Per avviare la stampa:

1. Carica un file.
2. Seleziona il nome del file sul touchscreen della stampante.
3. Seleziona **Print (Stampa)**.
4. Conferma la stampa premendo il tasto.

Per fermare una stampa in corso:

1. Premi il tasto.
2. Seleziona **Abort Print (Interrompi stampa)**.
3. Seleziona nuovamente **Abort Print (Interrompi stampa)**.

5.3 Finitura

5.3.1 Rimuovere la piattaforma di stampa



Al termine della stampa, munisciti di guanti ed estrai la piattaforma di stampa.

1. Capovolgi la piattaforma affinché non goccioli durante il trasferimento al finish kit.
2. Richiudi il coperchio della stampante.

5.3.2 Estrarre la parte stampata

1. Fissa la piattaforma di stampa all'impugnatura per la rimozione.
2. Passa lo strumento di rimozione sotto la base del pezzo stampato per staccarlo.

3. Scegli come punto di inserimento i bordi con angoli e le are arrotondate della base.

5.3.3 Lavare la parte stampata

Ci sono diverse opzioni per lavare le parti stampate:

- Usa Form Wash per automatizzare il processo. Form Wash agita il bagno di alcool e rimuove le parti stampate dal liquido dopo un periodo di tempo prestabilito.
- Un lavaggio in due tempi allunga la durata dell'alcool isopropilico (IPA). Per usare il Finish Kit:
 - Riempi due recipienti di lavaggio con IPA.
 - Apri il primo recipiente di lavaggio e immergi le parti nel bagno di alcool.
 - Serviti del cestello di lavaggio per agitare i pezzi per 30 secondi.
 - Chiudi il coperchio del recipiente di lavaggio e lascia immerse le parti per circa la metà del tempo raccomandato.
 - Trasferisci le parti nel secondo recipiente di lavaggio, quindi scuoti le parti e lasciale immerse per il tempo rimanente.



L'IPA è infiammabile. Tieni i contenitori chiusi e fuori dalla portata dei bambini.

5.3.4 Rifinisci la parte stampata

Alcuni tipi di resina richiedono la fotopolimerizzazione post-stampa: la durata e la temperatura del trattamento varieranno a seconda del materiale. La fotopolimerizzazione post-stampa è facoltativa per la maggior parte delle applicazioni con resine standard di Formlabs. Vedi support.formlabs.com.

Quando le parti sono asciutte, usa le tronchesine che trovi nel Finish Kit per recidere, facendo attenzione, i supporti attaccati alle parti. I supporti possono essere rimossi anche prima della fotopolimerizzazione post-stampa, ma con il rischio che le parti esposte alla luce e al calore si deformino in assenza di un valido sostegno strutturale.

È possibile levigare i segni lasciati dai supporti e lucidare il pezzo stampato per ottimizzarne la finitura.

5.4 Gestione del dispositivo

5.4.1 Collegarsi alla Form 2 con Dashboard

Dashboard (formlabs.com/dashboard) consente di monitorare in remoto le stampanti Form 2, tenere traccia dei consumi dei materiali e visionare gli acquisti trascorsi e futuri da Formlabs. Registra la Form 2 su Dashboard tramite l'interfaccia touchscreen della stampante. Dopo che la Form 2 sarà registrata

nella Dashboard, e la funzione Dashboard sarà attivata sulla stampante, avrà inizio la trasmissione dei dati tra Form 2 e Dashboard. Per l'utilizzo della funzionalità Dashboard è necessario che la stampante sia connessa a internet tramite Wi-Fi o Ethernet.

5.4.2 Gestire le stampe caricate

La Form 2 può salvare in memoria i file FORM per consentirti di ristampare facilmente i modelli presenti nella coda di stampa.

Avvio di una stampa precedente:

1. Conferma che il serbatoio e la cartuccia di resina corrispondono alle impostazioni del file.
2. Seleziona il nome del file dalla coda per dare avvio alla stampa.

Cancellazione di un lavoro di stampa:

1. Seleziona dalla lista il nome del file.
2. Scegli **Delete (Cancella)** sull'interfaccia touchscreen.

5.4.3 Fine tuning (ottimizzazione) della stampante Form 2

Adatta le impostazioni Fine tuning per correggere errori dimensionali minori e costanti o per attenuare eventuali problemi di aderenza del modello.

L'impostazione Z di Fine tuning cambia il valore "Z Offset" per regolare la distanza tra la piattaforma di stampa e il fondo del serbatoio resina.

L'opzione X/Y di Fine tuning regola il fattore di scala delle assi X e Y della stampante.

5.4.4 Controllare e mantenere la temperatura della resina

Prima di avviare la stampa, la Form 2 riscalda la resina a una temperatura prestabilita. La resina viene riscaldata dal supporto metallico sotto il serbatoio resina. Il sensore a infrarossi posto dietro al serbatoio misura la temperatura della resina. La Form 2 preriscalda automaticamente la resina e la mantiene a una temperatura costante prima della stampa e tra un lavoro e l'altro. È possibile visualizzare l'attuale temperatura nel serbatoio resina sulla scheda Printer (Stampante) del touchscreen della Form 2



Il supporto del serbatoio funge da elemento termico e può raggiungere temperature elevate durante la stampa. Se il serbatoio resina viene estratto immediatamente al termine della stampa, fai attenzione a non toccare il supporto del serbatoio finché non avrà raggiunto temperatura ambiente.

5.4.5 Differenze tra modalità sospensione e spegnimento della Form 2

Scegli la modalità sospensione della stampante per disattivare lo schermo tra una stampa e l'altra. Spegni completamente la Form 2 per ridurre il consumo d'energia e per trasportarla o riporla.

Per azionare la modalità sospensione:

1. Premi e tieni premuto per 6-10 secondi il tasto fino a quando il display non si spegne.
2. Premi il tasto per disattivare la modalità sospensione della stampante.

Per spegnere del tutto la Form 2, scollega il cavo di alimentazione dalla presa elettrica.

5.4.6 Open mode (modalità aperta)

Selezionando Open Mode, la Form 2 disattiva le funzioni di erogazione e riscaldamento della resina e il tergi-resina. Inoltre, disabilita i sensori che riconoscono la cartuccia e il serbatoio resina.

Per avviare una stampa in Open Mode la stampante deve essere inattiva, ossia non deve esservi una stampa in corso:

1. Apri il menu Settings (Impostazioni) sul touchscreen della stampante.
2. Seleziona **System**.
3. Seleziona **Open Mode**.
4. Seleziona **On o Enable (Attiva)**.
5. In PreForm, apri la finestra Print Settings (Impostazioni di stampa).
6. Seleziona le impostazioni materiale raccomandate dal produttore della resina usata.
7. Carica il file e avvia la stampa.

5.5 Situazioni eccezionali e di emergenza

Formlabs ha fatto tutto il possibile per fornire schede dati di sicurezza (SDS) aggiornate per ogni resina, in conformità con le ultime linee guida governative. Leggi sempre la scheda dati di sicurezza (SDS) come principale fonte d'informazioni per comprendere come maneggiare e usare in sicurezza i materiali Formlabs.



In caso di un'emergenza legata all'uso di una resina, fai sempre riferimento alla scheda dati di sicurezza (SDS) e/o rivolgiti a un medico.

Quando maneggi alcohol isopropilico (IPA), leggi sempre la scheda dati di sicurezza fornita dal produttore dell'alcohol come principale fonte di informazioni. L'IPA va maneggiato con guanti e in ambienti ben ventilati. Tienilo lontano da fonti di calore, scintille e fiamme libere. L'IPA evapora rapidamente, tieni quindi

sempre ben chiusi le bottiglie e i recipienti di lavaggio.

Una fuoriuscita di resina all'interno della stampante spesso non causa danni permanenti all'apparecchio, ciononostante va pulita il prima possibile per garantire una buona operatività della Form 2. Se c'è stata una fuoriuscita accidentale di resina, documenta il problema con delle fotografie e pulisci la stampante nel miglior modo possibile. Contatta Formlabs o un rivenditore autorizzato il prima possibile.

6. Manutenzione della Form 2



Formlabs fornisce istruzioni al fine di informare personale qualificato e non circa l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione della Form 2. La manutenzione della Form 2 deve avvenire esclusivamente tramite personale qualificato e adeguatamente formato. Non aprire la Form 2 e/o non studiare i componenti interni senza la supervisione di Formlabs o di un rivenditore autorizzato. Contatta Formlabs o un rivenditore autorizzato se ti serve assistenza. Quando ti occupi di manutenzione, indossa dispositivi di protezione individuale. Usa solo gli strumenti citati.

