Table des matières

1. Introduction 7
- Étape 1 - Comment naviguer dans le manuel 8
- Étape 2 - Voir les images en haute résolution 8
- Étape 3 - Tous les outils nécessaires sont inclus. 9
- Étape 4 - Utilitaires supplémentaires pour ce guide 9
- Étape 5 - Guide des étiquettes 10
- Étape 6 - Sachet de pièces de rechange 10
- Étape 7 - Voir les images en haute résolution 11
- Étape 8 - Pièces imprimées - versionnage 11
- Étape 9 - Nous sommes là pour vous ! 12
- Étape 10 - Astuce de pro : insertion des écrous 13
- Étape 11 - Important : Protection des composants électroniques 14
- Étape 12 - Récompensez-vous 15
- Étape 13 - Comment réussir l'assemblage 16
- Étape 14 - Informations complémentaires 17
- Étape 15 - Préparez votre bureau 17

2. Assemblage du cadre 18
- Étape 1 - Outils nécessaires pour ce chapitre 19
- Étape 2 - Cadre YZ : préparation des pièces 19
- Étape 3 - Cadre YZ : montage des profilés les plus longs 20
- Étape 4 - Cadre YZ : montage des profilés les plus courts 21
- Étape 5 - Cadre YZ : vérification finale 21
- Étape 6 - Axe Y : préparation des plaques avant et arrière 22
- Étape 7 - Axe Y : assemblage de la plaque avant 22
- Étape 8 - Axe Y : assemblage de la plaque arrière 23
- Étape 9 - Axe Y : préparation du boîtier de la xBuddy 23
- Étape 10 - Axe Y : préparation pour le bloc d'alimentation 24
- Étape 11 - Axe Y : vérification de la géométrie 24
- Étape 12 - Montage des pieds anti-vibrations et des clips de câble : préparation des pièces 25
- Étape 13 - Montage des pieds anti-vibrations 25
- Étape 14 - Installation du clip de câble 26
- Étape 15 - Installation des clips de câble 26
- Étape 16 - Bloc d'alimentation : préparation des pièces 27
- Étape 17 - Fixation du bloc d'alimentation 27
- Étape 18 - Fixation du bloc d'alimentation 28
- Étape 19 - Boîtier de la xBuddy : préparation des pièces 29
- Étape 20 - Montage du boîtier de la xBuddy : préparation des pièces 29
- Étape 21 - Montage de la box xBuddy : mise en place des vis 30
- Étape 22 - Fixation du boîtier de la xBuddy 30
- Étape 23 - Fixation de la xBuddy-box 31
- Étape 24 - Application des pads thermiques 31
- Étape 25 - Montage de la carte xBuddy 32
- Étape 26 - Fixation des colliers de serrage 33
- Étape 27 - Y-belt-idler : préparation des pièces 33
- Étape 28 - Assemblage du Y-belt-idler 34
- Étape 29 - Montage du Y-belt-idler 34
- Étape 30 - Assemblage du moteur Y : préparation des pièces 35
- Étape 31 - Assemblage du moteur Y 35
- Étape 32 - Assemblage du Y-motor-holder 36

Étape 33 - Réglage de la poulie du moteur Y 36
Étape 34 - Fixation du Y-motor-holder 37
Étape 35 - Haribo 38
Étape 36 - C'est fini ! 38
3. Assemblage de l'axe X & du X-carriage 39
Étape 1 - Outils nécessaires pour ce chapitre 40
Étape 2 - Assemblage de l'axe X : préparation des pièces 40
Étape 3 - Assemblage du X-end-motor (partie 1) 41
Étape 4 - Assemblage du X-end-motor (partie 2) 41
Étape 5 - Assemblage du X-end-idler (partie 1) 42
Étape 6 - Assemblage du X-end-idler (partie 2) 42
Étape 7 - Assemblage du X-end-idler (partie 3) 43
Étape 8 - Montage des roulements : préparation des pièces 43
Étape 9 - Insertion des roulements : patins de roulement 44
Étape 10 - Insertion des roulements : clips de roulement 44
Étape 11 - Recouvrement des roulements : X-end-motor 45
Étape 12 - Insertion des roulements : X-end-idler 45
Étape 13 - Assemblage de l'axe X : préparation des pièces 46
Étape 14 - Assemblage de l'axe X : Marquage des roulements 47
Étape 15 - Assemblage de l'axe X : Insertion de tiges lisses 47
Étape 16 - Assemblage de l'axe X : montage du X-end-motor 48
Étape 17 - Assemblage du X-carriage : préparation des pièces 48
Étape 18 - Assemblage du X-carriage 49
Étape 19 - Fixation des entretoises 49
Étape 20 - Fixation des entretoises 50
Étape 21 - Assemblage du X-carriage-clip : préparation des pièces 50
Étape 22 - Assemblage du X-carriage-clip 51
Étape 23 - Fixation du X-carriage-clip 51
Étape 24 - Fixation du moteur X : préparation des pièces 52
Étape 25 - Fixation du moteur X 52
Étape 26 - Fixation du moteur X : montage de la poulie 53
Étape 27 - Guidage de la courroie X : préparation des pièces 53
Étape 28 - Guidage de la courroie X : X-end-idler 54
Étape 29 - Guidage de la courroie X : X-end-motor 54
Étape 30 - Guidage de la courroie X : X-carriage 55
Étape 31 - Assemblage du X-carriage : contrôle final 55
Étape 32 - Haribo 56
Étape 33 - C'est fini ! 56
4. Assemblage de l'axe Z 57
Étape 1 - Outils nécessaires pour ce chapitre 58
Étape 2 - Assemblage des Z-bottoms : préparation des pièces 58
Étape 3 - Insertion des tiges 59
Étape 4 - Assemblage des Z-bottoms 59
Étape 5 - Assemblage du moteur Z : préparation des pièces 60
Étape 6 - Fixation des patins en caoutchouc 60
Étape 7 - Installation des moteurs Z 61
Étape 8 - Connexion des moteurs Z 61
Étape 9 - Montage de l'assemblage de l'axe X : préparation des pièces 62
Étape 10 - Assemblage de l'axe X et des tiges lisses 62
Étape 11 - Installation de l'assemblage de l'axe X 63
Étape 12 - Assemblage des écrous trapézoïdaux 63
Étape 13 - Installation des pièces Z-top : préparation des pièces 64
Étape 14 - Mise en place des pièces Z-top 64
Étape 15 - LoveBoard : préparation des pièces 65

Étape 16 - Assemblage de la LoveBoard 65
Étape 17 - Connexion du câble principal de l'extrudeur 66
Étape 18 - Montage du câble principal de l'extrudeur 66
Étape 19 - Branchement du câble principal de l'extrudeur : préparation des pièces 67
Étape 20 - Connexion du câble principal de l'extrudeur 67
Étape 21 - Recouvrement du X-carriage : préparation des pièces 68
Étape 22 - Recouvrement du X-carriage : insertion du filament nylon 68
Étape 23 - Fixation du X-cover-back 69
Étape 24 - Guidage du câble principal : préparation des pièces 70
Étape 25 - Gainage du câble principal de l'extrudeur 71
Étape 26 - Gainage de la gaine textile 72
Étape 27 - Fixation de l'Ext-cable-holder : préparation des pièces 72
Étape 28 - Gainage du câble du moteur X 73
Étape 29 - Fixation du Ext-cable-holder 73
Étape 30 - Assemblage du Ext-cable-holder 74
Étape 31 - Recouvrement de l'Ext-cable-holder 74
Étape 32 - Montage du Ext-cable-holder 75
Étape 33 - Récompensez vous ! 75
Étape 34 - Voilà ! 76
5. Assemblage du Nextruder 77
Étape 1 - Outils nécessaires pour ce chapitre 78
Étape 2 - Assemblage de l'idler du Nextruder : préparation des pièces 78
Étape 3 - Assemblage de l'idler de l'extrudeur 79
Étape 4 - Assemblage de l'extrudeur : préparation des pièces I. 80
Étape 5 - Assemblage de l'extrudeur : préparation des pièces II. 80
Étape 6 - Assemblage de l'extrudeur 81
Étape 7 - Assemblage du réducteur 81
Étape 8 - Assemblage de PG-ring 82
Étape 9 - Assemblage du PG-assembly 82
Étape 10 - Vérification du PG-assembly 83
Étape 11 - Assemblage de l'ilder du Nextruder 83
Étape 12 - Lubrification des engrenages : préparation des pièces 84
Étape 13 - Lubrification de l'engrenage 84
Étape 14 - Recouvrement de l'engrenage planétaire 85
Étape 15 - Assemblage de l'idler-swivel : préparation des pièces 86
Étape 16 - Assemblage de l'idler-swivel 86
Étape 17 - Assemblage de l'Idler-nut 86
Étape 18 - Montage de l'assemblage de l'idler-swivel 87
Étape 19 - Support de la thermistance NTC & du ventilateur : préparation des pièces 87
Étape 20 - Assemblage de la thermistance NTC 88
Étape 21 - Assemblage du Nextruder 88
Étape 22 - Fixation du Nextruder 89
Étape 23 - Connexion de la thermistance NTC 89
Étape 24 - Assemblage du ventilateur de la hotend : préparation des pièces 90
Étape 25 - Assemblage du ventilateur de la hotend 90
Étape 26 - Ventilateur d'impression : préparation des pièces 91
Étape 27 - Assemblage du boîtier du ventilateur d'impression 91
Étape 28 - Assemblage du ventilateur d'impression 92
Étape 29 - Assemblage du fan-shroud 92
Étape 30 - Montage de l'assemblage du ventilateur d'impression 93
Étape 31 - Connexion du ventilateur d'impression 93
Étape 32 - Insertion de l'assemblage de la hotend : préparation des pièces

..... 94
Étape 33 - Insertion de l'assemblage de la hotend 94
Étape 34 - Vérification de l'insertion de la buse 95
Étape 35 - Connexion des câbles de la hotend 95
Étape 36 - Fan-door-cover : préparation des pièces 96
Étape 37 - Fixation du Fan-door-cover 96
Étape 38 - Connexion des câbles de l'extrudeur 97
Étape 39 - LoveBoard : vérification du câblage 97
Étape 40 - Recouvrement de la LoveBoard : préparation des pièces 98
Étape 41 - Recouvrement de la LoveBoard : capot latéral 98
Étape 42 - Recouvrement de la LoveBoard : capot supérieur 99
Étape 43 - Tension de la courroie de l'axe X 99
Étape 44 - Contrôle de la tension de la courroie 100
Étape 45 - Test de la courroie de l'axe X 101
Étape 46 - C'est l'heure des Haribo ! 101
Étape 47 - L'extrudeur est assemblé 102
6. Assemblage du xLCD 103
Étape 1 - Outils nécessaires pour ce chapitre 104
Étape 2 - Assemblage du xLCD : préparation des pièces (partie 1) 104
Étape 3 - Assemblage du xLCD : préparation des pièces (partie 2) 105
Étape 4 - Installation de l'autocollant xReflector 105
Étape 5 - Mise sous capot du xLCD 106
Étape 6 - Installation du PE Faston 106
Étape 7 - Câbles du xLCD : préparation des pièces 107
Étape 8 - Connexion du câble du xLCD & du câble FE 107
Étape 9 - Fixation du bouton 108
Étape 10 - Fixation de l'assemblage du xLCD 108
Étape 11 - Connexion du bloc d'alimentation : préparation des pièces 109
Étape 12 - Connexion du bloc d'alimentation : câble PE 109
Étape 13 - Informations sur les câbles d'alimentation 110
Étape 14 - Connexion du bloc d'alimentation (partie 1) 111
Étape 15 - Connexion du bloc d'alimentation (partie 2) 111
Étape 16 - Connexion du power panic 112
Étape 17 - Guidage du câble droit du moteur Z 112
Étape 18 - Guidage du faisceau des câbles de l'alimentation 113
Étape 19 - Guidage des câbles d'alimentation 113
Étape 20 - Connexion des câbles des moteurs X et Y 114
Étape 21 - Connexion du câble du bloc d'alimentation : préparation des pièces 114
Étape 22 - Connexion des câbles du bloc d'alimentation : câble PE 115
Étape 23 - Connexion des câbles d'alimentation : 115
Étape 24 - Sécurisation des câbles du bloc d'alimentation 116
Étape 25 - Guidage du câble gauche du moteur Z 116
Étape 26 - Connexion des câbles du xLCD 117
Étape 27 - Connexion du câble principal de l'extrudeur 117
Étape 28 - L'heure de la livraison d'énergie est arrivée ! 118
Étape 29 - Vous y êtes presque ! 118
7. Assemblage du Y-carriage & du Plateau chauffant 119
Étape 1 - Outils nécessaires pour ce chapitre 120
Étape 2 - Assemblage des câbles du plateau chauffant : préparation des pièces 121
Étape 3 - Assemblage du câble du plateau chauffant (partie 1) 121
Étape 4 - Assemblage du câble du plateau chauffant (partie 2) 122
Étape 5 - Assemblage du câble du plateau chauffant (partie 3) 123
Étape 6 - Recouvrement des câbles du plateau chauffant : préparation des

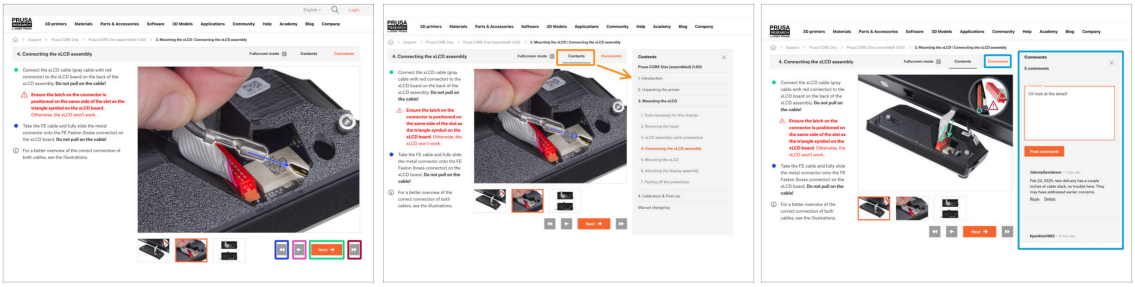
pièces 124
Étape 7 - Assemblage du heatbed-cable-cover-bottom 124
Étape 8 - Assemblage du heatbed-cable-cover : filament de nylon 125
Étape 9 - Assemblage du heatbed-cable-cover-bottom 125
Étape 10 - Assemblage du heatbed-cable-cover-top 126
Étape 11 - Enroulez la gaine textile 126
Étape 12 - Y-carriage : préparation des pièces 127
Étape 13 - Assemblage des clips de roulement 127
Étape 14 - Installation du roulement sur le Y-carriage 128
Étape 15 - Alignement du roulement 128
Étape 16 - Installation des roulements sur le Y-carriage 129
Étape 17 - Positionnement des roulements 130
Étape 18 - Axe Y : supports de tiges lisses 130
Étape 19 - Insertion des tiges lisses dans le Y-carriage 131
Étape 20 - Préparation des Y-rod-holders 132
Étape 21 - Montage des pièces Y-rod-holder 132
Étape 22 - Installation du Y-carriage 133
Étape 23 - Alignement des tiges lisses 133
Étape 24 - Assemblage de la courroie Y : préparation des pièces 134
Étape 25 - Assemblage du Y-belt-holder 134
Étape 26 - Assemblage de la courroie Y 135
Étape 27 - Fixation du Y-belt-holder 135
Étape 28 - Assemblage du Y-belt-tensioner 136
Étape 29 - Fixation du Y-belt-tensioner 136
Étape 30 - Tension de la courroie Y 137
Étape 31 - Contrôle de la tension de la courroie 138
Étape 32 - Alignement de la courroie Y 138
Étape 33 - Installation des joints de dilatation : préparation des pièces 139
Étape 34 - Préparation des joints de dilatation 139
Étape 35 - Installation des joints de dilatation 140
Étape 36 - Fixation du plateau chauffant : préparation des pièces 140
Étape 37 - Fixation du plateau chauffant 141
Étape 38 - Serrage du plateau chauffant 141
Étape 39 - Guidage des câbles du plateau chauffant : préparation des pièces 142
Étape 40 - Assemblage du Wi-Fi 142
Étape 41 - Guidage des câbles du plateau chauffant 143
Étape 42 - Installation de l'assemblage de capot du WiFi 143
Étape 43 - Antenne NFC : préparation des pièces I. 144
Étape 44 - Antenne NFC : préparation des pièces II. 145
Étape 45 - Installation de l'antenne NFC (pré-assemblée) 146
Étape 46 - Connexion de l'antenne NFC 147
Étape 47 - Préparation de l'antenne NFC 148
Étape 48 - Assemblage de l'antenne NFC 149
Étape 49 - Vérifiez toutes les connexions une fois de plus ! 149
Étape 50 - Recouvrement du boîtier de la xBuddy : capot inférieur 150
Étape 51 - Recouvrement du boîtier de la xBuddy 150
Étape 52 - Assemblage du support de bobine double (partie 1) 151
Étape 53 - Assemblage du support de bobine double (partie 2) 151
Étape 54 - Assemblage du guide-filament : préparation des pièces 152
Étape 55 - Assemblage du guide-filament (partie 1) 152
Étape 56 - Assemblage du guide-filament (partie 2) 153
Étape 57 - C'est l'heure des Haribo ! 153
Étape 58 - C'est tout 154
8. Contrôle avant lancement 155

Étape 1 - Fixation de la plaque d'impression 156
Étape 2 - Mise à jour du firmware 157
Étape 3 - Première mise en route 157
Étape 4 - Configuration de l'imprimante 158
Étape 5 - Configuration du réseau : connexion Wi-Fi (optionnel) 159
Étape 6 - Configuration du réseau : Prusa Connect (optionnel) 160
Étape 7 - Assistant - Démarrage du selftest 161
Étape 8 - Assistant - Test du capteur de force 161
Étape 9 - Assistant - Alignement du réducteur 162
Étape 10 - Assistant - Calibration du capteur de filament 162
Étape 11 - Assistant terminé 163
Étape 12 - Récompensez vous ! 163
Étape 13 - Chargement d'un filament 164
Étape 14 - Modèles 3D imprimables 164
Étape 15 - PrusaSlicer pour la MK4S 165
Étape 16 - PrusaLink & Prusa Connect 165
Étape 17 - Guide rapide pour vos premières impressions 166
Étape 18 - Base de connaissances Prusa 166
Étape 19 - Rejoignez Printables ! 167
Journal des modifications 168
Étape 1 - Historique des versions 169
Étape 2 - Modifications du manuel (1) 169

1. Introduction

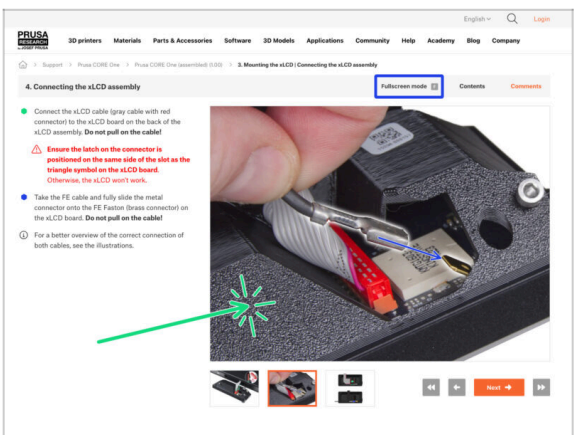


ÉTAPE 1 Comment naviguer dans le manuel



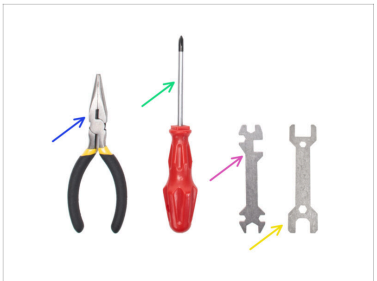
- Utilisez les boutons de navigation graphique dans le coin inférieur droit ou les touches fléchées de votre clavier :
  - **Bouton Suivant / Touche flèche droite** - Passe à l'image suivante, ou à l'étape suivante s'il s'agit de la dernière image de l'étape.
  - **Bouton flèche gauche / Touche flèche gauche** - Passe à l'image précédente, ou à l'étape précédente s'il s'agit de la première image de l'étape.
  - **Bouton de lecture arrière / Touche fléchée vers le haut** - Passe à l'étape précédente.
  - **Bouton Lecture avant (Suivant) / Touch flèche vers le bas** - Passe à l'étape suivante.
- Cliquez sur **Contenu** pour développer la liste complète des étapes de ce guide. Cela vous permet de passer à n'importe quelle étape, quelle que soit la séquence.
- Cliquez sur **Commentaires** pour ouvrir la discussion sur une étape spécifique et laisser votre avis.

