

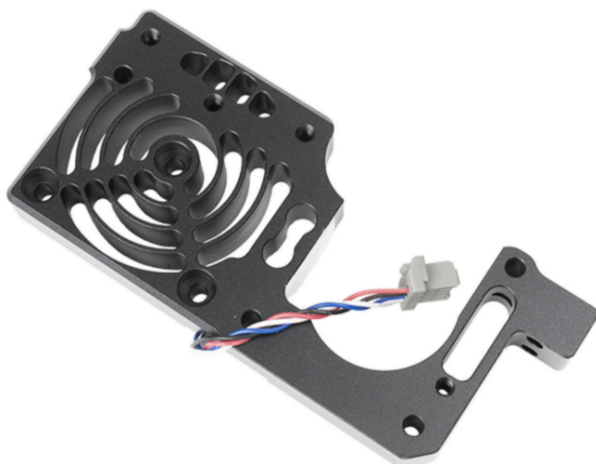
Indice

Come sostituire il dissipatore Nextruder (XL

Multi-tool	3
Passo 1 - Introduzione	4
Passo 2 - Attrezzi necessari per questa guida	5
Passo 3 - Parti aggiuntive	6
Passo 4 - Scaricare il filamento	7
Passo 5 - Preparare la stampante	8
Passo 6 - Proteggere il piano riscaldato	9
Passo 7 - Scollegare il fascio di cavi del nextruder	10
Passo 8 - Sganciare il Nextruder	11
Passo 9 - Rimuovere la scheda ToolChanger	12
Passo 10 - Accesso alla scheda Dwarf	12
Passo 11 - Rimuovere la ventola del dissipatore	13
Passo 12 - Aprire l'idler estrusore	13
Passo 13 - Rimozione del gruppo riduttore e motore	14
Passo 14 - Rimuovere l'hotend	15
Passo 15 - Rimozione del gruppo dissipatore	16
Passo 16 - Rimuovere la ventola di stampa	16
Passo 17 - Rimuovere il gruppo girevole (idler- swivel).	17
Passo 18 - Rimozione del termistore NTC e del sensore Hall	18
Passo 19 - Rimuovere il sensore di filamento	19
Passo 20 - Nuovo dissipatore: preparazione componenti	20
Passo 21 - Installazione del sensore Hall	20
Passo 22 - Installazione del sensore di filamento	21
Passo 23 - Montare il gruppo Idler-swivel	22
Passo 24 - Inserire il termistore NTC	23

Passo 25 - Montaggio del riduttore: preparazione dei componenti	24
Passo 26 - Preparare i componenti del riduttore	25
Passo 27 - Assemblaggio del riduttore	26
Passo 28 - Assemblare l'anello PG-ring	27
Passo 29 - Montare il riduttore	28
Passo 30 - Controllo del gruppo PG-assembly	29
Passo 31 - Lubrificazione degli ingranaggi	30
Passo 32 - Coprire il riduttore	31
Passo 33 - Connettere i cavi del Nextruder	31
Passo 34 - Montaggio della scheda Tool Changer e del gruppo ventola di stampa	32
Passo 35 - Montare la ventola dell'hotend	33
Passo 36 - Ricollegare la scheda del tool-changer e l'hotend	34
Passo 37 - Coprire la scheda Dwarf	34
Passo 38 - Fissare il tool-changer e l'hotend	35
Passo 39 - Montare il raccordo festo	35
Passo 40 - Connettere il Nextruder	36
Passo 41 - Aggancio dello strumento sul Dock	37
Passo 42 - Configurazione guidata	38
Passo 43 - Calibrazione degli ingranaggi di Nextruder	39
Passo 44 - Ben fatto!	40

Come sostituire il dissipatore Nextruder (XL Multi-tool)

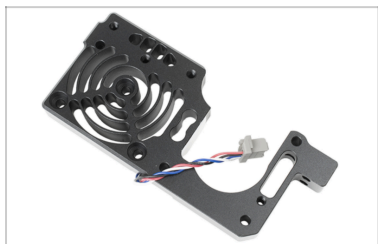


help.prusa3d.com/g559638

Scansionare il
codice QR per
visualizzare la
versione più recente
di questo capitolo.

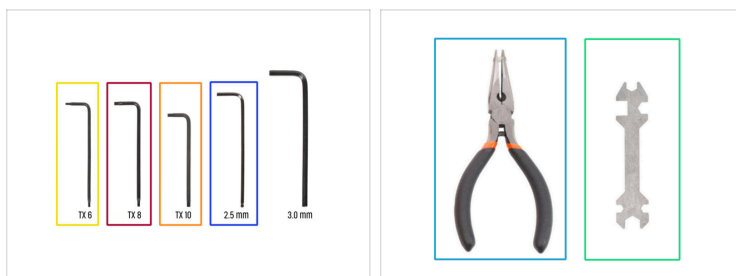


PASSO 1 Introduzione



- Questa guida descrive la sostituzione del **dissipatore** su **Original Prusa XL multi-tool**.
- 📌 **Le seguenti istruzioni sono destinate solo a XL multi-tool**, anche se la maggior parte dei passaggi sono comuni. Una versione per un solo utensile verrà offerta in un secondo momento.
- ⓘ Alcune parti potrebbero essere leggermente diverse. Tuttavia, ciò non influisce sulla procedura.
- ⚠ **Le seguenti istruzioni richiedono la massima attenzione.** La procedura prevede un intervento diretto sull'ingranaggio planetario.

