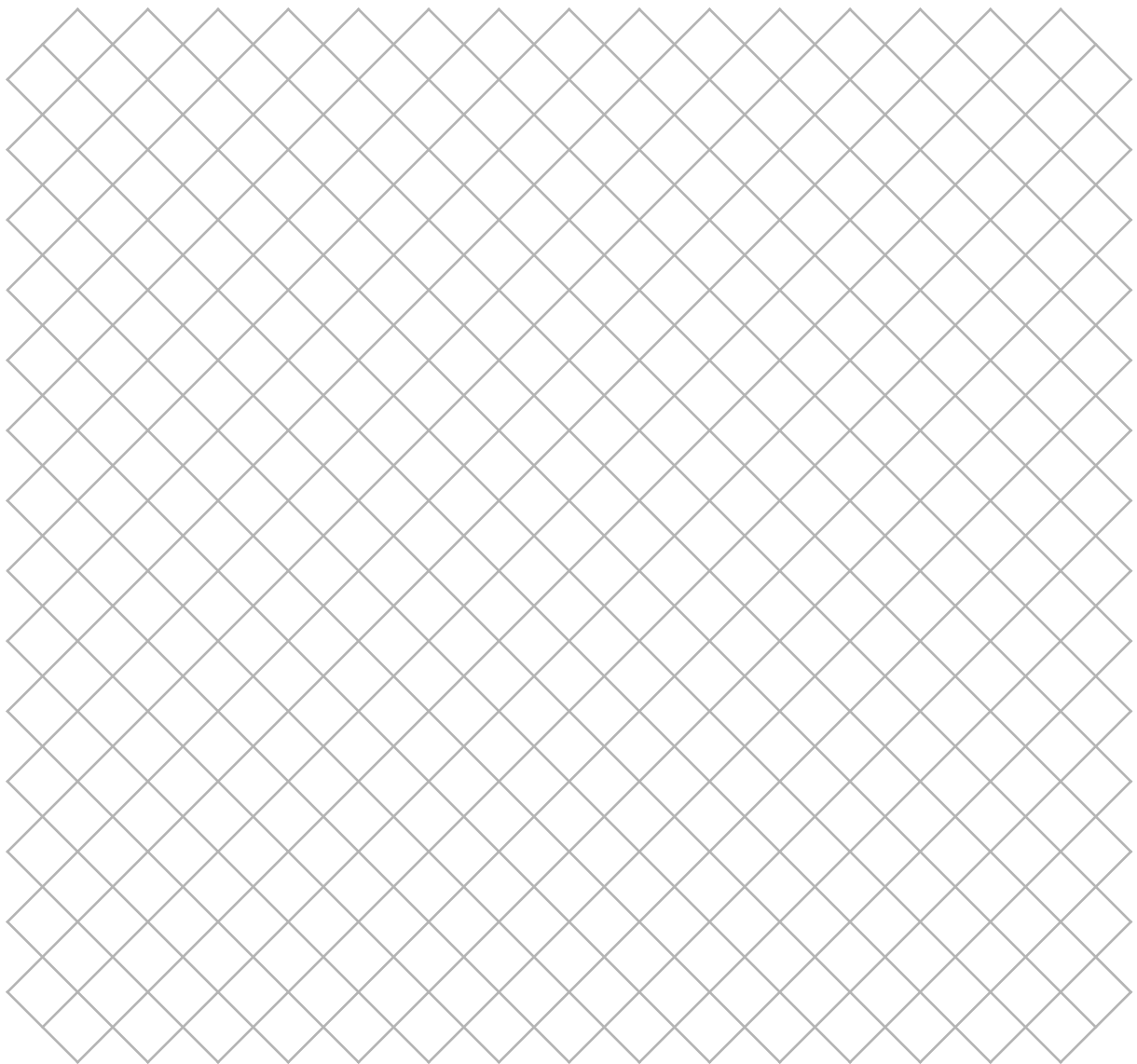




Ultimaker S5 Pro Bundle

Manuale di installazione ed uso



Sommario

1. Sicurezza e conformità

| | |
|---|---|
| 1.1 Messaggi riguardanti la sicurezza | 4 |
| 1.2 Informazioni generali sulla sicurezza | 4 |
| 1.3 Pericoli | 4 |
| 1.4 Salute e sicurezza | 5 |

2. Introduzione

| | |
|---------------------------|----|
| 2.1 Componenti principali | 7 |
| 2.2 Specifiche | 10 |

3. Installazione

| | |
|-------------------------------------|----|
| 3.1 Disimballaggio | 12 |
| 3.2 Contenuto della scatola | 13 |
| 3.3 Installazione hardware | 14 |
| 3.4 Impostazione iniziale | 15 |
| 3.5 Aggiornamento firmware | 17 |
| 3.6 Installazione di Ultimaker Cura | 17 |

4. Funzionamento

| | |
|---|----|
| 4.1 Touch screen | 19 |
| 4.2 Materiali | 19 |
| 4.3 Preparazione di una stampa con Ultimaker Cura | 21 |
| 4.4 Rimozione della stampa | 23 |
| 4.5 Rimozione dei materiali di supporto | 24 |
| 4.6 Modifica configurazione stampante | 25 |
| 4.7 Calibrazione | 26 |
| 4.8 Disinstallazione di Air Manager | 28 |
| 4.9 Controllo dell'umidità | 28 |

5. Manutenzione


| | |
|--|----|
| 5.1 Aggiornamento firmware | 30 |
| 5.2 Movimentazione e conservazione dei materiali | 30 |
| 5.3 Programma di manutenzione | 31 |
| 5.4 Sostituzione del filtro di Air Manager | 32 |

6. Ricerca e riparazione dei guasti

| | |
|---|----|
| 6.1 Messaggi di errore | 34 |
| 6.2 Ricerca e riparazione dei guasti del print core | 34 |
| 6.3 Problemi di qualità di stampa | 34 |
| 6.4 Ricerca e riparazione dei guasti della Material Station | 35 |
| 6.5 Ricerca e riparazione dei guasti di Air Manager | 37 |

7. Garanzia

| | |
|---|----|
| 7.1 Generale | 39 |
| 7.2 Condizioni | 39 |
| 7.3 Notifica | 40 |
| 7.4 Esclusioni | 40 |
| 7.5 Legge applicabile e foro competente | 40 |



Esclusione di responsabilità

Si prega di leggere con attenzione e comprendere appieno il contenuto di questo manuale di installazione ed uso. La mancata presa visione del manuale può essere causa di lesioni personali, risultati di qualità inferiore o danni alla stampante Ultimaker S5 o alle sue periferiche. Assicurarsi sempre che chi utilizza questa stampante 3D conosca e comprenda il contenuto del manuale per ottenere i massimi risultati da Ultimaker S5 Pro Bundle.

La Ultimaker S5, insieme alla Material Station e ad Air Manager formano Ultimaker S5 Pro Bundle. In questo manuale d'uso vengono descritti in modo specifico il flusso di lavoro e il funzionamento designati per Ultimaker S5 Pro Bundle.

Le condizioni o i metodi utilizzati per l'assemblaggio, la manipolazione, il deposito, l'uso o lo smaltimento del dispositivo esulano dal controllo e dalla competenza di Ultimaker. Per questo e per altri motivi, Ultimaker non si assume la responsabilità e declina espressamente la responsabilità per eventuali perdite, lesioni, danni o spese derivanti da o in qualsiasi modo correlati all'assemblaggio, alla manipolazione, al deposito, all'uso o allo smaltimento del prodotto.

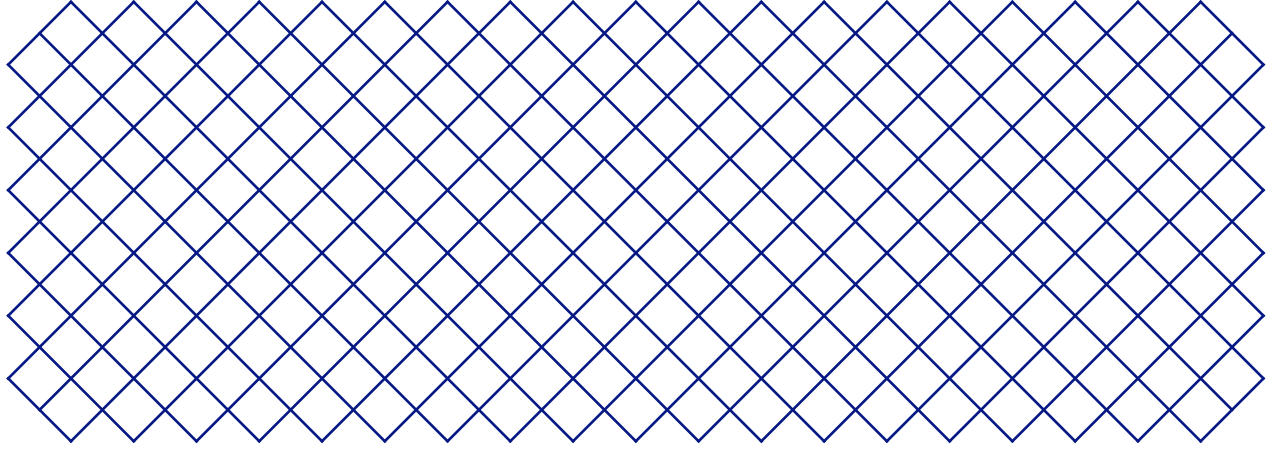
Uso previsto

Ultimaker S5 Pro Bundle è una combinazione univoca di Ultimaker S5, Ultimaker S5 Air Manager e Ultimaker S5 Material Station, che funzionano insieme.

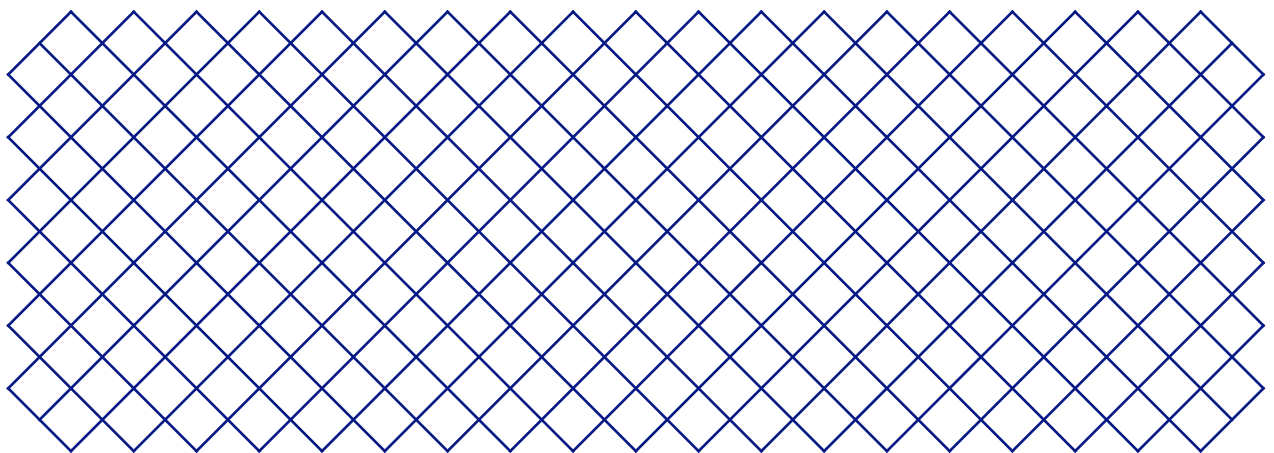
I profili software ottimizzati controllano con precisione il filtraggio, da parte di Air Manager, di ogni materiale Ultimaker e di filamenti di terze parti. Non preoccuparti delle UFP e non perdere tempo nella configurazione della stampante.

Material Station e Air Manager consentono alla Ultimaker S5 di fornire parti e modelli stampati in 3D di elevata qualità alla massima capacità. L'enorme capacità e la gestione end-to-end dei materiali di Ultimaker S5 Pro Bundle aumentano la percentuale di successo della stampa, la qualità di stampa e il tempo di attività, per una produzione affidabile 24 ore su 24, 7 giorni su 7, riducendo al minimo l'errore umano, il tempo del processo di stampa e il tempo dell'operatore.

Ultimaker S5 Pro Bundle è creata per la produzione; aumenta la sicurezza per sbloccare le applicazioni più esigenti con una gamma di materiali estesa, mentre tecnici e progettisti indaffarati possono concentrarsi tutto il giorno facendo del loro meglio.





1. Sicurezza e conformità



1.1 Messaggi riguardanti la sicurezza

Le informazioni fornite di seguito si applicano alla combinazione di Ultimaker S5 Air Manager e Ultimaker S5 Material Station (Ultimaker S5 Pro Bundle).

Questa guida contiene avvertenze e avvisi di sicurezza.

-  Fornisce inoltre informazioni aggiuntive utili per l'esecuzione delle varie attività o per evitare problemi.
-  Richiama l'attenzione su situazioni che potrebbero causare danni materiali o lesioni personali se non si rispettano le istruzioni di sicurezza.

1.2 Informazioni generali sulla sicurezza

- Le stampanti 3D Ultimaker generano temperature elevate e le loro parti calde in movimento possono causare lesioni. Non accedere mai all'interno delle stampanti 3D Ultimaker mentre sono in funzione. Controllare sempre la stampante tramite il touch screen sulla parte anteriore o l'interruttore di alimentazione sulla parte posteriore. Lasciare raffreddare le stampanti 3D Ultimaker per 5 minuti prima di accedere all'interno
- Non modificare né regolare parti dei prodotti a meno che la modifica o la regolazione non sia autorizzata dal costruttore
- Non conservare articoli all'interno dei prodotti Ultimaker, ad eccezione delle bobine di filamento nella Ultimaker S5 Material Station
- I prodotti Ultimaker non sono destinati a persone con limitate capacità fisiche e/o mentali o che non dispongano dell'esperienza e della conoscenza necessarie, a meno che l'uso avvenga sotto la supervisione di una persona responsabile della loro sicurezza e che impartisca loro istruzioni sulle modalità di utilizzo dell'apparecchio
- Durante l'utilizzo dei prodotti Ultimaker i bambini devono essere tenuti sotto costante sorveglianza
- Non toccare la ventola di Ultimaker S5 Air Manager quando si sostituisce il filtro



1.3 Pericoli

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Questi dispositivi non possono creare interferenze dannose e devono accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero comprometterne il funzionamento.