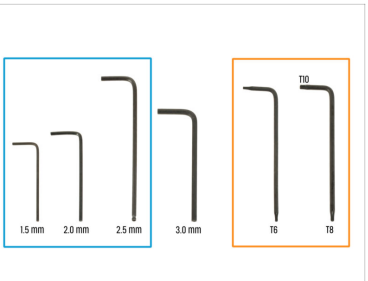
ÉTAPE 2 Voir les images en haute résolution



- Lorsque vous parcourez le guide sur help.prusa3d.com, vous pouvez voir les images originales en haute résolution pour plus de clarté.
- Cliquez simplement sur l'image pour l'ouvrir en haute résolution pour une vue détaillée.
- Cliquez sur **Mode plein écran** ou appuyez sur la touche F pour maximiser l'espace de votre écran et vous concentrer entièrement sur les instructions.

ÉTAPE 3 Tous les outils nécessaires sont inclus.







- **L'ensemble d'outils se trouve dans la boîte Fasteners & ELE. L'ensemble d'outils comprend :**
- Pince à bec fin (1x)
- Tournevis Philips (PH2) (1x)
- Clé universelle (1x)
- Taille de clé 13 mm (1x)
- Jeu de clés Allen
- Jeu de clés Torx
- Lubrifiant *(inclus dans la boîte Fasteners & ELE)*

ÉTAPE 4 Utilitaires supplémentaires pour ce guide







- **Certaines étapes du manuel nécessiteront des éléments couramment disponibles pour vous aider à l'assemblage (non inclus dans le kit) :**
- Ciseaux - *Pour découper un sachet avec les roulements*
- Marqueur permanent - choisissez le noir ou une autre couleur foncée. *Le marqueur vous sera utile quelques chapitres plus loin, pour marquer les roulements et les aimants.*
- Essuie-tout ou morceau de tissu - *Pour essuyer la graisse résiduelle des roulements et des tiges lisses et comme support souple pour préparer l'assemblage du Y-carriage.*

ⓘ Aucune soudure ou sertissage de fil n'est requis.

ÉTAPE 5 Guide des étiquettes

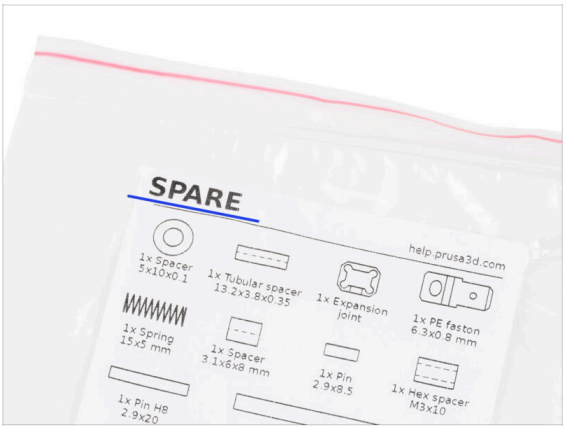




- Toutes les boîtes et sachets contenant les pièces pour la construction sont étiquetés.
- Les étiquettes incluent la liste du contenu et le nombre de pièces.
- Vous pouvez télécharger un **Aide-mémoire** avec des dessins de la visserie à l'échelle 1:1 sur notre site prusa.io/cheatsheet-mk4s. Imprimez-le à 100 %, ne le redimensionnez pas, sinon cela ne fonctionnera pas.

ⓘ Pour les vétérans de PRUSA : la visserie est divisée en sachets individuels selon son type. Pas dans des emballages pour chaque chapitre, comme c'était le cas avec les imprimantes précédentes.

ÉTAPE 6 Sachet de pièces de rechange





- Il y a un sachet avec des pièces de rechange comme des pads thermiques, des ressorts, etc.
- De la visserie de rechange est incluse dans chaque sachet de visserie. La quantité de rechange est toujours incluse dans le nombre total indiqué sur le sachet.

ÉTAPE 7 Voir les images en haute résolution



- Lorsque vous parcourez le guide sur help.prusa3d.com, vous pouvez voir les images originales en haute résolution pour plus de clarté.
- Passez simplement votre curseur au-dessus de l'image et cliquez sur le bouton Loupe ("Voir l'originale") dans le coin supérieur gauche.

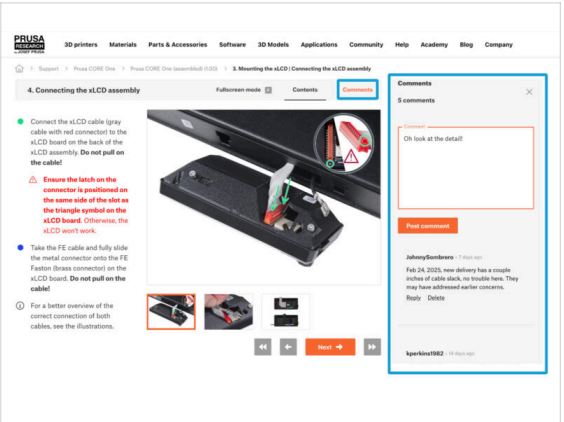
ÉTAPE 8 Pièces imprimées - versionnage

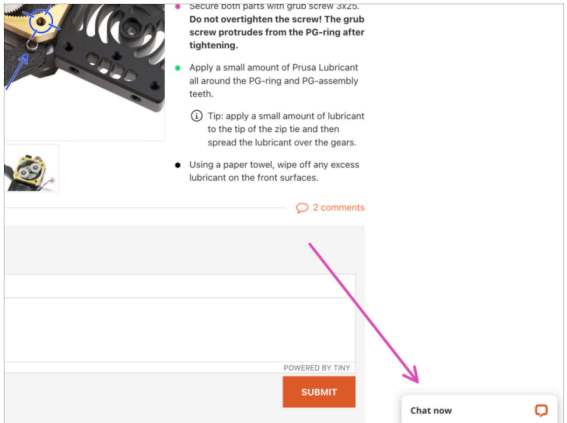


- La plupart des pièces imprimées en 3D de l'Original Prusa MK4S sont marquées avec leur version.
  - **Séries E, F et Gx** (par exemple E1) - ces pièces sont imprimées dans la ferme de Prusa Research et sont distribuées avec le kit.
  - **Séries R, S et Tx** (par exemple R1) - ces pièces sont disponibles en téléchargement sur prusa.io/printable-parts-mk4s. Elles sont identiques à celle de l'usine.

ⓘ Dans le cas où vous auriez des problèmes lors de l'assemblage de certaines pièces imprimées, essayez de trouver ce label et indiquez-le à notre équipe de support.

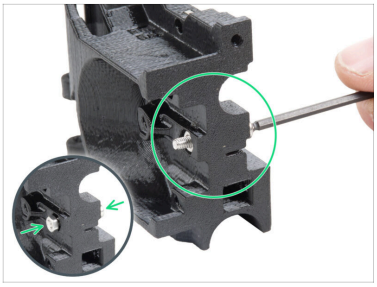
ÉTAPE 9 Nous sommes là pour vous !





- Perdus dans les instructions, une vis manquante ou une pièce imprimée abîmée ? **Dites-le nous !**
- Vous pouvez nous contacter en utilisant les moyens suivants :
  - En utilisant les commentaires sous chaque étape.
  - En utilisant notre chat en direct 24/7 sur help.prusa3d.com
  - En écrivant un e-mail à info@prusa3d.com

ÉTAPE 10 Astuce de pro : insertion des écrous

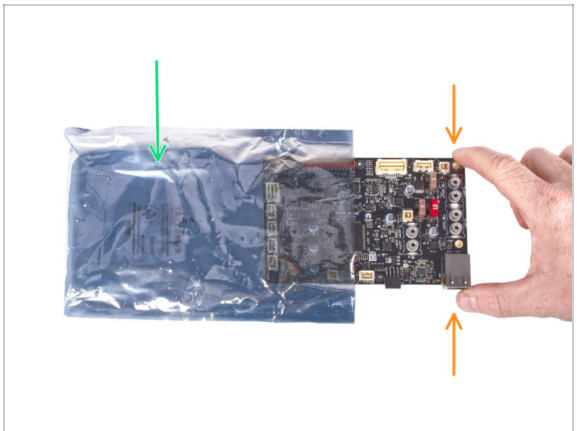




- Les pièces imprimées en 3D sont très précises, cependant, il peut toujours y avoir une tolérance dans la pièce imprimée et il en va de même pour la taille de l'écrou.
- Par conséquent, il peut arriver que l'écrou ne rentre pas facilement ou tombe. Voyons comment résoudre ce problème :
  - **L'écrou ne rentre pas** : utilisez une vis avec un filetage sur toute sa longueur (typiquement : M3x10, M3x18) et vissez-la du côté opposé de l'ouverture. En serrant la vis, l'écrou sera tiré dans son emplacement. Retirez ensuite la vis.
  - **Option alternative :** vous pouvez utiliser l'outil X-holder inclus dans l'emballage. Insérez n'importe quelle vis (généralement : M3x10 ou M3x18) et vissez l'écrou à fond sur la pointe du filetage. Poussez l'écrou dans la pièce imprimée et retirez la vis avec le X-holder.
  - **L'écrou tombe** : Utilisez un morceau de ruban adhésif pour maintenir temporairement l'écrou en place, dès que vous insérez la vis, vous pouvez retirer le ruban adhésif. *L'utilisation de colle n'est pas recommandée car elle peut partiellement pénétrer dans le filetage et vous ne pourrez pas serrer la vis correctement.*
- Chaque fois que nous recommandons d'utiliser la "technique de tirage avec vis", l'avatar de Joe vous le rappellera ;)

ⓘ Les pièces des images sont utilisées à titre d'exemple.

ÉTAPE 11 Important : Protection des composants électroniques



⚠ **ATTENTION** : Assurez-vous de **protéger les composants électroniques contre les décharges électrostatiques (ESD)**. Déballez toujours les composants électroniques juste avant d'en avoir besoin !

- Voici quelques **conseils pour éviter d'endommager les composants électroniques :**
  - **Conservez les composants électroniques à l'intérieur de leur sac antistatique** jusqu'à ce que vous soyez invité à les installer.
  - **Touchez toujours uniquement les côtés de la carte** lorsque vous la manipulez. Évitez de toucher les composants en surface.
  - **Avant de toucher l'électronique** utilisez n'importe quelle structure conductrice (métallique) à proximité pour neutraliser l'éventuelle charge statique de vos mains.
  - Soyez très prudent **dans les pièces avec des tapis**, qui sont souvent une source d'énergie électrostatique.
  - Les vêtements en laine ou certains tissus synthétiques peuvent également facilement accumuler de l'électricité statique. Il est plus sûr de porter des vêtements en coton pour l'assemblage.

ÉTAPE 12 Récompensez-vous



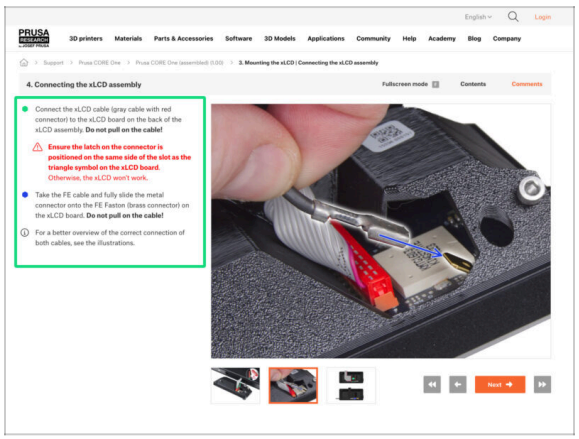
- D'après les retours, la construction de l'imprimante MK4 est encore plus agréable que la MK4. Cependant, vous devriez toujours vous faire plaisir pour chaque chapitre terminé. Regardez dans la boîte et trouvez un sachet d'ours Haribo.

⚠ **Le plus gros problème d'après notre expérience** (MK4, MK3S+, MK3S, MK3, MK2S, ...) est une consommation d'ours insuffisante. Beaucoup d'entre vous n'avaient pas assez de bonbons pour tous les chapitres, certains les ont même tous mangés avant de commencer !

- Après des années de recherches scientifiques approfondies, nous sommes parvenus à une solution => À la fin de chaque chapitre, il vous sera indiqué une quantité précise d'oursons à consommer.
- Manger une quantité incorrecte par rapport à celle prescrite dans le manuel peut entraîner une augmentation soudaine de l'énergie. Veuillez consulter un professionnel dans le magasin de bonbons le plus proche.

⚠ **Cachez les Haribo pour l'instant !** D'après notre expérience, un sachet de bonbons sans surveillance disparaîtra soudainement. Confirmé par de multiples cas partout dans le monde.

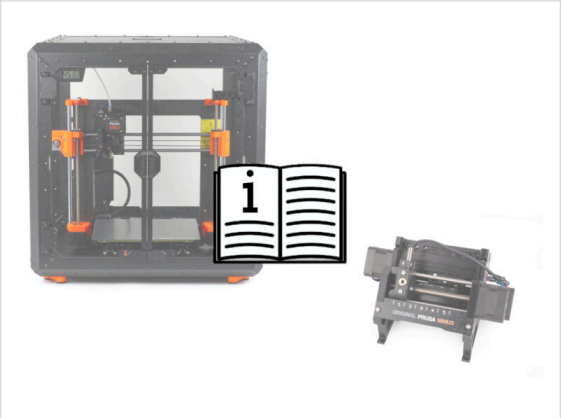
ÉTAPE 13 Comment réussir l'assemblage



⚠ Pour terminer avec succès le kit MK4S, veuillez suivre ces étapes :

- **Lisez toujours toutes les instructions de l'étape en cours en premier**, cela vous aidera à comprendre ce que vous devez faire. Ne coupez pas ou ne raccourcissez pas sauf si on vous le demande !!!
- **Ne suivez pas que les images !** Ce n'est pas suffisant, les instructions écrites sont aussi brèves que possible. **Lisez-les !**
- Lisez les commentaires des autres utilisateurs, ils sont une excellente source d'idées. Nous les lisons aussi et, sur la base de vos commentaires, améliorons le manuel et l'ensemble de l'assemblage.
- **Utilisez une force raisonnable**, les pièces imprimées sont robustes, mais pas incassables. Si un pièce ne semble pas adaptée, vérifiez votre approche une seconde fois.
- **Mangez les ours en gomme comme indiqué !** La désobéissance ne sera pas tolérée :D
- **Le plus important : profitez de l'assemblage et amusez-vous.** Coopérez avec vos enfants, amis ou partenaires.

ÉTAPE 14 Informations complémentaires





ⓘ Ces informations s'appliquent aux utilisateurs prévoyant d'installer des accessoires, tels que l'Original Prusa Enclosure, ou des mises à niveau comme le MMU3.

- Avant d'installer des accessoires, il est essentiel **d'assembler et de tester votre imprimante selon les instructions**. Une fois l'imprimante entièrement fonctionnelle, suivez le manuel d'assemblage séparé du MMU3 ou de l'Enclosure pour modifier l'imprimante pour l'installation.

ÉTAPE 15 Préparez votre bureau

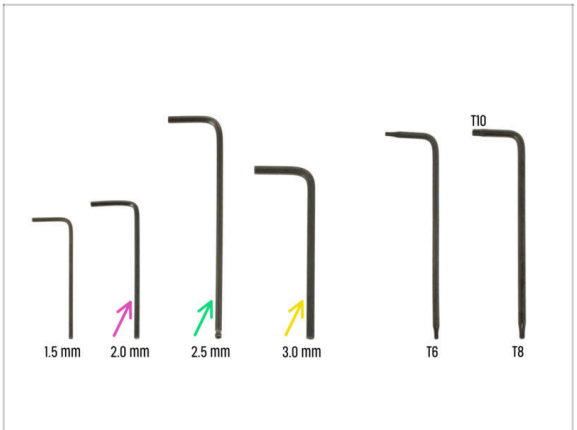


- **Rangez votre bureau !** Le rangement diminue la probabilité de perdre de petites pièces.
- **Libérez votre espace de travail.** Assurez-vous d'avoir suffisamment de place. Un bel établi plat et rangé vous permettra d'obtenir les résultats que vous visez.
- **Que la lumière soit** ! Assurez-vous que vous êtes dans un environnement bien éclairé. Une autre lampe ou même une lampe de poche supplémentaire vous sera probablement utile.
- Préparez quelque chose pour contenir les sachets en plastique et les matériaux d'emballage retirés afin de pouvoir les recycler par la suite. Assurez-vous qu'aucune pièce importante n'est jetée.
- OK, nous sommes prêts. Commençons ! Allez au chapitre **2. Assemblage du cadre**

2. Assemblage du cadre

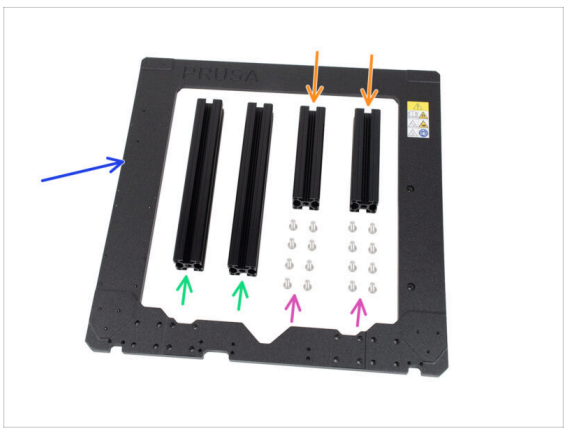


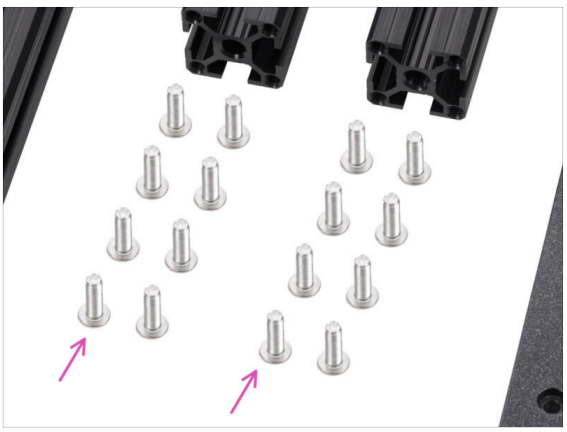
ÉTAPE 1 Outils nécessaires pour ce chapitre



- **Pour ce chapitre, veuillez préparer :**
- Clé Allen de 2,0 mm *pour serrer les vis de blocage*
- Clé Allen de 2,5 mm *pour la plupart des vis M3 de l'assemblage*
- Clé Allen de 3 mm *pour les vis M5 utilisées sur le cadre*

ÉTAPE 2 Cadre YZ : préparation des pièces



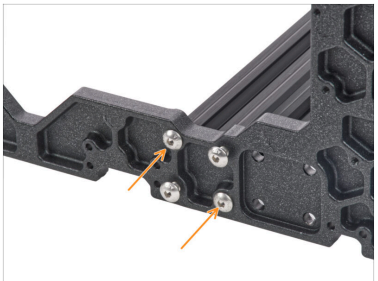


- **Préparez les pièces suivantes pour assembler le cadre YZ :**
- Extrusion 3030 120 mm (2x)
- Profilé 3030 205 mm (2x)
- Cadre de l'imprimante (1x)
- Vis M5x16r (16x)

⚠ Avant de continuer, veuillez placer le cadre sur une surface plane.

ÉTAPE 3 Cadre YZ : montage des profilés les plus longs





- Prenez les profilés les **PLUS LONGS** et placez-les à côté du cadre.