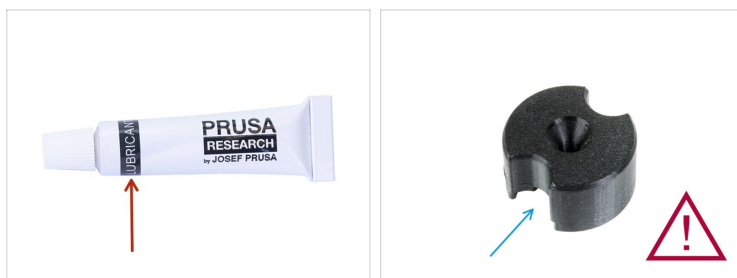
PASSO 2 Attrezzi necessari per questa guida



● Per questa guida prepara:

- Chiave Torx TX10
- Chiave Torx TX6
- Chiave Torx TX8
- Chiave a brugola da 2.5mm
- Chiave universale
- Pinza a becchi lunghi
- Tronchesine *consigliate per tagliare le fascette*

PASSO 3 Parti aggiuntive



● Per questa guida prepara:

● Lubrificante Prusa (1x) *fornito con la stampante*

● PG-assembly-adaptor (1x)

⚠ **L'adattatore PG-assembly-adaptor non è incluso nella confezione e deve essere stampato. Puoi scaricare il file STL da [printables.com](https://www.printables.com).**

ⓘ Il file STL si trova nella sezione **Parts for maintenance** (Parti per la manutenzione). Prima di procedere, **verifica le impostazioni di stampa consigliate** nella didascalia.

⚠ **NON CONTINUARE senza l'adattatore PG-assembly-adaptor. È necessario per il montaggio!**

PASSO 4 Scaricare il filamento



- i** Il passo seguente è necessario solo se hai un filamento caricato nella testina corrente.
- Scarica il filamento dall'hotend. Nella schermata, vai su *Filamento* -> *Scarica filamento* e seleziona lo strumento su cui vuoi lavorare.
 - Rimuovi il filamento dall'hotend. Non è necessario rimuoverlo completamente dalla stampante. È sufficiente che si trovi a pochi centimetri dall'estrusore.
 - Raffredda la stampante a temperatura ambiente. Sullo schermo, vai su *Preriscalda* -> *Raffredda*.
- !** **ATTENZIONE: Attendi che la stampante si raffreddi completamente a temperatura ambiente prima di procedere.**

PASSO 5 Preparare la stampante



- Sullo schermo della stampante, vai su *Controllo* -> *Scegli/Parcheggia strumento* -> *Parcheggia strumento attuale*.
- Spegni l'interruttore di alimentazione (simbolo "O").
- Dal lato posteriore della stampante, scollega il cavo dell'alimentatore.

PASSO 6 Proteggere il piano riscaldato



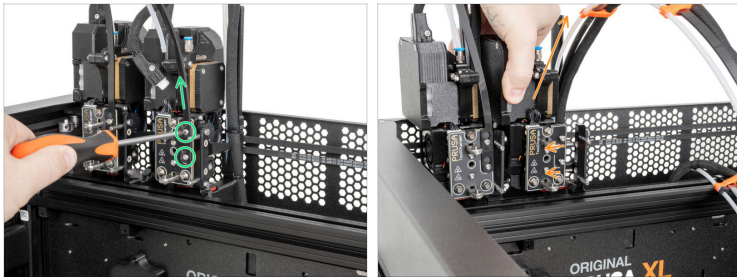
- **Prima di procedere, si raccomanda di proteggere il piano riscaldato.**
- Assicurati che il piano riscaldato sia raffreddato a temperatura ambiente. Posiziona la scatola di cartone vuota verso la parte anteriore centrale del piano riscaldato.

PASSO 7 Scollegare il fascio di cavi del nextruder



- Sulla testina selezionata su cui vuoi lavorare:
 - Individua il raccordo FESTO (QSM-M5), premi il colletto blu e scollega il tubo di PTFE dal secondo Nextruder. Lascia il PTFE appeso liberamente.
 - Individua il cavo Nextruder, premi il perno di sicurezza e scollega il cavo dal secondo Nextruder. Lascia il cavo appeso.

PASSO 8 Sganciare il Nextruder



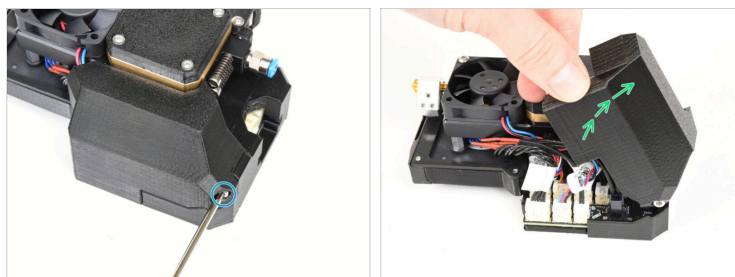
- Sulla testina selezionata su cui vuoi lavorare:
 - Dal lato anteriore del Nextruder, utilizzando un cacciavite T10, allenta (bastano pochi giri) due viti M3x8r e toglì il supporto del cavo.
 - Sgancia delicatamente il Nextruder e mettilo da parte.