6.1 Ispezionare il prodotto

6.1.1 Prima di ogni stampa:

Ispezionare	Vedi:	Sezione:
Ambiente di installazione	Ambiente operativo	5.1
Valvola della cartuccia	Ispezionare la valvola della cartuccia	6.3.1
Interno del serbatoio di resina	Standard Resin Tank: manutenzione e cura	6.2

6.1.2 Mensilmente:

Ispezionare	Vedi:	Sezione:
Finestra ottica di vetro	Pulire il vetro della finestra ottica	6.4.4
Scheda LevelSense	Ispezionare la scheda LevelSense	6.4.1
Chip e lettore della cartuccia	Proteggere i chip sul serbatoio resina e sulla cartuccia.	6.4.3
Esterno del serbatoio resina	Manutenzione e cura del serbatoio resina	6.2.3, 6.2.4
Contatti a molla del supporto del serbatoio resina	Proteggere i chip sul serbatoio resina e sulla cartuccia	6.4.3

6.1.3 Ogni 3 mesi:

Ispezionare	Vedi:	Sezione:
Coperchio protettivo arancione	Ispezionare il coperchio protettivo arancione	6.4.5
Display	Ispezionare il display	6.4.6
Salvagoccia	Ispezionare il salvagoccia	6.4.7
Scocca metallica	Ispezionare la scocca metallica	6.4.8
Scocca esterna	Ispezionare la scocca esterna	6.4.9
Vite di movimentazione asse Z e torre Z	Ispezionare l'asse Z	6.4.10

6.2 Procedure di manutenzione pianificate

Gli interventi di manutenzione vanno effettuati secondo il seguente piano:

Intervento	Frequenza	Sezione:
Aggiornare il firmware.	Quando PreForm segnala la disponibilità di una nuova versione del firmware	6.2 Aggiornare il firmware della Form 2
Controllare la presenza di polvere, olio o contaminazioni sul vetro della finestra ottica.	Prima di inserire un serbatoio resina. Prima di avviare una stampa	6.4.4 Pulire il vetro della finestra ottica
Sostituire il serbatoio resina.	Quando l'usura del film di rivestimento elastico inizia a compromettere la qualità di stampa	6.2 Manutenzione dei serbatoi resina
Sostituire la cartuccia di resina.	Quando la cartuccia è vuota, dopo 1 litro di stampa	6.2 Sistema di gestione automatica della resina
Filtrare la resina.	Dopo una stampa fallita completamente o parzialmente In caso di adesione di alcuni livelli o di frammenti di resina polimerizzata sul fondo del serbatoio Quando sono visibili delle particelle all'interno del serbatoio	7.3 Pulire dopo una stampa fallita

6.2.1 Aggiornare il firmware della Form 2

Formlabs aggiorna periodicamente il firmware per correggere eventuali bug e migliorare le funzionalità. Leggi le note relative al software PreForm e al firmware per tutti i dettagli dei potenziamenti inclusi in ciascuna delle versioni pubblicate.

Per aggiornare il firmware:

1. Apri PreForm.
2. Apri il menu File e seleziona **Printers (Stampanti...)**.
3. Seleziona il nome di serie della stampante da aggiornare.
4. Seleziona **Update Firmware (Aggiorna firmware)**.
5. Segui le istruzioni su schermo per scaricare la versione più recente del firmware, quindi carica il file sulla stampante. Per procedere all'aggiornamento, la stampante deve essere collegata al computer tramite USB, oppure alla stessa rete locale del computer.
6. La stampante potrebbe riconoscere automaticamente che hai inviato un aggiornamento del firmware. Premi **Continue** sull'interfaccia touchscreen della Form 2 per completare l'installazione. Se lo schermo non visualizza il tasto Continue, apri la scheda Settings (Impostazioni) dal touchscreen della stampante e seleziona **Firmware Update (Aggiornamento firmware)**.
7. Dopo aver installato l'aggiornamento del firmware, conferma il riavvio del sistema tramite il touchscreen, oppure attendi 30 secondi per il riavvio automatico.

Per svolgere un aggiornamento manuale del firmware:

1. Scarica e aggiorna l'ultima versione di PreForm.
2. Scarica l'ultima versione del firmware dalle note di pubblicazione software di Formlabs su support.formlabs.com. I file firmware sono disponibili in formato .firmware.
3. Avvia PreForm.
4. Nella barra del menu, clicca su **File → Printers (Stampanti...)** per aprire la lista stampanti.
5. Nella lista stampanti clicca sul nome di serie della stampante per aprire il menu a tendina.
6. Clicca su **Update Firmware (Aggiorna firmware)** per aprire la finestra Firmware Update (Aggiornamento firmware).
7. Nella finestra Aggiornamento firmware, clicca su **Select File (Seleziona file)** per aprire la finestra di dialogo Select Downloaded Firmware (Seleziona firmware scaricato).
8. Seleziona il file firmware scaricato precedentemente dalla cartella per il download. Fai clic su **Open (Apri)** per iniziare a caricare il file del firmware sulla Form 2.
9. Quando l'upload del firmware è completato, segui i comandi sul touchscreen della Form 2 per terminare l'installazione e riavviare la stampante.

6.2.2

Manutenzione dei serbatoi resina

Per sostituire un serbatoio resina:

1. Estrai il serbatoio resina.
2. Rimuovi la resina rimanente.
 - a. Versa la resina dal vecchio serbatoio al nuovo o in un altro contenitore. In presenza di residui o parti polimerizzate nella resina, filtra la resina prima di trasferirla a un nuovo serbatoio.
 - b. Riversando la resina nella cartuccia originale si rischia di contaminare la cartuccia con resina polimerizzata o con residui, il che può causare problemi di stampa.
3. Polimerizza la resina in eccesso nel serbatoio.
 - a. Rimuovi la resina rimanente dal vecchio serbatoio con carta assorbente.
 - b. Esponi il vecchio serbatoio alla luce del sole (per esempio, sul davanzale) o ai raggi UV per polimerizzare la resina in eccesso, e smaltirla correttamente quando si sarà solidificata.
 - c. Non versare resina liquida negli scarichi. Segui le istruzioni contenute nella scheda dati di sicurezza (SDS).

6.2.3

Standard Resin Tank: Manutenzione e cura del serbatoio resina standard

Per guide dettagliate con assistenza visiva, visita support.formlabs.com.

Per ispezionare l'interno del serbatoio resina standard:

1. Serviti della spatola per ispezionare la resina e il film elastico. Passa delicatamente la spatola su tutta la superficie del film elastico, dall'alto verso il basso, partendo dall'angolo superiore.
2. Controlla i seguenti punti che potrebbero fare fallire la stampa o creare un'usura eccessiva che richiede una sostituzione del serbatoio:
 - a. resina polimerizzata sul film elastico
 - b. residui o stampe non riuscite nella resina
 - c. depositi di pigmento sul film elastico
 - d. perforazioni, tagli o crepe nel film elastico
 - e. opacizzazione o usura eccessivi del film elastico
3. Consulta le istruzioni di pulizia per rimuovere resina polimerizzata, stampe non riuscite, residui e depositi di pigmento. Qualora fossero presenti graffi o segni di usura moderati sul film elastico, usa la barra strumenti Layout in PreForm per stampare fuori dall'area graffiata o usurata. In caso di graffi o usura eccessivi sul film elastico, sostituisci il serbatoio.

Per ispezionare l'esterno del Standard Resin Tank:

1. Controlla che sulla finestra in acrilico trasparente sul lato inferiore del serbatoio non siano presenti impronte digitali, polvere, contaminazioni o graffi che possono causare una diffusione della luce del laser, portando a imprecisioni durante la stampa o a stampe non riuscite.
2. Solleva attentamente il serbatoio afferrando le impugnature dall'alto. Inclina leggermente il serbatoio per prevenire fuoriuscite di resina, finché il riflesso non mette in evidenza la presenza di polvere, impronte digitali o graffi sulla superficie.
3. Consulta le istruzioni di pulizia per rimuovere impronte digitali, polvere o contaminazioni dalla finestra del serbatoio prima di procedere alla stampa.

Per pulire il Standard Resin Tank:

- Stampe non riuscite:
 - Rimuovi manualmente o aiutandoti con la spatola le stampe non riuscite ed eliminale.
 - Filtra la resina, se necessario. Vedi il paragrafo 7.3 Pulire dopo una stampa fallita.
- Resina polimerizzata sul film elastico:
 - Inserisci gentilmente la spatola sotto la resina polimerizzata.
 - Usa la spatola a un'angolazione ridotta per staccare e rimuovere la resina polimerizzata dal film elastico.
- Residui o contaminazioni nella resina:
 - Serviti di un filtro per rimuovere residui o piccoli pezzi di resina polimerizzata che galleggiano nel serbatoio.
 - Una resina pulita e priva di residui aiuta a prevenire problemi di stampa che potrebbero danneggiare il serbatoio.
- Depositi di pigmento nella resina: I pigmenti delle resine possono depositarsi sul film elastico. Per favorire il mescolamento attuato dal tergi-resina e rimuovere eventuali depositi, fai scorrere la spatola lungo il film elastico.