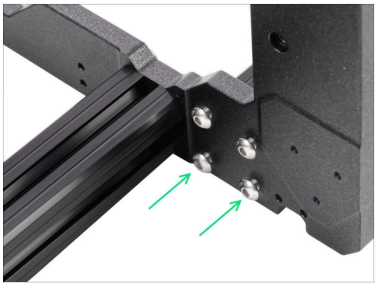
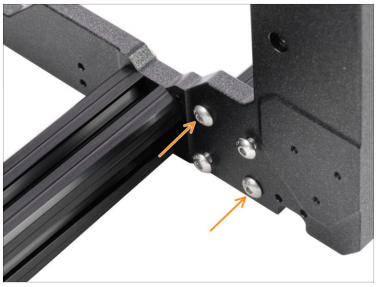
⚠ Assurez-vous que le **logo PRUSA** gravé (en haut à gauche) sur le cadre est visible. Il s'agit de la **face avant**. Les profilés les plus longs seront montés sur la **face avant**.

ⓘ Remarque : les vis sont insérées depuis le côté opposé du cadre. Si vous devez manipuler le cadre, assurez-vous à nouveau que les profilés sont du bon côté.

- Assurez-vous que vous utilisez les bons **trous les plus proches du centre** du cadre, voir la deuxième photo. Utilisez les vis M5 pour connecter les profilés au cadre. Serrez légèrement les vis avec la clé Allen de 3 mm !
- Maintenant, serrez complètement les vis, mais **EN DIAGONALE**, voir la dernière photo. Dès que vous avez fini de serrer la première paire en diagonale, serrez la deuxième paire. Passez ensuite à l'autre long profilé.

⚠ **Soyez prudent lors du serrage** de ces vis pour éviter d'endommager l'empreinte de clé Allen. **Assurez-vous que la clé Allen est complètement insérée dans la tête de vis. Serrez la vis fermement mais doucement.**

ÉTAPE 4 Cadre YZ : montage des profilés les plus courts

- Prenez les profilés les **PLUS COURTS** et placez-les à côté du cadre.

⚠ **Les profilés courts doivent être placés du côté des évidements hexagonaux.**

ⓘ Remarque : les vis sont insérées depuis le côté opposé du cadre. Si vous devez manipuler le cadre, assurez-vous que les profilés sont du bon côté.

- Assurez-vous que vous utilisez les bons trous, voir la deuxième image. Utilisez les vis M5x16r pour connecter les profilés au cadre. Serrez légèrement les vis !
- Maintenant, serrez complètement les vis, mais **EN DIAGONALE**, voir la dernière photo. Dès que vous avez terminé la première paire en diagonale, serrez les autres vis. Passez ensuite au dernier profilé court.

⚠ **Soyez prudent lors du serrage** de ces vis pour éviter d'endommager l'empreinte de clé Allen. **Assurez-vous que la clé Allen est complètement insérée dans la tête de vis. Serrez la vis fermement mais doucement.**

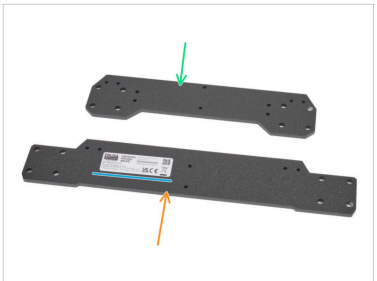
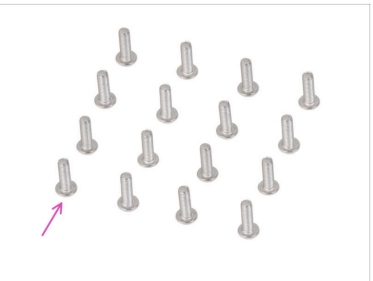
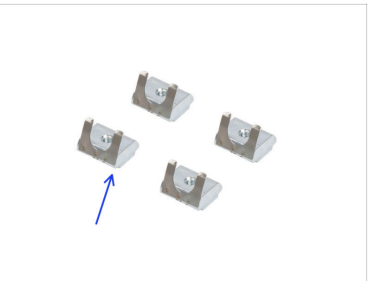
ÉTAPE 5 Cadre YZ : vérification finale



⚠ Avant d'aller plus loin, faisons une dernière vérification. **CELA EST TRÈS IMPORTANT** d'avoir les profilés du bon côté du cadre.

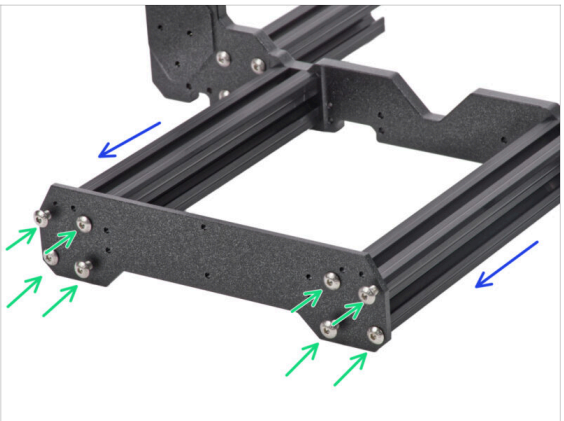
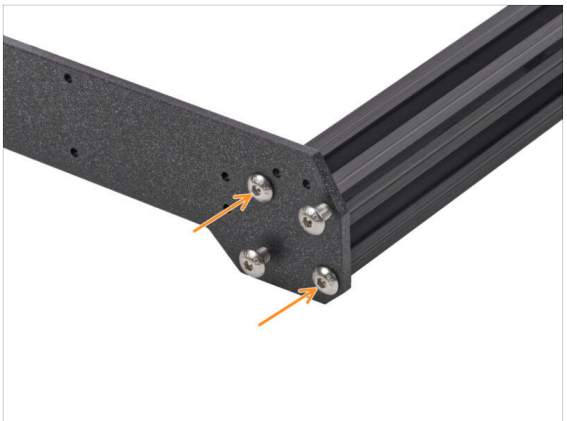
- **Profilés longs** - doivent être montés sur le côté du cadre **avec le logo Prusa**. Assurez-vous également que les profilés les plus longs sont **plus proche l'un de l'autre**.
- **Profilés courts** - doivent être de l'autre côté du cadre **sans le logo Prusa**. Assurez-vous également que les profilés les plus courts sont **plus éloignés l'un de l'autre**.

ÉTAPE 6 Axe Y : préparation des plaques avant et arrière

- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Plaque avant (1x)
- Plaque arrière (1x)
- Il y a une étiquette argentée avec le numéro de série sur la plaque arrière. Gardez-le à l'esprit, nous l'utilisons comme guide pour orienter la pièce plus tard. **Ne retirez pas l'étiquette !**
- Vis M5x16r (16x)
- Écrous M3nEs (4x)

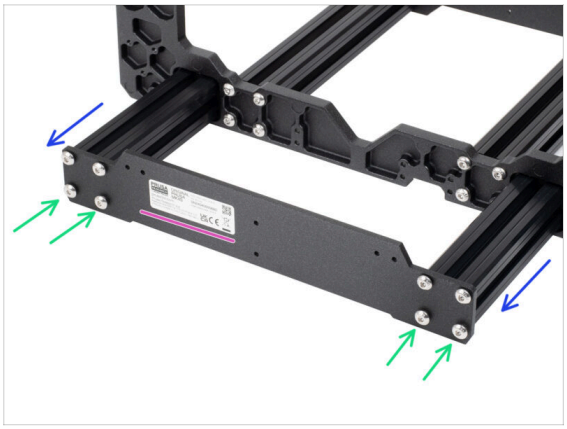
ÉTAPE 7 Axe Y : assemblage de la plaque avant

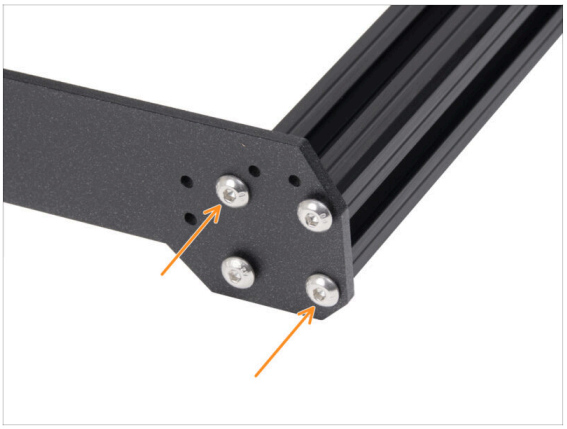



- Faites pivoter le cadre de manière à ce que les profilés les plus longs soient tournées vers vous.
- Placez la plaque avant (la plus courte) sur les profilés et fixez-la avec des vis M5x16r, **NE LES SERREZ PAS** encore !
- Maintenant, serrez complètement les vis, mais **EN DIAGONALE**, voir la deuxième photo. Dès que vous avez terminé la première paire en diagonale, serrez la deuxième paire. Passez ensuite à l'autre long profilé.

  ⚠ **Soyez prudent lors du serrage** de ces vis pour éviter d'endommager l'empreinte de clé Allen. **Assurez-vous que la clé Allen est complètement insérée dans la tête de vis. Serrez la vis fermement mais doucement.**

ÉTAPE 8 Axe Y : assemblage de la plaque arrière

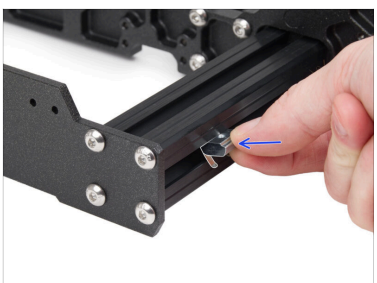




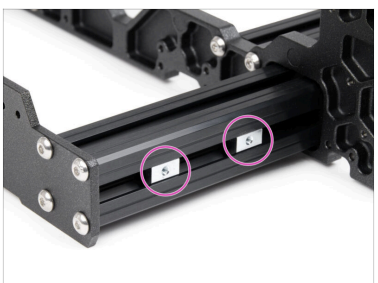
- Tournez l'imprimante de manière à ce que les **profilés plus courts soient face à vous**.
- Placez la plaque arrière sur les profilés et fixez-la avec des vis M5x16r, **NE LES SERREZ PAS** encore !
  - Orientez la pièce de manière à ce que l'autocollant se trouve à l'arrière de l'imprimante.
- Maintenant, serrez complètement les vis, mais **EN DIAGONALE**, voir la deuxième photo. Dès que vous avez terminé la première paire en diagonale, serrez la deuxième paire. Passez ensuite à l'autre profilé.

  ⚠ **Soyez prudent lors du serrage** de ces vis pour éviter d'endommager l'empreinte de clé Allen. **Assurez-vous que la clé Allen est complètement insérée dans la tête de vis. Serrez la vis fermement mais doucement.**

ÉTAPE 9 Axe Y : préparation du boîtier de la xBuddy

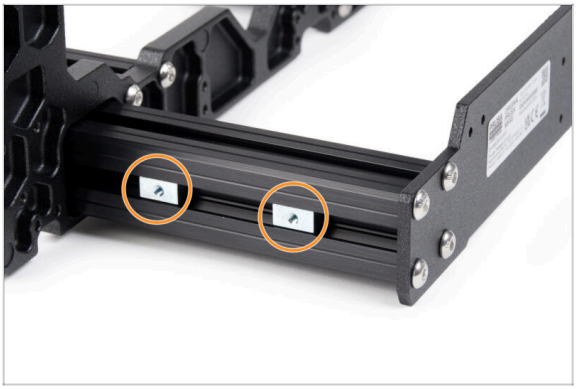






- Insérez l'écrou M3nEs dans le profilé court droit. Insérez d'abord le côté avec le ressort (plaque métallique).
  - Orientez l'écrou avec le ressort métallique vers le bas.
- Poussez l'écrou entier à l'intérieur du profilé à l'aide de votre doigt.
- Utilisez cette méthode pour les deux écrous M3nEs. La position exacte des écrous n'a pas d'importance pour le moment.

ÉTAPE 10 Axe Y : préparation pour le bloc d'alimentation

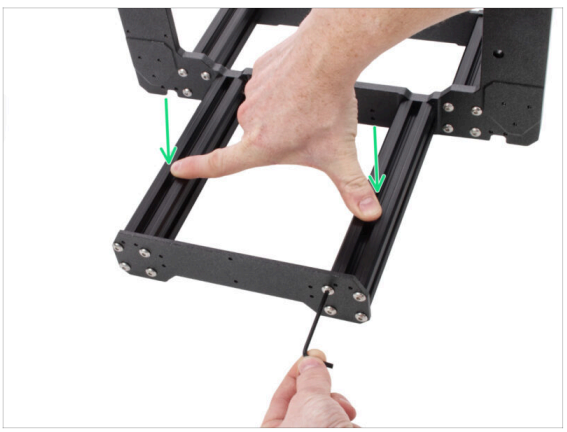


- Tournez l'imprimante avec le deuxième profilé court face à vous.
- En suivant la même procédure qu'à l'étape précédente, insérez deux écrous M3nEs dans le profilé court.

La position exacte des écrous n'a pas d'importance pour le moment.

ÉTAPE 11 Axe Y : vérification de la géométrie



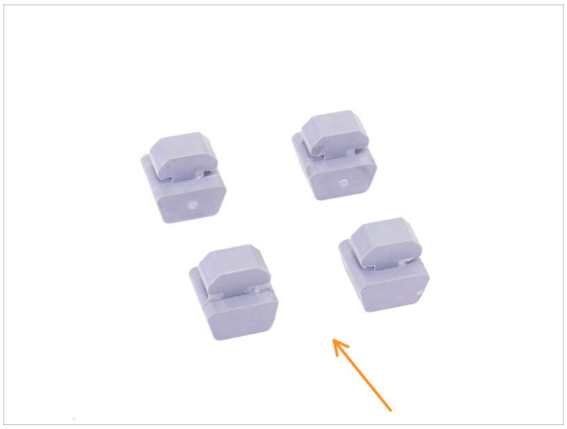


Avant de continuer, assurez-vous que le cadre repose sur une **SURFACE PLANE**.

- Les ouvertures des vis du cadre sont percées par une machine CNC de haute précision. Un serrage inégal peut légèrement déformer l'ensemble du cadre. Cela peut cependant être corrigé.
- À l'aide de votre main, essayez de secouer le cadre d'un côté à l'autre pour vérifier si certains coins se soulèvent.
- Si vous constatez des imperfections, desserrez les vis, appuyez les profilés contre la SURFACE PLATE et resserrez-les. Vérifiez ensuite si le cadre oscille toujours d'un côté à l'autre, d'avant en arrière. **Faites pivoter l'assemblage de 90 degrés et vérifiez à nouveau**. Répétez tout le processus si nécessaire.

Si l'un des coins ne s'élève pas de plus de 2 mm (0,08 pouce), passez à l'étape suivante.

ÉTAPE 12 Montage des pieds anti-vibrations et des clips de câble : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Pied anti-vibration (4x)
- Clip des câbles (6x)

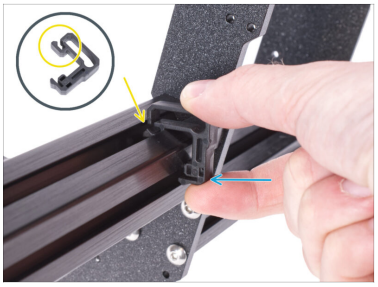
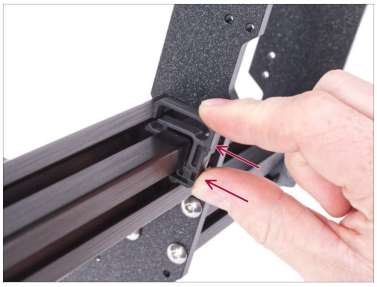
ÉTAPE 13 Montage des pieds anti-vibrations





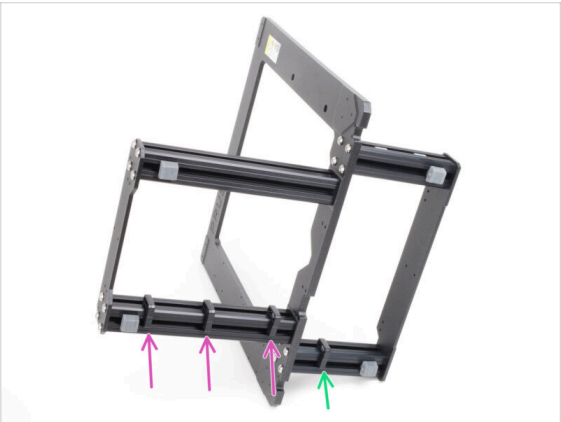
- Retournez l'ensemble du cadre sur le côté et insérez un pied antivibratoire dans la rainure inférieure de chaque profilé. Insérez-le et tournez-le de 90 degrés pour le verrouiller en place.
- Répétez ce processus pour les 4 pieds. Placez-les à 1-2 cm de la fin de chaque profilé.

ÉTAPE 14 Installation du clip de câble

- Tournez le cadre comme sur l'image et concentrez-vous sur la zone marquée
- Prenez l'un des clips des câbles et accrochez le côté avec le clip dans la rainure intérieure du profilé inférieur le plus long. Il y a un crochet sur la pièce, voir le détail.
- Placez l'autre extrémité du clip sur la face inférieure du profilé.
- Utilisez plus de force pour pousser sur la partie inférieure du clip des câbles. Il doit s'insérer dans la rainure et vous devez sentir un "clic".

ÉTAPE 15 Installation des clips de câble



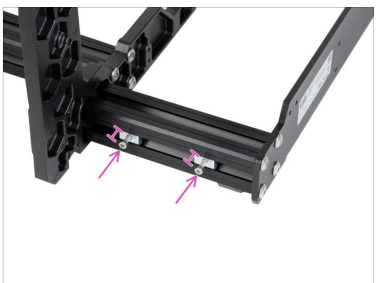

- Installez trois clips sur le profilé long.
- Installez un clip sur le profilé court.
- Tournez le cadre, installez deux clips sur le deuxième profilé court.

ÉTAPE 16 Bloc d'alimentation : préparation des pièces : préparation des pièces



- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Alimentation Delta 240 W 24 V (1x)
- Vis M3x10 (2x)
- Vis M4x10r avec tête bombée (2x)
- L'alimentation est conçue pour fonctionner dans le monde entier et s'adapter automatiquement à la tension locale.

ÉTAPE 17 Fixation du bloc d'alimentation

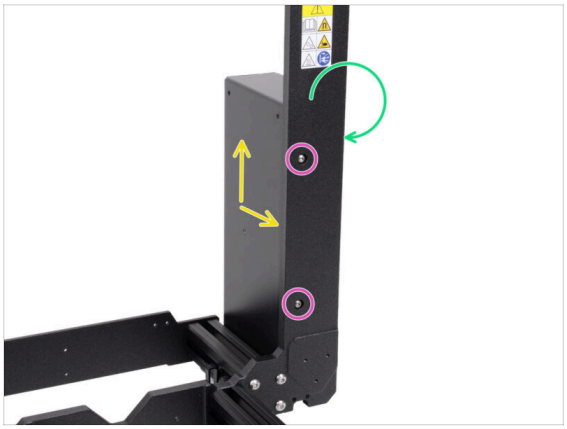






- Jetez un œil au côté droit du cadre et localisez les écrous M3nE. Insérez-y les vis M3x10. Tournez-les seulement 3 à 4 fois à l'aide d'une clé Allen de 2,5 mm, juste pour que les vis restent en place.
- Prenez l'alimentation et placez-la au-dessus des vis. Ajustez les écrous M3nE pour qu'ils s'alignent avec les rainures au bas du boîtier du bloc d'alimentation.
- Faites glisser le bloc d'alimentation vers le bas sur les vis. Vissez-les encore un peu, mais **ne les serrez pas encore fermement** - nous avons besoin que le bloc d'alimentation puisse bouger légèrement afin de pouvoir ajuster sa position à l'étape suivante !
- Les vis devraient pouvoir maintenir l'alimentation en position "verticale" pour l'instant.