PASSO 9 Rimuovere la scheda ToolChanger



- Utilizzando un cacciavite T10, rimuovi la vite M3x30 che tiene lo schermo della ventola.
- Gira il Nextruder con la ventola di stampa rivolta verso l'alto.
- Rimuovi le viti M3x8rt dal tool-changer utilizzando un cacciavite T10.
- Stacca il cavo del tool-changer. Premi il fermo di sicurezza mentre scolleghi il connettore.
- Rimuovi il toolchanger dal Nextruder.

PASSO 10 Accesso alla scheda Dwarf



- Allenta la vite M3x16, bastano pochi giri per sbloccare lo sportello dwarf-cover-door. **Non è necessario rimuovere completamente la vite.**
- Apri lo sportello dwarf-cover-door completamente.

PASSO 11 Rimuovere la ventola del dissipatore

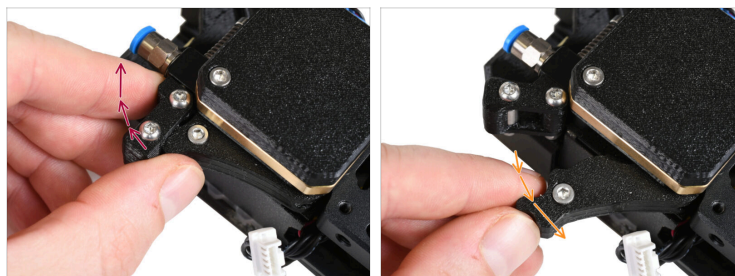


- Rimuovi le due viti M3x20rT dalla ventola del dissipatore utilizzando un cacciavite T10.

⚠ Ogni connettore è dotato di un fermo di sicurezza. **È necessario premere il fermo prima di scollegarlo.** In caso contrario, il connettore potrebbe danneggiarsi.

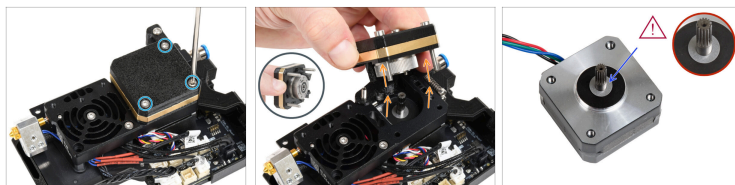
- Scollega il cavo della ventola del dissipatore dalla scheda Dwarf.
- Rimuovi la ventola del dissipatore e mettila da parte.

PASSO 12 Aprire l'idler estrusore



- Spingi il gruppo girevole verso l'alto.
- Tira giù la leva dell'idler per rilasciare la tensione sul riduttore.

PASSO 13 Rimozione del gruppo riduttore e motore



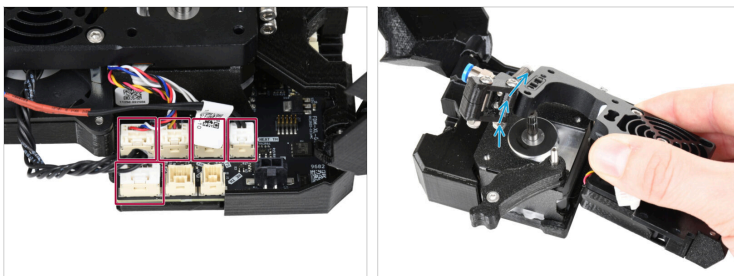
- ◆ Allenta completamente le tre viti M3x25 dal coperchio del riduttore stampato. **Tieni le viti nel gruppo, non rimuoverle completamente.**
- ◆ Fai scorrere con attenzione il gruppo del riduttore. **È necessario rimuovere l'intero gruppo in un unico pezzo.** Questo significa PG-cover (copertura superiore in plastica), PG-ring (anello in ottone), PG-assembly (ingranaggi in metallo) e main-plate (piastra inferiore in plastica), tutti uniti da viti M3x25.
- ◆ Metti da parte il riduttore e il motore dell'estrusore.
 - ⚠ **Fai attenzione a non perdere il distanziatore dall'albero del motore.**