Per pulire la finestra in acrilico trasparente del serbatoio:

1. Svuota il serbatoio di tutta la resina.
2. Usa una fonte di luce secondaria (ad esempio, una torcia elettrica, un LED o la luce di un telefono cellulare) per controllare che la finestra in acrilico trasparente del serbatoio sia priva di polvere, impronte digitali o contaminazioni.
3. Dai due abbondanti spruzzate di NOVUS Plastic Clean & Shine No. 1 alla finestra in acrilico trasparente situata sulla base del serbatoio resina.
4. Pulisci la finestra del serbatoio con un panno in microfibra pulito dando delle passate ampie dall'alto verso il basso e diagonalmente.
5. Dopo ogni passata piega il panno in microfibra al fine di evitare che polvere

o residui graffino l'acrilico.

6. Controlla nuovamente la finestra del serbatoio servendoti di una fonte di luce secondaria. Ripeti le operazioni di pulizia se necessario fino a ottenere una finestra perfettamente pulita.

Per pulire la cornice esterna del serbatoio resina:

1. Usa della carta assorbente per rimuovere la resina dall'esterno della cornice del serbatoio in policarbonato.
2. Tieni i lati del serbatoio resina puliti e liberi da resina per fare in modo che il coperchio non si incollì su un lato, il che potrebbe comportare rotture della cornice del serbatoio.
3. Evita che la resina si depositi sulla finestra in acrilico trasparente del serbatoio poiché la contaminazione potrebbe risultare nel fallimento delle stampe.



Non usare mai alcol isopropilico (IPA) o altre soluzioni chimiche per pulire la cornice del serbatoio in policarbonato. L'IPA e gli altri detergenti chimici potrebbero produrre incrinature nel policarbonato, che a loro volta potrebbero causare fuoriuscite di resina o altri danni al serbatoio ed eventualmente alla stampante.

6.2.4

Resin Tank LT: Manutenzione e cura del serbatoio resina standard

Per guide dettagliate con assistenza visiva, visita support.formlabs.com.

Per ispezionare l'interno del Resin Tank LT:

1. Serviti di una spatola dagli angoli smussati per ispezionare la resina e il film protettivo elastico. Passa delicatamente la spatola su tutto l'interno del serbatoio, dall'alto verso il basso, partendo dall'angolo superiore.
2. Controlla i seguenti punti che potrebbero fare fallire la stampa o creare danni che richiedono una sostituzione del serbatoio:
 - a. resina polimerizzata sul film protettivo
 - b. residui o stampe non riuscite nella resina
 - c. perforazioni o crepe sul film protettivo
3. Consulta le istruzioni di pulizia per rimuovere resina polimerizzata, stampe non riuscite e residui. In caso di danneggiamento del film, sostituisci il serbatoio.

Per ispezionare l'esterno del Resin Tank LT:

1. Controlla che sulla finestra in acrilico trasparente sul lato inferiore del serbatoio non siano presenti impronte digitali, polvere, contaminazioni o graffi che possono causare una diffusione della luce del laser, portando a imprecisioni durante la stampa o a stampe non riuscite.
2. Solleva attentamente il serbatoio oltre il livello degli occhi afferrando le impu-

gnature del serbatoio dall'alto. Inclina leggermente il serbatoio per prevenire fuoriuscite di resina, finché il riflesso non mette in evidenza la presenza di polvere, impronte digitali o graffi sulla superficie.

3. Consulta le istruzioni di pulizia per rimuovere impronte digitali, polvere o contaminazioni dalla finestra del serbatoio prima di procedere alla stampa. Qualora fossero presenti graffi sulla finestra del serbatoio resina, usa la barra strumenti Layout in PreForm per stampare attorno all'area graffiata, oppure sostituisci il serbatoio.

Per pulire il serbatoio Resin Tank LT:

1. Stampe non riuscite: Rimuovi e smaltisci le stampe non riuscite indossando un paio di guanti oppure aiutandoti con una spatola dagli angoli smussati.
2. Resina polimerizzata sul film protettivo: Fai scorrere delicatamente una spatola dagli angoli smussati sotto la resina polimerizzata. Usa la spatola per staccare e rimuovere la resina polimerizzata dal film elastico.
3. Residui o contaminazioni nella resina: Serviti di un filtro per rimuovere residui o piccoli pezzi di resina polimerizzata che galleggiano nel serbatoio. Una resina pulita e priva di residui aiuta a prevenire problemi di stampa che potrebbero danneggiare il serbatoio.

Per pulire la finestra in acrilico trasparente del serbatoio:

1. Svuota il serbatoio di tutta la resina.
2. Usa una fonte di luce secondaria (ad esempio, una torcia elettrica, un LED o la luce di un telefono cellulare) per controllare che la finestra in acrilico trasparente del serbatoio sia priva di polvere, impronte digitali o contaminazioni.
3. Dai due abbondanti spruzzate di NOVUS Plastic Clean & Shine No. 1 alla finestra in acrilico trasparente situata sulla base del serbatoio resina.
4. Pulisci la finestra del serbatoio con un panno in microfibra pulito dando delle passate ampie dall'alto verso il basso e diagonalmente.
5. Dopo ogni passata piega il panno in microfibra al fine di evitare che polvere o residui graffino l'acrilico.
6. Controlla nuovamente la finestra del serbatoio servendoti di una fonte di luce secondaria. Ripeti le operazioni di pulizia se necessario fino a ottenere una finestra perfettamente pulita.

6.2.5

Sistema di gestione automatica della resina

Per guide dettagliate con assistenza visiva, visita support.formlabs.com.

Per sostituire la cartuccia:

1. Premi il tappo di sfianto per chiuderlo.
2. Impugna il manico della cartuccia e tira verso l'alto per rimuoverla dalla Form 2.



AVVISO

Conserva la cartuccia in verticale, rimettendo la protezione sulla valvola in modo da proteggere le superfici sottostanti.

6.3

Ispezioni tra una stampa e l'altra

6.3.1

Ispezionare la valvola della cartuccia

La valvola è situata sul fondo della cartuccia. Questa guarnizione flessibile regola l'erogazione della resina. La resina fuoriesce dall'apertura al centro della valvola quando il braccio erogatore esercita pressione sulla valvola e la apre. Quando cambi cartuccia della resina, ispeziona la valvola per assicurarti che non sia danneggiata e che non presenti resina polimerizzata.

6.3.2

Ispezionare il serbatoio resina

Vedi il paragrafo **6.2 Procedure di manutenzione pianificate**.

6.3.3

Cambiare tipo di resina tra una stampa e l'altra

Quando passi all'utilizzo di un diverso tipo di resina, sostituisci sempre sia il serbatoio che la cartuccia. Estrai la cartuccia prima di rimuovere il serbatoio per evitare fuoriuscite di resina dalla valvola che potrebbero entrare a contatto con la stampante. Vedi il paragrafo **6.2.2 Manutenzione dei serbatoi resina** e **6.2.5 Sistema di gestione automatica della resina**.

6.4

Ispezioni e interventi di manutenzione mensili

6.4.1

Ispezionare la scheda LevelSense

La scheda LevelSense è il pannello nero situato dietro al serbatoio resina sulla base della torre Z. La scheda misura e regola il quantitativo di resina erogata nel serbatoio. Una contaminazione da resina o un danneggiamento della scheda possono compromettere l'accuratezza delle misurazioni e potrebbero comportare problemi di stampa.

Per pulire una scheda LevelSense contaminata:

1. Applica una piccola quantità di IPA pulito su un pezzo di carta assorbente.
2. Passalo sulla scheda per pulire eventuali contaminazioni da resina.



AVVISO

Evita che l'IPA o la resina contaminino la termopila colore argento a forma di bottone. La termopila è un sensore agli infrarossi (IR), posto sull'angolo inferiore destro della scheda LevelSense, che rileva la temperatura della resina. Contatta Formlabs o un rivenditore autorizzato se la termopila è contaminata.

Contatta Formlabs o un rivenditore autorizzato se la scheda LevelSense presenta graffi e/o ammaccature. Includi nella richiesta una foto ben illuminata e a fuoco della scheda LevelSense danneggiata.

6.4.2 **Controllare l'esterno del Standard Resin Tank e Resin Tank LT**

Vedi il paragrafo 6.2 Procedure di manutenzione pianificate.

6.4.3 **Proteggere i chip sul serbatoio e sulla cartuccia resina**

I chip identificativi del serbatoio e della cartuccia servono a individuare, tracciare e far combaciare il tipo di resina presente nel serbatoio con la cartuccia di resina corretta. Il chip si trova sul fondo della cornice del serbatoio e sul fondo della cartuccia vicino alla valvola. Proteggi i chip, il supporto del serbatoio, i contatti a molla del supporto del serbatoio e i contatti metallici della cartuccia da contaminazioni di resina e danni. La resina polimerizzata e le contaminazioni impediscono alla Form 2 di identificare correttamente una cartuccia di resina o un serbatoio resina durante l'inserimento e l'uso. Evita che i chip del serbatoio e della cartuccia, il supporto del serbatoio e i contatti a molla entrino a contatto con la resina liquida

Per rimuovere tracce di resina dal chip o dai contatti a molla:

1. Applica una piccola quantità di IPA pulito sulla punta di un bastoncino cotonato.
2. Sfrega la punta sulle due piastrine argentate del chip, o sui contatti metallici a molla e attorno a essi, finché la resina polimerizzata o la contaminazione non saranno dissolte completamente.