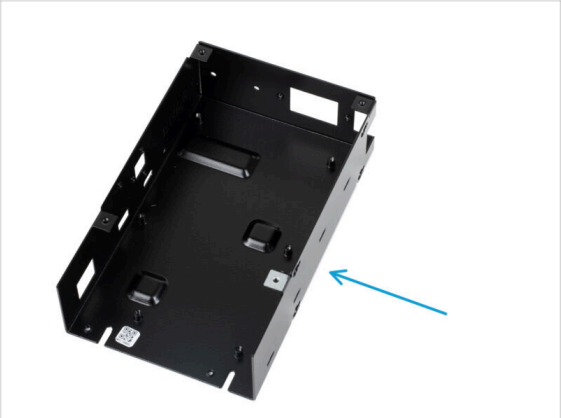
ÉTAPE 18 Fixation du bloc d'alimentation

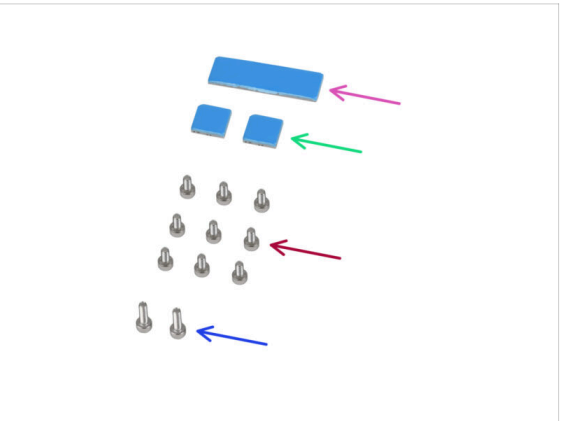




- Jetez maintenant un œil au cadre depuis l'avant. Vérifiez que le bloc d'alimentation se trouve sur le côté arrière droit du cadre lorsque vous regardez depuis l'avant.
- Insérez les vis M4x10r dans les trous du cadre, vers l'avant du bloc d'alimentation.
- Ajustez la position du bloc d'alimentation, il y a des trous dans le boîtier du bloc d'alimentation, qui doivent s'aligner avec les trous du cadre. Par défaut, le bloc d'alimentation est légèrement plus bas que nécessaire, tirez-le un peu vers le haut. Jusqu'à ce que les vis M4 parviennent à attraper le filetage du bloc d'alimentation.
- Assurez-vous que le bloc d'alimentation est appuyé à la fois contre le cadre et le profilé sur le bas.
- Tout est aligné ? Serrez les vis M4 à l'aide de la même clé Allen de 2,5 mm.
- Maintenant, serrez les vis M3 en bas.

ÉTAPE 19 Boîtier de la xBuddy : préparation des pièces



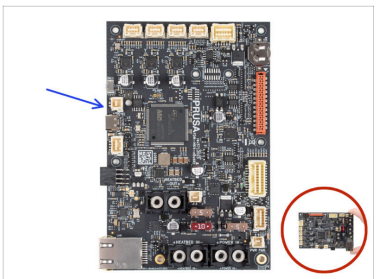


- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Boîtier de la xBuddy (1x)

  ⓘ Le boîtier de la xBuddy se trouve dans la boîte contenant les pièces en plastique.
- Pad thermique 40x12x2,2 mm (1x)
- Pad thermique 12x12x2.2 mm (2x)
- Vis M3x6 (9x)
- Vis M3x10 (2x)

ⓘ La liste continue à l'étape suivante...

ÉTAPE 20 Montage du boîtier de la xBuddy : préparation des pièces





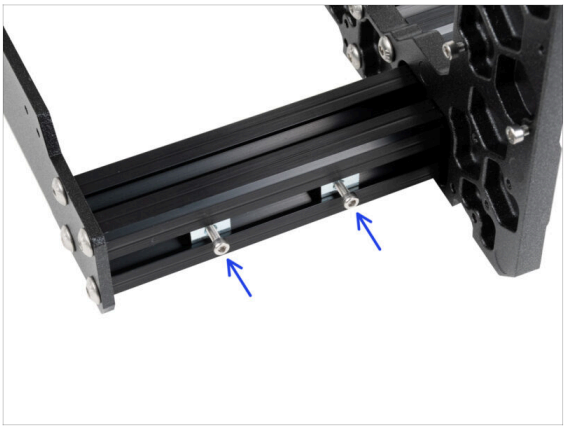


- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Carte xBuddy (1x)

  ⚠ **Touchez toujours les côtés de la carte lorsque vous la manipulez.** Évitez de toucher les puces, les condensateurs et les autres composants électroniques.
- Collier de serrage (4x)
- X-holder (1x)

ÉTAPE 21 Montage de la box xBuddy : mise en place des vis



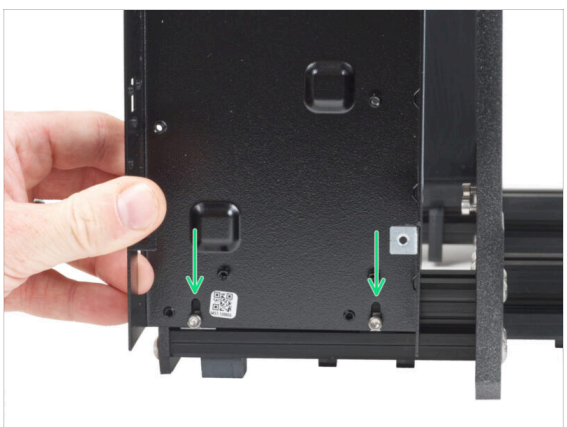


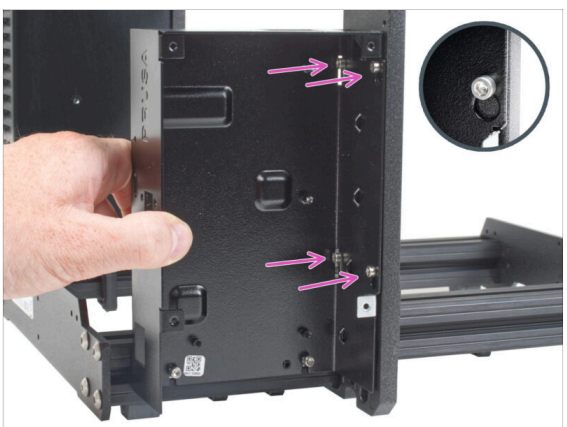
- Insérez quatre vis M3x6 à l'arrière du cadre (côté avec les extrusions les plus courtes), afin qu'elles ressemblent à un motif rectangulaire. Serrez complètement les vis dans le cadre pour nettoyer les filetages. Ensuite, desserrez les vis, **en laissant un espace d'au moins 3 mm entre la tête de vis et le cadre.**

  ⚠ **Assurez-vous que vous utilisez les bons trous.**

- Insérez deux vis M3x10 dans les écrous M3nE dans le second profilé court. Tournez-les seulement 3 à 4 fois à l'aide d'une clé Allen de 2,5 mm, juste pour que les vis restent en place.

ÉTAPE 22 Fixation du boîtier de la xBuddy

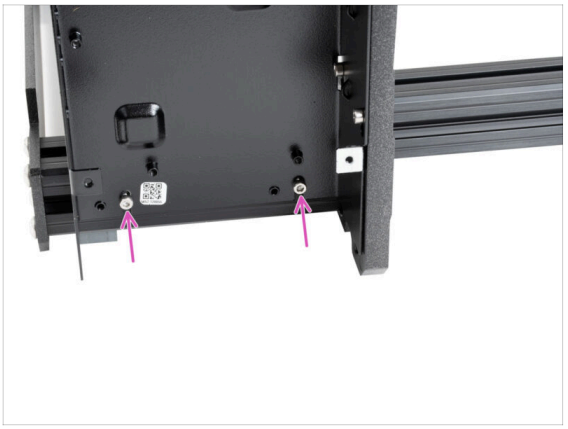




- Fixez le boîtier de la xBuddy sur les vis M3x10 dans le profilé. **Ne serrez pas les vis pour le moment !**
- Faites glisser le boîtier de la xBuddy sur le cadre et fixez la boîte aux 4 vis du cadre. Les vis doivent s'insérer dans la partie supérieure du trou de "clé". Voir le détail.

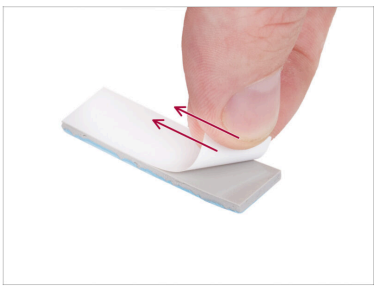
ÉTAPE 23 Fixation de la xBuddy-box

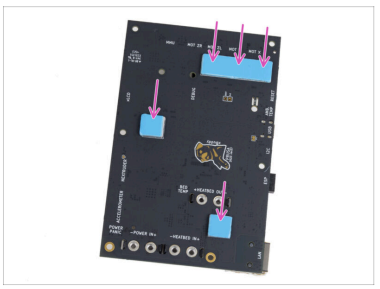


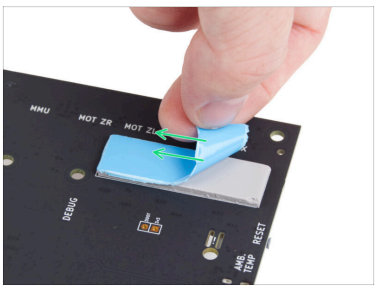


- Serrez complètement les quatre vis M3x6 pour fixer le boîtier de la xBuddy.
  - Soyez prudent lorsque vous serrez la vis supérieure "arrière". Utilisez le côté le plus court de la clé Allen pour le serrage final.
- Serrez complètement les deux vis M3x10 dans les écrous M3nE.

ÉTAPE 24 Application des pads thermiques







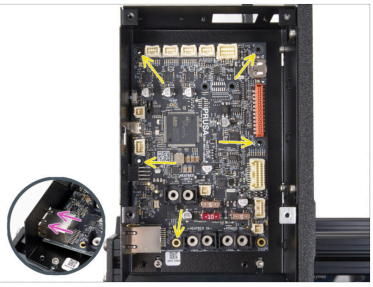
- Retirez la couche protectrice blanche de tous les pads thermiques.
  - **Touchez toujours les côtés de la carte électronique lorsque vous la manipulez**. Évitez de toucher les puces, les condensateurs et les autres composants électroniques.
- Fixez les pads à l'arrière de la carte xBuddy. Il y a des marquages qui indiquent la taille et les bonnes positions.
  - La surface sur laquelle les patins sont collés doit être nettoyée de la graisse. Cela garantira une meilleure adhérence.

Pour la protection des composants électroniques de la carte, nous vous recommandons fortement de placer la carte xBuddy sur le support souple. Vous pouvez utiliser le paquet original en papier bulle de la xBuddy.

- Retirez la couche protectrice bleue de tous les pads thermiques.

ÉTAPE 25 Montage de la carte xBuddy





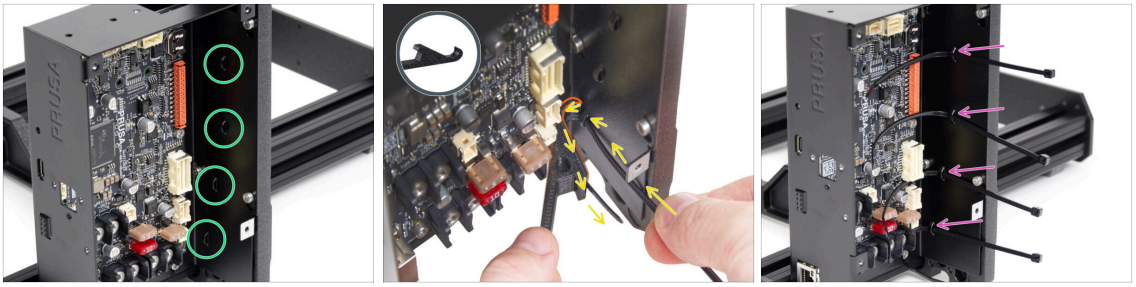


- Pour un meilleur accès au boîtier de la xBuddy, placez soigneusement le cadre sur le côté avec le bloc d'alimentation.
- Insérez la carte xBuddy dans le boîtier de la xBuddy. **Avant de la fixer complètement**, **centrez les trous** de la carte avec les trous (colonnes) dans le boîtier de la xBuddy
- Assurez-vous que le connecteur Ethernet est correctement inséré dans le trou du boîtier de la xBuddy.
- Fixez la position de la carte xBuddy en insérant **cinq** vis M3x6. **Ne serrez pas complètement les vis**. Quelques tours suffisent pour l'instant.

  ⚠ **Mettez de côté votre instinct et laissez le trou en bas à droite vide.**

- Serrez complètement les cinq vis. **Mais très soigneusement**, sinon vous pourriez endommager la carte électronique.

ÉTAPE 26 Fixation des colliers de serrage



- Regardez de plus près le boîtier de la xBuddy. Il y a quatre perforations sur le boîtier métallique.

ⓘ Vous pouvez placer le cadre sur le côté du bloc d'alimentation pour un meilleur accès au boîtier xBuddy.

⚠ **Procédez très prudemment. Faites attention à ne pas endommager les connecteurs ou les condensateurs de la carte xBuddy.**

- Utilisez le X-holder comme guide pour le collier de serrage. Placez le X-holder derrière la perforation la plus basse comme sur l'image. Passez le collier de serrage à travers la saillie jusqu'au X-holder. Laissez dépasser de 3 à 5 cm le collier de serrage de la perforation.

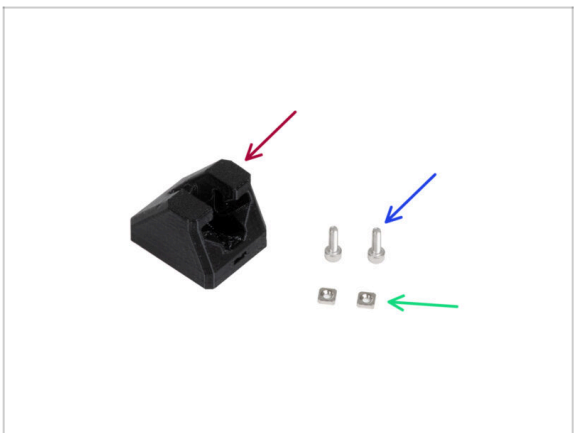
  ⚠ Notez la bonne orientation du collier de serrage. Les dents du collier de serrage doivent être du côté visible.

- Utilisez cette procédure pour les quatre saillies.

⚠ **Ne jetez pas le X-holder.** Vous en aurez encore besoin plus tard.

- Remettez l'imprimante sur ses "pieds".

ÉTAPE 27 Y-belt-idler : préparation des pièces



- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Y-belt-idler (1x)
- Vis M3x10 (2x)
- Écrou M3nS (2x)

ÉTAPE 28 Assemblage du Y-belt-idler

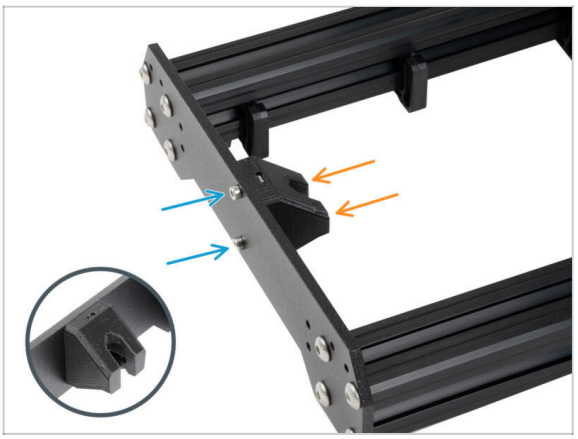




- Insérez deux écrous M3nS dans le Y-belt-idler.

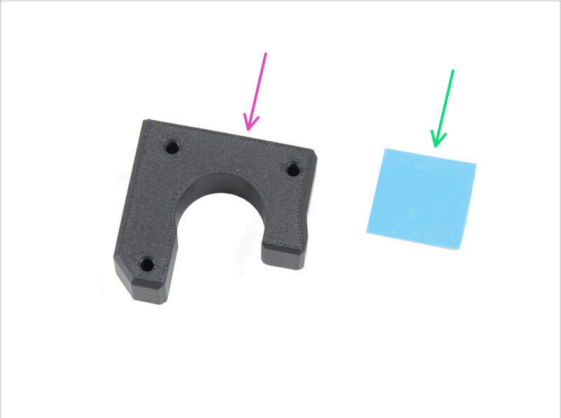
  ⓘ Il y a une rainure dans le trou pour enfoncer l'écrou à fond avec une clé Allen.

ÉTAPE 29 Montage du Y-belt-idler



- Disposez le cadre de manière à ce que les profilés les plus longs soient face à vous.
- Fixez le Y-belt-idler de "l'intérieur" à la plaque avant. **Notez la bonne orientation de la pièce.**
- Fixez le Y-belt-idler avec deux vis M3x10.

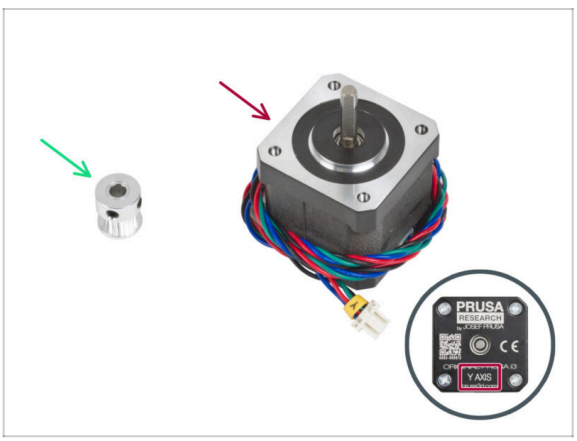
ÉTAPE 30 Assemblage du moteur Y : préparation des pièces





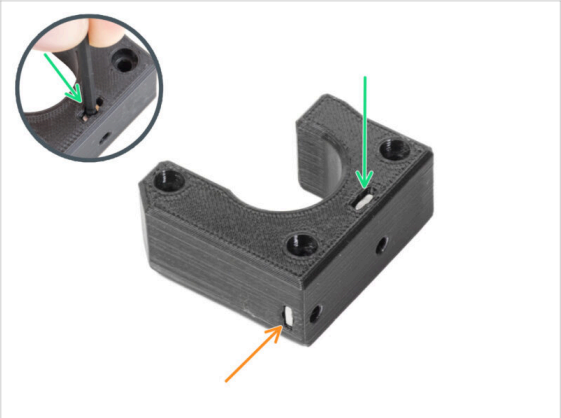
- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Y-motor-holder (1x)
- Pad thermique 25 x 25 x 1,2 mm (1x)
- Vis M3x18 (3x)
- Vis M3x10 (2x)
- Écrou M3nS (2x)
- La liste continue à l'étape suivante...

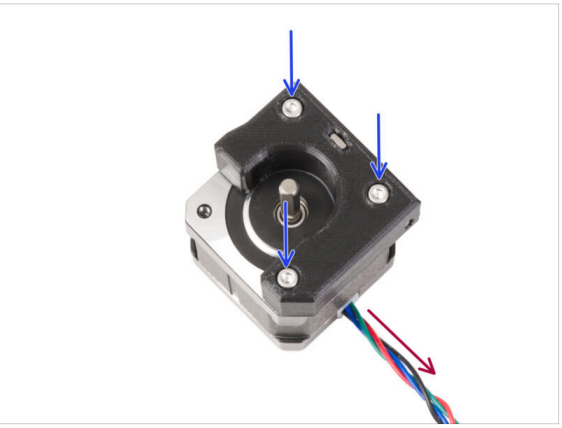
ÉTAPE 31 Assemblage du moteur Y



- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Moteur Y (1x)
  - **Assurez-vous que vous utilisez le bon moteur**, il y a une étiquette sur le bas du boîtier. La raison est que chaque moteur a une longueur de câble différente.
- Poulie GT2-16 (1x)

ÉTAPE 32 Assemblage du Y-motor-holder





- Insérez l'écrou M3nS dans les ouvertures correspondantes sur le côté supérieur du Y-motor-holder. À l'aide de la clé Allen, enfoncez l'écrou à fond.