La scarica elettrostatica in alcune parti metalliche dei dispositivi può causare l'interruzione delle comunicazioni in prossimità (NFC), influenzando il rilevamento iniziale della bobina di materiale. In questi casi, il riavvio del dispositivo dovrebbe risolvere il problema

Sicurezza elettrica

-  I prodotti Ultimaker sono stati testati in conformità alle norme IEC 60950-1 e/o IEC 62368-1. Tutti i prodotti hanno superato il test dell'alto potenziale (hi-pot) prima della spedizione. Questo test garantisce il livello corretto di isolamento dalle scosse elettriche. È indispensabile utilizzare una presa di rete collegata a terra. Accertarsi che l'impianto dell'edificio disponga di dispositivi dedicati per la protezione da sovracorrenti e cortocircuiti. Per maggiori informazioni, consultare il nostro sito web per il rapporto CB. Le stampanti 3D Ultimaker sono alimentate dalla tensione di rete che è pericolosa se toccata. La cover inferiore deve essere rimossa esclusivamente da personale debitamente formato.
-  Scollegare sempre i prodotti Ultimaker prima di eseguire la manutenzione o eventuali modifiche.

Sicurezza meccanica

I prodotti Ultimaker sono conformi alla direttiva macchine 2006/42/EU. La dichiarazione di conformità CE è disponibile sul nostro sito web.

- ⚠ Le stampanti 3D Ultimaker contengono parti mobili. Non si prevedono danni potenziali all'utente derivanti dalle cinghie di movimentazione. La forza esercitata dal piano di stampa è sufficiente a produrre danni, pertanto tenere le mani lontane durante il funzionamento.
- ⚠ Scollegare sempre il prodotto prima di eseguire la manutenzione o eventuali modifiche.

Rischio di ustioni

- ⚠ Esiste un potenziale rischio di ustioni: le testine di stampa delle stampanti 3D Ultimaker possono raggiungere temperature superiori a 200 °C e il piano di stampa riscaldato può raggiungere temperature superiori a 100 °C. Non toccare entrambe le parti a mani nude.
- ⚠ Prima di eseguire eventuali interventi di manutenzione o modifica, attendere sempre almeno 30 minuti per consentire il raffreddamento del prodotto.

1.4 Salute e sicurezza

- ⚠ La stampa 3D delle termoplastiche può causare il rilascio di particelle ultrafini (UFP) e composti organici volatili (COV) a seconda della termoplastica utilizzata e delle impostazioni della stampante 3D.

I prodotti Ultimaker sono concepiti per l'uso con materiali Ultimaker e sono predisposti per l'uso di materiali di terze parti.

Materiali Ultimaker

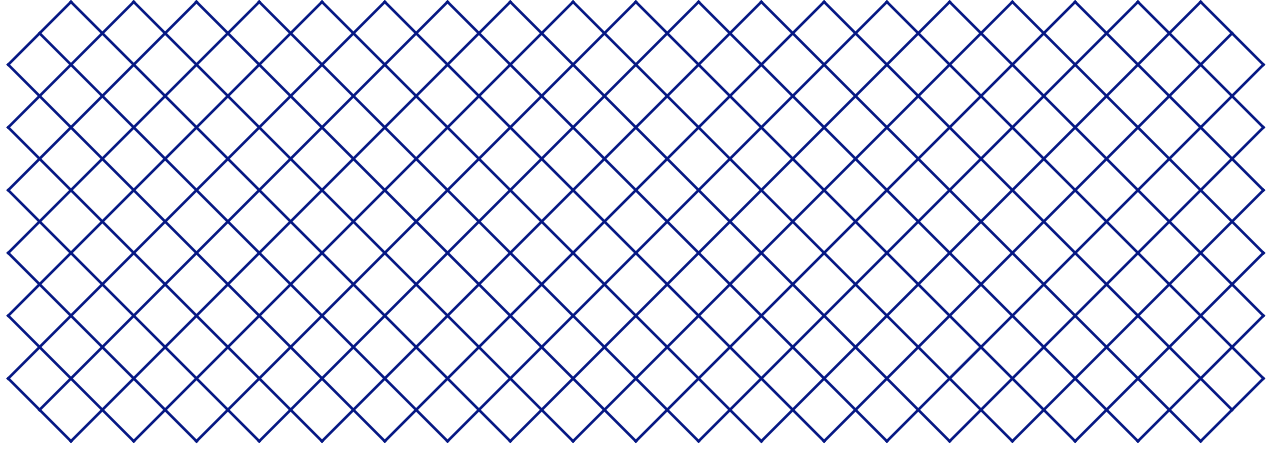
I materiali Ultimaker possono essere stampati in sicurezza senza alcun filtro utilizzando le temperature e le impostazioni consigliate in una zona ben ventilata (frequenza di rinnovo dell'aria minima di 1,8 per una stanza di dimensioni di 30,6 m³). Quando più stampanti 3D Ultimaker vengono fatte funzionare in un ambiente chiuso, le emissioni di UFP e/o COV possono variare. Valutare altre misure di sicurezza, ad esempio un filtro, un armadietto e/o un sistema di ventilazione dedicato secondo la situazione specifica.

Materiali di terze parti

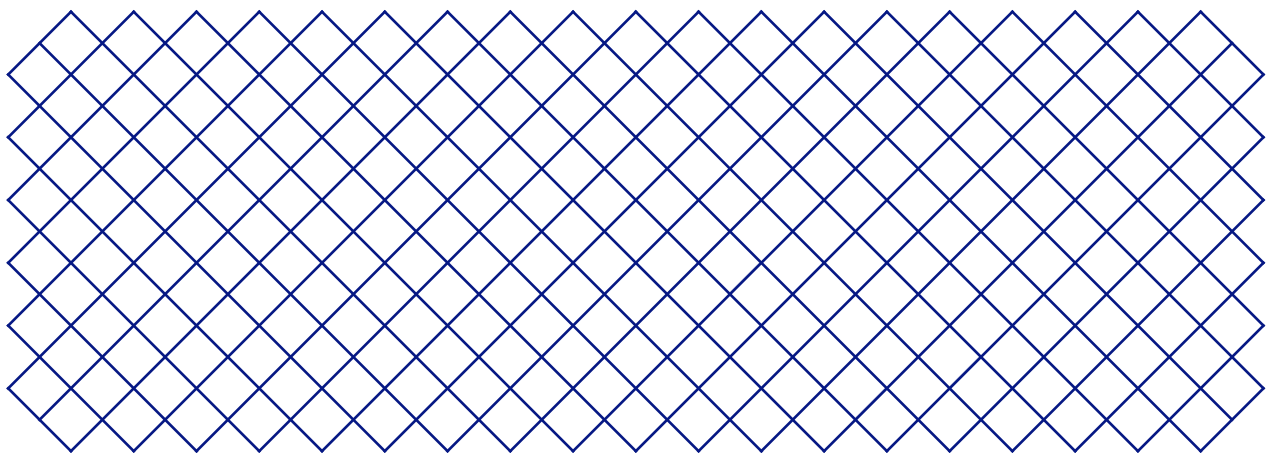
I produttori di materiali di terze parti possono fornire profili di stampa che contribuiscono a ottenere risultati affidabili con l'hardware Ultimaker ("Programma Ultimaker Material Alliance").

L'uso di profili di stampa e dei materiali del programma Material Alliance di Ultimaker e/o altri fornitori può richiedere misure di sicurezza aggiuntive, ad esempio un filtro per l'utilizzo sicuro di questi materiali. Tenere sempre conto delle informazioni pertinenti fornite dal fornitore relative a tale filamento/materiale per un funzionamento sicuro. Verificare la scheda di dati di sicurezza di ogni materiale specifico per informazioni.

Ultimaker non può essere considerata responsabile per eventuali effetti negativi derivanti dall'uso e/o dalle prestazioni di questi materiali.

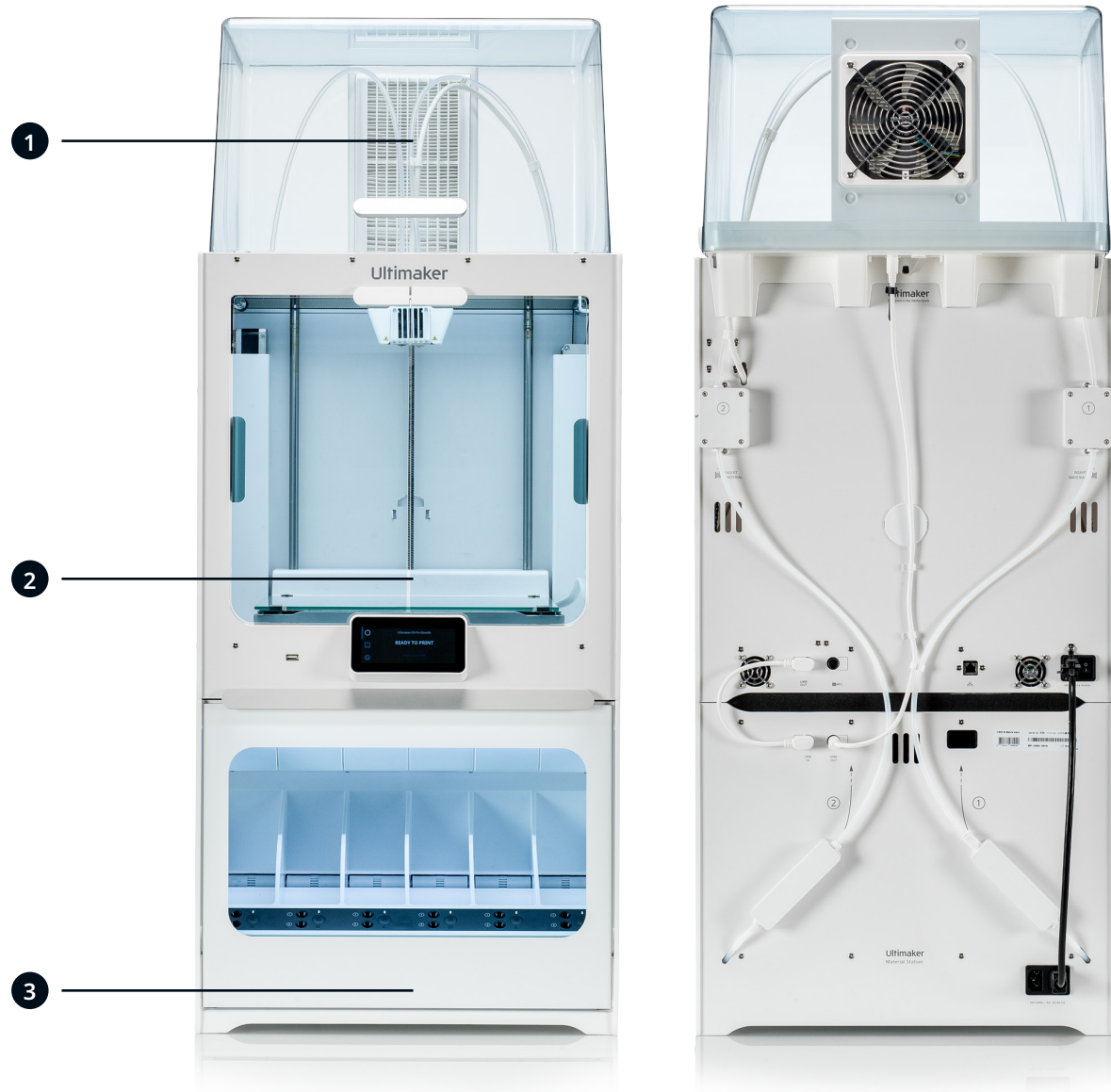


2. Introduzione



2.1 Componenti principali

Ultimaker S5 Pro Bundle

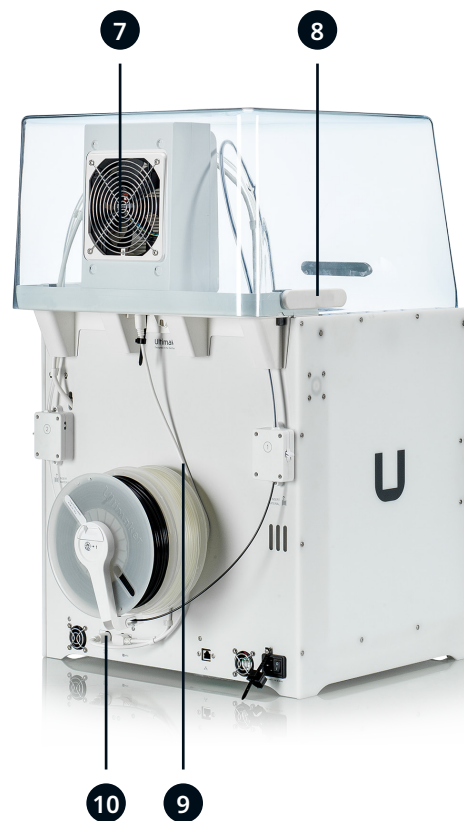


1. Air Manager
2. Ultimaker S5
3. Material Station

Ultimaker S5 Air Manager



1. Copertura
2. Alloggiamento del filtro
3. Filtro
4. Maniglia
5. Fermacavi



6. Staffa di montaggio
7. Ventola
8. Cerniera
9. Cavo Air Manager
10. Porta UMB OUT

Ultimaker S5 Material Station

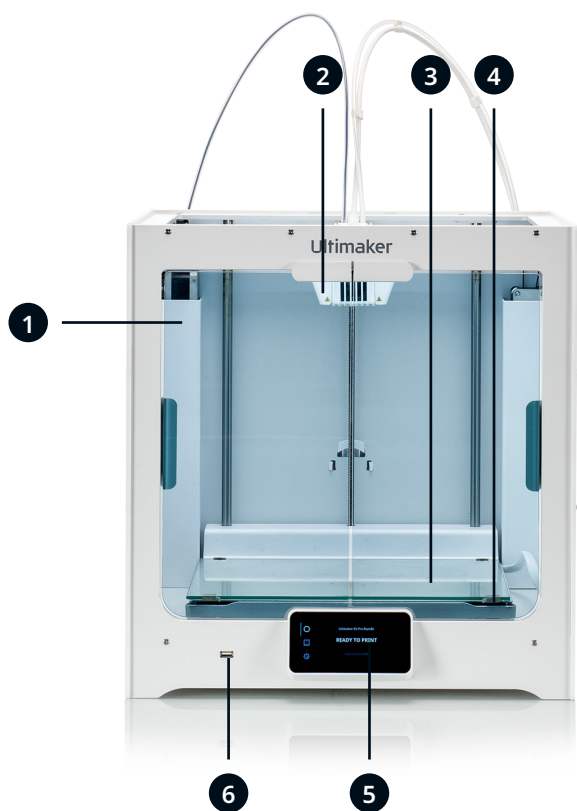


1. Sportello in vetro
2. Alloggiamento materiale
3. Porte di ingresso filamento
1 (superiore) e 2 (inferiore)
4. Pulsante di espulsione