Evita che altre parti del serbatoio resina o della cartuccia entrino a contatto con l'IPA, salvo altrimenti indicato. Assicurati che l'IPA sul chip si asciughi completamente prima di usare nuovamente il serbatoio o la cartuccia.

6.4.4 **Pulire il vetro della finestra ottica**

Per accedere alla finestra ottica di vetro, rimuovi la piattaforma di stampa, il serbatoio resina e il tergi-resina. La finestra ottica in vetro fa parte delle superfici ottiche della stampante ed è collocata sotto al serbatoio resina. Contaminazione, polvere o residui sulle superfici ottiche della stampante possono causare la diffusione o l'indebolimento della luce laser, compromettendo la riuscita della stampa. Se noti polvere o segni di contaminazione sul lato interno della finestra ottica, contatta Formlabs o un rivenditore autorizzato per ricevere ulteriori istruzioni.

Per ispezionare il vetro della finestra ottica:

1. Abbassa o spegni l'illuminazione principale nella stanza.
2. Ispeziona la finestra ottica con una fonte di luce secondaria (per esempio, una torcia elettrica, un LED o la luce di un telefono cellulare). Tieni la sorgente di luce a un'angolazione quanto più ridotta possibile.

3. Ispeziona la superficie ottica per assicurarti che non vi siano polvere, striature d'olio, impronte di dita o resina polimerizzata. Le striature d'olio appaiono come aloni bluastri o violetti.

Per pulire il vetro della finestra ottica:

1. Utilizza un soffietto in gomma per rimuovere delicatamente ogni traccia visibile di polvere dalla finestra ottica. Se non hai a disposizione un soffietto in gomma, usa aria compressa facendo molta attenzione.
2. Utilizza una salvietta PECPAD nuova ed asciutta per eliminare ogni traccia residua di polvere dalla finestra ottica. Detergi lentamente, avendo cura di muovere il PECPAD verso di te con movimenti da sinistra a destra sulla finestra ottica, fino ad ultimare la pulizia di tutto il vetro. Ogni salvietta PECPAD può essere usata più volte, ripiegandola per esporre una parte non utilizzata a ogni passaggio che si fa sulla lastra di vetro.
3. Procedi con una salvietta umida soltanto se con la salvietta asciutta non riesci a pulire bene il vetro.
4. Applica una piccola quantità di IPA su una salvietta PECPAD nuova.
5. Detergi lentamente, avendo cura di muovere il PECPAD verso di te con movimenti da sinistra a destra sulla finestra ottica, fino ad ultimare la pulizia di tutto il vetro.
6. Dopo aver provveduto alla pulizia con un PECPAD umido, asciuga di nuovo la superficie del vetro con una salvietta PECPAD nuova per togliere qualsiasi striatura residua.

6.4.5 **Ispezionare il coperchio protettivo arancione**

Osserva attentamente il coperchio protettivo cercando di individuare eventuali tracce di resina, crepe o altri danni. Rimuovi ogni traccia di resina usando un panno morbido o una salvietta e il detergente per plastiche NOVUS Plastic Clean & Shine No. 1.

Sigilla con nastro adesivo eventuali crepe che non compromettano il funzionamento della stampante.

Se vi sono crepe che fanno passare la luce attraverso il coperchio, sostituisci il coperchio.

Vedi il paragrafo 7.5 Risoluzione dei problemi e riparazioni per personale qualificato.

6.4.6 **Ispezionare il display**

Osserva attentamente il display dell'interfaccia touchscreen cercando di individuare eventuali tracce di resina. Rimuovi ogni traccia di resina usando un panno morbido o una salvietta e il detergente per plastiche NOVUS Plastic Clean & Shine No. 1.

6.4.7 **Ispezionare il salvagoccia**

Rimuovi la piattaforma di stampa e il serbatoio resina per accedere al salvagoccia, ovvero all'area sottostante al beccuccio del serbatoio o al meccanismo di erogazione della cartuccia di resina.

Osserva attentamente il salvagoccia. Rimuovi eventuali tracce di resina o contaminazioni con alcool isopropilico (IPA) e carta assorbente.

6.4.8 **Ispezionare la scocca metallica**

Osserva attentamente la scocca metallica cercando di individuare eventuali tracce di resina o altri danni. Rimuovi eventuali tracce di resina o contaminazioni con alcool isopropilico (IPA) e carta assorbente.

6.4.9 **Ispezionare la scocca esterna**

Apri il coperchio della Form 2.

Osserva attentamente la scocca metallica cercando di individuare eventuali tracce di resina o altri danni.

Rimuovi eventuali tracce di resina o contaminazioni con alcool isopropilico (IPA) e carta assorbente.

In caso di crepe sulla scocca esterna, contatta Formlabs o un distributore certificato.

6.4.10 **Ispezionare l'asse Z**

Per ispezionare l'asse Z:

1. Ruota manualmente la vite di movimentazione dell'asse Z.
2. Mentre il supporto della piattaforma di stampa si muove verticalmente, ascolta e osserva con attenzione, controllando anche con le mani, per verificare se ci sono punti dove si intoppa o si muove meno fluidamente, oppure se il passaggio produce suoni.
3. Osserva attentamente l'asse Z per assicurarti che il lubrificante copra l'intera estensione della filettatura.

Nel caso in cui la vite non avesse abbastanza lubrificante, o l'asse Z emettesse rumori intermittenti durante la stampa, lubrifica la vite di movimentazione dell'asse Z.

Per lubrificare l'asse Z:

1. Togli la piattaforma di stampa e il serbatoio resina.
2. Copri il supporto del serbatoio e la finestra ottica di vetro con della carta assorbente pulita.
3. Rimuovi con della carta assorbente i residui di grasso sporco dalla vite di movimentazione.
4. Copri la vite di movimentazione di Super Lube con Syncolon, o di un lubrificante simile contenente PTFE. Spalma il lubrificante sulla vite di movimentazione direttamente dal contenitore o con la mano indossando un guanto.
5. Ruota manualmente la vite di movimentazione dell'asse Z. Mentre il supporto della piattaforma di stampa si muove verticalmente, ascolta e osserva con attenzione, controllando anche con le mani, per verificare se ci sono punti dove si intoppa o si muove meno fluidamente, oppure se il passaggio produce suoni.

7. Risoluzione dei problemi e riparazioni

7.1 Resettare alle impostazioni di fabbrica

Il ripristino delle impostazioni di fabbrica cancella qualsiasi impostazione personalizzata e dati immessi quali ad esempio impostazioni Fine tuning, lavori caricati e connessioni di rete.



Non resettare alle impostazioni di fabbrica prima di avere contattato il servizio assistenza. Il ripristino delle impostazioni di fabbrica cancella le informazioni diagnostiche che potrebbero essere utili a Formlabs nella risoluzione dei problemi.

Per eseguire il ripristino alle impostazioni di fabbrica:

1. Stacca la stampante dalla corrente.
2. Ricollega il cavo di alimentazione per avviare la stampante.
3. Una volta comparso il logo Formlabs, schiaccia immediatamente il tasto e tienilo premuto finché sullo schermo non comparirà il messaggio "Resetting to factory defaults..." (Ripristino alle impostazioni di fabbrica).
4. Smetti di premere il tasto. Lo schermo mostrerà il messaggio "Factory reset complete" (Ripristino impostazioni di fabbrica) prima di avviare la stampante. Per confermare un ripristino avvenuto con successo, controlla la lista di lavori caricati. Dopo un ripristino andato a buon fine, la lista dei lavori sarà vuota.

7.2 Raccogliere i dati di diagnostica

La Form 2 memorizza al suo interno alcuni dati di diagnostica per poter fornire informazioni dettagliate sulla stampante e accelerare l'investigazione di un problema. Dopo un qualsiasi errore, o in caso di anomalie nelle funzionalità della Form 2, allega i dati diagnostici e ogni altra informazione utile quando vorrai contattare l'Assistenza Formlabs.

Le opzioni per la condivisione dei dati diagnostici variano a seconda del tipo di connessione della stampante.

Per stampanti connesse a Internet mediante connessione WiFi o Ethernet:

1. Seleziona l'icona stampante in fondo a sinistra sulla schermata iniziale della stampante per aprire il menu My Printer (La mia stampante).
2. Nel menu My Printer (La mia stampante), scorri verso il basso e seleziona **Settings** (Impostazioni) e poi **Printer Info** (Info stampante).