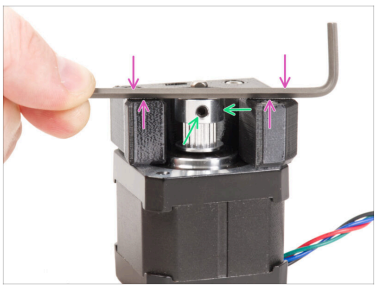
  ⓘ Certaines anciennes versions de la pièce peuvent être légèrement différentes visuellement. Toutefois, cela n'affecte pas la procédure.

- Insérez l'écrou M3nS à fond dans la pièce par le côté.
- Placez le moteur Y comme sur la photo. Utilisez le câble du moteur comme guide.
- Fixez le Y-motor-holder sur le moteur Y et assemblez les deux pièces avec trois vis M3x18.

ÉTAPE 33 Réglage de la poulie du moteur Y





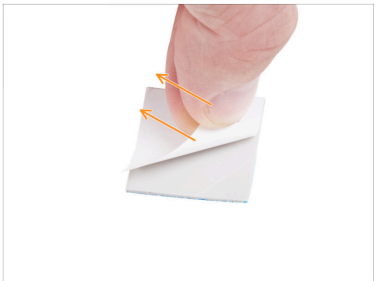
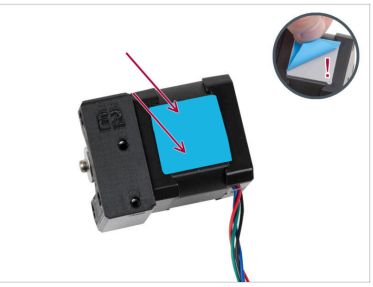
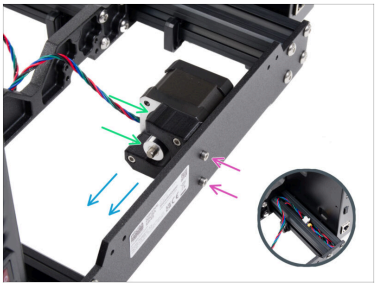


- Il y a une partie plate sur l'arbre du moteur. Faites pivoter l'arbre de manière à ce que la partie plate soit face à vous à travers l'ouverture du Y-motor-holder.
- Fixez la poulie sur l'arbre et assurez-vous que l'une des vis de blocage fait face à la partie plate de l'arbre. **Ne serrez pas encore la vis de blocage.**

  ⚠ **Notez la BONNE ORIENTATION de la poulie.**

- Mettez une des clés Allen sur la **MAJORITÉ** de la **Surface SUPÉRIEURE** de la pièce imprimée, comme sur la photo. Et alignez la poulie avec la clé Allen.
- Lorsque la poulie est alignée, serrez la vis de blocage de la poulie contre la partie plate de l'**arbre. Faites ensuite tourner la poulie et serrez la deuxième vis de blocage.**

ÉTAPE 34 Fixation du Y-motor-holder

- Décollez le film protecteur blanc du pad thermique 25x25x1,2 mm.

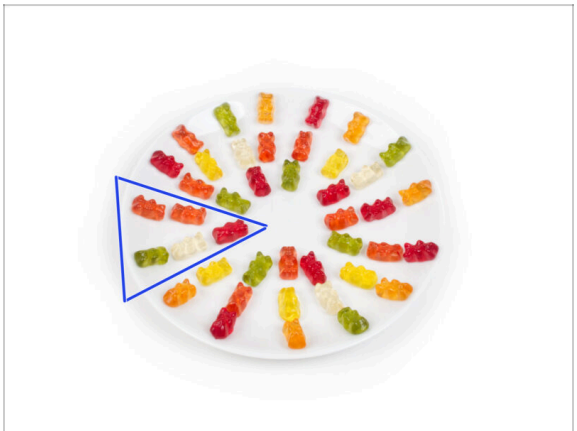
  ⓘ Le côté avec le film blanc est plus adhésif. Si vous possédez un pad thermique avec un film protecteur bleu des deux côtés, le côté n'a pas d'importance.

- Collez le pad thermique sur le moteur Y et **décollez la deuxième couche protectrice** de celui-ci.

  ⓘ La surface sur laquelle le pad est collé doit être nettoyée de la graisse. Cela garantira une meilleure adhérence.

- Placez le Y-motor-holder sur le côté intérieur de la plaque arrière du cadre.
- Assurez-vous de la bonne orientation. La poulie doit être tournée vers le bloc d'alimentation.
- Fixez le Y-motor-holder à l'aide de deux vis M3x10.
- Pour garder le câble du moteur Y en sécurité pendant le montage, cachez-le temporairement dans le profilé du côté du boîtier de la xBuddy.

ÉTAPE 35 Haribo



⚠ Ouvrez **prudemment et silencieusement** le sachet avec les bonbons Haribo. Un haut niveau de **bruit pourrait attirer les prédateurs à proximité !**

- Videz tout le contenu du sac sur une assiette propre et disposez-le selon l'image. La couleur n'a pas beaucoup d'importance.

ⓘ Le nombre total dans votre emballage peut varier légèrement. Toutefois, le nombre exact est important. S'il manque des ours en gomme, rendez-vous immédiatement dans votre magasin de bonbons le plus proche.

- Mangez cinq ours en gomme.

ⓘ **Saviez-vous que** les ours en gomme ont été créés pour la première fois par un fabricant de bonbons allemand nommé Hans Riegel dans les années 1920.

ÉTAPE 36 C'est fini !





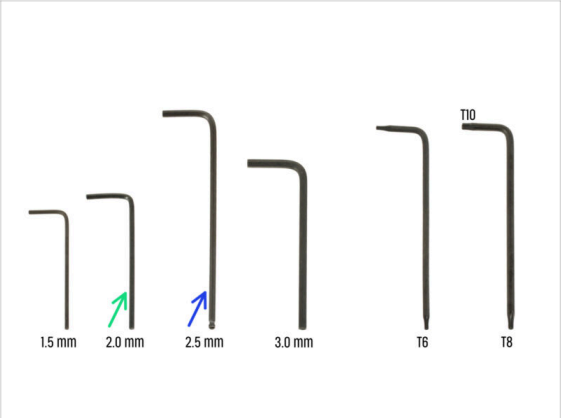


- Comparez l'aspect final de l'assemblage avec la photo.
- C'était donc un début facile, n'est-ce pas ? Bon travail en tout cas !
- Maintenant, jouons avec le chapitre suivant : **3. Assemblage de l'axe X & du X-carriage**

3. Assemblage de l'axe X & du X-carriage



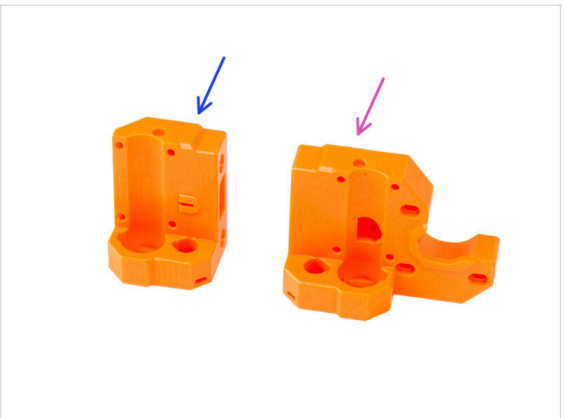
ÉTAPE 1 Outils nécessaires pour ce chapitre

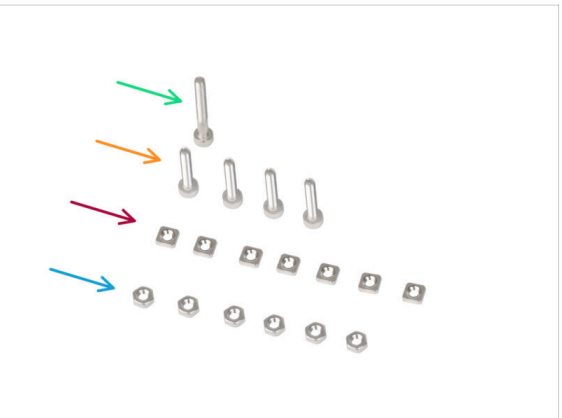




- **Pour ce chapitre, veuillez préparer :**
- Clé Allen de 2,0 mm
- Clé Allen de 2,5 mm
- Marqueur permanent *(non inclus dans le kit)*

ÉTAPE 2 Assemblage de l'axe X : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- X-end-idler (1x)
- X-end-motor (1x)
- Vis M3x25 (1x)
- Vis M3x16 (4x)
- Écrou M3nS (7x)
- Écrou M3n (6x)

ÉTAPE 3 Assemblage du X-end-motor (partie 1)



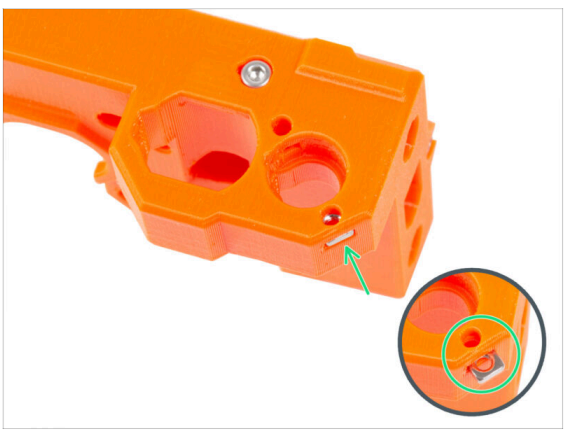


- Insérez quatre écrous M3n dans les trous à l'arrière du X-end-motor.
  - ⓘ Utilisez la technique de tirage avec vis.
- Insérez et serrez l'écrou M3nS dans la pièce en plastique.
- Vissez la vis M3x25 dans la pièce en plastique. Ne serrez pas complètement la vis. Gardez la tête de vis alignée avec la surface supérieure de la pièce.
- Depuis le côté "inférieur" de la pièce, insérez et serrez la vis M3x16.
  - Il n'y a pas de filetage dans la pièce plastique, pas d'écrou. La vis taraude un filetage dans le plastique lorsqu'elle est serrée.

⚠ **Assurez-vous d'utiliser la bonne longueur de vis M3x16**, pas M3x18. Si vous n'êtes pas sûr, comparez toujours les dimensions des vis avec l'aide-mémoire.

- Insérez et serrez une vis M3x16 depuis le côté "supérieur" de la pièce.

ÉTAPE 4 Assemblage du X-end-motor (partie 2)

- Depuis l'intérieur de l'ouverture ovale, insérez l'écrou M3nS dans le X-end-motor.
- Par le côté, insérez le deuxième écrou M3nS dans la pièce.

⚠ N'exercez pas trop de pression sur l'écrou pour éviter d'endommager la paroi imprimée opposée.

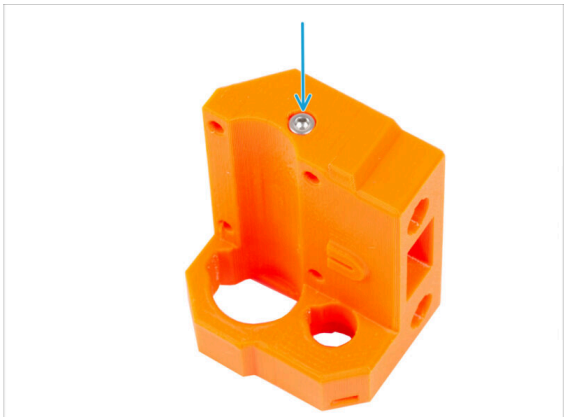
ÉTAPE 5 Assemblage du X-end-idler (partie 1)





- Insérez deux écrous M3n dans les trous à l'arrière du X-end-idler.
  - ⓘ Utilisez la technique de tirage avec vis.
- Insérez deux écrous M3nS sur le côté de la pièce en plastique.

ÉTAPE 6 Assemblage du X-end-idler (partie 2)

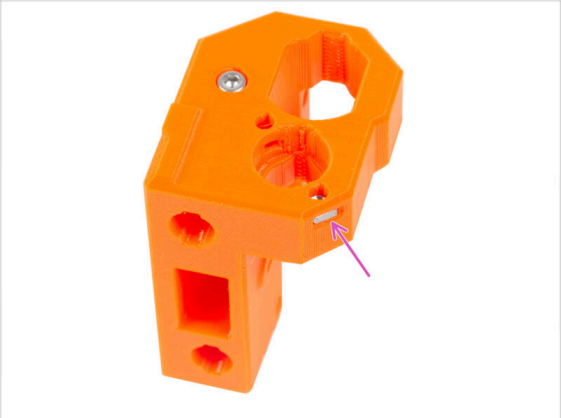




⚠ **Assurez-vous d'utiliser la bonne longueur de vis M3x16**, pas M3x18. Si vous n'êtes pas sûr, comparez toujours les dimensions des vis avec l'aide-mémoire.

- Depuis le côté "inférieur" de la pièce, insérez et serrez la vis M3x16.
  - Il n'y a pas de filetage dans la pièce plastique, pas d'écrou. La vis taraude un filetage dans le plastique lorsqu'elle est serrée.
- Insérez et serrez la deuxième vis M3x16 depuis le côté "supérieur" de la pièce.

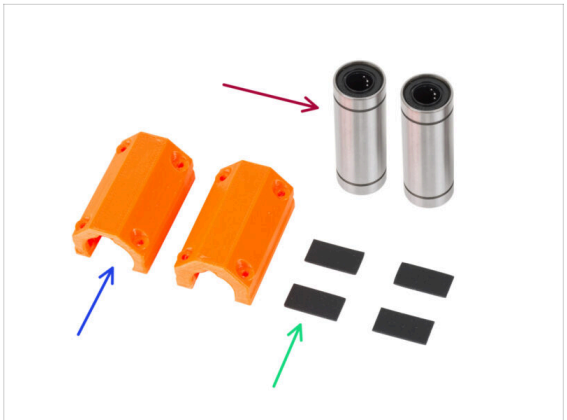
ÉTAPE 7 Assemblage du X-end-idler (partie 3)

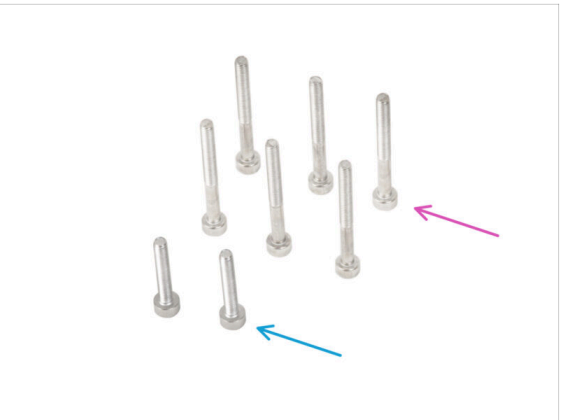




- Insérez l'écrou M3nS dans le X-end-idler par le côté.
- ⚠ N'exercez pas trop de pression sur l'écrou pour éviter d'endommager la paroi imprimée opposée.
- Depuis l'intérieur de l'ouverture ovale, insérez l'écrou M3nS dans le X-end-idler.

ÉTAPE 8 Montage des roulements : préparation des pièces

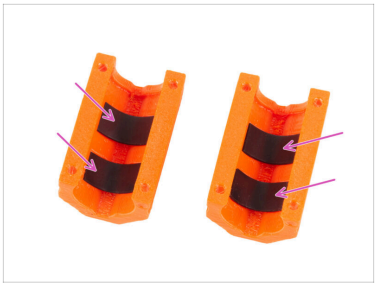




- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Roulement linéaire LM10LUU (2x)
- Les roulements sont pré-lubrifiés dans notre usine et ne nécessitent pas de lubrification supplémentaire lors de la première utilisation.
- X-end-clip (2x)
- Patin en caoutchouc 20x10x1 mm (4x)
- Vis M3x30 (6x)
- Vis M3x18 (2x)

ÉTAPE 9 Insertion des roulements : patins de roulement

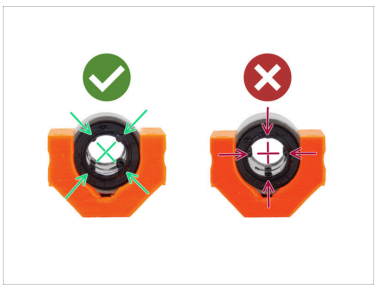




- Prenez un X-end-clip. Remarquez qu'il y a deux poches rectangulaires à l'intérieur de la pièce en plastique.
- Placez les patins en caoutchouc dans les deux poches en poussant le doigt dessus.
- Appliquez la même procédure pour les deux X-end-clips.

ÉTAPE 10 Insertion des roulements : clips de roulement





- Insérez soigneusement l'un des roulements LM10LUU dans le clip de roulement.
- Poussez-le aussi loin que possible jusqu'au bord arrière du clip de roulement.

  ⚠ Assurez-vous que les patins de roulement sont en place lors de l'insertion du roulement.
- Positionnez le roulement comme sur la troisième photo. Les rangées de billes doivent être orientées vers le "X" dans le clip de roulement.
- Répétez la même procédure pour le deuxième clip de roulement.

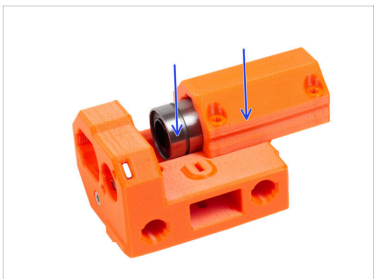
ÉTAPE 11 Recouvrement des roulements : X-end-motor : X-end-motor





- Insérez l'assemblage du clip de roulement dans le canal de guidage de roulement du X-end-motor.
- Faites glisser l'assemblage du clip de roulement avec le roulement aussi près que possible du X-end-motor.
- Insérez quatre vis M3x30 dans le X-end-clip. Serrez les vis en diagonale.
  - Serrez complètement les vis, **mais en diagonale**.

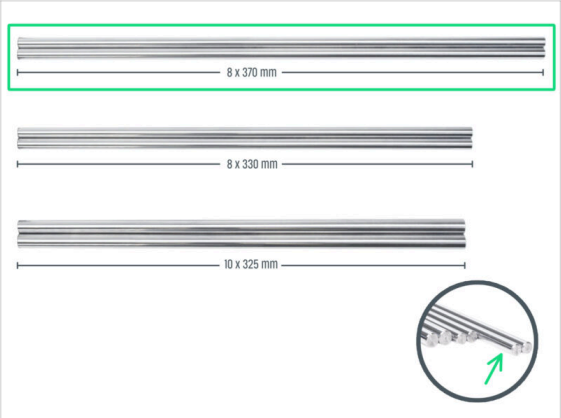
ÉTAPE 12 Insertion des roulements : X-end-idler





- Insérez l'assemblage du clip de roulement dans le canal de guidage du X-end-idler.
- Faites glisser l'assemblage du clip de roulement avec le roulement aussi près que possible de la patte d'arrêt du X-end-idler.
- **Il existe deux types de vis pour le X-end-clip sur le X-end-idler :**
  - Insérez deux vis M3x30 dans les trous du **côté gauche**.
  - Insérez deux vis M3x18 dans les trous du **côté droit.**
  - Serrez complètement les vis, **mais en diagonale**.

ÉTAPE 13 Assemblage de l'axe X : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**

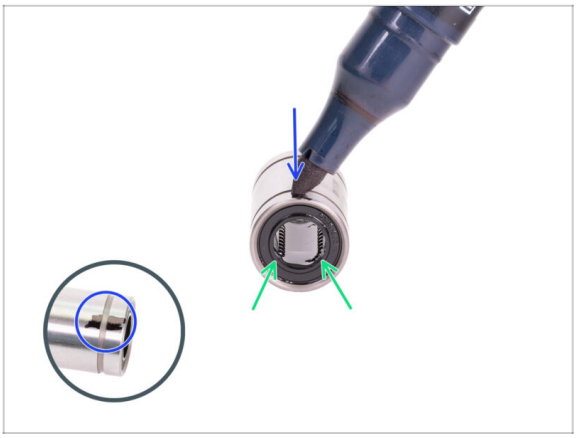
⚠ Notez que vous avez reçu **trois longueurs différentes de tiges lisses**. Nous vous recommandons de les disposer toutes côte à côte, pour faciliter la comparaison de leurs tailles.