5. Porta UMB IN
6. Porta UMB OUT
7. Scarico del deumidificatore
8. Disaccoppiatore
9. Ingresso alimentazione

Ultimaker S5



1. Sportelli in vetro
2. Testina di stampa
3. Piano di stampa
4. Morsetti del piano di stampa
5. Touch screen
6. Porta USB



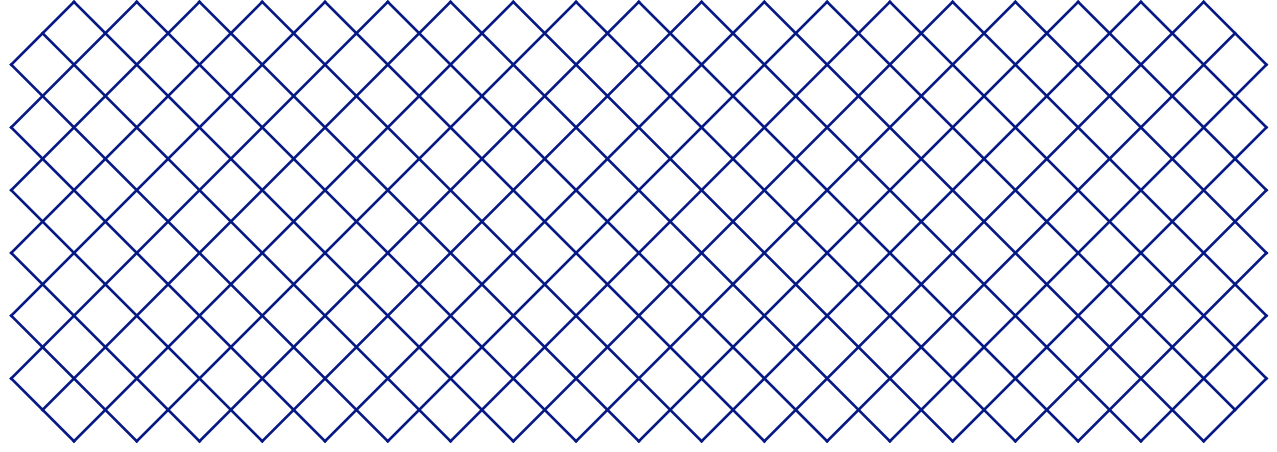
7. Alimentatore 2
8. Tubi Bowden
9. Alimentatore 1
10. Presa e interruttore di alimentazione
11. Porta Ethernet
12. Doppio portabobina con cavo NFC*
13. Presa NFC

* Non utilizzata in Ultimaker S5 Pro Bundle completo

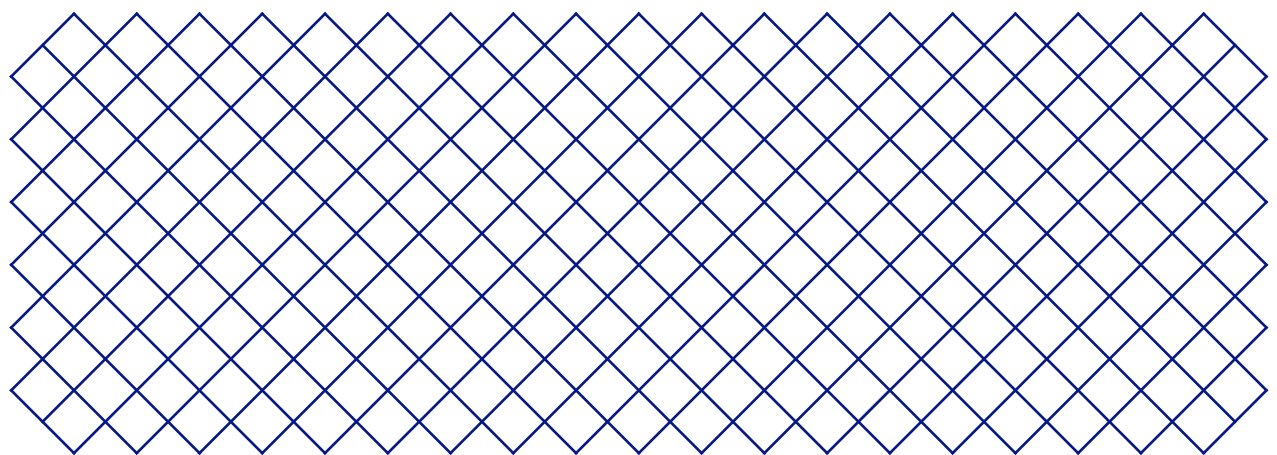
2.2 Specifiche

Specifiche relative a Ultimaker S5 Pro Bundle

| | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---|
| Proprietà | Tecnologia | Fabbricazione a Fusione di Filamento (FFF) |
| | Testina di stampa | Testina di stampa a doppia estrusione con un esclusivo sistema di sollevamento automatico degli ugelli e print core intercambiabili |
| | Volume di stampa (XYZ) | 330 x 240 x 300 mm (13 x 9,4 x 11,8 pollici) |
| | Risoluzione layer | Ugello 0,25 mm: 150 - 60 micron Ugello 0,4 mm: 200 - 20 micron Ugello 0,6 mm: 300 - 20 micron Ugello 0,8 mm: 600 - 20 micron |
| | Risoluzione XYZ | 6,9, 6,9, 2,5 micron |
| | Velocità di stampa | < 24 mm ³ /s |
| | Piano di stampa | Piano di stampa in vetro riscaldato (20 - 140 °C) |
| | Diametro ugello | 0,4 mm (incluso) 0,25 mm, 0,6 mm, 0,8 mm (venduto separatamente) |
| | Rumori di esercizio | < 51 dBA |
| | Connettività | Wi-Fi, LAN, porta USB |
| Air Manager | Tecnologia di filtraggio | Filtro EPA |
| | Tecnologia ventole | Aspirazione dell'aria mediante una ventola brushless a basso rumore |
| | Efficienza del filtro | Fino al 95% |
| | Sostituzione del filtro | Consigliata ogni 1.500 ore di stampa (c.ca una volta all'anno) |
| Material Station | Diametro del filamento | 2,85 mm |
| | Alloggiamenti materiale | 6 con riconoscimento NFC |
| | Dimensioni della bobina compatibili | Larghezza: 50 - 70 mm (2 - 2,7 pollici) Diametro: 197 - 203 mm (7,8 - 8 pollici) Diametro core: > 98 mm (3,8 pollici) |
| Dimensioni fisiche | Dimensioni | 495 x 500 x 1197 (19,5 x 19,5 x 47,1 pollici) |
| | Peso netto | 42 kg (92,6 libbre) |
| Requisiti elettrici | Tensione | 100 - 240 VAC |
| | Frequenza | 50 - 60 Hz |
| | Potenza | Max. 600 W |
| Software | Software fornito | Ultimaker Cura, il nostro software gratuito per la preparazione della stampa Ultimaker Digital Factory, la nostra soluzione gratuita di gestione della stampante |
| | SO supportati | MacOS, Windows e Linux |
| Garanzia | Durata della garanzia | 12 mesi |



3. Installazione



3.1 Disimballaggio

Ultimaker S5 Pro Bundle è composto da tre prodotti, ciascuno confezionato separatamente. Ultimaker S5, Material Station e Air Manager vengono forniti in un imballaggio riutilizzabile, durevole, appositamente progettato per proteggere i prodotti. Per il corretto disimballaggio di Ultimaker S5 Pro Bundle eseguire le operazioni descritte di seguito.

- ❗ Conservare tutti gli imballaggi ai fini della garanzia.

Ultimaker S5

- ❗ Si raccomanda di rimuovere l'imballaggio con la scatola appoggiata sul pavimento, per sicurezza.

1. Rimuovere i fermagli di bloccaggio della plastica dalla sezione inferiore della scatola
2. Afferrando le maniglie, sollevare la sezione superiore della scatola per scoprire la stampante
3. Sollevare la sezione superiore in schiuma rimuovendola dalla stampante, liberando il cavo della testina di stampa
4. Rimuovere l'inserito in cartone con i materiali dalla parte superiore della stampante
5. Collocare la stampante su una superficie piana

- ⚠ Quando si posiziona la stampante su uno scaffale o su un tavolo, adottare le misure adeguate per evitare che cada.

- ⚠ Secondo la definizione UL 60950-1, la Ultimaker S5 non è portatile. La stampante deve essere sollevata da almeno due persone durante l'installazione.

6. Far scorrere il sigillo centrale al fondo degli sportelli in cristallo da un lato, quindi rimuovere tutti i sigilli rimanenti
7. Con cautela, aprire gli sportelli in cristallo, quindi estrarre la scatola degli accessori e le parti in schiuma dall'interno della stampante
8. Rimuovere la protezione in plastica dal touch screen

- ⚠ Se la stampante deve essere trasportata senza la scatola esterna, valutare il peso e le dimensioni della stampante. Utilizzare un mezzo di trasporto idoneo a tal fine per garantire la sicurezza.

Material Station

1. Rimuovere i fermagli di bloccaggio della plastica dalla sezione inferiore della scatola
2. Afferrando le maniglie, sollevare la sezione superiore della scatola
3. Rimuovere la guida di avvio rapido, il libretto sulle informazioni relative a sicurezza e garanzia e il sacchetto con gli accessori
4. Rimuovere le due parti in schiuma dalla parte superiore della Material Station
5. Sollevare la Material Station estraendola dal vassoio inferiore e collocarla su una superficie piana

Air Manager

1. Rimuovere i fermagli di bloccaggio della plastica dalla sezione inferiore della scatola
2. Afferrando le maniglie, sollevare la sezione superiore della scatola
3. Rimuovere la guida di avvio rapido e il libretto sulle informazioni relative a sicurezza e garanzia
4. Rimuovere le sei parti in schiuma

La parte restante delle scatole verrà rimossa durante l'installazione di Air Manager.

3.2 Contenuto della scatola

Ciascuno dei prodotti in Ultimaker S5 Pro Bundle è dotato di una guida di avvio rapido e di diversi accessori hardware:

Ultimaker S5

Accessori

1. Piano di stampa in vetro
2. Portabobina con guida per il materiale¹
3. Cavo di alimentazione
4. Cavo Ethernet
5. Chiavetta USB
6. Print core AA 0.4²
7. Print core BB 0.4
8. Foglio di calibrazione XY
9. Scheda di calibrazione
10. Cover ugello (3x)

Consumabili

11. Tough PLA (750 g)
12. PVA (750 g)
13. Colla stick
14. Olio
15. Grasso

Strumenti

16. Cacciavite esagonale da 2 mm

¹ Il portabobina e la guida del filamento non sono richiesti per Ultimaker S5 Pro Bundle

² Un altro print core AA 0.4 è posizionato nello slot 1 testina di stampa della Ultimaker S5

Material Station

1. Innesto del tubo (2x)
2. Fermo del morsetto (2x)
3. Cappuccio del supporto della bobina
4. Cavo della Material Station
5. Cavo di prolunga dell'alimentazione
6. Tagliafilari

Air Manager

1. Copertura
2. Alloggiamento del filtro
3. Filtro
4. Staffa di montaggio
5. Attrezzi di rimozione
6. Sacchetto con viti + chiave
7. Cavo + fermi

3.3 Installazione hardware

Ultimaker S5 Pro Bundle verrà installato in tre fasi. Innanzitutto, verrà preparata la Ultimaker S5, seguita dalla Material Station. Quindi, verrà montato Air Manager. L'installazione di Pro Bundle terminerà collegando tutti i cavi.

Ultimaker S5

1. Rimuovere i morsetti dalla testina di stampa e inserire i tubi Bowden. I tubi Bowden collegano ai numeri corrispondenti sulla testina di stampa
2. Fissare i tubi Bowden con i morsetti
3. Montare i fermacavi della testina di stampa sul tubo Bowden 2 e dividere in modo equo
4. Aprire gli sportelli in vetro e i due morsetti del piano di stampa presenti sulla parte anteriore del piano di stampa
5. Far scorrere delicatamente il piano in vetro sul piano di stampa e accertarsi che si inserisca con uno scatto nei morsetti del piano di stampa presenti sulla parte posteriore
6. Chiudere i due morsetti del piano di stampa presenti sulla parte anteriore per fissare il piano di stampa in vetro e chiudere gli sportelli in cristallo

Material Station

1. Posizionare Ultimaker S5 sulla Material Station
2. Inserire un innesto del tubo sulla parte inferiore di ciascun tirafilo dell'Ultimaker S5
3. Inserire il tubo Bowden sinistro della Material Station nell'alimentatore di sinistra e il tubo Bowden destro nell'alimentatore di destra
4. Fissare i tubi di Bowden con fermi dei morsetti
5. Posizionare il cappuccio del portafilamento nel foro del portafilamento della Ultimaker S5

Air Manager

1. Allineare la staffa di montaggio con la parte posteriore della Ultimaker S5
2. Guidare i tubi Bowden e il cavo della testina di stampa nelle scanalature della staffa di montaggio. Sopra alimentatore 2, accertarsi che il tubo Bowden sia posizionato davanti al cavo della testina di stampa
3. Spingere delicatamente verso il basso la staffa di montaggio finché non scatta saldamente in posizione
4. Allineare la parte inferiore dell'alloggiamento del filtro con le scanalature nella staffa di montaggio e spingerlo in posizione
5. Spingere delicatamente il filtro nel suo alloggiamento
6. Dalla parte anteriore della stampante, posizionare il coperchio sopra l'alloggiamento del filtro
7. Allineare le cerniere con le scanalature nella staffa di montaggio e abbassare il coperchio in posizione

Connessioni

1. Collegare il cavo di Air Manager alla porta nella parte posteriore di Air Manager
2. Posizionare la clip fermacavi fissata alla staffa di montaggio attorno al cavo Air Manager e chiuderla
3. Far scorrere la clip fermacavi verso l'alto finché non si può procedere oltre per fissare il cavo in posizione
4. Collegare l'altro lato del cavo di Air Manager alla porta **UMB OUT** sulla Material Station
5. Collegare il cavo della Material Station alla porta **UMB IN** della Material Station e l'altra estremità alla porta **UMB OUT** della Ultimaker S5
6. Collegare la prolunga alla Ultimaker S5 e alla Material Station
7. Collegare il cavo di alimentazione alla Material Station e l'altra estremità a una presa di corrente

3.4 Impostazione iniziale

Per eseguire la procedura di impostazione, accendere la stampante mediante l'interruttore di alimentazione posto sul retro. Selezionare innanzitutto la lingua preferita. Successivamente, compare l'impostazione iniziale sul touch screen. Seguire le indicazioni sul touch screen e quelle descritte nelle pagine successive di questo manuale d'uso.

i La lingua sulla stampante può sempre essere modificata selezionando *Preferenze* → *Impostazioni* → *Lingua*.