3. In Printer Info (Info stampante) scorri verso il basso e seleziona **Upload Diagnostic Logs (Carica dati di diagnostica)**. Comparirà una conferma dell'avvenuto caricamento delle informazioni di diagnostica.
4. Seleziona **Continue (Avanti)** per iniziare a caricare. Quando l'upload è completo apparirà un messaggio di conferma.

Per stampanti non connesse a Internet e collegate a PreForm tramite USB:

1. Apri il menu File di PreForm e seleziona **Printers (Stampanti)**. Appare il menu Printers (Stampanti).
2. Trova e seleziona nel menu Printers (Stampanti) il nome di serie della stampante. Comparirà un menu a tendina.
3. Seleziona **Download Printer Diagnostics (Scarica diagnostiche stampante)** per scaricare i dati di diagnostica in una cartella del tuo computer. I dati di diagnostica vengono salvati e visualizzati nel formato cifrato .formlogs.
4. Fornisci i dati di diagnostica al momento di contattare l'Assistenza Formlabs.

7.3 Pulire dopo una stampa fallita

In seguito a una stampa non riuscita potresti trovare dei frammenti di resina parzialmente polimerizzata che galleggiano nel serbatoio, oppure della resina completamente polimerizzata che ha aderito al film elastico sul fondo del serbatoio. Ispeziona il serbatoio dopo ogni stampa. Dopo una stampa fallita rimuovi i residui.

Per rimuovere i residui dal serbatoio resina:

1. Sgancia il tergi-resina:
 - a. Tira il tergi-resina verso la parte anteriore della stampante per sganciare il suo piedino dal supporto.
 - b. Metti da parte il tergi-resina sul bordo destro del serbatoio resina.
 - c. Sposta manualmente il supporto del tergi-resina al centro prima di rimuovere il serbatoio resina.
2. Rimuovi la stampa non riuscita:
 - a. Utilizza la spatola del Finish Kit passandola molto delicatamente sul film elastico con la lama inclinata a un'angolazione ridotta.
 - b. Estrai dalla resina liquida i frammenti della stampa non riuscita e riponili su della carta assorbente.
 - c. Continua a passare delicatamente la spatola sul film elastico e a rimuovere i pezzi stampati dal serbatoio resina finché non sarà rimasta che resina liquida.

3. Filtra la resina
 - a. Facoltativo - Filtra la resina contenuta nel serbatoio nei seguenti casi:
 - i. La stampa è fallita, completamente o parzialmente
 - ii. Alcuni livelli o frammenti di resina polimerizzata aderiscono al fondo del serbatoio
 - iii. Vi sono particelle visibili all'interno serbatoio
 - b. Tieni il filtro sospeso sopra a un recipiente opaco dall'imboccatura ampia. Per sostenerlo utilizza un supporto circolare o posizionalo direttamente in cima.
 - c. Indossa i guanti per estrarre il serbatoio e il tergi-resina dalla Form 2.
 - d. Metti da parte il tergi-resina su una superficie protetta.
 - e. Tieni il bordo del serbatoio avendo cura di non toccare la finestra in acrilico trasparente.
 - f. Inclina il serbatoio resina, allineando il beccuccio sopra il filtro.
 - g. Versa la resina nel filtro e lasciala colare all'interno del recipiente monouso.
 - h. Passa delicatamente sul film elastico del serbatoio resina la spatola del Finish Kit di Formlabs in modo da spostare la resina verso il beccuccio.
 - i. Dopo che la resina sia stata completamente filtrata, elimina il filtro sporco e versa la resina nel serbatoio.

7.4 Risoluzione dei problemi e riparazioni per personale non qualificato

In caso di errori o attività anomale della Form 2, fai riferimento alle seguenti indicazioni circa errori, cause e possibili soluzioni. Completa i passaggi iniziali della risoluzione dei problemi e documenta accuratamente ogni risultato. Contatta Formlabs o un rivenditore autorizzato se ti serve assistenza.

7.4.1

Funzioni anomale durante l'impostazione di stampa

Errore	Causa	Soluzione
La valvola della cartuccia non eroga resina.	Il silicone si è otturato. La resina potrebbe polimerizzarsi sull'apertura della valvola di erogazione.	Nel caso il problema sia la chiusura della valvola di una cartuccia: 1. Chiudi il tappo di sfiato e rimuovi la cartuccia della resina dalla stampante. 2. Gira la cartuccia a testa in giù per ispezionare la valvola di erogazione. 3. Schiaccia la valvola un paio di volte per rimuovere l'otturazione e far uscire la resina. 4. Se questa operazione non aiuta a far uscire la resina, usa con cautela la punta delle pinzette di Finish Kit o Form Wash per premere sull'apertura e consentire lo scorrimento della resina. 5. Se la guarnizione della valvola di erogazione resta chiusa dopo aver eseguito le operazioni illustrate in precedenza, contatta l'Assistenza Formlabs per ricevere ulteriore aiuto. Assieme alla richiesta invia delle foto della guarnizione della valvola della cartuccia.
La valvola della cartuccia non eroga resina.	La scheda LevelSense è contaminata.	Vedi il paragrafo 6.4 Ispezionare la scheda LevelSense
L'icona arancione "Print" (Stampa) di PreForm non è disponibile.	La stampante potrebbe non essere collegata correttamente alla stessa rete locale.	Prova le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Controlla che in PreForm non siano aperte altre istanze. • Salva tutti i file prima di riavviare PreForm. • Riconnetti la tua stampante per stabilire una connessione corretta

7.4.2

Stampe non riuscite o errate

Le stampe non riuscite possono avere aspetti diversi e varie cause. Controlla la configurazione del modello in PreForm, la pulizia delle superfici ottiche e le condizioni operative della stampante come indicato in **6. Manutenzione** e **7. Risoluzione dei problemi**, nonché le soluzioni proposte qui sotto.

Se le stampe continuano a fallire anche dopo avere seguito queste indicazioni, contatta Formlabs o un distributore certificato per ottenere ulteriore aiuto. Per identificare la causa dei difetti di stampa, è utile eseguire un test di stampa Formlabs, il cui file è disponibile online. Per aiutare la diagnosi, invia una foto chiara e a fuoco del test di stampa.

Errore	Causa	Soluzione
Delaminazione Distacco o separazione tra gli strati stampati Frammenti polimerizzati che galleggiano nel serbatoio resina	Problemi di orientamento, configurazione e/o supporti del modello Pausa eccessivamente lunga nel processo di stampa Serbatoio resina consumato Piattaforma di stampa instabile Superfici ottiche contaminate	Prova le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Controlla il modello in PreForm. • Controlla le pause durante la stampa. • Controlla la presenza di residui o danni nel serbatoio resina. • Controlla la pulizia delle superfici ottiche. • Controlla la stabilità della piattaforma di stampa.
Mancata adesione Stampe parzialmente attaccate o del tutto non presenti sulla piattaforma di stampa	Stampa senza supporti Il primo livello della parte sulla piattaforma di stampa è troppo piccolo per sopportare le forze di distacco. Residui/opacizzazione/danni del serbatoio resina Superfici ottiche contaminate L'altezza della piattaforma di stampa deve essere regolata	Prova le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Stampa con una base e con supporti. • Controlla la superficie della stampa. • Controlla la presenza di residui o danni nel serbatoio resina. • Controlla la pulizia delle superfici ottiche. • Controlla l'altezza della piattaforma di stampa. • Diminuisci ("-.") il valore Z Offset per abbassare la piattaforma di stampa avvicinandola al fondo del serbatoio resina.
Sovracompressione La base stampata sulla piattaforma di stampa è più sottile del previsto e/o molto difficile da rimuovere.	La polimerizzazione degli strati iniziali non è corretta a causa di un'insufficienza di spazio tra la piattaforma di stampa e il film elastico nel serbatoio resina.	Prova le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Aumenta l'altezza della base nelle impostazioni avanzate di PreForm. • Controlla l'altezza della piattaforma di stampa. • Aumenta ("+") il valore Z Offset per alzare la piattaforma di stampa allontanandola dal fondo del serbatoio resina. Alzare la piattaforma di stampa permette di avere più spazio per la costruzione della base.
Superficie a scaglie La resina polimerizzata o parzialmente polimerizzata forma sottili strutture, simili a scaglie, sospese orizzontalmente da un pezzo stampato oppure Buccia d'arancia La superficie di una stampa appare rugosa e irregolare su uno o due lati.	La luce laser diffusa estende l'area di polimerizzazione oltre i limiti corretti per i contorni di ciascun livello di stampa, a causa di: <ul style="list-style-type: none"> Resina scaduta; Presenza di residui/opacizzazione/danni nel serbatoio resina; Superfici ottiche contaminate oppure Flusso limitato di resina, per via dell'errato orientamento del modello, o di supporti troppo densi 	Prova le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Controlla la durata di conservazione della resina. • Controlla la presenza di residui o danni nel serbatoio resina. • Controlla la pulizia delle superfici ottiche. • Controlla l'eventuale ostruzione del flusso di resina.