PASSO 14 Rimuovere l'hotend



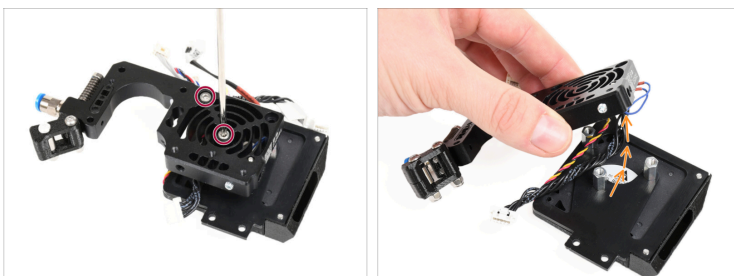
- ◆ Stacca il cavo del termistore dell'hotend dalla scheda Dwarf. **Premi il fermo di sicurezza mentre scolleghi il connettore.**
- ◆ Stacca il cavo del termistore dell'hotend dalla scheda Dwarf. **Premi il fermo di sicurezza mentre scolleghi il connettore.**
- ◆ Con una chiave Torx TX 8, allenta la vite di fissaggio nell'estrusore. **Non rimuovere completamente la vite.** Pochi giri sono sufficienti per liberare il gruppo hotend nel dissipatore.
- ◆ Estrai con cautela il gruppo hotend dal dissipatore.
- ◆ Allo stesso tempo, estrai da sotto il dissipatore i cavi dell'hotend scollegati.

PASSO 15 Rimozione del gruppo dissipatore



- ◆ Stacca tutti i cavi rimanenti dalla scheda Dwarf. Premi il fermo di sicurezza mentre scolleghi ogni connettore.
- ◆ Rimuovi il gruppo del dissipatore e mettilo da parte.

PASSO 16 Rimuovere la ventola di stampa



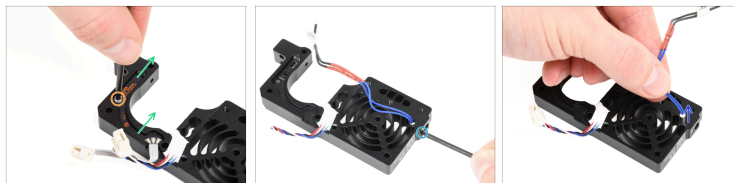
- ◆ Rimuovi le due viti M3x10 dal dissipatore con una chiave a brugola da 2,5 mm.
- ◆ Separa il dissipatore e la ventola di stampa.
- ◆ Metti da parte la ventola di stampa. Ci servirà di nuovo in seguito.

PASSO 17 Rimuovere il gruppo girevole (idler-swivel).



- Rimuovi le due viti M3x30 per staccare il gruppo girevole (idler-swivel) dal dissipatore.
 - Rimuovi il gruppo girevole dal dissipatore.
 - Rimuovi il raccordo festo con una chiave universale.
- ⚠ **Fai attenzione a non perdere le molle.**







PASSO 18 Rimozione del termistore NTC e del sensore Hall



- Svita la vite M2.5x6rT per rimuovere il sensore Hall del filamento.
- Rimuovi con attenzione il sensore Hall del filamento.
- Rilascia la vite di fissaggio dal fondo del dissipatore per rimuovere il termistore NTC.
- Estrai il termistore NTC dal dissipatore.

PASSO 19 Rimuovere il sensore di filamento



-  **FAI MOLTA ATTENZIONE** quando rimuovi il **sensore del filamento**. Il sensore di filamento contiene piccole parti (molla, magnete, sfera d'acciaio) che tendono a cadere quando il sensore viene rimosso.
-  Estrai con molta attenzione il sensore del filamento dal dissipatore utilizzando le pinze a becchi lunghi.
-  **ATTENZIONE: evita di afferrare con forza il componente per non causare danni irreparabili.**
-  **Non perdere le piccole parti!** Ti serviranno di nuovo in seguito. **Tienile da parte in un posto sicuro.**
-  Rimuovi la vite di fissaggio dal dissipatore.
-  **Suggerimento:** conserva le parti piccole in una scatola o in una ciotola.

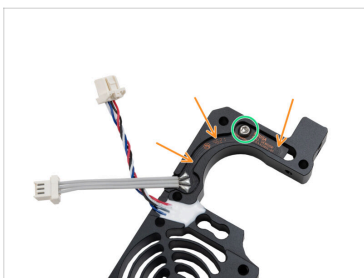
PASSO 20 Nuovo dissipatore: preparazione componenti



● Per i seguenti passi prepara:

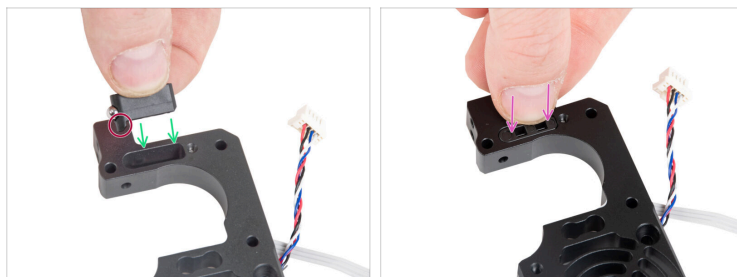
● Nuovo dissipatore (1x)

PASSO 21 Installazione del sensore Hall



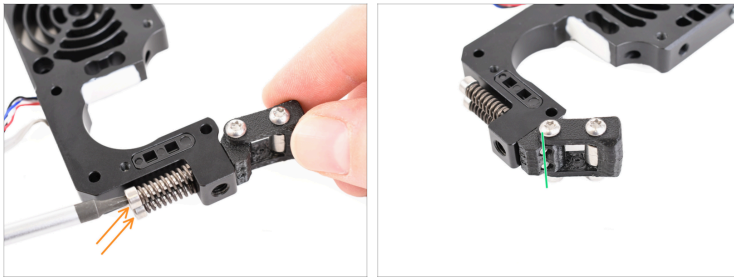
- Posiziona il sensore Hall del filamento nella cavità di forma simile nel dissipatore di calore.
- Fissalo con una vite M2.5x6rT. Stringila con molta cautela, potresti incrinare la scheda elettronica.
- Inserisci la vite di fissaggio nella fessura più vicina alla parte inferiore del dissipatore. Vedi l'immagine.