Conferma installazione del piano di stampa in vetro

Per il primo utilizzo si raccomanda di utilizzare il materiale fornito con la stampante: Tough PLA e PVA. In questa fase dell'impostazione iniziale, confermare di aver installato il piano di stampa in vetro.

i Applicare un sottile strato di colla sul piano di stampa in vetro per garantire un'adesione affidabile.

Installazione dei print core

Print core

La Ultimaker S5 utilizza due print core intercambiabili nella testina di stampa. Esistono due tipi di print core:

- Tipo AA: per la stampa di materiale di costruzione e materiale Ultimaker Breakaway
- Tipo BB: per la stampa di materiale di supporto solubile in acqua
- Tipo CC: per la stampa di materiali compositi

Ogni Ultimaker S5 è dotata di due print core AA 0.4, di cui uno è già installato nello slot 1 della testina di stampa, e di un solo print core BB 0.4. Ciò significa che è possibile produrre stampe con due materiali di costruzione oppure con un materiale di costruzione e di supporto.

I print core contengono informazioni su un piccolo chip, in modo tale che la stampante sappia sempre quali print core sono installati e quali materiali possono essere utilizzati con ogni print core.

Installazione del secondo print core

Durante la fase di impostazione iniziale si deve installare il secondo print core. A tal fine, andare su *Print core 2* e selezionare *Avvia*. Seguire le operazioni indicate sulla Ultimaker S5:

1. Aprire con cautela gli sportelli in cristallo e la staffa della ventola della testina di stampa e premere *Conferma*
2. Installare il secondo print core (BB 0.4) nello slot 2 della testina di stampa, comprimendo le leve del print core e facendolo scorrere nella testina di stampa fino allo scatto

⚠ Non toccare con le dita i punti di contatto sul retro del print core.

i Assicurarsi di mantenere il print core in posizione completamente verticale durante l'installazione in modo da favorirne l'inserimento nella testina di stampa.

3. Chiudere con cautela la staffa della ventola della testina di stampa e premere *Conferma* per proseguire l'impostazione iniziale

Caricamento del filamento

Prima di avviare la stampa con Ultimaker S5 Pro Bundle, è necessario caricare i materiali nella Material Station. Per il primo utilizzo si raccomanda di utilizzare le bobine di Tough PLA e PVA fornite con la stampante.

⚠ Se l'impostazione iniziale mostra come installare il portafilamento, la Material Station non è ancora stata riconosciuta dalla Ultimaker S5. La Material Station funziona correttamente solo quando Ultimaker S5 esegue firmware supportato. L'uso di una versione non supportata può danneggiare la stampante. Ignorare il caricamento di materiale, andare direttamente a *Configurazione di rete* e installare innanzitutto il firmware più recente. Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento firmware, vedere la sezione 3.5.

1. Disimballare la bobina di Ultimaker Tough PLA Black
2. Utilizzare i tagliafili per tagliare la parte di filamento agganciata nella bobina. Assicurarsi che la punta del filamento sia corta e netta prima di caricare il filamento
3. Collocare la bobina di filamento in uno degli alloggiamenti materiale della Material Station con il tag NFC sul lato sinistro
4. Inserire la punta del materiale nella porta di ingresso 1 del filamento finché il prealimentatore non afferra il materiale
5. Attendere che la Material Station rilevi il materiale e *confermare* per proseguire

i Quando si utilizza un materiale di terze parti, è possibile selezionare manualmente il tipo di materiale.

6. Ripetere le fasi precedenti per Ultimaker PVA Natural, ma inserirlo nella porta di ingresso 2 del filamento

È possibile caricare più materiali nella Material Station in questa fase, oppure eseguire questa operazione in seguito. Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo 4 - 'Funzionamento'.

Installazione rete

La Ultimaker S5 può collegarsi a una rete locale, tramite Wi-Fi o Ethernet. Per collegarsi a una rete, selezionare *Impostazione rete* dall'elenco dell'impostazione iniziale. Per impostare un collegamento di rete wireless, selezionare *Impostazione Wi-Fi*. Per utilizzare il collegamento Ethernet o se non si desidera impostare una connessione di rete, selezionare *Salta*.

Impostazione Wi-Fi

Per collegare la Ultimaker S5 a una rete wireless occorre un computer o uno smartphone. Iniziare l'impostazione Wi-Fi e seguire le operazioni indicate sul touch screen:

1. Attendere finché la stampante non ha creato un hotspot Wi-Fi. Potrebbe essere necessario qualche minuto
2. Utilizzare un computer o uno smartphone per collegare la stampante. Il nome della rete Wi-Fi appare sul touch screen della stampante
3. Una finestra pop-up apparirà sul display del computer o dello smartphone. Attenersi alla procedura riportata di seguito per collegare la stampante alla rete Wi-Fi locale. La finestra pop-up scompare dopo aver completato questi passaggi

i Se la finestra pop-up non appare, aprire un browser e cercare un sito web che non sia ancora stato visitato dal browser.

i In alcuni ambienti di rete Ultimaker S5 può riscontrare difficoltà di connessione wireless. Quando si verifica questa condizione, ripetere la configurazione Wi-Fi da un altro computer o smartphone.

4. Tornare indietro alla stampante Ultimaker S5 e attendere il completamento dell'impostazione Wi-Fi

i Se si salta questo processo, è sempre possibile eseguire di nuovo la configurazione Wi-Fi accedendo a *Preferenze* → *Rete* → *Avvia impostazione Wi-Fi*.

Collegamento tramite Ethernet

È possibile impostare una connessione di rete cablata dopo aver completato l'impostazione iniziale procedendo come segue:

1. Collegare un'estremità di un cavo Ethernet alla relativa porta sul retro della stampante
2. Collegare l'altra estremità del cavo a una sorgente di rete (router, modem o interruttore)
3. Attivare Ethernet nel menu rete selezionando *Preferenze* → *Rete* e abilitando Ethernet

3.5 Aggiornamento firmware

Dopo aver completato l'impostazione iniziale, come ultima fase Ultimaker S5 verifica se è installata la versione più recente del firmware. Se rileva una versione precedente, la stampante scarica e installa la versione firmware più recente. Questo processo può richiedere diversi minuti.

i È necessario installare il firmware più recente solo se la stampante è collegata a una rete e rileva una versione firmware precedente. Se la stampante non è collegata alla rete, andare su ultimaker.com/firmware per controllare se è disponibile un aggiornamento.

⚠ Per un corretto funzionamento di Material Station e Air Manager, è necessario che nella Ultimaker S5 venga eseguito il firmware che le supporta. L'uso di una versione firmware non supportata può danneggiare la stampante.

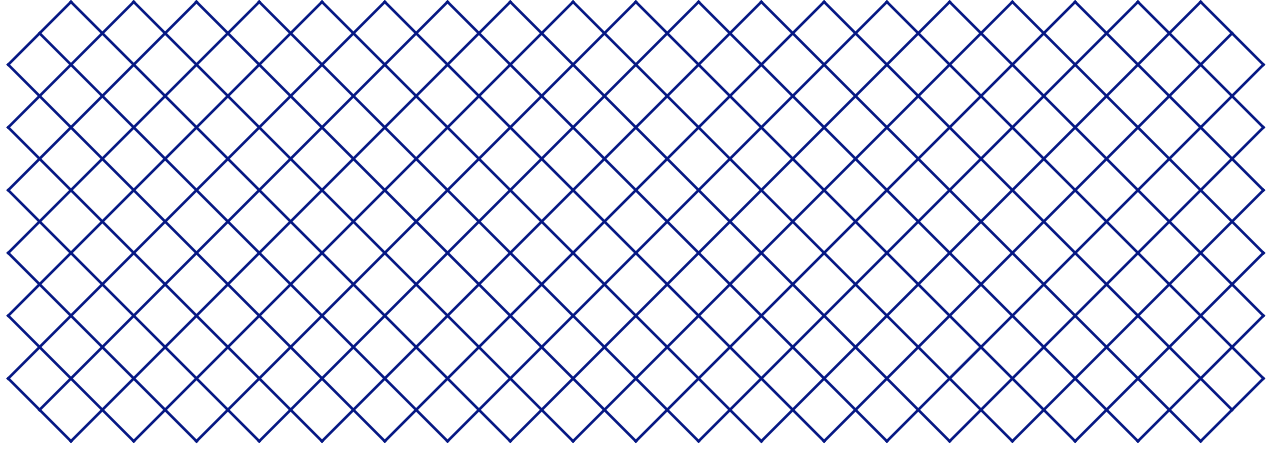
3.6 Installazione di Ultimaker Cura

Dopo aver configurato con successo la stampante, installare sul computer Ultimaker Cura, il software gratuito di preparazione e gestione della stampa di Ultimaker. Ultimaker Cura può essere scaricato da ultimaker.com/software.

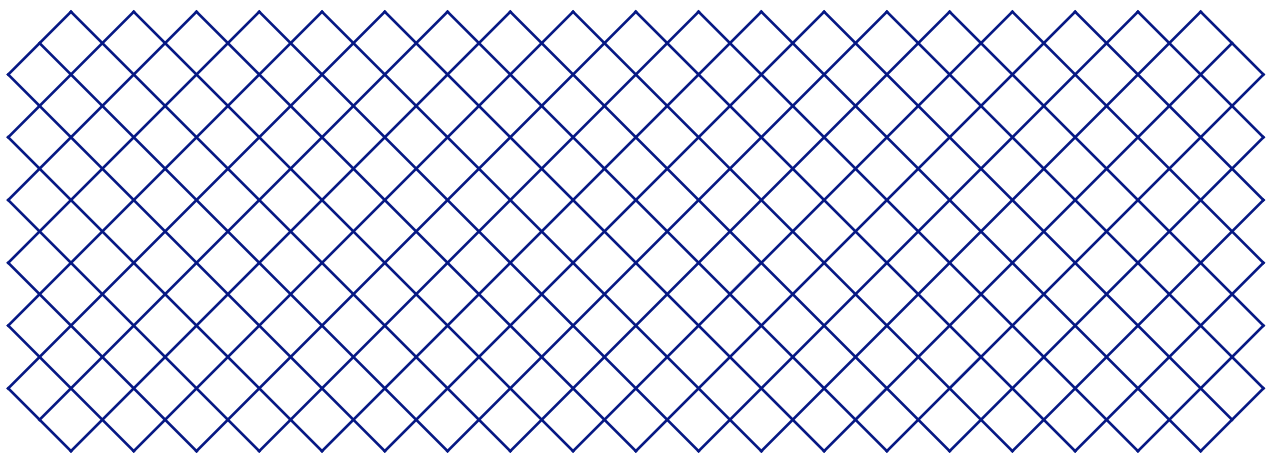
i Per ulteriori informazioni su Ultimaker Cura e i requisiti di sistema, consultare il manuale utente di Ultimaker Cura all'indirizzo support.ultimaker.com.

Dopo il download, eseguire il programma di installazione per completare l'installazione di Ultimaker Cura. Alla prima apertura di Ultimaker Cura, sarà necessario selezionare la stampante 3D. Selezionare il profilo Ultimaker S5 e procedere. Ora è possibile collegare direttamente la stampante e iniziare a usare Ultimaker Cura.

i Per ottenere i migliori risultati di stampa, utilizzare sempre la versione più recente di Ultimaker Cura.



4. Funzionamento






4.1 Touch screen

Il touch screen sulla parte anteriore della stampante consente di controllare Ultimaker S5 Pro Bundle.

La prima volta che viene avviato, Ultimaker S5 Pro Bundle eseguirà l'impostazione iniziale. Successivamente, quando si avvia la stampante appare il menu principale.

Interfaccia

Il menu principale presenta tre opzioni, rappresentate dalle seguenti icone:


-  **La panoramica dello stato** appare automaticamente accanto al menu principale. Da qui è possibile avviare una stampa da USB oppure visualizzare l'avanzamento della stampa durante il processo di stampa.
-  **La panoramica della configurazione** visualizza la configurazione corrente della stampante. Qui è possibile vedere quali print core e materiali sono installati e modificare la configurazione
-  **La panoramica delle preferenze** prevede tre sottomenu: impostazioni, manutenzione e rete. Nel menu impostazioni della stampante è possibile modificare le impostazioni generali, come la lingua. Nel menu manutenzione possono essere eseguite le procedure di manutenzione e calibrazione più importanti oltre a memorizzare i registri per la diagnostica. Il menu rete consente di modificare le impostazioni della rete oppure effettuare la configurazione Wi-Fi

4.2 Materiali

Compatibilità dei materiali:

La Ultimaker S5 è dotata di due print core AA e un print core BB. I print core AA possono essere usati per stampare i materiali di costruzione e il materiale di supporto Breakaway. Il print core BB può essere utilizzato per il materiale di supporto solubile in acqua (PVA).

Ultimaker S5 Pro Bundle supporta tutti i materiali Ultimaker attualmente disponibili, la maggior parte dei quali può essere stampata con le dimensioni dei print core 0,25, 0,4 e 0,8 mm. Il print core CC Red 0.6 può essere usato per materiali compositi di terze parti.

-  Per una panoramica delle possibili combinazioni di materiali a doppia estrusione, fare riferimento al sito Web di Ultimaker.

Tutti i materiali Ultimaker sono stati ampiamente testati e hanno profili ottimizzati in Ultimaker Cura per garantire i migliori risultati di stampa. Per ottenere la massima affidabilità, si consiglia pertanto di utilizzare uno dei profili predefiniti in Ultimaker Cura. L'uso di materiali Ultimaker consente inoltre di fruire del sistema di rilevamento NFC. Ultimaker S5 Material Station riconosce automaticamente le bobine Ultimaker. Queste informazioni possono essere trasferite direttamente ad Ultimaker Cura, quando connesso tramite la rete, per un collegamento senza interruzioni tra la stampante e il software Ultimaker Cura.

Bobine con le dimensioni riportate di seguito sono compatibili con la Material Station:

- Larghezza: 50 - 70 mm (2 - 2,7 pollici)
- Diametro: 197 - 203 mm (7,8 - 8 pollici)
- Diametro core: > 98 mm (3,8 pollici)



Raccomandazioni per la stampa

Per ottenere risultati ottimali, ogni materiale richiede impostazioni diverse. Se si utilizza Ultimaker Cura per preparare il modello, le impostazioni sono automaticamente corrette se si selezionano i print core e i materiali corretti.

Si raccomanda di applicare uno strato leggero di colla (utilizzando lo stick di colla dalla scatola degli accessori) o un foglio adesivo sul piano di stampa in vetro prima di avviare una stampa. In tal modo la stampa aderisce in modo affidabile al piano di stampa e si previene la scheggiatura del piano di stampa in vetro durante la rimozione delle stampe.