7.4.3

Errori dell'interfaccia touchscreen

Errore	Causa	Soluzione
Il touchscreen non risponde al tocco	Un touchscreen che non reagisce al tocco ma risponde ad altri input (per esempio, al sollevamento del coperchio) fa pensare a un problema di hardware, come una connessione via cavo.	Per riavviare la Form 2: <ol style="list-style-type: none"> 1. Scollega il cavo di alimentazione dell'unità. 2. Attendi almeno 10 secondi per consentire un ciclo di riavvio completo. 3. Riconnetti il cavo dell'alimentazione per riavviare l'unità.
	Un touchscreen completamente bloccato indica un problema di firmware.	Aggiorna il firmware. Vedi il paragrafo 6.2 Procedure di manutenzione pianificate .
Cartridge DispenseError (Errore erogazione cartuccia)	La cartuccia è vuota o la stampante non è in grado di erogare altra resina.	Prova le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Assicurati che il tappo di sfiato della cartuccia sia aperto. • Controlla la parte interna del tappo e verifica che non vi siano ostruzioni. • Sostituisci la cartuccia. Vedi il paragrafo 6.2 Sostituire la cartuccia di resina
Cartridge Low (Cartuccia in esaurimento)	Potrebbe non esserci resina a sufficienza per completare la stampa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara un'altra cartuccia per completare la stampa. 2. Seleziona Continue (Avanti) per iniziare a stampare.

Errore	Causa	Soluzione
Resin Tank Overfilled (Serbatoio resina troppo pieno)	LevelSense rileva che il livello di resina del serbatoio è oltre il limite di sicurezza.	Prova le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Utilizza una siringa o un bicchiere monouso per rimuovere un piccolo quantitativo di resina e versarlo in un altro recipiente. • Controlla che la valvola della cartuccia non perda resina. Stampa con una cartuccia di resina diversa per verificare se il problema si ripropone. • Controlla che la scheda LevelSense sia pulita.
Missing Resin Tank (Serbatoio resina mancante); Missing Cartridge (Cartuccia mancante)	Chip sporco o mancante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrai il serbatoio resina e/o la cartuccia. 2. Controlla il chip del serbatoio resina e/o della cartuccia per assicurarsi che sia presente e pulito. 3. Inserisci nuovamente il serbatoio resina e/o la cartuccia.
Resin Tank Warning (Avvertenza serbatoio resina); Cartridge Warning (Avvertenza cartuccia)	Il serbatoio resina e/o la cartuccia non corrispondono al tipo di resina previsto per la stampa in questione.	Controlla sempre che il tipo di resina nel serbatoio corrisponda a quello della cartuccia.
Motors Jammed (Motori in bloccati)	Un oggetto lungo il percorso del tergi-resina ne ostacola lo scorrimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apri il coperchio della Form 2 e controlla che piattaforma di stampa, serbatoio resina e tergi-resina non siano bloccati. 2. Rimuovi eventuali oggetti. 3. Estrai completamente e reinserisci la piattaforma di stampa, il tergi-resina e/o il serbatoio resina.
Heater Error (Errore elemento riscaldante)	L'elemento riscaldante non può raggiungere la temperatura prevista.	Prova le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Prova a riscaldare nuovamente. • Riavvia la stampa.
Cartridge Worn Out (Cartuccia esaurita)	La cartuccia ha già erogato un litro di resina.	Elimina la cartuccia e continua a stampare con una nuova. Riavvia la stampa dopo la sostituzione della cartuccia esaurita.
Resin Sensor Error (Errore sensore resina)	Il serbatoio resina è troppo vicino al sensore o troppo distante da esso, oppure il sensore o il serbatoio sono contaminati.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrai il tergi-resina e il serbatoio resina dalla Form 2. 2. Controlla la parte posteriore del serbatoio e il sensore retrostante per escluderne la contaminazione. 3. Reinserisci il serbatoio spingendolo fino in fondo. L'interfaccia touchscreen visualizzerà un messaggio di conferma quando il serbatoio resina sarà a filo rispetto al bordo anteriore del suo supporto.

Errore	Causa	Soluzione
Printer Tilted (Stampante inclinata)	I piedini livellanti vanno regolati.	Correggi il livellamento della stampante seguendo le istruzioni sul touchscreen. Usa lo strumento di livellamento.
Invalid Network Key (Chiave di rete non valida)	La password del Wi-Fi non è stata digitata correttamente.	Controlla la password della rete.
Connection Failed (Connessione non riuscita)	Impossibile collegarsi alla rete Wi-Fi.	Verifica con l'amministratore che la rete wireless sia configurata per accettare la connessione della Form 2.
Not Enough Space (Memoria insufficiente)	La memoria disponibile è insufficiente per installare l'aggiornamento del firmware o caricare nuove stampe.	Prova le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Seleziona una o più stampe da cancellare dalla coda di stampa. • Per eliminare tutte le stampe sulla Form 2, apri il menu Settings (Impostazioni) del touchscreen, quindi seleziona Storage(Memoria)e poi Delete(Cancella) All Prints (Tutte le stampe).

7.5

Risoluzione dei problemi e riparazioni per personale qualificato



Tutte le operazioni che comportano l'apertura della Form 2 e/o lo studio dei suoi componenti interni devono essere effettuate da personale qualificato sotto la supervisione di Formlabs o di un distributore certificato.

I seguenti strumenti, materiali e apparecchiature sono necessari per effettuare riparazioni:

Intervento	Strumenti necessari
Sostituzione del dado ABL	chiave a brugola da 2,5 mm, pezzo/i sostitutivo/i
Sostituzione del tasto	chiave regolabile, pinza a becchi mezzotondi con tagliente, pezzo/i sostitutivo/i
Sostituzione di una molla blocca-camma rotta	chiave a brugola da 2 mm, carta, pezzo/i sostitutivo/i
Sostituzione del blocca-camma	chiave a brugola da 2 mm, pezzo/i sostitutivo/i
Sostituzione del meccanismo di riconoscimento e erogazione resina	chiave a brugola a L da 2 mm, strumento con gancio, guanti, pezzo/i sostitutivo/i
Sostituzione del coperchio protettivo arancione	chiave a brugola a L da 2 mm, pezzo/i sostitutivo/i
Sostituzione del gruppo display	chiave a bussola regolabile da 7 mm, pezzo/i sostitutivo/i
Riposizionamento dei cavi del galvanometro	chiave a brugola da 2,5 mm

Intervento	Strumenti necessari
Riposizionamento delle viti di messa a terra del LevelSense	chiave a brugola da 1,3 mm, guanti, salviette PECPAD
Sostituzione dell'interruttore di fine corsa	chiave a brugola da 2,5 mm, pezzo/i sostitutivo/i
Sostituzione dello specchio principale	chiave a brugola con testa a sfera da 2,5 mm, brugola da 2 mm, pezzo/i sostitutivo/i
Sostituire la finestra ottica di vetro	chiave a brugola da 2 mm, guanti, pezzo/i sostitutivo/i
Regolazione della vite di fissaggio della carrucola	chiave a brugola a L da 2 mm, brugola da 2,5 mm
Pulizia di una perdita di resina	chiave a brugola da 2,5 mm, cacciavite Phillips #1, carta assorbente e bastoncini cotonati, IPA, NOVUS Plastic Clean & Shine No. 1 e 2, siringhe, luce esterna, salviette PECPAD, cartone, guanti in nitrile
Rimozione e sostituzione della scocca metallica	chiave a brugola da 2,5 mm, pezzo/i sostitutivo/i
Riposizionamento della custodia cavo della scocca	chiave a brugola da 2,5 mm
Riposizionamento della connessione della scheda SOM	chiave a brugola da 2,5 mm
Regolazione dei contatti a molla del supporto del serbatoio	pinzette, cacciavite standard da 2 o 2,5 mm
Riposizionamento della cinghia del tergi-resina	chiave a brugola a L da 2 mm, brugola da 2,5 mm

Contatta Formlabs o un distributore certificato per ricevere l'autorizzazione a compiere interventi di riparazione e le relative istruzioni.

8. Smaltimento

8.1 Smontaggio

Contatta Formlabs o un distributore certificato per ricevere l'autorizzazione a compiere interventi di riparazione e le relative istruzioni, compreso per smontare o rimuovere la scocca metallica della Form 2.

8.2 Linee guida per riciclaggio e smaltimento

8.2.1 Smaltimento di componenti elettronici



Il simbolo riportato su prodotto, accessori o imballaggio segnala che questo dispositivo non deve essere trattato o smaltito come rifiuto domestico. Quando deciderai di eliminare questo prodotto, procedi allo smaltimento in conformità con le linee guida e le leggi ambientali locali. Smaltisci il dispositivo tramite un punto di raccolta per il riciclaggio di rifiuti elettrici e apparecchiature elettroniche. Smaltendo il dispositivo secondo le modalità appropriate, contribuisce a evitare rischi potenziali per l'ambiente e la salute pubblica, che invece potrebbero esservi nel caso di uno smaltimento improprio. Il riciclaggio dei materiali contribuisce alla conservazione delle risorse naturali. Non smaltire quindi le tue vecchie apparecchiature elettriche ed elettroniche assieme ai rifiuti urbani indifferenziati.