- Tige lisse 8x370 mm (2x) *le couple le plus long*

  ⓘ Essuyez l'huile de conservation des tiges lisses avec un essuie-tout ou un morceau de tissu.

- Roulement LM8UU (3x)
- Les roulements sont pré-lubrifiés dans notre usine et ne nécessitent pas de lubrification supplémentaire lors de la première utilisation.

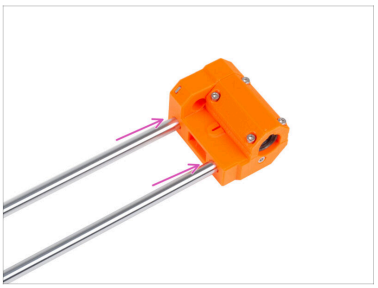
ÉTAPE 14 Assemblage de l'axe X : Marquage des roulements

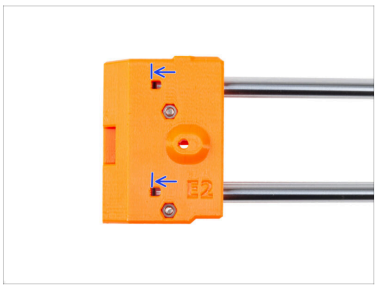


- Essuyez la graisse de la surface extérieure du roulement avec un essuie-tout.
- Positionnez le roulement de manière à voir deux rangées de billes. Comme sur la photo.
- Faites une marque avec un marqueur permanent sur la surface extérieure du roulement, au milieu au-dessus de deux rangées de billes.
- Utilisez la même procédure pour les deux autres roulements.

ⓘ Nous utiliserons ces marquages dans les prochains chapitres pour obtenir l'orientation souhaitée du roulement.

ÉTAPE 15 Assemblage de l'axe X : Insertion de tiges lisses







- Insérez les tiges lisses jusqu'au bout dans le X-end-idler.

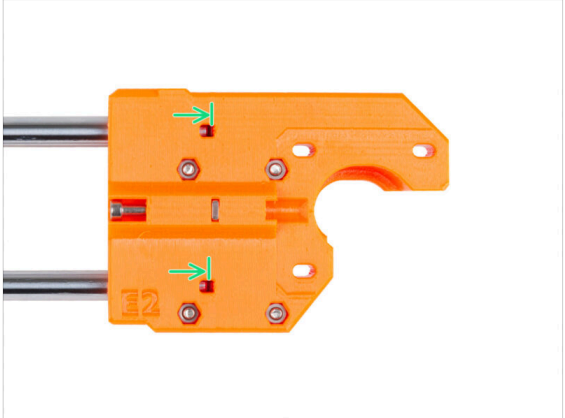
⚠ **Insérez les tiges très soigneusement. N'inclinez pas trop les tiges.**

- Par le trou d'inspection, vérifiez si les tiges lisses sont en contact avec les vis à l'intérieur de la pièce.
- Faites glisser **avec soin et douceur** trois roulements sur les tiges lisses. Un roulement sur la tige supérieure et deux roulements sur la tige inférieure. Voir la photo. L'orientation des marquages n'a pas d'importance pour le moment

ⓘ S'il vous arrive de sortir des billes des roulements, veuillez les compter. Une ou deux billes sont acceptables. S'il y en a plus, envisagez de commander de nouveaux roulements.

ÉTAPE 16 Assemblage de l'axe X : montage du X-end-motor : montage du X-end-motor

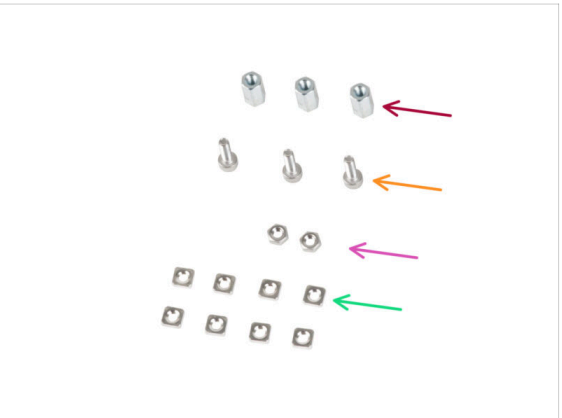




- Faites glisser soigneusement le X-end-motor entièrement sur les deux tiges lisses.
- Par le trou d'inspection, vérifiez si les tiges lisses sont en contact avec la vis.

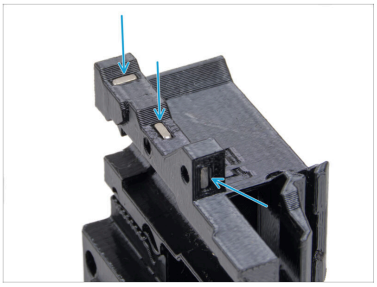
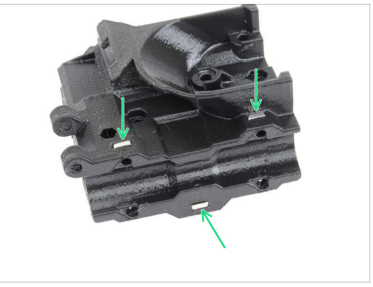
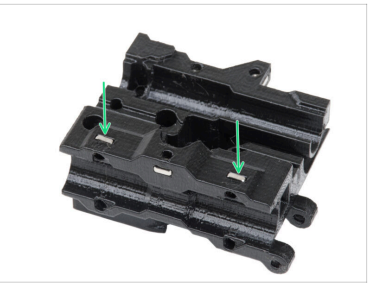
ÉTAPE 17 Assemblage du X-carriage : préparation des pièces : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- X-carriage (1x)
- Entretoise hexagonale M3x10 (3x)
- Écrous M3n (2x)
- Vis M3x10 (3x)
- Écrou M3nS (8x)

ÉTAPE 18 Assemblage du X-carriage

- Localisez les saillies sur la pièce du X-carriage et insérez trois écrous M3nS dans les trous carrés.
- Depuis le "bas" de la pièce, insérez cinq écrous M3nS dans la pièce.

ÉTAPE 19 Fixation des entretoises

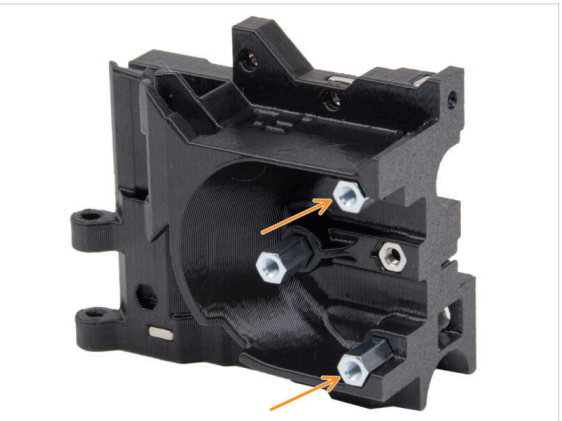




- Insérez deux écrous M3n dans le X-carriage-back.
  - ⓘ Utilisez la technique de tirage avec vis.
- Du côté opposé, insérez la vis M3x10 dans le X-carriage-back. La vis doit dépasser du côté "avant" de la pièce.
- Fixez l'entretoise hexagonale sur la vis M3x10 et serrez la vis. **Notez la découpe de la même forme que l'entretoise. Elle doit s'adapter parfaitement et ne doit pas tourner.**

ÉTAPE 20 Fixation des entretoises

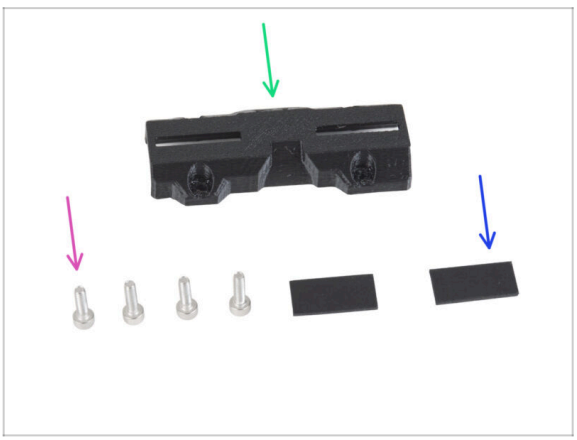




- Passez deux vis M3x10 à travers le X-carriage
- Depuis le côté "avant" du X-carriage, fixez deux entretoises hexagonales sur les vis M3x10 saillantes de la même manière décrite à l'étape précédente. Serrez les vis.

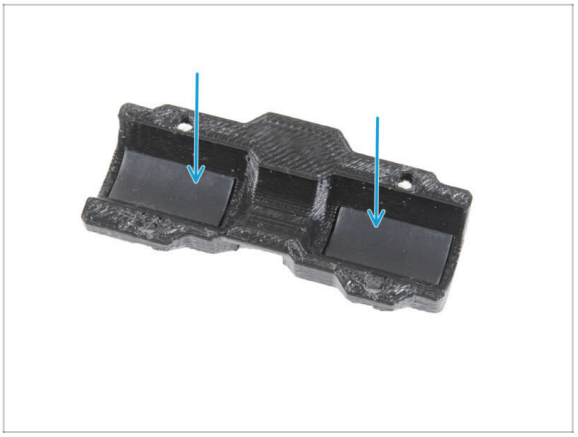
⚠ Notez la découpe de la même forme que l'entretoise. Elle doit s'adapter parfaitement et ne doit pas tourner.

ÉTAPE 21 Assemblage du X-carriage-clip : préparation des pièces



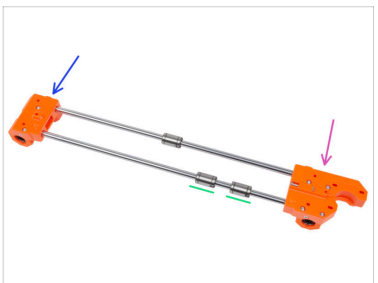
- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- X-carriage-clip (1x)
- Vis M3x10 (4x)
- Patin en caoutchouc 20x10x1 mm (2x)

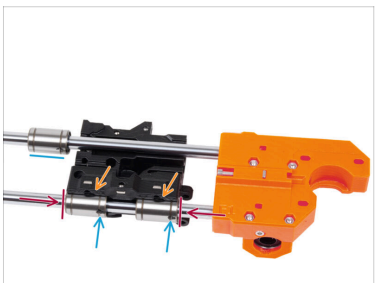
ÉTAPE 22 Assemblage du X-carriage-clip



- Placez deux patins en caoutchouc dans les poches rectangulaires à l'intérieur du X-carriage-clip.

ÉTAPE 23 Fixation du X-carriage-clip





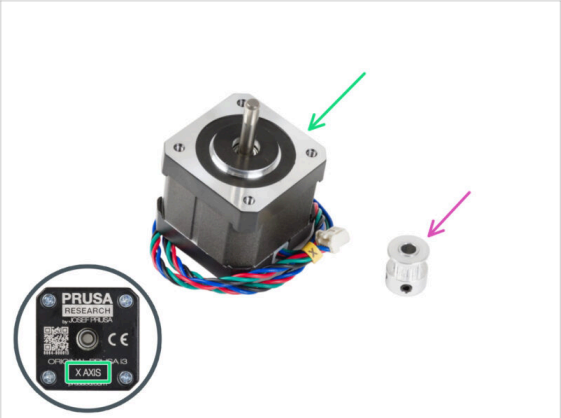


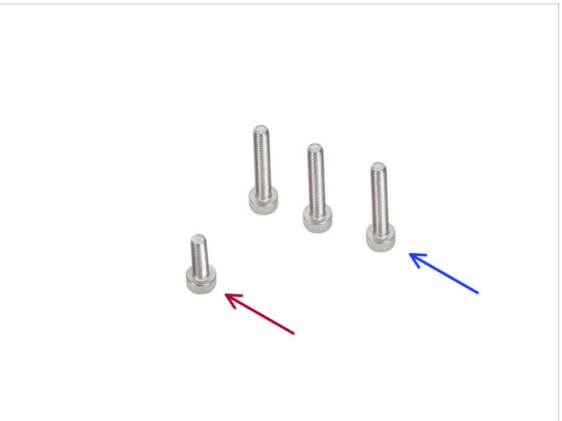
⚠ **ATTENTION : Assurez-vous que les pièces sont correctement orientées :**

- X-end-idler sur la gauche.
- X-end-motor à droite.
- Deux roulements sur la tige lisse "inférieure" (plus proche de vous).

- Fixez le X-carriage sur les deux roulements de la tige inférieure. Voir l'orientation du X-carriage-motor sur la photo.
- Faites glisser les deux roulements inférieurs jusqu'au bout dans les emplacements du X-carriage et alignez-les avec la surface extérieure du X-carriage.
- Faites pivoter les deux roulements de manière à ce que le marquage soit face à vous (vers le bas). Laissez le roulement supérieur hors du X-carriage pour le moment.
- Couvrez les roulements avec le X-carriage-clip et fixez-le avec quatre vis M3x10. Notez l'orientation de la pièce. **Ne serrez pas complètement les vis pour le moment**.

ÉTAPE 24 Fixation du moteur X : préparation des pièces

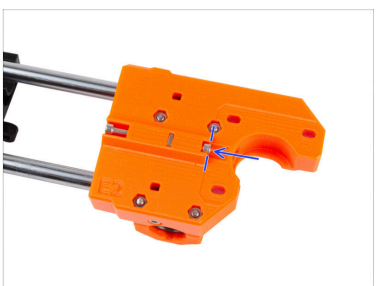




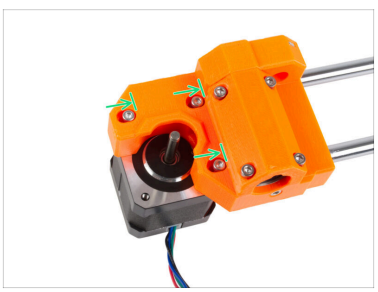
- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Moteur X (1x)

  ⚠ **Assurez-vous que vous utilisez le bon moteur**, il y a une étiquette sur le bas du boîtier. La raison est que chaque moteur a une longueur de câble différente.
- Poulie GT2-16 (1x)
- Vis M3x18 (3x)
- Vis M3x10 (1x)

ÉTAPE 25 Fixation du moteur X



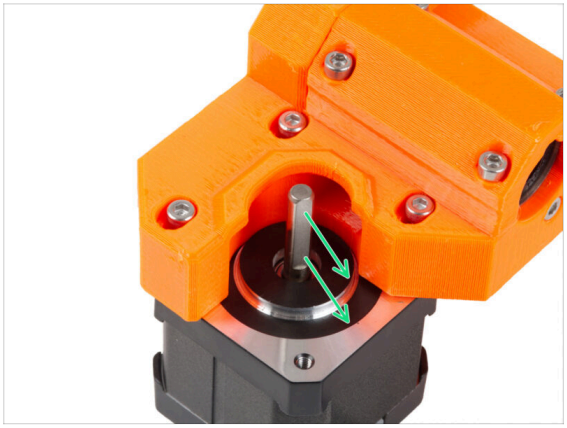


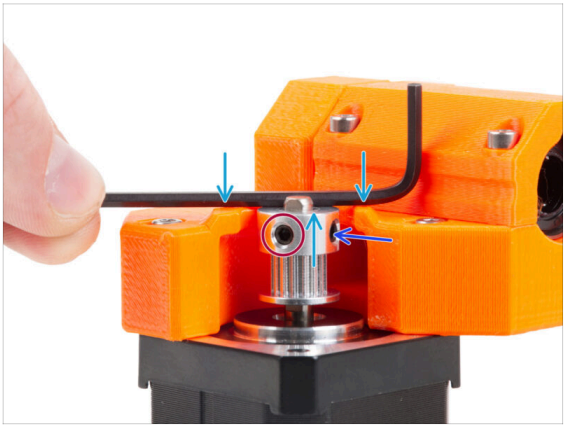


- Insérez la vis M3x10 dans le X-end-motor. Alignez-la avec le bord de la saillie en plastique. Ne serrez pas la vis, il n'y a pas de filetage à l'intérieur, insérez-la simplement librement.
- Placez le X-end-motor sur le moteur X. Fixez-le avec trois vis M3x18. **Serrez légèrement les vis**. Nous les ajusterons plus tard.

  ⚠ **Notez la bonne orientation du moteur X.** Le câble doit être face à vous.
- Veillez à ce que la vis de "tension" côté moteur X ne tombe pas lors de la manipulation.
- Positionnez le moteur de manière à ce que les vis se trouvent à l'extrémité intérieure des trous ovales.

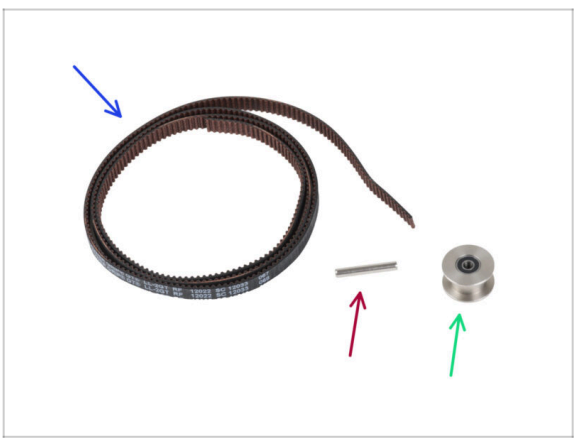
ÉTAPE 26 Fixation du moteur X : montage de la poulie





- Il y a une partie plate sur l'arbre du moteur. Faites tourner l'arbre du moteur avec la partie plate tournée vers l'ouverture du X-end-motor.
- ⚠ Faites glisser la poulie, notez la **BONNE** orientation. Comparez-la avec la deuxième photo !
- Placez l'une des clés Allen sur la surface supérieure, comme sur l'image et alignez la poulie avec la clé Allen.
- **L'une des vis de blocage doit être orientée directement contre la partie plate de l'arbre.** Serrez la vis de blocage.
- Faites tourner la poulie et serrez la deuxième vis de blocage.

ÉTAPE 27 Guidage de la courroie X : préparation des pièces



- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Courroie X (1x)
- Goupille H8 2,9x20 (1x)
- Poulie de l'Idler GT2-20 (1x)

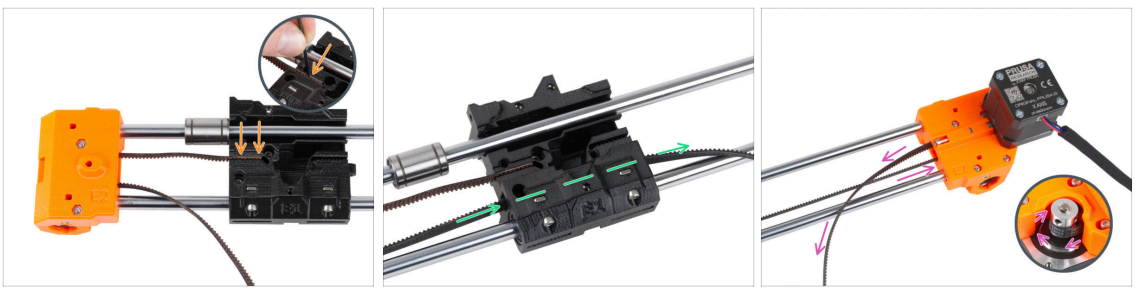
ÉTAPE 28 Guidage de la courroie X : X-end-idler : X-end-idler



- Guidez la courroie X autour de la poulie de l'Idler.
- Insérez la poulie "serrée" avec la courroie à l'intérieur du X-end-idler.
- Alignez le trou de la poulie avec le trou gauche de la pièce en plastique.
- Après avoir aligné la poulie, poussez la goupille à travers la pièce en plastique et la poulie. Enfoncez la goupille à fond à l'aide de la clé Allen.

  ⚠ **N'appliquez pas de force excessive** lorsque vous poussez la goupille, car cela pourrait faire passer la goupille à travers la pièce en plastique, ce qui entraînerait sa rupture.
- Tirez légèrement sur la courroie pour fixer la position de la poulie. Vous verrez la goupille dans le trou glisser à l'intérieur de la pièce. Une fois la poulie fixée, la goupille n'est plus visible du tout.