PASSO 22 Installazione del sensore di filamento



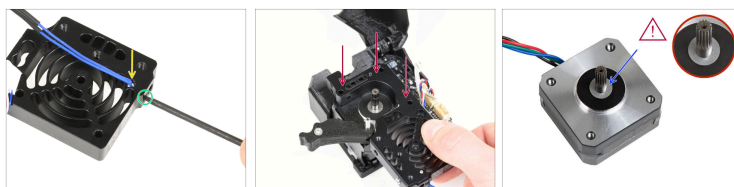
- ◆ Inserisci il supporto della sfera Prusa nel dissipatore. Assicurati che la parte della sfera in acciaio sia più vicina al lato del dissipatore.
- ⚠ **Nota il corretto orientamento del gruppo del supporto della sfera Prusa. C'è una sporgenza sul pezzo. La sporgenza deve essere rivolta verso il basso.**
- ◆ Spingi il gruppo nel dissipatore.

PASSO 23 Montare il gruppo Idler-swivel



- Stringi il gruppo girevole (idler-swivel) con due viti M3x30.
- ⓘ Nota il corretto orientamento del componente. Le teste delle viti del tenditore devono essere rivolte verso l'alto (come nell'immagine).
- La punta di ogni vite deve essere a filo con la parte in plastica sul lato opposto.

PASSO 24 Inserire il termistore NTC



- ✦ Sul lato del motore dell'estrusore, inserisci il termistore NTC nel foro presente sul dissipatore.
- ✦ Fissalo con la vite M3x4T. Avvitata fino in fondo. Stringi delicatamente, ma con decisione, usando due dita e il lato corto della chiave Torx T6. L'applicazione di una forza maggiore potrebbe causare danni permanenti alla filettatura.
- ✦ Allinea il dissipatore al gruppo motore.
- ⚠ **Controlla che il distanziatore sia ancora al suo posto sull'albero motore!**

PASSO 25 Montaggio del riduttore: preparazione dei componenti



● **Per i seguenti passi prepara:**

- Gruppo riduttore (1x) *preso dal Nextruder*
- PG-assembly-adapter (1x)

PASSO 26 Preparare i componenti del riduttore



◆ Smonta il riduttore nei suoi componenti:

◆ PG-ring (1x)

◆ Gruppo PG-assembly (1x)

◆ PG-front-case (1x)

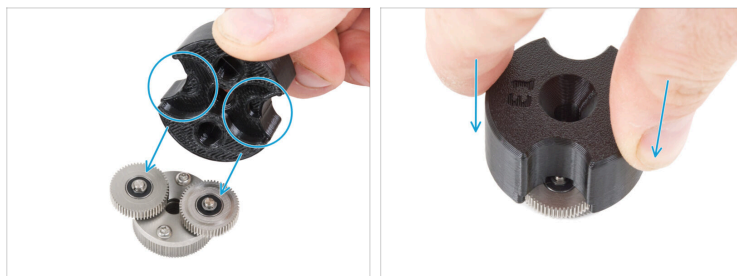
⚠ Assicurati che ci sia un distanziatore di plastica all'interno della custodia. Può essere nero o bianco. **Non rimuovere il distanziatore di plastica dalla custodia.**

◆ Piastra principale (1x)

◆ Vite M3x25 (3x)

◆ Con un panno di carta pulisci tutte le parti dal grasso.

PASSO 27 Assemblaggio del riduttore

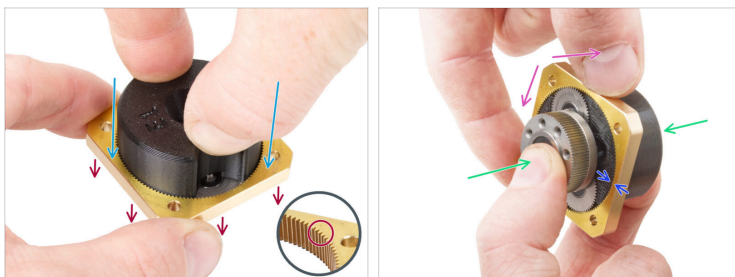


- Nei passi successivi, ri assembleremo l'intero gruppo del riduttore per garantire una corretta installazione.

⚠ Le seguenti istruzioni devono essere eseguite correttamente e con attenzione. Per capire meglio e assemblare correttamente il tutto, guarda il video allegato alla guida: prusa.io/PG-assembly

- ① Il video si riferisce a MK4, ma la procedura è identica.
- Dopo aver visto il video, segui i passi di questa guida.
- Monta l'adattatore PG-assembly-adapter sul gruppo PG. Nota le tasche per gli ingranaggi nell'adattatore.