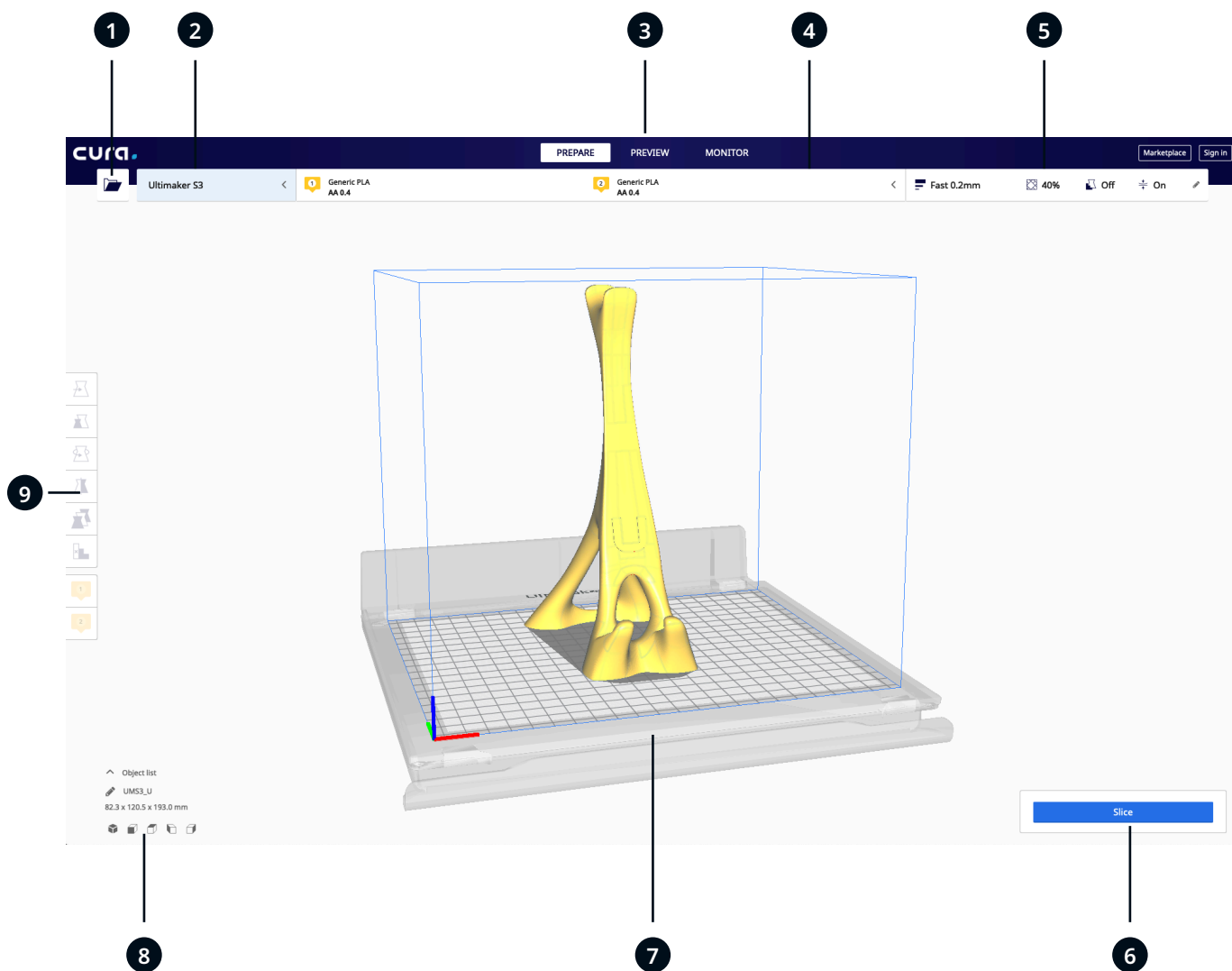
Per istruzioni dettagliate su quali impostazioni e metodo di adesione utilizzare per il materiale, consultare i manuali dei materiali sul sito web Ultimaker.

Per sfruttare il cambio automatico del materiale durante una stampa quando una bobina si esaurisce, si consiglia di avere almeno due bobine dello stesso materiale caricate nella Material Station.

4.3 Preparazione di una stampa con Ultimaker Cura

Interfaccia

Dopo aver aggiunto la Ultimaker S5 in Ultimaker Cura, diventa visibile l'interfaccia principale. Ecco una panoramica dell'interfaccia utente:



Elementi dell'interfaccia utente:

1. Apri file
2. Pannello di selezione stampante
3. Fasi
4. Pannello di configurazione
5. Pannello delle impostazioni di stampa
6. Pannello azione
7. Visualizzatore 3D
8. Attrezzo di posizionamento fotocamera
9. Attrezzi di regolazione

Il flusso di lavoro di Ultimaker Cura è organizzato in tre fasi, mostrate nella parte superiore dell'interfaccia. Si tratta delle fasi di preparazione, anteprima e controllo.

Fase di preparazione

Caricare un modello e prepararlo per il sezionamento nella fase di preparazione di Ultimaker Cura.

1. Caricare il modello o i modelli, facendo clic sull'icona della cartella 'apri file'
 2. Nel pannello di configurazione, selezionare il tipo di materiale da utilizzare per la stampa
- i** Quando si utilizza una stampante in rete per la stampa, viene rilevata la configurazione caricata. Per velocizzare la preparazione della stampa, è possibile scegliere tra configurazioni differenti della Material Station.
3. Utilizzare gli attrezzi di regolazione per posizionare, ridimensionare e ruotare il modello come desiderato
- i** Gli attrezzi di regolazione sono visibili quando un modello viene caricato e selezionato nel visualizzatore 3D.
4. Selezionare le impostazioni desiderate (profilo, altezza dello strato, riempimento, generazione supporto e adesione piano di stampa) nel pannello delle impostazioni di stampa
- i** Quando si effettua una stampa con supporto, è possibile selezionare l'estrusore che si desidera utilizzare per stampare la struttura di supporto. Questo consente di stampare il modello con supporto in PVA, Breakaway o materiale di costruzione.
5. Quando le impostazioni e la strategia di stampa sono quelle desiderate, premere il pulsante *Sezionamento* sul pannello azione
 6. Al termine dello slicing, il pannello azione condurrà alla fase precedente

Fase di anteprima

Nella fase precedente è possibile vedere esattamente come il modello verrà stampato. Utilizzare i differenti schemi colori per ottenere varie informazioni relative al modello. È possibile visualizzare i diversi tipi di linea, distinguere il riempimento dal rivestimento esterno o utilizzare la vista ai raggi X per rilevare interstizi all'interno del modello.

Quando l'anteprima di stampa del modello visualizzata è quella desiderata, nel pannello azione viene mostrato come stampare sulla rete se si è connessi a una stampante Ultimaker 3D di rete.

- i** In alternativa, è possibile salvare il file su USB per stampare con stampanti offline.

Per ulteriori informazioni sulla fase di anteprima, vedere il manuale utente Ultimaker Cura disponibile sul sito web Ultimaker.

Fase di controllo

La fase di controllo utilizza la funzionalità Ultimaker Digital Factory in modo da poter controllare facilmente lo stato della stampante Ultimaker di rete.

Durante la stampa su una stampante Ultimaker di rete, i processi di stampa possono essere inviati direttamente da Ultimaker Cura alla stampante. Lo stato della stampante cambia in Stampa in corso ed è possibile iniziare a tenere traccia dell'avanzamento della stampa. Più processi di stampa possono inoltre essere messi in coda e visualizzati in una coda di stampa.

Ultimaker Digital Factory

Ultimaker S5 Pro Bundle si avvale dell'integrazione con Ultimaker Digital Factory. Per ottenere i massimi risultati dalla stampante Ultimaker, è necessario associare innanzitutto la stampante al proprio account Ultimaker.

Per ulteriori informazioni su Ultimaker Digital Factory, visitare digitalfactory.ultimaker.com.

4.4 Rimozione della stampa

Dopo che è stata completata, la stampa 3D deve essere rimossa dal piano di stampa. È possibile procedere con metodi diversi.

⚠ Quando si utilizza un brim, prestare attenzione al rischio di tagliarsi alla rimozione della stampa dal piano di stampa. Utilizzare uno sbavatore per rimuovere il brim una volta rimossa la stampa dal piano di stampa.

Attendere il raffreddamento

Se la stampa è stata effettuata direttamente sul piano di stampa senza usare un adesivo, è sufficiente lasciar raffreddare il piano di stampa e la stampa al termine del processo. Il materiale si contrae raffreddandosi e la stampa può facilmente essere rimossa dal piano di stampa.

Utilizzare una spatola

Se la stampa non si stacca dal piano di stampa dopo il raffreddamento, utilizzare una spatola per rimuoverla. Posizionare la spatola sotto la stampa, parallela al piano di stampa, e applicare una leggera forza per rimuovere la stampa. La spatola può anche essere usata con cautela per rimuovere i residui della stampa dal piano di stampa, come ad esempio il brim o le strutture di supporto.

⚠ Estrarre il piano di stampa dalla stampante per evitare danni ai morsetti del piano di stampa.

Utilizzare acqua

Rimuovere il piano di stampa dalla stampante, prestando attenzione se è ancora caldo. Far scorrere acqua del rubinetto fredda sul fondo del piano per raffreddarlo rapidamente. La stampa si stacca facilmente dal piano a causa della contrazione del materiale.

In alternativa, far scorrere acqua tiepida sul lato di stampa del piano per sciogliere la colla. Se si è utilizzato PVA, mettere il piano di stampa e la stampa nell'acqua per dissolverlo. In questo modo sarà più facile rimuovere la stampa.

Dopo aver rimosso la stampa e riposizionato il piano di stampa nella stampante, selezionare *Conferma rimozione* sul display della Ultimaker S5. In questo modo sarà possibile avviare il processo di stampa successivo.

4.5 Rimozione dei materiali di supporto

Dissoluzione del supporto in PVA

Le strutture di supporto in PVA possono essere rimosse dissolvendo il PVA in acqua. Saranno necessarie alcune ore ma non rimangono tracce residue. Seguire le operazioni descritte di seguito e fare riferimento al sito web Ultimaker per informazioni e suggerimenti aggiuntivi.

1. Immergere la stampa in acqua per consentire al PVA di dissolversi
2. Sciacquare la stampa con acqua pulita per rimuovere eventuale PVA in eccesso
3. Lasciare asciugare la stampa perfettamente
4. Smaltire l'acqua di scarto

- i** Il PVA è un materiale biodegradabile e, nella maggior parte dei casi, il successivo smaltimento dell'acqua è facile. Si raccomanda, tuttavia, di controllare la normativa locale per indicazioni più precise. L'acqua può essere smaltita attraverso lo scarico, purché la rete di distribuzione delle acque reflue sia collegata ad un impianto per la depurazione degli scarichi. Dopo lo smaltimento, lasciar scorrere acqua calda dal rubinetto per circa 30 secondi per rimuovere ogni eventuale eccesso di acqua satura di PVA ed evitare intasamenti sul lungo termine.

È possibile utilizzare l'acqua per più di una stampa, tuttavia tale pratica potrebbe far aumentare il tempo di dissoluzione. Con l'uso ripetuto, l'acqua risulterà satura dal PVA precedentemente disciolto. Per ottenere un risultato più rapido è sempre consigliabile utilizzare acqua pulita.

Rimozione del supporto Breakaway

Le stampe che utilizzano Ultimaker Breakaway come materiale di supporto richiedono un post-trattamento per rimuovere le strutture di supporto, mediante rottura delle stesse per rimuoverle dal materiale di costruzione. Seguire le operazioni descritte di seguito e fare riferimento al sito web Ultimaker per informazioni e suggerimenti aggiuntivi.

- ⚠** È consigliabile indossare guanti di protezione quando la struttura di supporto presenta spigoli vivi o quando si lavora con modelli più grandi.

1. Rompere rapidamente la maggior parte della struttura di supporto interna servendosi delle pinze
2. Utilizzando pinze da taglio, afferrare l'interfaccia supporto Breakaway e staccarla dal modello
3. Rimuovere gli ultimi residui del supporto Breakaway servendosi di pinze da taglio o pinzette

4.6 Modifica configurazione stampante

Sostituzione dei materiali

La sostituzione dei materiali nella Material Station è semplice e intuitiva. È possibile eseguire questa operazione durante la stampa nonché in uno stato di inattività:

1. Aprire con cautela lo sportello in cristallo della Material Station
 2. Premere il pulsante di espulsione dell'alloggiamento materiale corrispondente per scaricare il filamento
- i** I materiali utilizzati durante una stampa sono bloccati e non possono essere scaricati. La pressione del pulsante di espulsione di un materiale attivo non produce alcun effetto.
3. Rimuovere la bobina di materiale dall'alloggiamento materiale
- i** Se la bobina che viene rimossa non è ancora vuota, infilare l'estremità del filamento nel piccolo foro nella bobina per evitare che si srotoli. Conservare il materiale in conformità con le condizioni di conservazione consigliate come descritto nella sezione 5.2.
 4. Prendere una nuova bobina e utilizzare i tagliafilati per assicurarsi che la punta del filamento sia corta e netta prima di caricarlo
 5. Collocare la bobina di filamento nell'alloggiamento materiale della Material Station con il tag NFC sul lato sinistro
 6. Inserire la punta del materiale nella porta di ingresso filamento 1 o 2 finché il prealimentatore non afferra il materiale
 7. Attendere che la Material Station rilevi il materiale e selezionare *Conferma* per proseguire

i In alternativa, selezionare manualmente il tipo di materiale.

 8. Chiudere lo sportello in cristallo della Material Station

i All'estremità di una bobina vuota sarà presente un tratto di filamento rimanente, che verrà riavvolto nella Material Station. È consigliabile rimuovere tempestivamente le bobine vuote dalla Material Station.