8.2.2 Smaltimento degli imballaggi

Conserva l'imballaggio per trasporti e spedizioni. I materiali di imballaggio della Form 2 sono realizzati per essere conservati e riutilizzati per trasporti e spedizioni. L'imballaggio è costituito da cartone e materiali plastici. Smaltisci gli imballaggi tramite gli impianti locali per i rifiuti e il riciclaggio. Smaltendo gli imballaggi secondo le modalità appropriate, contribuisce a evitare rischi potenziali per l'ambiente e la salute pubblica.

9. Specifiche tecniche

Dimensioni	35 × 33 × 52 cm 13,5 × 13 × 20,5 in
Peso	13 kg 28,5 lb
Temperatura operativa	Riscaldamento automatico a 35 °C Riscaldamento automatico a 95 °F
Controllo della temperatura	Serbatoio resina autoriscaldante
Requisiti di alimentazione	100–240 V 1,5 A 50/60 Hz 65 W
Specifiche laser	Certificato EN 60825-1:2007 Prodotto contenente un laser di Classe 1 Laser viola da 405 nm Laser da 250 mW
Connettività	Wi-Fi, Ethernet e USB
Percorso ottico	Protetto
Controllo stampante	Interfaccia touchscreen interattiva con tasto
Tecnologia	Stereolitografia (SLA)
Meccanismo di distacco	Rimozione tramite scorrimento di tergi-resina
Sistema di riempimento della resina	Automatizzato
Volume di stampa	145 × 145 × 175 mm 5,7 × 5,7 × 6,9 in
Spessore strato (risoluzione assi)	25, 50, 100 micron 0,001, 0,002, 0,004 pollici
Dimensioni punto laser (FWHM)	140 micron 0,0055 in
Supporti	Autogenerati Facilmente rimovibili

10. Indice

A

copercchio protettivo arancione 25, 33, 43, 48, 49

alimentazione 5, 12, 16, 18, 22, 36, 41, 46, 49

C

contaminazione 29, 31, 32, 42

residui 16, 17, 27, 28, 29, 30, 32, 35, 37, 40, 41, 50

polvere 25, 28, 29, 30, 32, 33, 49

olio 25, 33

graffi 16, 27, 28, 29, 30, 31, 48

D

Dashboard 14, 20, 21

dati tecnici 5

dati di diagnostica 36, 37

display 6, 22, 25, 33, 43

E

errore 6, 36, 39, 40, 41, 42, 50

Ethernet 5, 10, 12, 14, 15, 21, 36, 46, 49

F

filtrare 25

Fine tuning 21, 36, 41

Finish Kit 5, 11, 19, 20, 37, 38, 39

funzionamento 1, 18, 33

G

garanzia 1, 2, 4, 5, 10, 11, 16

I

installare 11, 43

installazione 1, 11, 12, 14, 24, 26

alcool isopropilico 7, 9, 10, 20, 22, 34

IPA 9, 10, 20, 22, 29, 31, 32, 33, 34, 44, 49

L

laser 5, 7, 8, 28, 29, 32, 40, 46, 48, 49, 50

livellamento 6, 43, 49

livellare 12

LevelSense 19, 24, 31, 32, 39, 42, 44, 49, 50

M

manutenzione 1, 24, 25, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 39, 41

O

Open Mode 22

finestra ottica 24, 25, 32, 33, 34, 44, 49

ottemperare 3, 7

conformità 4, 5, 6, 9, 22, 45

P

PreForm 14, 18, 22, 25, 26, 27, 30, 37, 39, 40, 41, 50

pulito 4, 9, 10, 28, 30, 31, 32, 42

pulizia 27, 28, 29, 30, 33, 39, 40, 41, 44

piattaforma di stampa 5, 6, 13, 16, 18, 19, 21, 32, 34, 35, 40, 41, 42, 48, 49, 50, 51

R

cartuccia di resina 14, 21, 25, 32, 34, 41, 42, 51

fuoriuscite di resina 28, 29, 30, 31, 51

tergi-resina 6, 12, 13, 16, 22, 28, 32, 37, 38, 42, 44, 46, 49, 51

stampe non riuscite 27, 28, 29, 30, 39, 49
stampa fallita 25, 28, 37

S

salvagoccia 25, 34

sicurezza 1, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 15, 22, 27, 42, 49

scocca metallica 7, 17, 25, 34, 44, 45, 50

spedizione 5, 11, 16, 17

confezione 11

imballaggio 11, 16, 17, 45

trasporto 11, 16, 17, 50

trasportare 11

scocca esterna 25, 34, 50

sospensione 6, 22, 50

specifiche 4, 5, 7, 10, 16, 46

T

tasto della stampante 6, 50, 48

temperatura 18, 20, 21, 31, 42, 46, 50

calore 9, 20, 22

interfaccia touchscreen 6, 12, 15, 20, 21, 26, 33, 41, 42, 46, 48, 49, 50

U

USB 12, 14, 15, 16, 26, 37, 46, 50

V

valvola della cartuccia 14, 24, 31, 39, 42, 48

W

Wi-Fi 5, 12, 14, 15, 21, 43, 46, 51

Z

Asse Z 25, 34, 35, 51

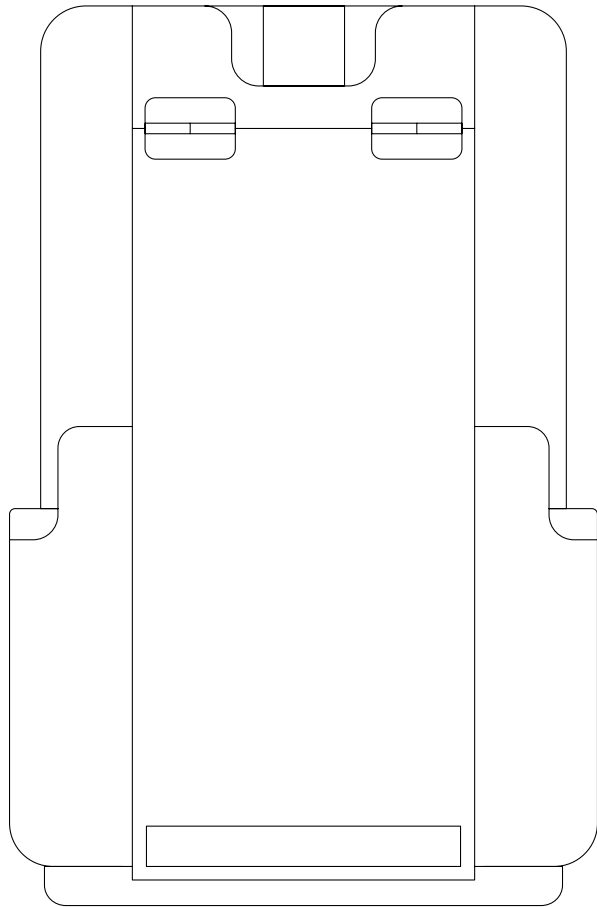
11. Glossario

Coperchio protettivo arancione	Il coperchio protettivo viene stampato a iniezione e realizzato con policarbonato resistente agli urti. La sua colorazione arancione blocca l'esposizione al laser e protegge la resina dalla polimerizzazione indotta dalla luce UV dell'ambiente.
Valvola della cartuccia	Questa guarnizione flessibile regola l'erogazione della resina. Si ha emissione di resina quando il braccio erogatore della stampante comprime e apre la valvola.
Piattaforma di stampa	La base in alluminio fornisce una superficie per l'adesione delle stampe. Nel tempo la piattaforma di stampa si graffierà per via della rimozione dei pezzi, il che può migliorare l'aderenza delle stampe.
Supporto della piattaforma di stampa	Il supporto è il braccio metallico su cui scorre la piattaforma di stampa.
Impugnatura a camma	L'impugnatura fa parte del meccanismo che blocca la piattaforma di stampa. Solleva l'impugnatura a camma prima di inserire la piattaforma di stampa e abbassala per bloccare la piattaforma in posizione.
Viti di regolazione del blocca-camma	Queste tre viti sono utilizzate per regolare la tensione nel blocca-camma. Si consiglia di contattare l'Assistenza prima di regolare queste viti: la regolazione non corretta può danneggiare la stampante.
Molla blocca-camma	Il meccanismo a molla all'interno del supporto della piattaforma di stampa permette di alzare e abbassare l'impugnatura a camma. Inoltre, blocca e sblocca meccanicamente la piattaforma di stampa.
Cartuccia	Questo contenitore racchiude la resina prima dell'erogazione nel serbatoio resina. Agita periodicamente la cartuccia per avere una resina sempre ben miscelata.
Braccio erogatore	Questa leva di plastica preme contro la valvola della cartuccia per erogare resina dalla cartuccia nel serbatoio.
Chip cartuccia	Il chip di memoria EEPROM sulla base della cartuccia è programmato con il tipo di resina contenuto all'interno. Questo chip comunica con la stampante attraverso dei contatti metallici che si trovano sul piano d'appoggio della cartuccia.
Contatti metallici per il rilevamento della cartuccia	Sono due contatti elettrici situati sul piano d'appoggio della cartuccia. Quando sono posti a contatto con il chip della cartuccia, stabiliscono un collegamento elettrico che permette di rilevare la presenza di quest'ultima.
Gruppo display	Il gruppo display comprende interfaccia touchscreen, tasto della stampante e circuito stampato del display. Un cavo a nastro collega il gruppo display alla scheda madre.
Film elastico	Un rivestimento in materiale elastico sul fondo del serbatoio resina facilita il processo di distacco. Questo materiale assume un aspetto opaco con l'uso ripetuto. Sostituisci il serbatoio resina quando l'opacità influisce sulla qualità di stampa.