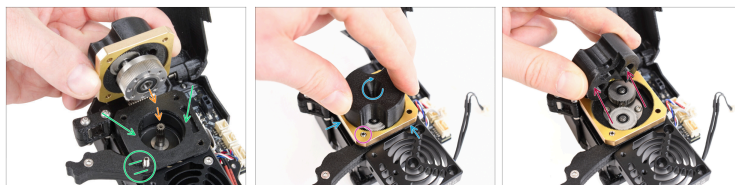
PASSO 28 Assemblare l'anello PG-ring








⚠ Non assemblare il riduttore senza l'adattatore PG-assembly-adapter. Questo strumento serve a garantire che gli ingranaggi vengano montati correttamente.

- Fai scorrere l'anello PG-ring sull'adattatore.
 - Nota che c'è uno smusso su un lato dei denti dell'anello PG-ring. Questo lato deve essere rivolto verso il basso (verso il gruppo PG).
- Afferra l'intero gruppo con una mano in modo da poterlo ruotare con l'anello PG-ring.
- Con l'altra mano, fai scorrere l'anello PG-ring sul gruppo PG con un movimento oscillante (muovi l'anello PG a destra e a sinistra ripetutamente) - un quarto di giro è sufficiente.
- Fermati quando le superfici degli ingranaggi sono approssimativamente a filo con la superficie dell'anello PG.

PASSO 29 Montare il riduttore



 **Procedi con molta attenzione in questa fase.**

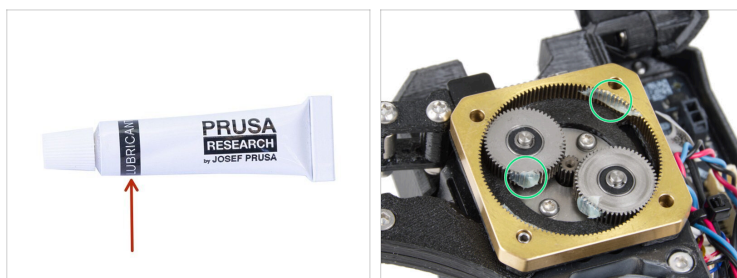
-  Monta la piastra principale sul dissipatore. Osserva l'orientamento del pezzo. Usa il ritaglio per la vite di fissaggio come guida (angolo in basso a sinistra).
-  Mantieni la posizione del gruppo PG-assembly e fissalo all'albero del motore dell'estrusore.
-  Assicurati che l'anello PG-ring si inserisca perfettamente nella vite di fissaggio dell'attacco.
-  Ruota molto delicatamente e liberamente l'intero gruppo PG (PG-assembly-adapter, PG-assembly e PG-ring) fino a farlo abbassare in modo che ci sia uno spazio minimo tra il gruppo e la piastra principale. Non spingere il gruppo.
-  Rimuovi l'adattatore PG-assembly-adapter.

PASSO 30 Controllo del gruppo PG-assembly



- ◆ Ricollega nuovamente l'adattatore PG-assembly-adapter sul gruppo PG-assembly per verificare che tutte le parti siano posizionate correttamente.
- ◆ Ruota l'adattatore PG-assembly-adapter. L'adattatore PG assembly deve essere facile da ruotare senza dover esercitare molta forza.
- ◆ Rimuovi l'adattatore PG. Non ti servirà più durante l'assemblaggio. Ti consigliamo di conservarlo per la manutenzione.
- ◆ Assicurati che il gruppo PG-assembly non sporga al di sopra dell'anello PG-ring. Deve essere posizionato più in basso o allo stesso livello della superficie dell'anello PG-ring.
- ◆ Non ci deve essere spazio tra l'anello PG-ring e la piastra principale. Se si nota uno spazio, rimuovi il gruppo ingranaggi planetari e riposizionalo.

PASSO 31 Lubrificazione degli ingranaggi



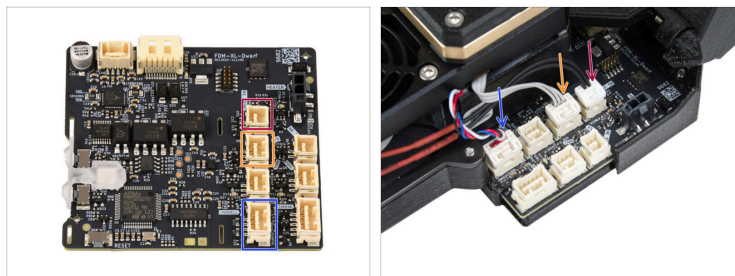
- Apri il Lubrificante Prusa. Utilizzando il lato opposto del tappo, perfora in corrispondenza dell'apertura del tubetto.
- Applica una piccola quantità di lubrificante Prusa intorno all'anello PG-ring e ai denti del gruppo PG-assembly.
- ⓘ Suggerimento: applica una piccola quantità di lubrificante sulla punta della fascetta e poi distribuisci il lubrificante sugli ingranaggi.
- Con un tovagliolo di carta, elimina il lubrificante in eccesso sulle superfici anteriori.