Sostituzione print core

I print core possono essere facilmente sostituiti sulla Ultimaker S5 utilizzando la relativa procedura selezionabile da menu. Oltre a sostituire un print core è prevista anche l'opzione per il solo caricamento o scaricamento di un print core:

1. Andare sul menu configurazione, selezionare il print core che si desidera sostituire e selezionare *'Cambia'*
 2. Attendere il riscaldamento del print core, scaricare il materiale e lasciar raffreddare nuovamente
 3. Aprire gli sportelli in cristallo della Ultimaker S5 e la staffa della ventola della testina di stampa e *confermare* al termine
 4. Rimuovere il print core con cautela comprimendo le levette, quindi estrarlo dalla testina di stampa
- ⚠** Non toccare con le dita i punti di contatto sul retro del print core.
- i** Assicurarsi di mantenere il print core in posizione completamente verticale durante la rimozione o l'installazione, in modo da favorirne l'inserimento/estrazione sulla testina di stampa.
5. Installare un print core comprimendo le leve del print core e facendolo scorrere nella testina di stampa fino allo scatto
- i** È possibile che il print core abbia un anello intorno all'ugello. Rimuovere l'anello dell'ugello prima di usare il print core sulla Ultimaker S5. Per la procedura consultare il sito web Ultimaker.
6. Chiudere con cautela la staffa di supporto ventola della testina di stampa e *confermare* al termine

4.7 Calibrazione

Livellamento del piano di stampa

Durante l'utilizzo di Ultimaker S5, si deve eseguire la calibrazione del piano di stampa per garantire un'adesione affidabile della stampa al piano di stampa. Se la distanza tra gli ugelli ed il piano di stampa è eccessiva, la stampa non aderisce correttamente al piano di stampa in vetro. D'altro canto, se gli ugelli sono troppo ravvicinati al piano di stampa, questa condizione può ostacolare l'estrusione del materiale.

- ❗ Verificare che non vi sia materiale in eccesso sotto la punta degli ugelli e che il piano di stampa sia pulito prima di procedere con una stampa o la calibrazione del piano di stampa, al fine di evitare imprecisioni di livellamento.

Livellamento attivo

La stampante esegue automaticamente il livellamento attivo all'inizio di una stampa per creare un primo strato affidabile. Durante il livellamento attivo, Ultimaker S5 creerà una mappa altezze dettagliata della superficie del piano di stampa. Queste informazioni sono utilizzate per compensare eventuali imprecisioni della superficie del piano durante l'esecuzione dei primi strati della stampa. A tal fine, durante il processo di stampa viene regolata l'altezza del piano di stampa.

- ❗ Non toccare la Ultimaker S5 durante l'esecuzione del livellamento attivo, in quanto potrebbe influire sul processo di calibrazione.

Livellamento manuale

Eseguire il livellamento manuale quando il livello del piano di stampa è eccessivamente fuori specifiche per poter essere compensato mediante livellamento attivo.

1. Accedere a *Preferenze* → *Manutenzione* → *Piano di stampa* → *Livellamento manuale* e selezionare *Avvia*
2. Attendere finché la Ultimaker S5 non prepara la procedura di livellamento manuale
3. Utilizzare i comandi del touch screen per spostare il piano di stampa fino ad ottenere una distanza di circa 1 mm tra il primo ugello e il piano di stampa. Assicurarsi che l'ugello sia vicino al piano di stampa senza contatto e *confermare* per proseguire
4. Regolare la rotella anteriore destra per un livellamento approssimativo della parte anteriore del piano di stampa. La distanza tra l'ugello ed il piano di stampa deve essere di circa 1 mm
5. Ripetere il punto 4 per la rotella anteriore sinistra e *confermare* per proseguire
6. Posizionare la scheda di calibrazione tra l'ugello e il piano di stampa. Utilizzare i comandi del touch screen per registrare la posizione del piano di stampa finché non si percepisce una certa resistenza quando si muove la scheda e *confermare* per proseguire

- ❗ Non esercitare alcuna pressione sul piano di stampa durante la regolazione fine con la scheda di calibrazione, per evitare di generare eventuali imprecisioni di livellamento.

7. Posizionare la scheda di calibrazione tra l'ugello e il piano di stampa nell'angolo anteriore destro. Regolare la rotella finché non si percepisce una certa resistenza quando si muove la scheda e *confermare* per proseguire
8. Ripetere il punto 7 per l'angolo anteriore sinistro e *confermare* per proseguire

Dopo la calibrazione del piano di stampa con il primo ugello, è necessario procedere all'allineamento anche del secondo ugello per garantire che le altezze di entrambi gli ugelli siano correttamente impostate. Per questo secondo ugello occorre soltanto impostare l'altezza corretta utilizzando la scheda di calibrazione.

9. Posizionare la scheda di calibrazione tra l'ugello ed il piano di stampa. Utilizzare i comandi per registrare la posizione del piano di stampa finché non si percepisce una certa resistenza quando si muove la scheda e *confermare* per proseguire
10. Attendere che la stampante termini la procedura di livellamento manuale

Calibrazione offset XY

Oltre all'offset verticale, deve essere configurata anche la distanza orizzontale tra gli ugelli, nella direzione X e Y. I print core forniti con la Ultimaker S5 sono già calibrati, ma quando la stampante rileva una nuova combinazione è necessario eseguire una calibrazione offset XY. La calibrazione deve essere eseguita solo una volta; le informazioni, infatti, rimangono memorizzate nella stampante. Una calibrazione XY corretta garantirà il corretto allineamento dei due colori o materiali.

- ❶ Per eseguire la calibrazione, è necessario il foglio di calibrazione XY, che è accluso nella scatola degli accessori o che può essere scaricato da ultimaker.com/XYcalibration.

Prima di iniziare la calibrazione, verificare che siano installati i 2 print core e i materiali.

1. Accedere a *Preferenze* → *Manutenzione* → *Testina di stampa* → *Offset calibrazione XY* e selezionare *Avvia calibrazione*
2. Ultimaker S5 stamperà una struttura a griglia sul piano di stampa. Attendere fino al termine dell'operazione
3. Attendere il raffreddamento di Ultimaker S5, quindi rimuovere il piano di stampa dalla stampante e allinearli con il foglio di calibrazione XY. Assicurarsi che la griglia stampata si collochi esattamente sopra/sotto i due rettangoli sul foglio
4. Individuare le linee meglio allineate sulla griglia stampata X e annotare il numero corrispondente a tali linee. Inserire questo numero come valore di offset X su Ultimaker S5
5. Individuare le linee meglio allineate sulla griglia stampata Y e annotare il numero corrispondente a tali linee. Inserire questo numero come valore di offset Y su Ultimaker S5

- ❷ È importante che la configurazione offset XY stampata aderisca bene al piano di stampa e non mostri segni di sottoestrusione. In caso contrario, si consiglia di ripetere la stampa di calibrazione.

Calibrazione interruttore di sollevamento

L'alloggiamento dell'interruttore è quello che consente il sollevamento e l'abbassamento del secondo print core. Per ottenere stampe a doppia estrusione di qualità è importante che la commutazione del print core funzioni correttamente. L'interruttore di sollevamento è già calibrato alla spedizione della Ultimaker S5, ma la calibrazione può anche essere eseguita manualmente, se necessario.

1. Accedere a *Preferenze* → *Manutenzione* → *Testina di stampa* → *Calibra interruttore sollevamento* e selezionare *Avvia calibrazione*
2. Spostare verso di sé l'interruttore di sollevamento ubicato lateralmente alla testina di stampa e *Confermare* per proseguire
3. Spostare la testina di stampa in modo che l'interruttore di sollevamento si inserisca nel relativo alloggiamento e *Confermare* al termine
4. Attendere che la testina di stampa raggiunga la posizione di partenza ed effettuare il test dell'interruttore di sollevamento
5. L'interruttore di sollevamento ha abbassato e sollevato il print core? Se ha effettuato l'operazione, premere *Sì* per completare la calibrazione. Se non ha effettuato l'operazione, selezionare *No* per ripetere la calibrazione

4.8 Disinstallazione di Air Manager

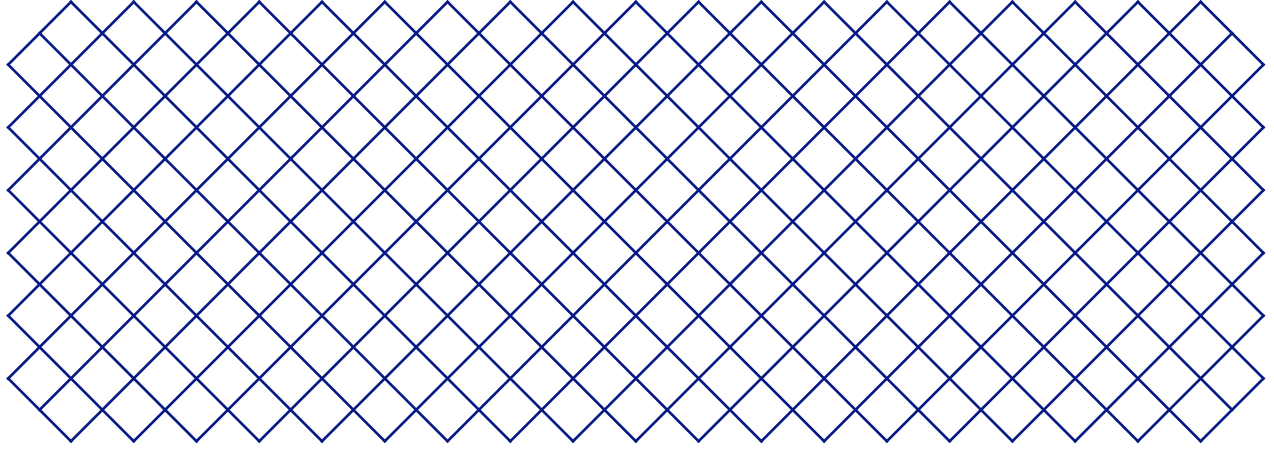
In alcuni casi, ad esempio per motivi di trasporto o manutenzione, potrebbe essere necessario disinstallare Air Manager. Attrezzi speciali sono inclusi nella scatola per rimuovere Air Manager dalla Ultimaker S5.

- ① È consigliabile disinstallare Air Manager completamente, senza rimuovere singoli moduli.
 1. Spegnerne la Ultimaker S5 mediante l'interruttore di alimentazione posto sul retro
 2. Scollegare il cavo di Air Manager dalla porta **UMB OUT** sul retro della Material Station
 3. Prendere i due utensili di rimozione e allinearli alle molle a balestra nella staffa di montaggio
 4. Inserire gli utensili di rimozione dietro le molle a balestra
 5. Spingere verso l'alto fino allo scatto
 6. Sollevare con cautela l'intero Air Manager dalla Ultimaker S5
- ① Al riavvio della Ultimaker S5, apparirà una finestra pop-up sul touch screen per informare che Air Manager è stato scollegato. Selezionare **Sì** per confermare la rimozione di Air Manager.
- ⚠ Non scollegare il cavo di Air Manager dalla porta **UMB OUT** senza rimuovere Air Manager dalla Ultimaker S5. Se il processo di stampa viene avviato con Air Manager installato ma non collegato, la stampante potrebbe danneggiarsi.

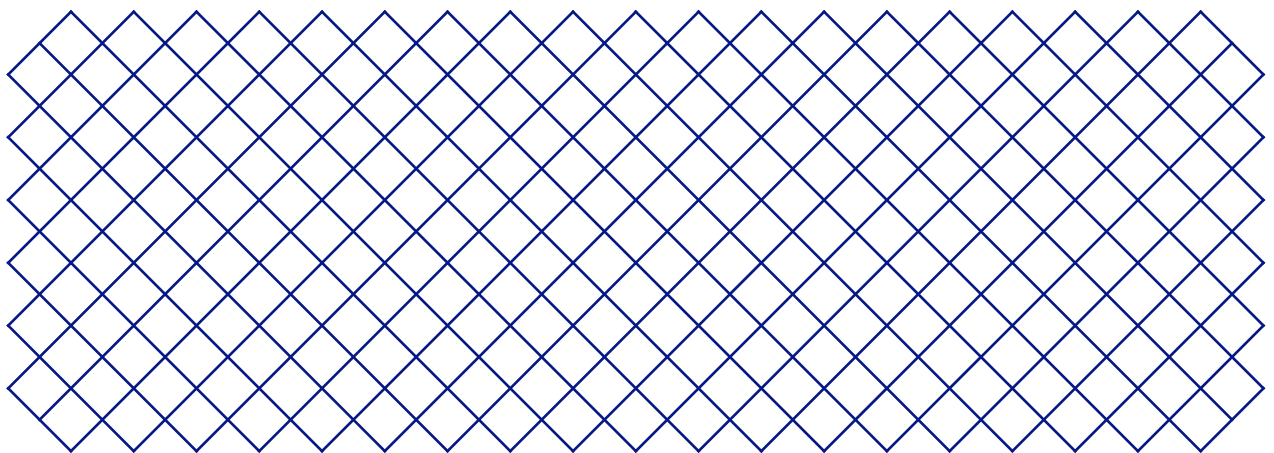
4.9 Controllo dell'umidità

La Material Station viene fornita con un deumidificatore, che permette di controllare l'umidità al suo interno. Le perline di silice assorbono l'umidità nella camera e mantengono l'umidità relativa al di sotto del 40%. Quando diventano sature, le sfere di silice verranno rigenerate dal deumidificatore.

- ① Il deumidificatore può eseguire il processo di rigenerazione solo se la Material Station è alimentata. Se la Material Station è stata scollegata per un lungo periodo, il deumidificatore potrebbe richiedere più tempo del solito per raggiungere condizioni stabili.
- ① Si consiglia di non conservare materiali (sensibili all'umidità) nella Material Station se il cavo di alimentazione è scollegato.



5. Manutenzione



5.1 Aggiornamento firmware

Periodicamente, viene rilasciata una nuova versione del firmware di Ultimaker S5 Pro Bundle. Per verificare che Ultimaker S5 Pro Bundle sia dotato delle funzionalità più recenti, si consiglia di mantenere il firmware sempre aggiornato.

- i** Gli aggiornamenti della Material Station e di Air Manager vengono installati automaticamente insieme al firmware Ultimaker S5 più recente.

Aggiornamento della Ultimaker tramite la rete

Quando è connesso a una rete, Ultimaker S5 Pro Bundle controlla automaticamente se sono disponibili aggiornamenti firmware. Se un nuovo firmware è disponibile, verrà chiesto di scaricarlo e installarlo nella stampante tramite l'interfaccia touch screen. In alternativa, verificare la disponibilità di aggiornamenti manualmente accedendo a *Sistema* → *Manutenzione* → *Aggiorna firmware*.

- ⚠** Durante l'installazione firmware non spegnere la stampante.

Aggiornamento della Ultimaker tramite USB

Se Ultimaker S5 Pro Bundle non è connesso a una rete, è possibile effettuare l'aggiornamento al firmware più recente tramite USB. I file di firmware sono disponibili sul sito web Ultimaker:

1. Accedere a ultimaker.com/firmware e selezionare Ultimaker S5
2. Scaricare l'immagine del firmware e memorizzarla nella directory radice della chiavetta USB
3. Inserire la chiavetta USB nella porta USB sulla Ultimaker S5
4. Andare su *Preferenze* → *Manutenzione* → *Aggiorna firmware* e selezionare il nuovo firmware nel menu aggiorna

5.2 Movimentazione e conservazione dei materiali

Le bobine di materiale aperte devono essere conservate correttamente quando non sono in uso. Una conservazione non corretta del materiale potrebbe comprometterne la qualità e l'utilizzabilità.