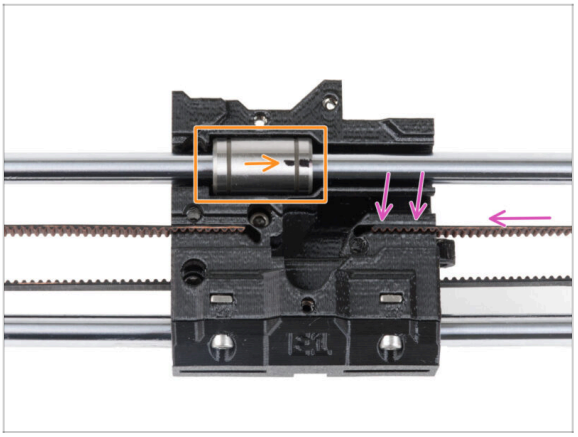
ÉTAPE 29 Guidage de la courroie X : X-end-motor : X-end-motor



ⓘ Laissez le roulement supérieur libre pour le moment.

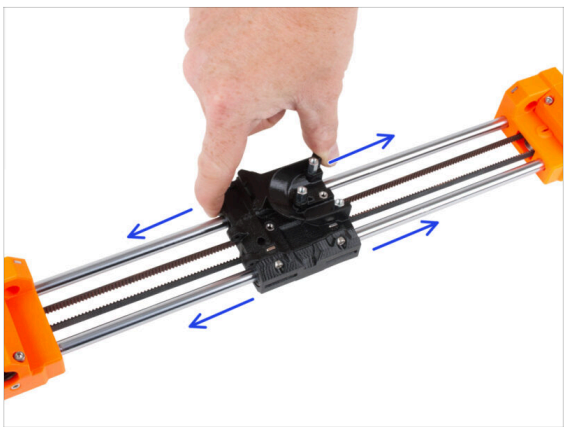
- Insérez l'extrémité "supérieure" de la courroie dans la rainure du X-carriage. Poussez-la jusqu'au fond à l'aide de la clé Allen.
- Poussez l'extrémité "inférieure" de la courroie à travers le canal de le courroie du X-carriage.
- Guidez la courroie à travers le X-end-motor autour de la poulie et revenez au X-carriage.

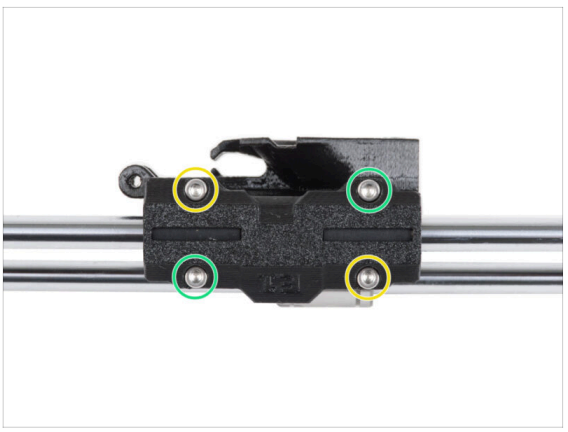
ÉTAPE 30 Guidage de la courroie X : X-carriage



- Guidez la courroie X jusqu'au X-carriage et poussez-la aussi loin que possible dans la rainure de la pièce en plastique. Poussez-la jusqu'au fond à l'aide de la clé Allen.
  - La courroie ne doit pas être trop lâche (affaissée). Nous ajusterons sa tension plus tard.
- Placez le roulement supérieur dans l'évidement du X-carriage. Le marquage doit être face à vous, comme sur la photo.

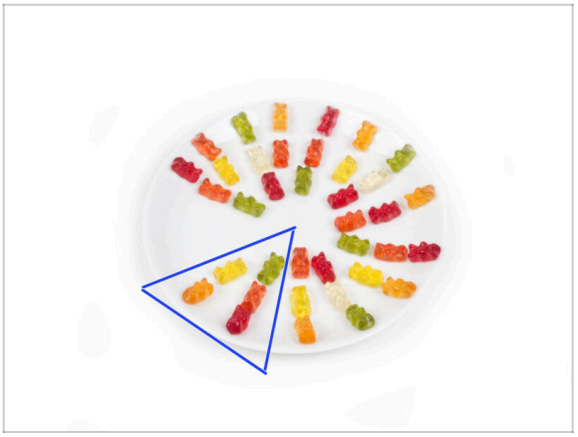
ÉTAPE 31 Assemblage du X-carriage : contrôle final





- Déplacez le X-carriage d'un côté à l'autre plusieurs fois pour vérifier que le mouvement est fluide.
- Après vous être assuré que le mouvement est fluide, serrez complètement les vis du X-carriage-clip dans cet ordre :
  - Vis supérieure gauche
  - Vis inférieure droite
  - Vis supérieure droite
  - Vis inférieure gauche
- Déplacez le X-carriage plusieurs fois des deux côtés et vérifiez que le mouvement est toujours fluide.

ÉTAPE 32 Haribo



- Mangez cinq ours en gomme.

ⓘ **Saviez-vous que** les ours en gomme originaux ont été inspirés par les ours dansants d'Europe, et Riegel les a nommés « Gummibärchen », ce qui signifie "petits ours en gomme" en allemand.

ÉTAPE 33 C'est fini !



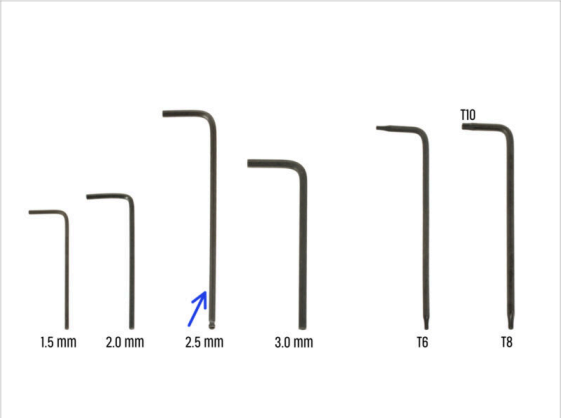


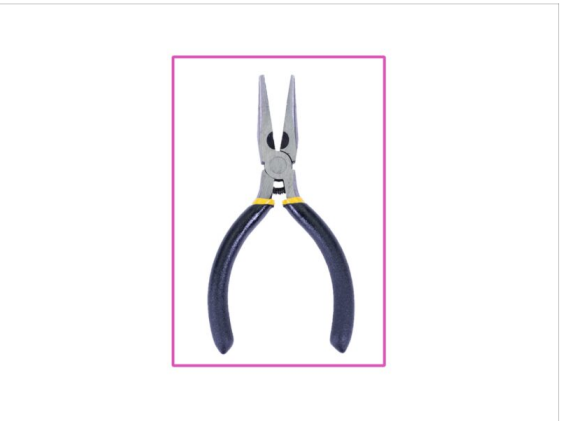
- Comparez votre assemblage avec l'image.
- Tout est OK ? **Bon travail**, vous venez d'assembler avec succès l'assemblage de l'axe X.
- Passons au chapitre suivant : **4. Assemblage de l'axe Z**

4. Assemblage de l'axe Z



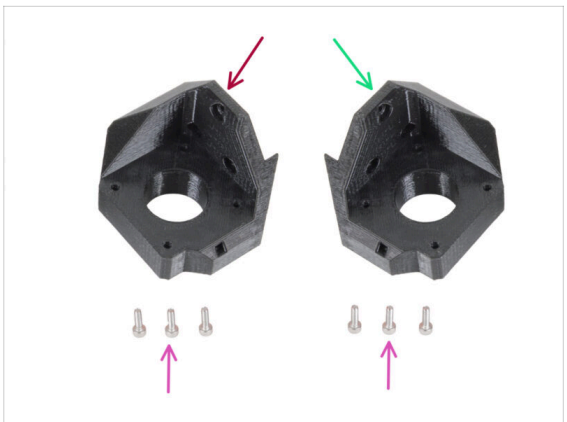
ÉTAPE 1 Outils nécessaires pour ce chapitre

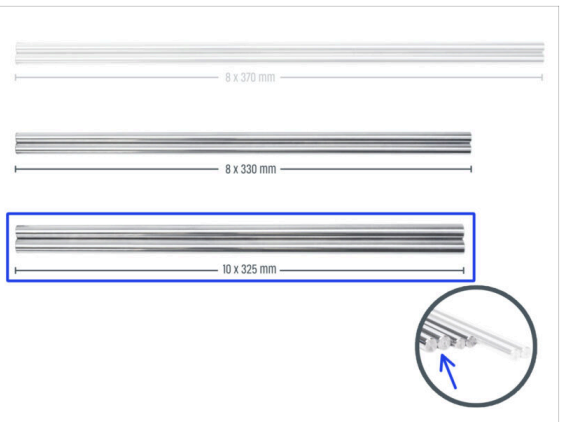




- **Pour ce chapitre, veuillez préparer :**
- Clé Allen de 2,5 mm
- Pince à bec fin

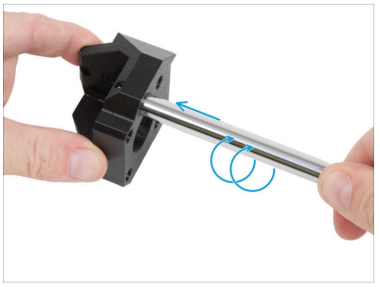
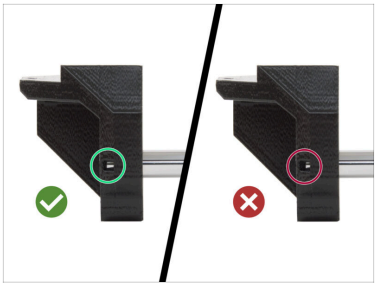
ÉTAPE 2 Assemblage des Z-bottoms : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Z-bottom gauche (1x)
- Z-bottom droite (1x)
- Vis M3x10 (6x)
- Tige lisse 10 x 325 mm (2x)

ÉTAPE 3 Insertion des tiges

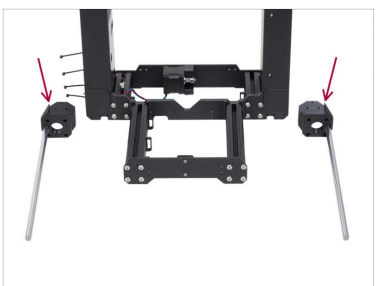
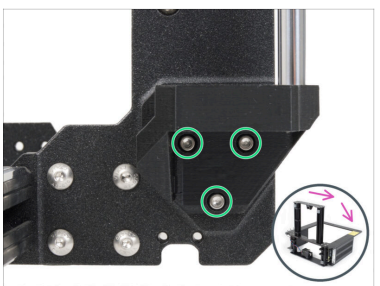
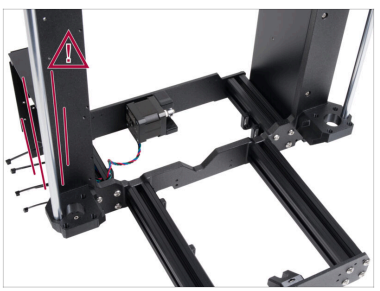




- À l'aide d'un essuie-tout, nettoyez les tiges lisse de l'huile de conservation. Les tiges lisses doivent être parfaitement lisses.
- Insérez chaque tige lisse de 10 mm dans le Z-bottom. Mettez les en place dans un mouvement de type vis pour une insertion plus facile de la tige.

  Astuce : Si le mouvement est toujours difficile, appliquez une petite quantité de lubrifiant Prusa, inclus dans votre emballage, à l'extrémité de la tige.

⚠ À travers le trou d'inspection dans les deux Z-bottoms, vérifiez si la tige est complètement insérée. **Il ne doit y avoir AUCUN espace entre la tige lisse et le fond du trou.**

ÉTAPE 4 Assemblage des Z-bottoms

⚠ **ATTENTION** : Les pièces imprimées ne sont pas les mêmes ! Il y a des pièces gauche et droite. Voir la saillie (dent) sur chaque pièce. Pour le côté droit du cadre, il y a une saillie sur le côté droit de la pièce en plastique et vice versa.

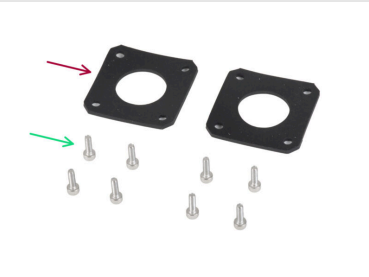
- Fixez les deux Z-bottoms au cadre et fixez chaque pièce avec trois vis M3x10.
  - Astuce : vous pouvez retourner l'imprimante sur sa face arrière pour un meilleur accès à l'installation du Z-bottom. Il est recommandé de placer un support en carton sous l'imprimante pour protéger votre établi et l'imprimante des rayures.

En cas de résistance accrue lors du serrage, essayez d'abord de faire passer les vis à travers le trou fileté sans la pièce imprimée. Retirez ensuite les vis et fixez la pièce imprimée.

⚠ **Évitez les oscillations avec les tiges dans les Z-bottoms**, cela pourrait provoquer leur rupture et détruire définitivement les pièces en plastique, ce qui pourrait entraîner des blessures.

ÉTAPE 5 Assemblage du moteur Z : préparation des pièces : préparation des pièces

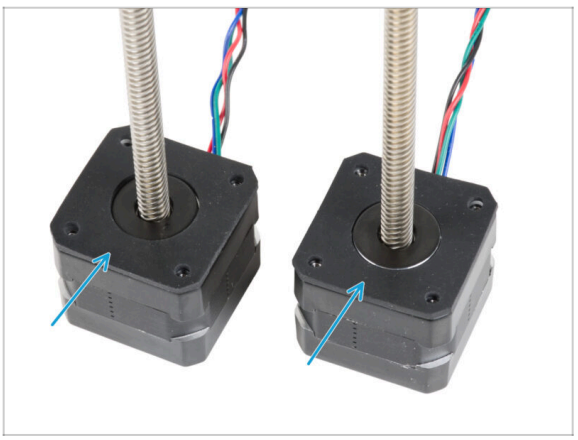






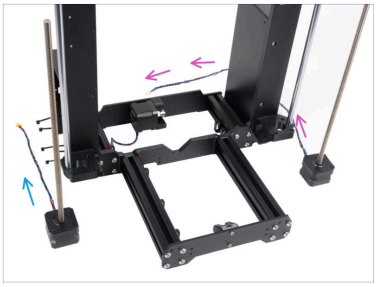
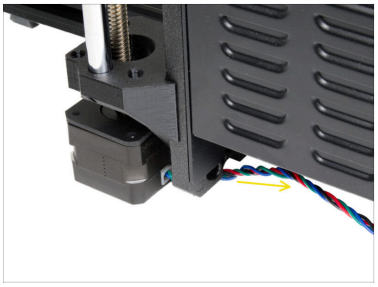
- **Pour l'étape suivante, merci de préparer :**
- Moteur Z gauche (axe Z gauche, câble plus court)
- Moteur Z droit (axe Z droit, câble plus long)
- Vis M3x10 (8x)
- Patin en caoutchouc 42x42x2 mm (2x)
- Pour éviter de jeter accidentellement des pièces, préparez les écrous trapézoïdaux du boîtier moteur et conservez-les dans un endroit sûr. Vous en aurez besoin en quelques étapes.

ÉTAPE 6 Fixation des patins en caoutchouc



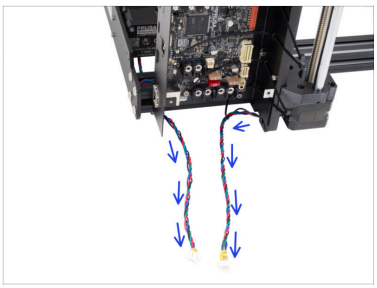
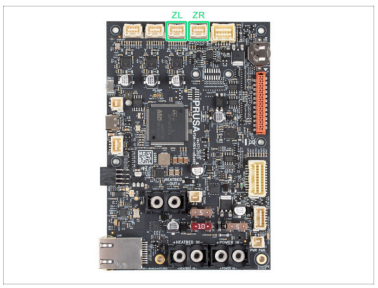
- Placez les deux patins en caoutchouc sur la surface du moteur. **Assurez-vous que les trous des patins sont alignés avec les trous des moteurs.**

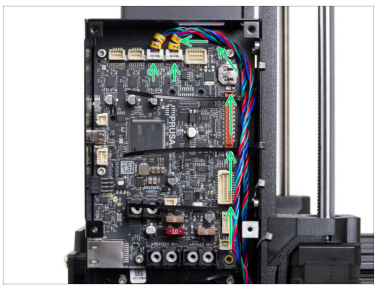
ÉTAPE 7 Installation des moteurs Z


- Placez le moteur Z gauche (câble court) à côté du Z-bottom gauche.
- Placez le moteur Z droit (câble long) à côté du Z-bottom droit.
- Les câbles du moteur doivent passer sous le cadre vers le bloc d'alimentation (à droite) et le boîtier de la xBuddy (à gauche).
- Poussez chaque moteur à travers le Z-bottom et fixez-le avec quatre vis M3x10. **Ne les serrez pas complètement pour le moment.**

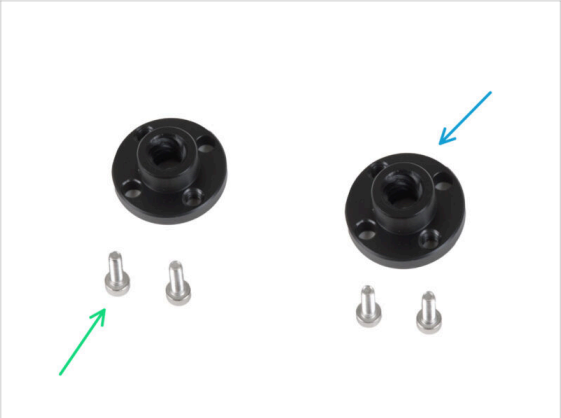
ÉTAPE 8 Connexion des moteurs Z



- Guidez les deux câbles du moteur Z sous le cadre vers le boîtier de la xBuddy.
- Connectez les câbles aux troisième et quatrième emplacements en haut de la carte xBuddy. Le câble moteur étiqueté ZL se connecte au connecteur de gauche et ZR à celui de droite.

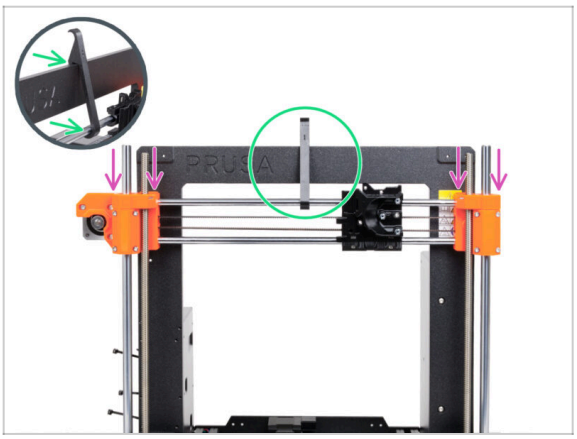
ÉTAPE 9 Montage de l'assemblage de l'axe X : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Écrou trapézoïdal (2x)
  - ⓘ Les écrous trapézoïdaux sont inclus dans la boîte du kit moteur.
- Vis M3x10 (4x)
- X-holder (1x)

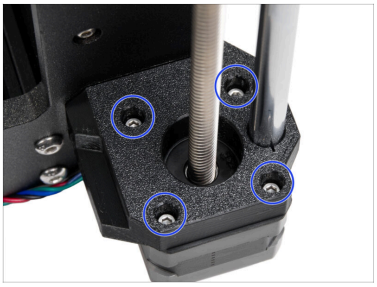
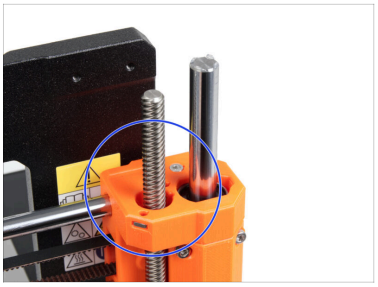
ÉTAPE 10 Assemblage de l'axe X et des tiges lisses



- Faites glisser délicatement l'assemblage de l'axe X sur les tiges lisses de l'axe Z.
- **Fixez la position de l'axe X au cadre.** Engagez le X-holder **AU CENTRE** de l'axe X par la tige lisse supérieure puis par le cadre de l'imprimante.