PASSO 32 Coprire il riduttore



- ◆ Posiziona il PG-case sull'ingranaggio.
- ◆ Inserisci tre viti M3x25 nel PG-case, ma non stringerle completamente. Verranno serrate in seguito.
- ◆ Chiudi la leva idler-lever e bloccala in posizione con il gruppo girevole idler-swivel.

PASSO 33 Connettere i cavi del Nextruder



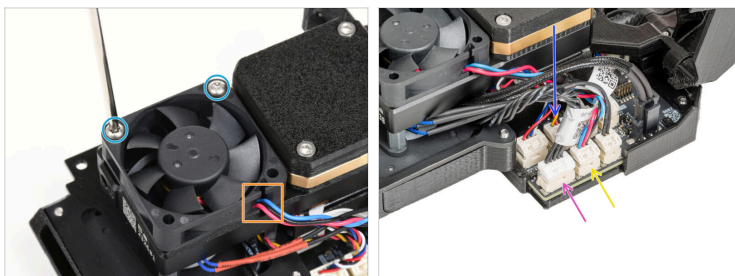
- ◆ Collega il cavo del sensore a cella di carico alla scheda Dwarf.
- ◆ Collega il cavo del sensore di filamento alla scheda Dwarf.
- ◆ Collega il cavo del termistore del dissipatore alla scheda Dwarf.

PASSO 34 Montaggio della scheda Tool Changer e del gruppo ventola di stampa



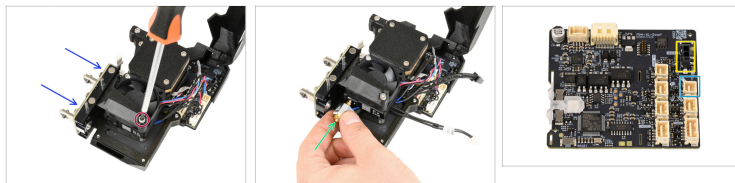
- Prepara la scheda del tool-changer & il gruppo della ventola di stampa.
- Allinea i tre distanziatori metallici con i fori del dissipatore, prima di fissare il dissipatore assicurati che i cavi della scheda e della ventola passino sotto il distanziatore superiore, in modo che non vengano schiacciati.
- Usa le viti M3x10 per fissare il gruppo dissipatore & riduttore ai distanziatori sul coperchio della ventola di stampa. Inizia con la vite centrale, fai attenzione a non schiacciare nessun cavo.

PASSO 35 Montare la ventola dell'hotend



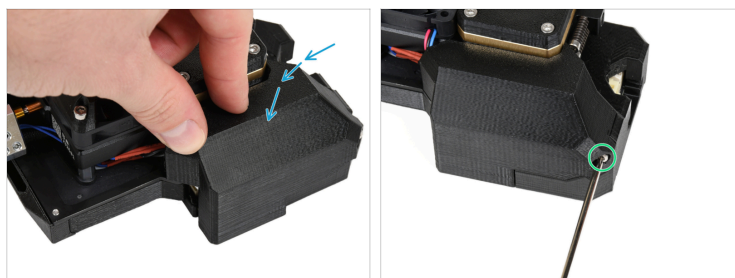
- Collega la ventola dell'hotend al dissipatore con il cavo posizionato come si vede nell'immagine.
- ⚠ **Fai attenzione all'orientamento della ventola.**
- Fissa la ventola del dissipatore con due viti M3x18rT.
- Collega il cavo della ventola di stampa alla scheda Dwarf.
- Collega il cavo del tool-changer alla scheda Dwarf.
- Collega il cavo della ventola dell'hotend alla scheda Dwarf.

PASSO 36 Ricollegare la scheda del tool-changer e l'hotend



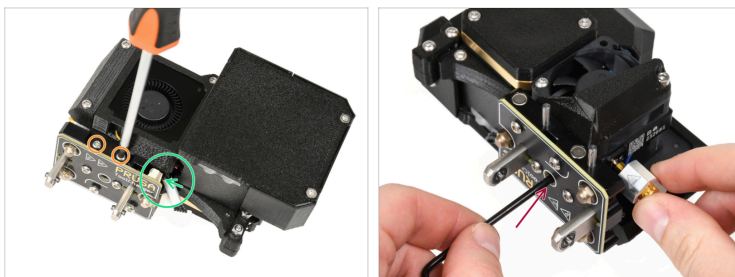
- Fissa la scheda del tool-changer con lo scudo termico al Nextruder.
- Fissa la copertura della ventola con una vite M3x30.
- Inserisci l'hotend nel dissipatore.
- ⚠ Fai passare i cavi dell'hotend tra i distanziatori del dissipatore come mostrato nell'immagine e assicurati che non siano schiacciati.
- Inserisci il cavo del termistore dell'hotend.
- Collega il cavo del riscaldatore dell'hotend.