La temperatura di conservazione ottimale per PLA, Tough PLA, Nylon, CPE, CPE+, PC, TPU 95A, PP e Breakaway è compresa tra -20 e +30 °C. Per ABS, la temperatura consigliata è compresa tra 15 e 25 °C e per PVA tra 0 e 30 °C. Inoltre, per PVA, TPU 95A, PP e Breakaway si raccomanda un'umidità relativa inferiore al 50%. Se questi materiali sono esposti ad un tasso di umidità più elevato, la qualità del materiale può essere compromessa.

È possibile utilizzare la Material Station per conservare fino a sei bobine di materiale. La gestione atmosferica intelligente mantiene l'umidità relativa al di sotto del 40%, purché la Material Station sia alimentata. Questo significa che le bobine di materiale aperte possono essere conservate in modo sicuro nella Material Station.

- i** Tenere chiuso lo sportello della Material Station per consentire il controllo ottimale dell'umidità.

Le bobine aperte aggiuntive devono essere conservate:

- In luogo fresco e asciutto
- Lontano dalla luce diretta del sole
- In sacchetti risigillabili

- i** Per ridurre al minimo l'assorbimento di umidità, conservare il materiale in un sacchetto risigillabile, contenente la sostanza igroscopica in dotazione (gel di silice), subito dopo aver scaricato la bobina dalla Material Station.

5.3 Programma di manutenzione

Per mantenere Ultimaker S5 Pro Bundle in condizioni ottimali, si consiglia di rispettare il seguente programma di manutenzione, basato su 1.500 ore di stampa all'anno.


i Se la frequenza di utilizzo è superiore, si consiglia di effettuare la manutenzione della stampante più frequentemente per garantire risultati di stampa ottimali.

| | | |
|---------------|---|---|
| Ogni mese | Pulire la stampante | Mantenere Ultimaker S5 Pro Bundle pulito per risultati di stampa ottimali. Questo include: <ul style="list-style-type: none">• La pulizia del piano di stampa in vetro• La rimozione del materiale deteriorato dall'esterno degli ugelli• La rimozione delle particelle dall'interno dei tubi Bowden• La pulizia dei componenti interni e in cristallo |
| | Lubrificare gli assi | Applicare una goccia di olio agli assi X, Y e Z. Spostare la testina di stampa e il piano di stampa per distribuire uniformemente l'olio. ⚠ Utilizzare esclusivamente l'olio fornito in dotazione, in quanto l'utilizzo di altri oli o grasso può danneggiare il rivestimento degli assi. i Gli assi X, Y e Z non richiedono lubrificazione per il primo anno di utilizzo della stampante. Successivamente, devono essere lubrificati mensilmente. |
| Ogni tre mesi | Controllare il gioco sugli assi | Gli assi X e Y nel telaio devono solo ruotare, non muoversi avanti e indietro. Tentare con decisione di spostare gli assi individualmente. Se c'è gioco, seguire le istruzioni sul sito web Ultimaker per correggerlo. |
| | Controllare la tensione delle cinghie corte | Le cinghie corte fissate ai motori X e Y devono essere serrate per trasferire correttamente il movimento alla testina di stampa. Se la tensione della cinghia è troppo bassa, seguire le istruzioni sul sito web Ultimaker per correggerla. |
| | Pulire la ventola anteriore della testina di stampa | Parti sottili di filamento possono finire nella ventola. Controllare regolarmente aprendo la staffa della ventola anteriore. Rimuovere eventuali parti sottili di filamento con pinzette. |
| | Controllare la qualità della cover ugello | La cover ugello protegge i print core dal flusso di aria fredda proveniente dalla ventole, aiutando a mantenerne costante la temperatura durante la stampa. La cover aiuta inoltre a prevenire il ritorno del materiale nella testina di stampa quando si verificano problemi durante la stampa. Controllare entrambi i lati della cover per rilevare usura o danni provocati dal calore. Se è danneggiata, sostituire la cover ugello in base alle istruzioni sul sito web Ultimaker. |
| | Lubrificare la madrevite del motorino Z | Applicare una piccola quantità di grasso alla madrevite del motorino Z. Spostare il piano di stampa in alto e in basso per distribuire il grasso in modo uniforme. |
| | Lubrificare gli alimentatori | Piccole particelle di filamento possono raccogliersi sulla rotella zigrinata dell'alimentatore. Scaricare i materiali e aprire gli alimentatori per pulire l'interno con un piccolo spazzolino. Seguire le istruzioni sul sito web Ultimaker. |
| | Pulire i print core | Il print core BB si avvale della pulizia preventiva eseguita ogni 400 ore di stampa. In questo modo, l'eventuale materiale deteriorato viene rimosso dall'interno del print core. Utilizzare il filamento di pulizia Ultimaker o PLA per l'applicazione di estrazioni a caldo e a freddo. Accedere a <i>Preferenze</i> → <i>Manutenzione</i> → <i>Testina di stampa</i> → <i>Pulizia print core</i> e selezionare <i>Awia</i> per iniziare la procedura di pulizia seguendo le istruzioni sul display. |
| Ogni anno | Lubrificare l'ingranaggio alimentatore | Rimuovere l'alimentatore dal pannello posteriore per accedere all'ingranaggio alimentatore. Come prima cosa pulirlo, quindi applicare una piccola quantità di grasso all'ingranaggio. Seguire le istruzioni sul sito web Ultimaker. |
| | Sostituire i tubi Bowden | I materiali possono leggermente graffiare l'interno dei tubi Bowden e le estremità dei tubi possono essere danneggiate dai colletti di giunzione dei tubi. Si consiglia di sostituirli dopo un anno di funzionamento. |
| | Pulire le ventole del sistema | Controllare se nelle ventole sul retro della stampante è presente polvere e soffiare sulle palette per pulirle. |
| | Lubrificare le cerniere degli sportelli | Applicare una goccia di olio alle cerniere degli sportelli per garantire un'apertura e chiusura regolare degli sportelli. i Applicabile solo agli sportelli in cristallo della Ultimaker S5. Le cerniere degli sportelli della Material Station non richiedono alcuna manutenzione. |


5.4 Sostituzione del filtro Air Manager


Il filtro in Air Manager è un materiale di consumo. Per mantenere un adeguato livello di filtraggio deve essere sostituito ogni 1.500 ore di stampa. La stampante tiene traccia del tempo di utilizzo del filtro e invia un avviso quando è richiesta la sostituzione.

Per sostituire il filtro in Air Manager, accedere a *Preferenze* → *Manutenzione* → *Filtro Air Manager* → *Sostituisci* e seguire le operazioni indicate sul touch screen:

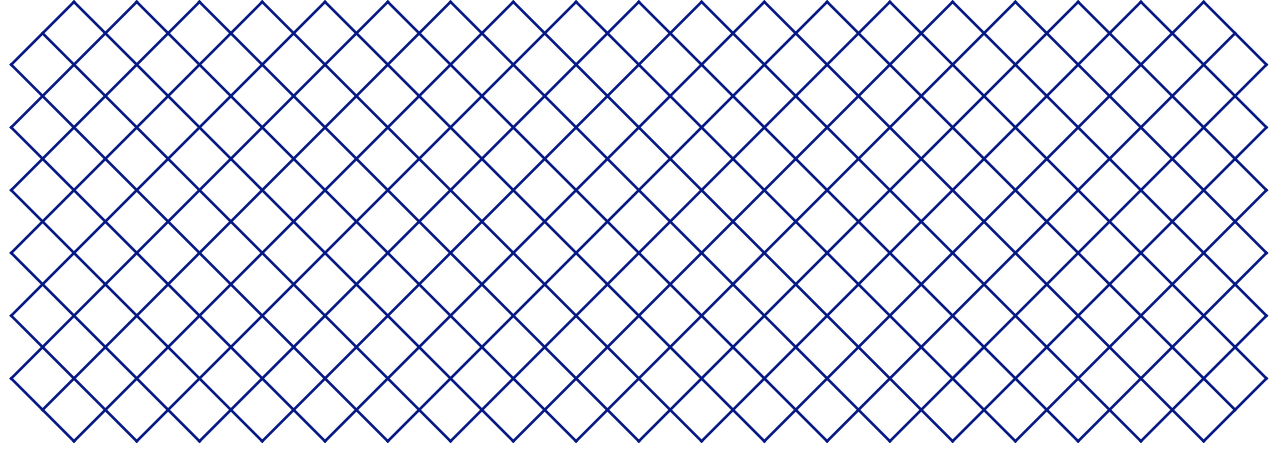
 Il filtro di Air Manager ha il compito di ridurre l'emissione di particelle ultrasottili. Queste particelle rimangono nel filtro. Il filtro usato deve essere gestito con cautela durante la procedura di sostituzione. In caso contrario, esiste un rischio di rilascio delle particelle ultrasottili.

1. Aprire Air Manager e attendere che la stampante prepari la procedura di sostituzione del filtro
2. Estrarre il filtro usato tirando la linguetta del filtro verso di sé e rimuovendolo dall'alloggiamento del filtro
3. Collocare direttamente il filtro usato in un sacchetto (risigillabile) e chiuderlo
4. Inserire il filtro di ricambio nell'alloggiamento del filtro e spingerlo delicatamente. Selezionare *Conferma* quando il filtro è completamente a filo
5. Chiudere Air Manager per completare il posizionamento e selezionare *Fine* al termine

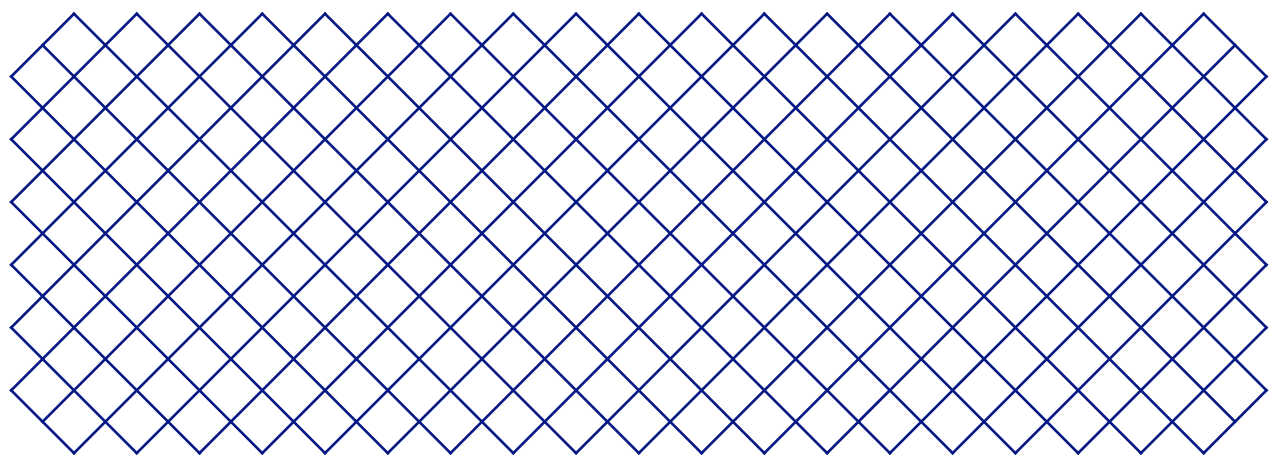
 Se il filtro viene sostituito senza osservare la procedura di cui sopra, il contatore di utilizzo del filtro non verrà ripristinato.

 Non sostituire mai il filtro mentre la Ultimaker S5 è in funzione o se la ventola di Air Manager non è completamente ferma.

Il filtro nel sacchetto sigillato può essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici.



6. Ricerca e riparazione dei guasti



6.1 Messaggi di errore

Un errore viene generato quando Ultimaker S5 Pro Bundle rileva un problema o legge valori esterni all'intervallo consentito. Sul display apparirà una breve descrizione del problema rilevato insieme al suo codice di errore univoco. Ad esempio:

- L'attuale processo di stampa non è adatto per questa stampante. Andare all'indirizzo ultimaker.com/ER42

Andare alla pagina specificata per ulteriori informazioni e per suggerimenti di ricerca e riparazione dei guasti.


6.2 Ricerca e riparazione dei guasti del print core

Print core ostruito

Se il materiale non scorre in modo uniforme, il print core potrebbe essere ostruito con materiale deteriorato. In tal caso, pulire il print core adottando il metodo di estrazione a caldo o a freddo. Per istruzioni dettagliate, fare riferimento al sito web Ultimaker.

Mancato riconoscimento del print core

Se Ultimaker S5 non riconosce un print core, la stampante ne darà informazione. La causa principale di questa anomalia è da attribuire a punti di contatto sporchi del circuito stampato sul lato posteriore del print core. Quando si verifica tale inconveniente, pulire i punti di contatto con un bastoncino di ovatta e alcol.

 Non toccare con le dita i punti di contatto sul retro del print core.

6.3 Problemi di qualità di stampa

Scarsa adesione piano di stampa

In presenza di problemi di adesione di una stampa al piano di stampa, si può intervenire nel modo seguente:

- Verificare di utilizzare le impostazioni e il metodo di adesione appropriati per il materiale (vedere la sezione 5.2 'Materiali')
- Pulire accuratamente il piano di stampa e applicare nuovamente la colla o il foglio di adesione
- Verificare le impostazioni del software Ultimaker Cura utilizzate e provare a stampare con uno dei profili predefiniti di Ultimaker Cura

Warping

Il "warping" è una deformazione che si verifica a causa del restringimento del materiale durante la stampa che causa il sollevamento e il distacco degli angoli della stampa dal piano di stampa. Quando si stampano materiali plastici, prima si espandono lievemente, poi si contraggono al raffreddamento. Se il materiale si contrae eccessivamente, la stampa si piega verso l'alto sollevandosi dal piano di stampa.

Quando la stampa presenta questo tipo di deformazione, seguire i suggerimenti in 'Scarsa adesione piano di stampa'. Inoltre, leggere le linee guida di progettazione, materiale e stampa in [Assistente modello 3D](#) sul sito web Ultimaker.

Grinding del PVA

Una movimentazione o conservazione non corretta del materiale può comportare "grinding". Il PVA deve essere stampato e conservato a bassa umidità per evitare problemi durante la stampa. Si consiglia un'umidità inferiore al 50% per la conservazione e inferiore al 55% per la stampa. Si consiglia inoltre di mantenere una temperatura ambiente al di sotto di 28 °C durante la stampa.