Porta Ethernet	La Form 2 può connettersi a una rete in modalità Ethernet. La porta Ethernet è collegata alla scheda madre ed è accessibile dal retro della stampante.
Galvanometri	I galvanometri sono piccoli motori, veloci e precisi, che guidano il sistema laser. Uno controlla il movimento del laser nell'asse Y, l'altro nell'asse X.
Specchi dei galvanometri	Questi piccoli specchi sono fissati sui rotori dei galvanometri, per guidare il laser verso lo specchio grande.
Supporto di fissaggio	Il supporto posto alla base del tergi-resina fissa quest'ultimo e lo mantiene in posizione nel proprio attacco.
Magneti di sicurezza (interlock)	Il sensore interlock rileva i magneti per stabilire se il coperchio protettivo è stato chiuso. Questo meccanismo di sicurezza mostra il messaggio "cover open" (coperchio aperto) sull'interfaccia touchscreen e spegne il laser se viene aperto il coperchio.
Specchio grande	Il laser viene riflesso dagli specchi dei galvanometri ed è quindi ridirezionato attraverso la finestra ottica e il serbatoio per la polimerizzazione della resina.
Laser	Il laser fornisce l'energia necessaria per il processo di fotopolimerizzazione della Form 2. È provvisto di un diodo viola da 405 nm e un'emissione massima pari a 250 mW. La Form 2 utilizza un laser di Classe 1.
Magneti di chiusura	I magneti di chiusura tengono in posizione il coperchio protettivo arancione.
Vite di movimentazione	Le vite di movimentazione controlla il movimento in verticale del supporto della piattaforma di stampa.
Piedini livellanti	Ciascuno dei quattro angoli della stampante poggia su un piedino di gomma regolabile tramite una filettatura che va a inserirsi nella base dell'apparecchio. Quando l'interfaccia touchscreen lo richiede, usa lo strumento di livellamento per alzare o abbassare ciascun piedino e mettere la stampante in piano.
Scheda LevelSense	Il pannello nero dietro il serbatoio resina misura e regola il quantitativo di resina erogata nel serbatoio. Le contaminazioni possono compromettere la sua precisione e creare problemi di stampa. Se contaminata, pulisci la scheda LevelSense con una piccola quantità di IPA pulito.
Scheda madre	La scheda madre rappresenta il sistema principale di comunicazione della stampante.
Chip di gestione dei motori	Posti sulla scheda madre, questi tre piccoli chip controllano i tre motori passo-passo della stampante (piattaforma di stampa, tergi-resina e supporto del serbatoio). Ciascun chip è collegato tramite un cavo al rispettivo motore.
Finestra ottica	Posta sotto il serbatoio resina, la finestra ottica è una lastra di vetro con rivestimento antiriflesso. Protegge i delicati specchi posti all'interno della stampante dal contatto con polvere e altre sostanze contaminanti. Mantieni pulita la finestra ottica per evitare stampe non riuscite.
Alimentatore	La Form 2 funziona con una corrente compresa tra i 100 e 240 V. L'alimentatore interno converte la linea d'alimentazione a +24V DC.

Tasto della stampante	Il tasto avvia e mette in pausa i lavori di stampa, in base ai messaggi visualizzati dal touchscreen. Tenerlo premuto attiva o disattiva la modalità sospensione della stampante.
Serbatoio resina	Il serbatoio resina in policarbonato è il recipiente principale per la resina erogata dalla cartuccia. La resina viene polimerizzata nella piattaforma di stampa quando il laser attraversa la finestra in plastica acrilica del serbatoio. Usa esclusivamente procedure e prodotti chimici approvati per pulire il serbatoio resina.
Chip serbatoio resina	Il chip del serbatoio resina è basato su tecnologia EEPROM. I contatti a molla sul supporto del serbatoio leggono il chip, rilevando l'ID univoco del serbatoio e il tipo di resina attualmente usato.
Cavo piatto	Il cavo collega l'interfaccia touchscreen alla scheda madre.
Scocca metallica	Questo involucro in metallo protegge i componenti interni della stampante. È composto da due elementi.
Scudo protettivo	Questo scudo flessibile in plastica racchiude e protegge i componenti interni della stampante, in particolare il percorso ottico. È fissato mediante rivetti di plastica riutilizzabili.
Scocca esterna	La scocca esterna protegge l'interno della stampante da fuoriuscite di resina accidentali. È in grado di contenere fino a 50 ml di resina nell'apposita vaschetta anteriore posta sotto la scocca metallica della stampante.
Supporto del serbatoio	Il supporto sostiene il serbatoio resina e si muove da destra a sinistra durante il processo di distacco. L'allineamento dei componenti di ciascuna stampante viene calibrato specificamente in sede di fabbrica. Eventuali modifiche di questo allineamento, svitando le viti o manomettendo in altro modo la stampante, possono causare problemi di stampa rettificabili solo con il reso della stampante per la sua taratura.
Impugnature del serbatoio	Le impugnature di plastica ai lati del serbatoio resina facilitano l'inserimento, l'estrazione e il trasporto. Evita il contatto con il fondo del serbatoio resina poiché le impronte digitali possono lasciare tracce che ostruiscono il percorso ottico.
Beccuccio del serbatoio	Il beccuccio posteriore del serbatoio resina è posto sotto il foro di erogazione della resina.
Contatti a molla del supporto del serbatoio	Questi contatti elettrici sono incorporati nel supporto del serbatoio. Leggono il chip EEPROM del serbatoio resina rilevandone la presenza e comunicano a PreForm il tipo di resina usato.
Termopila	La termopila è un sensore agli infrarossi (IR) posto sulla scheda LevelSense che rileva la temperatura all'interno del serbatoio resina. Se questo componente viene contaminato da residui di resina, contatta l'Assistenza.
Connettore anteriore del display	Questo connettore collega il display alla scheda madre per mezzo di un cavo a nastro.
Interfaccia touchscreen	Il touchscreen LCD visualizza informazioni di stampa, impostazioni e messaggi di errore. Funge da interfaccia utente per la Form 2.
Porta USB	La Form 2 può connettersi a un computer tramite USB. La porta è collegata alla scheda madre ed è accessibile dal retro della stampante.

Tappo di sfiato	Il tappo in cima alla cartuccia consente il flusso d'aria, per una corretta erogazione della resina. Prima di avviare la stampa, premi il tappo di sfiato per aprirlo.
Antenna Wi-Fi	L'antenna Wi-Fi è responsabile della connettività wireless della Form 2. È visibile attraverso un foro sulla scheda madre della stampante.
Tergi-resina	Ciascun serbatoio comprende un tergi-resina. Questo componente contribuisce a migliorare la qualità di stampa favorendo la circolazione della resina e liberando l'area di stampa dopo ogni strato.
Cinghia del tergi-resina	Questa cinghia di gomma a ingranaggi collega l'attacco del tergi-resina al suo motore. Mentre il motore è in funzione, la cinghia muove il tergi-resina avanti e indietro sulla superficie del serbatoio resina.
Attacco del tergi-resina	L'attacco connette il tergi-resina al sistema di trasmissione a cinghia. Fissa il piedino del tergi-resina nell'apposito innesto in metallo prima di avviare la stampa.
Torre Z	La torre verticale sul retro della stampante supporta molti componenti della Form 2. La piattaforma di stampa viene alzata e abbassata sull'asse Z, all'interno della torre. La Torre Z contiene inoltre la cartuccia di resina e il meccanismo per erogarla nel serbatoio.
Interruttore di fine corsa per l'asse Z	Questo sensore ottico comunica al motore quando la piattaforma di stampa raggiunge la cima della torre.



Istruzioni originali in inglese

Ti preghiamo di leggere attentamente questo manuale e di conservarlo per poterlo consultare in futuro.

Novembre 2018

REV 02

© Formlabs

1801099-IU-IT-0