PASSO 37 Coprire la scheda Dwarf



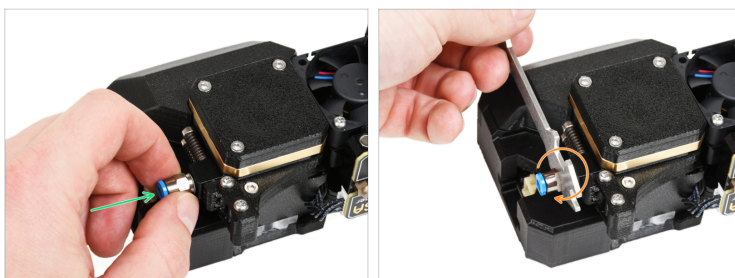
- Chiudi il coperchio stampato della scheda Dwarf sul Nextruder.
- Stringi la vite M3x12.

PASSO 38 Fissare il tool-changer e l'hotend



- Fissa il tool-changer con due viti M3x8rt.
- Connetti il cavo del toolchanger.
- Mentre spingi l'hotend nel dissipatore, stringi il grano con una chiave Torx TX 8.

PASSO 39 Montare il raccordo festo



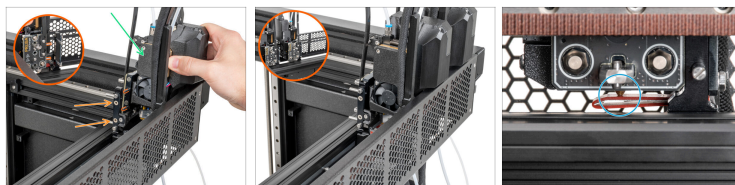
- ⓘ A partire da settembre 2024, potrai ricevere un nuovo raccordo M5-4 nero. L'assemblaggio e la funzionalità rimangono identici a quello blu.
- Monta il raccordo festo sulla parte superiore del dissipatore.
- Stringi delicatamente il raccordo festo con la chiave universale.

PASSO 40 Connettere il Nextruder



- ◆ Inserisci il tubo in PTFE nel raccordo Festo quanto più possibile. Tira leggermente il tubo in PTFE per assicurarti che sia ben fissato.
 - ◆ Collega il cavo Dwarf dell'estrusore alla scheda Dwarf.
 - ◆ Fai scorrere la piastra di nylon nera sulle viti della scheda Cheese e stringile con una chiave Torx T10.
- ⚠ **Assicurarsi che la piastra di nylon non sia attorcigliata.**

PASSO 41 Aggancio dello strumento sul Dock



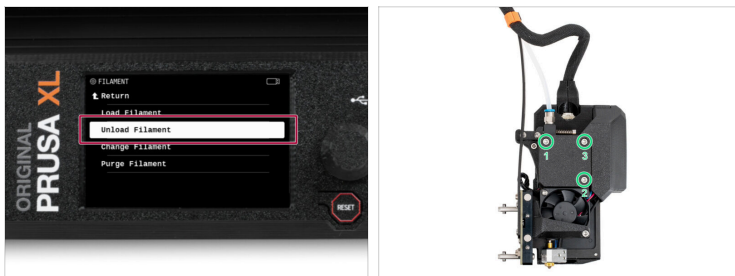
- Ruota con attenzione la stampante in modo che il lato anteriore sia rivolto verso di te.
- Prendi il Nextruder e posizionalo con attenzione accanto al dock.
- Inserisci i due inserti metallici nei fori bianchi del dock. I magneti ti aiuteranno ad agganciare il Nextruder.
- Controlla che la guarnizione dell'ugello tocchi leggermente l'ugello.

PASSO 42 Configurazione guidata



- ✿ Inserisci il cavo di alimentazione nella parte posteriore della stampante.
- ✿ Accendi l'interruttore di alimentazione (simbolo "I").
- ✿ Esegui i test dal menu *Controllo - Calibrazione e test*.
- ⓘ La Configurazione guidata (o Wizard) verifica tutti i componenti importanti della stampante. L'intero processo richiede qualche minuto. Alcune parti del wizard richiedono l'interazione diretta dell'utente. Segui le istruzioni che appaiono sullo schermo.
- ⚠ **NOTA: Durante il test degli assi, accertarsi che nella stampante non vi sia nulla che ostacoli il loro movimento.**
- ⚠ **ATTENZIONE: Non toccare la stampante durante il wizard, a meno che non venga richiesto! Alcune parti della stampante potrebbero essere calde e spostarsi ad alta velocità.**

PASSO 43 Calibrazione degli ingranaggi di Nextruder



- Collega la stampante e accendila.
- Ora dobbiamo simulare il movimento del riduttore. Sullo schermo LCD, vai su *Filamento - Scarica filamento*.
- Non appena il movimento dell'estrusore termina, stringi le tre viti M3x25 sul PG-case nell'ordine corretto (come mostrato nell'immagine).
- Quindi allenta leggermente le viti e ripeti il processo, stringendo le viti nell'ordine corretto. In questo modo si assicura che il riduttore sia posizionato correttamente.

Come sostituire il dissipatore Nextruder (XL Multi-tool)

PASSO 44 Ben fatto!



🟢 **Congratulazioni,**
hai appena
sostituito
correttamente il
dissipatore della tua
Original Prusa XL!