Tenere il PVA nella Material Station e assicurarsi che lo sportello rimanga chiuso per garantire un'umidità relativa al di sotto di 40%.

Quando il PVA viene deformato dall'alimentatore, le cause principali sono tre:

- **Errata conservazione.** Assicurarsi che il PVA sia conservato nelle condizioni consigliate
- **Formazione patina nel tubo Bowden.** Pulire il tubo Bowden e asciugarlo completamente
- **Print core ostruito.** Pulire il print core con estrazioni a caldo o a freddo

Per maggiori informazioni su come risolvere i problemi di deformazione, fare riferimento al sito web Ultimaker.

Sottoestrusione

In parole semplici, la sottoestrusione si verifica quando la stampante non è in grado di fornire la quantità sufficiente di materiale. La sottoestrusione della Ultimaker S5 si ha quando si notano strati mancanti, strati molto sottili oppure strati che contengono punti e fori distribuiti casualmente.

La sottoestrusione può avere varie cause:

- Uso di materiale di bassa qualità o errate impostazioni
- Tensione dell'alimentatore non impostata correttamente
- Attrito nel tubo Bowden
- Piccole particelle di materiale nell'alimentatore o nel tubo Bowden
- Un'ostruzione parziale nel print core

Quando la Ultimaker S5 stampa in sottoestrusione, si rimanda al sito web Ultimaker per istruzioni dettagliate di ricerca e riparazione dei guasti.


6.4 Ricerca e riparazione dei guasti di Material Station

Material Station non riconosciuta

 Se la Ultimaker S5 non riconosce la Material Station, controllare innanzitutto se il firmware più recente è stato installato.

Per un corretto funzionamento di Material Station, è necessario che nella Ultimaker S5 venga eseguito il firmware che lo supporta. L'uso di una versione non supportata può danneggiare la stampante.

In alternativa, è possibile che il sistema non sia correttamente collegato. Controllare i cavi della Material Station e della Ultimaker S5. Accertarsi che il cavo della Material Station sia collegato correttamente alla porta **UMB IN** sulla Material Station e dall'altro lato alla porta **UMB OUT** sulla Ultimaker S5.


 La porta **UMB OUT** sulla Material Station e la porta NFC sulla Ultimaker S5 non devono essere utilizzate per collegare la Material Station.

Se la Material Station non è ancora riconosciuta, contattare il fornitore di servizi locale per ricevere assistenza.


Materiale bloccato

Se il filamento si rompe e/o rimane bloccato all'interno di Ultimaker S5 Pro Bundle, appare un codice di errore, che indica dove è stato rilevato il blocco del filamento. Seguire il collegamento fornito per ottenere maggiori informazioni di ricerca e riparazione dei guasti per il caso specifico.

Prima di rimuovere il filamento bloccato, spegnere la Ultimaker S5 mediante l'interruttore di alimentazione e rimuovere il cavo di alimentazione dalla Material Station.

 Per rimuovere il filamento bloccato, spingerlo fuori con un movimento di alimentazione in avanti.

Il modo migliore per risolvere questo problema dipende dal punto in cui si trova il materiale in Ultimaker S5 Pro Bundle. Provare con cautela a spingere il filamento fuori dallo stesso alloggiamento filamento e punto di ingresso in cui si è rotto.

 Se si avverte un blocco quando si alimenta il filamento attraverso il treno di estrusione, è possibile che il percorso sia bloccato da una parte sottile del filamento rotto. Si consiglia di non forzare per evitare di danneggiare le parti interne della Material Station. Provare, invece, a spingere la parte sottile di filamento rotto da un altro punto di ingresso.

Se è possibile vedere il filamento rotto in uno dei tubi Bowden, staccare il tubo Bowden dall'alimentatore della Ultimaker S5 e tirare fuori la parte rotta con un altro tratto del filamento.

Non rimuovere il tubo Bowden dal disaccoppiatore. Far avanzare, invece, il filamento dal punto di ingresso del materiale nella Material Station, finché la parte non è visibile nel tubo Bowden sopra il disaccoppiatore.

Materiale visualizzato in grigio

Nell'elenco materiali che appare sul display della Ultimaker S5 alcuni materiali potrebbero essere visualizzati in grigio. Un materiale visualizzato in grigio potrebbe essere inutilizzabile a causa di:

- **Incompatibilità materiale e core.** Verificare che il materiale caricato sia compatibile con il print core dell'estrusore. La Material Station impedirà che venga eseguita l'estrusione dei materiali da un print core non compatibile
- **Profilo di stampa del materiale non aggiornato.** I profili di stampa dei materiali devono essere aggiornati affinché siano compatibili con la Material Station. Tutti i materiali Ultimaker sono compatibili con la Material Station. Scaricare i profili dei materiali di terze parti compatibili più recenti da Ultimaker Marketplace

6.5 Ricerca e riparazione dei guasti di Air Manager

Air Manager non riconosciuto

Se la Ultimaker S5 non riconosce Air Manager, controllare innanzitutto se il firmware più recente è stato installato.

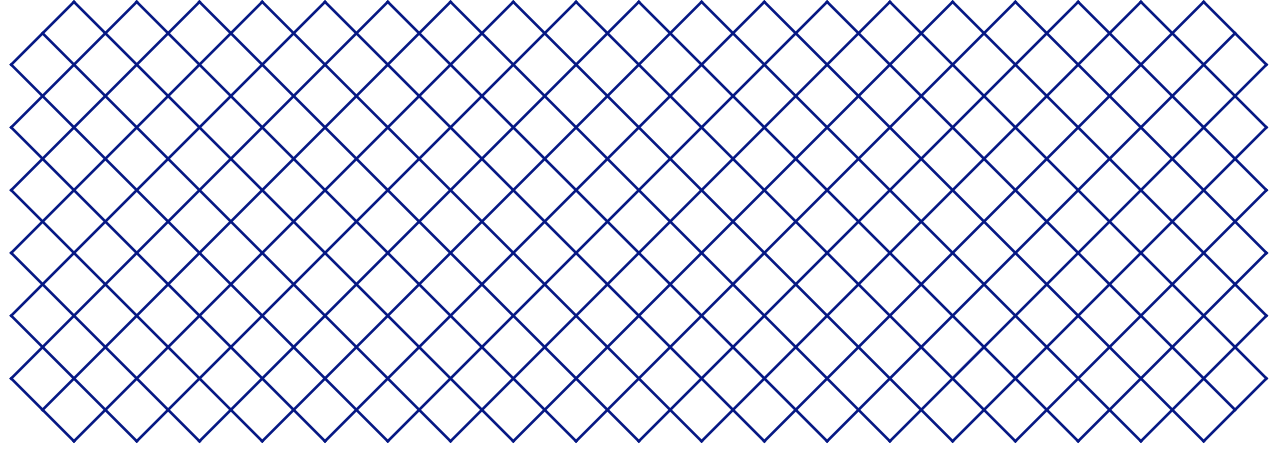
⚠ Per un corretto funzionamento di Air Manager, è necessario che nella Ultimaker S5 venga eseguito il firmware che lo supporta. L'uso di una versione non supportata può danneggiare la stampante.

In alternativa, è possibile che non sia collegato correttamente. Per controllare il cavo di Air Manager, eseguire le operazioni descritte di seguito.

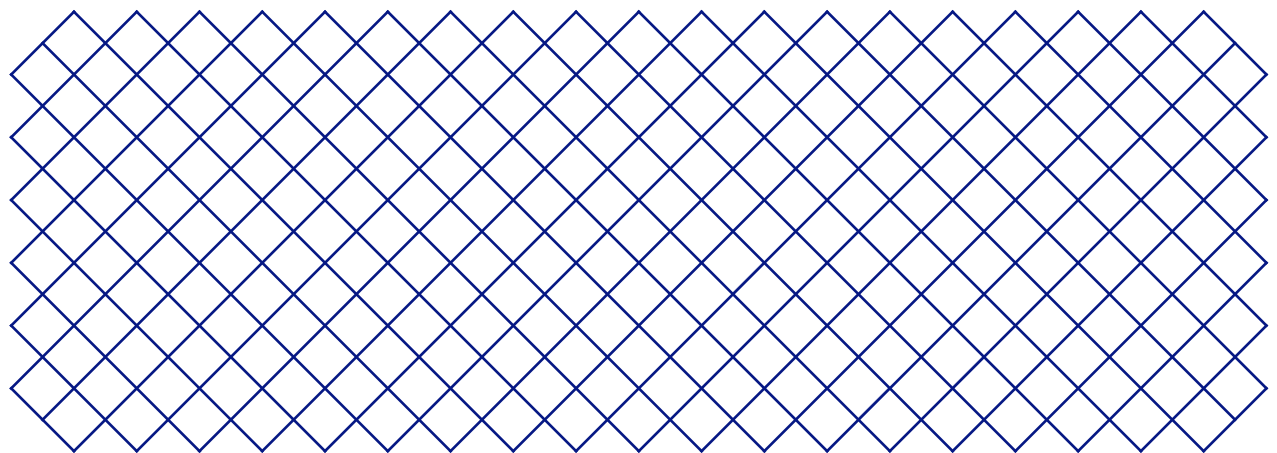
1. Spegnerla Ultimaker S5
2. Assicurarsi che un'estremità del cavo di Air Manager sia correttamente inserita nell'alloggiamento del filtro
3. Assicurarsi che l'altra estremità sia correttamente inserita nella porta **UMB OUT** sul retro della Ultimaker S5, o, se è prevista anche una Material Station, nella porta **UMB OUT** sul retro della Material Station

⚠ Il cavo di Air Manager non deve essere collegato alla porta NFC.

Riaccendere la Ultimaker S5. Se Air Manager non è ancora riconosciuto, contattare il fornitore di servizi locale per ricevere assistenza.



7. Garanzia



7.1 Generale

Ultimaker concede una garanzia standard sul prodotto Ultimaker S5 Pro Bundle ("Prodotto") nel paese in cui il prodotto è stato acquistato.

Dalla data di vendita e recapito del prodotto a un utente finale per la prima volta, come risulta dalla fattura di acquisto del cliente originale, Ultimaker garantisce che il prodotto è esente da difetti di materiale, progettazione e lavorazione per un periodo di dodici (12) mesi. Solo l'acquirente originale ha diritto a richiedere un intervento in garanzia e il periodo di garanzia è limitato alla sua durata di vita.

Affinché una richiesta di intervento in garanzia sia valida (i) la notifica deve essere fatta prima della fine del periodo di garanzia, (ii) deve essere conforme a eventuali clausole aggiuntive della garanzia, come definito di seguito, (iii) deve essere corroborata dalla fattura di acquisto del cliente originale, (iv) l'etichetta del numero di serie deve ancora essere presente sul prodotto o i prodotti e (v) il prodotto deve essere restituito nella confezione originale. Poiché i clienti hanno diritto a richiedere un intervento in garanzia solo su presentazione della fattura e della confezione originale, si consiglia di conservarle entrambe in un luogo sicuro. Se la confezione originale non è più disponibile, il cliente può acquistare una confezione sostitutiva da un rivenditore Ultimaker riconosciuto.

Il cliente, a condizione che sia una persona fisica che non opera nell'ambito della sua attività professionale o aziendale, può rivendicare i diritti concessi dalla garanzia fatti salvi i suoi diritti o richieste a norma di legge.

7.2 Condizioni

La garanzia Ultimaker viene concessa a condizione che:

- Il prodotto sia stato venduto, recapitato e assemblato da un rivenditore Ultimaker riconosciuto (vedere ultimaker.com per gli indirizzi dei rivenditori Ultimaker riconosciuti)
- Il prodotto era nuovo di fabbrica alla data di acquisto e non venduto come usato, ricondizionato o altro
- Il software Ultimaker più recente è stato installato e utilizzato all'interno e con il prodotto
- Sono state osservate le istruzioni di installazione e manutenzione di Ultimaker come descritto nel manuale del prodotto. A meno che il manuale non contenga istruzioni di installazione 'fai da te' per il prodotto o parte di esso e queste siano state seguite scrupolosamente, la garanzia decade se il prodotto è stato in qualsiasi momento disassemblato o riassembleato da una persona diversa da un rivenditore Ultimaker riconosciuto

I clienti sono benvenuti e incoraggiati a usare materiali di terze parti, accessori e così via che di per sé non annullano la garanzia. Se, tuttavia, l'uso di elementi di terze parti causa danni al prodotto, la parte o le parti interessate da questo danno sono escluse dalla garanzia.

Se una parte del prodotto viene riparata o sostituita durante il periodo di garanzia, il periodo di garanzia rimanente per l'intero prodotto si applica a questa parte. Tuttavia, la riparazione e/o sostituzione non estende il periodo di garanzia.

7.3 Notifica

I rivenditori Ultimaker si occupano di questa garanzia per conto di Ultimaker. Pertanto, le eventuali notifiche in base a questa garanzia devono essere fatte al rivenditore Ultimaker da cui il prodotto è stato originariamente acquistato, anche se questo non si trova nell'attuale paese di residenza del cliente.

L'eventuale richiesta di intervento in garanzia deve prima essere riconosciuta come giustificata dal rivenditore Ultimaker o da Ultimaker. In tal caso, il rivenditore è obbligato a correggere i difetti gratuitamente secondo questa garanzia. Se il difetto non può essere riparato, il rivenditore, entro il periodo di garanzia, sostituirà il prodotto gratuitamente con un prodotto identico o, se il prodotto è fuori produzione, con un sostitutivo analogo dello stesso valore o offrirà un rimborso appropriato.

A seconda del paese, la garanzia potrebbe non includere automaticamente i costi sostenuti per la spedizione di prodotti difettosi per il controllo e/o la riparazione, né i costi di spedizione del prodotto sostitutivo o riparato al ricorrente.

7.4 Esclusioni

Questa garanzia non si applica e pertanto non comprende:

- Eventuali difetti o danni causati da utilizzo inappropriato, non corretto o improprio, installazione, manutenzione, funzionamento e pulizia o normale usura. Per l'utilizzo corretto, si rimanda al manuale del prodotto
- Eventuali altri eventi, atti, inadempienze o omissioni che non rientrano nel controllo di Ultimaker
- Guasto del prodotto causato da un incidente

In ogni caso, Ultimaker non è responsabile per danni indiretti o consequenziali, compresi senza limitazioni la perdita di utilizzo, la perdita di profitti o utili. Inoltre, la responsabilità di Ultimaker è limitata al valore di acquisto del prodotto.

7.5 Legge applicabile e foro competente

Questa garanzia è disciplinata esclusivamente dal diritto olandese. Qualsiasi disputa derivante da o in connessione a questa garanzia verrà sottoposta esclusivamente alla giurisdizione della corte (Rechtbank) di Midden-Nederland, località Utrecht.