⚠ Il est important de placer le X-holder au centre du cadre et de l'axe X. Dans le cas contraire, les résultats de centrage pourraient être inexacts.

ÉTAPE 11 Installation de l'assemblage de l'axe X

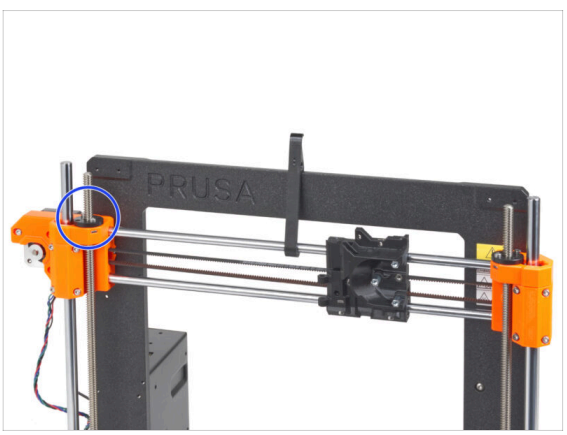

ⓘ Le centrage des tiges filetées des moteurs Z est important. Cependant, il n'est pas nécessaire que ce soit parfait. Consultez les instructions suivantes pour en savoir plus :

- Commencez par le **moteur Z droit**.
- En serrant soigneusement et progressivement chaque vis retenant le moteur Z, alignez la tige filetée dans le X-end-idler. **Observez le mouvement de la tige filetée pendant le serrage.** Le serrage de la vis avant droite incline le haut de la tige vers l'arrière gauche - et vice versa. **Serrez fermement toutes les vis.**

⚠ Jetez un œil à la tige filetée par le haut. **Les tiges filetées doivent être proches autant que possible du centre du trou du X-end-idler.** La tige filetée ne doit pas toucher la surface de la pièce imprimée. Voir la troisième photo.

- **PROCÉDEZ DE MÊME AVEC LE MOTEUR Z GAUCHE.**

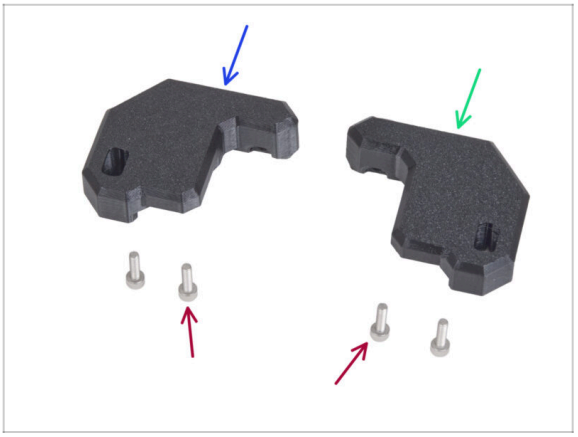
ÉTAPE 12 Assemblage des écrous trapézoïdaux

- Vissez l'écrou trapézoïdal sur la tige filetée droite. **Notez la bonne orientation de l'écrou.** Le plus petit diamètre de l'écrou doit s'insérer dans le trou du X-end. Dans le cas contraire, la tige filetée est mal centrée.
- Fixez l'écrou trapézoïdal avec deux vis M3x10. Peu importe les trous de l'écrou que vous utilisez.

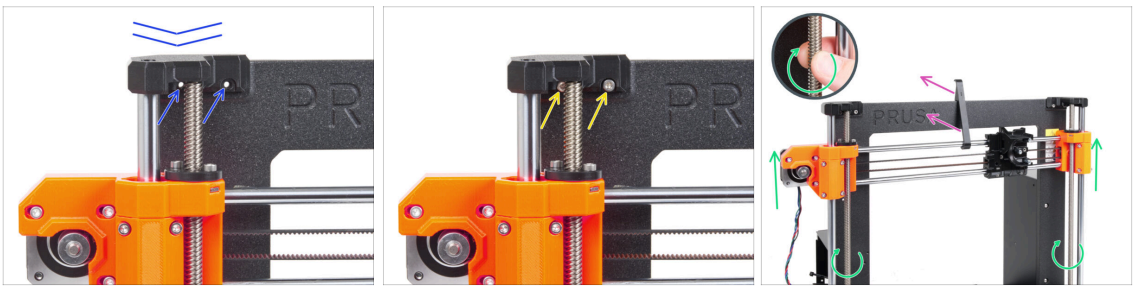
  ⓘ Il peut y avoir un petit espace entre l'écrou trapézoïdal et la pièce imprimée. Le serrage des deux vis accrochera complètement l'écrou à la pièce.
- De la même manière, installez le deuxième écrou trapézoïdal sur le X-end-motor (tige filetée gauche).

ÉTAPE 13 Installation des pièces Z-top : préparation des pièces



- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Z-top-left (1x)
- Z-top-right (1x)
- Vis M3x10 (4x)

ÉTAPE 14 Mise en place des pièces Z-top

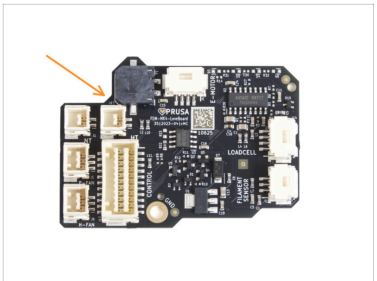


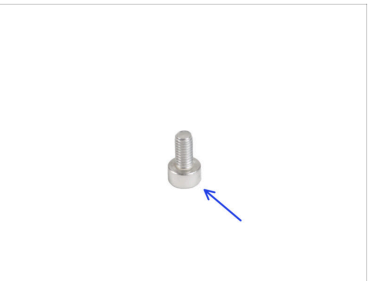
- Placez le Z-top-left sur les tiges et alignez-le avec le cadre, puis alignez les trous des pièces en plastique avec les trous du cadre.
- Utilisez deux vis M3x10 pour fixer le Z-top-left.

  ⚠ **N'utilisez pas de force excessive lors du serrage.** En cas de résistance accrue, essayez d'abord d'insérer les vis depuis l'autre côté du cadre pour "nettoyer" le trou fileté. Retournez alors sur la face avant.

  ⓘ Astuce : déplacez l'axe X de quelques centimètres vers le bas pour libérer de l'espace si vous ne parvenez pas à atteindre la vis derrière la tige.
- Répétez cette étape de l'autre côté du cadre avec la pièce imprimée Z-top-right.
- Faites tourner les deux tiges filetées en parallèle pour déplacer l'assemblage de l'axe X de quelques centimètres plus haut afin de libérer le X-holder.
- Retirez le X-holder de l'imprimante.

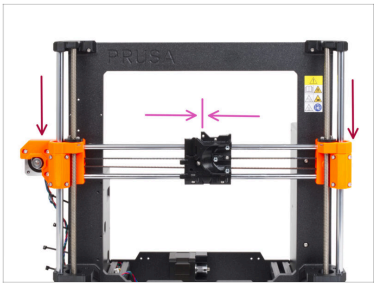
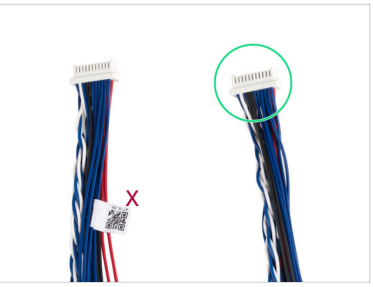
ÉTAPE 15 LoveBoard : préparation des pièces

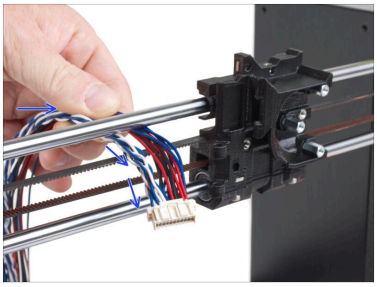




- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- LoveBoard (1x) *incluse dans la boîte ELECTRONICS*
- Câble principal de l'extrudeur (1x)
- Vis M3x6 (1x)

ÉTAPE 16 Assemblage de la LoveBoard

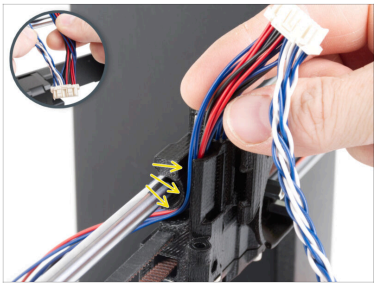
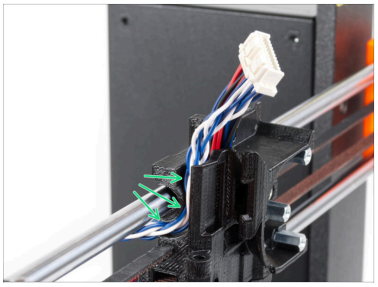
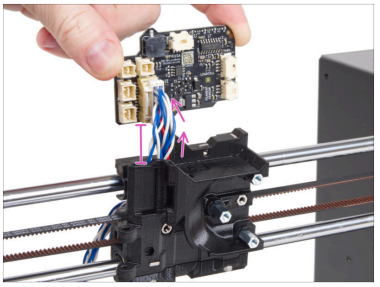





- Déplacez l'assemblage de l'axe X au centre de la hauteur de l'axe Z.

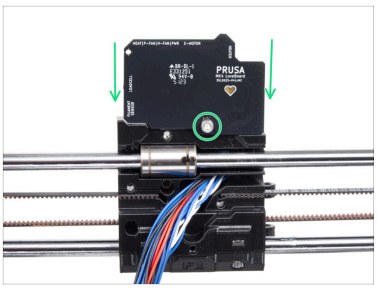
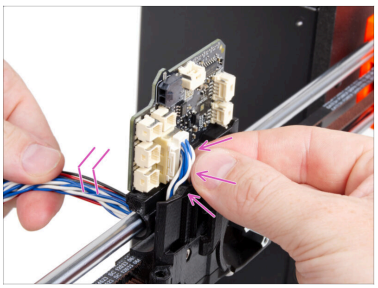
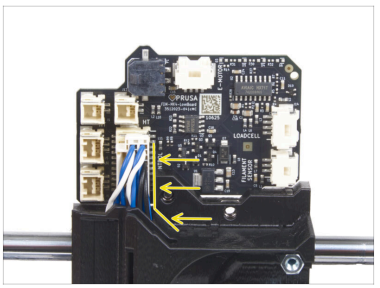
  ⚠ **Ne poussez pas sur l'assemblage de l'axe X ! Tournez les tiges filetées pour déplacer l'axe.**
- Déplacez le X-carriage approximativement au centre de l'axe X.
- Prenez l'extrémité du câble principal de l'extrudeur sans l'étiquette blanche.
- Depuis l'arrière de l'imprimante, guidez le câble principal de l'extrudeur vers l'avant de l'imprimante à travers l'espace entre la courroie et la tige supérieure.

ÉTAPE 17 Connexion du câble principal de l'extrudeur

- Séparez les fils torsadés et les câbles droits les uns des autres.
- **Tout d'abord, guidez les câbles droits** via le canal du X-carriage.
- **Guidez ensuite les câbles torsadés** à travers le canal.
- Connectez le câble principal de l'extrudeur à la LoveBoard. Laissez le câble principal de l'extrudeur étendu d'environ 2 centimètres (0,8 pouces).

ÉTAPE 18 Montage du câble principal de l'extrudeur

- Fixez la LoveBoard à l'arrière du X-carriage et fixez-la avec la vis M3x6.
- Tirez très doucement sur le faisceau de câbles principal de l'extrudeur pour réduire le faisceau côté connecteur. Il doit y avoir une boucle minimale. Sinon, le câble interférera avec d'autres pièces dans le chapitre suivant.
- Les câbles ne doivent pas interférer avec le compartiment moteur de l'extrudeur.

ÉTAPE 19 Branchement du câble principal de l'extrudeur : préparation des pièces

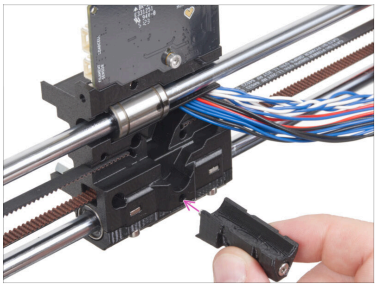


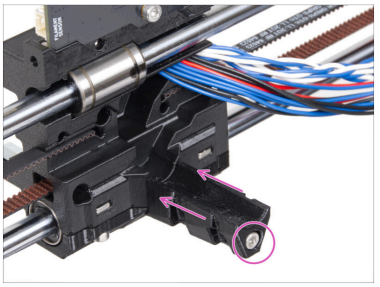


- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- X-carriage-cable-holder (1x) *avec le trou de vis*
- Vis M3x40 (1x)

ÉTAPE 20 Connexion du câble principal de l'extrudeur



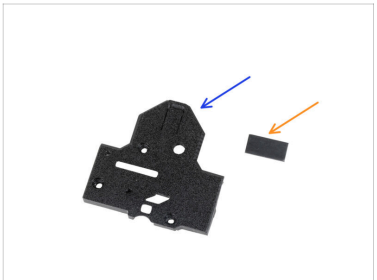
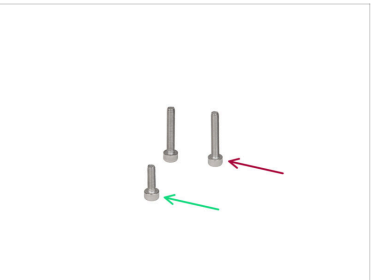
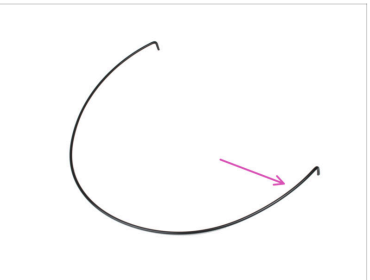




- Poussez la vis M3x40 à travers le X-carriage-cable-holder.
- Fixez le X-carriage-cable-holder au X-carriage sous le câble principal de l'extrudeur et serrez la vis M3x40.

⚠ **Ne pincez aucun fil du câble principal de l'extrudeur !**

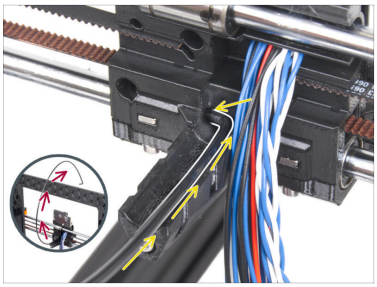
ÉTAPE 21 Recouvrement du X-carriage : préparation des pièces : préparation des pièces

- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- X-carriage-back (1x)
- Patin en caoutchouc 20x10x1 (1x)

  ⓘ Le patin en caoutchouc 20x10x1 se trouve dans le sac Z-AXIS (axe Z).
- Vis M3x18 (2x)
- Vis M3x10 (1x)
- Nylon 3x555 mm (1x)

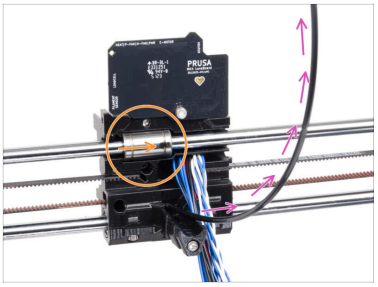
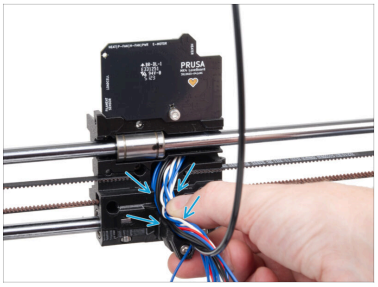
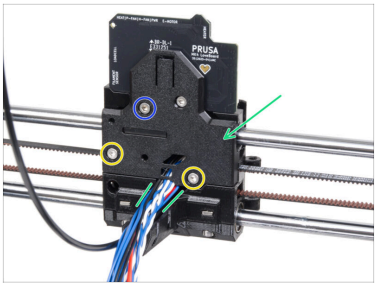
ÉTAPE 22 Recouvrement du X-carriage : insertion du filament nylon


- Placez le patin en caoutchouc dans l'emplacement rectangulaire du X-carriage-back.
- Insérez l'une des extrémités courbées du filament de nylon dans le trou situé sur le côté gauche du canal de câble principal de l'extrudeur dans le X-carriage.

  ⚠ **Le filament de nylon doit s'incurver vers le haut.** Ni vers le bas, ni sur les côtés. Voir le détail.
- Une fois le filament de nylon maintenu dans le X-carriage, vérifiez qu'il s'incline vers le haut, comme indiqué sur l'image. S'il pointe vers le bas, réinstallez le filament de nylon dans le X-carriage par l'autre extrémité courbée et vérifiez à nouveau.

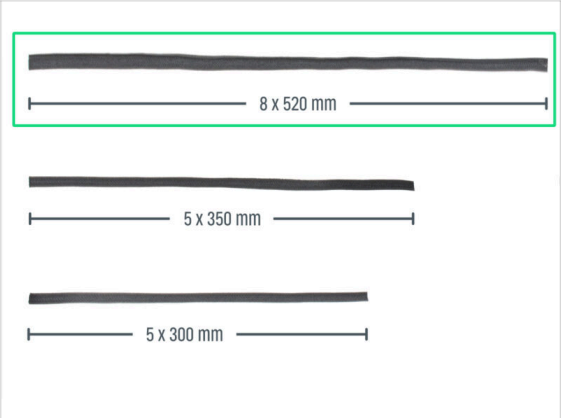
ÉTAPE 23 Fixation du X-cover-back

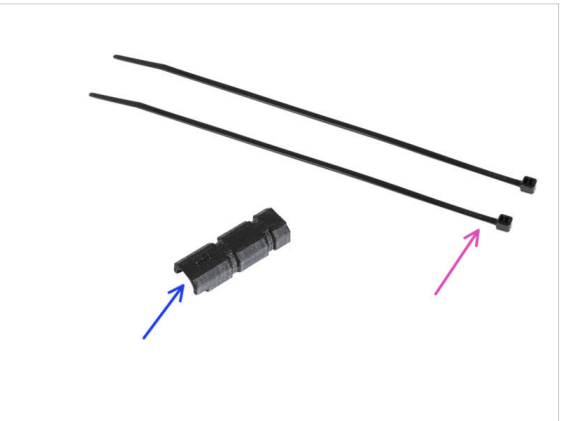




- **Avant de couvrir l'arrière du X-carriage, assurez-vous que :**
  - le roulement supérieur est dans la poche à l'intérieur du X-carriage et le marquage est face à vous
  - le filament de nylon pointe vers le haut
- Alignez tous les câbles du faisceau dans le canal de guidage du X-carriage-cable-holder.
- Placez le X-carriage-back sur le X-carriage et disposez les fils du câble principal comme sur la photo.

  ⚠ **Attention, aucun fil ne doit être pincé !**
- Fixez le X-carriage-back avec deux vis M3x18.
- Insérez et serrez la vis M3x10 dans le trou supérieur du X-carriage-back.

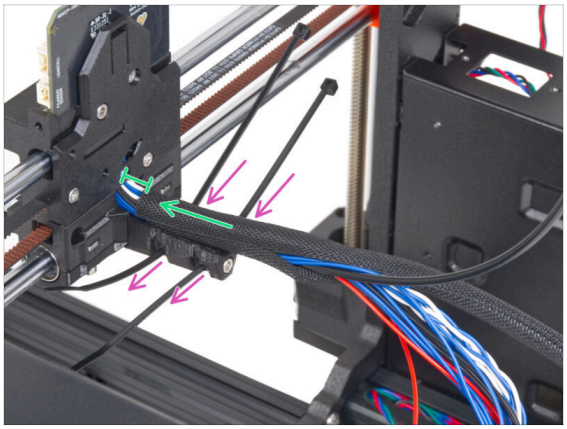
ÉTAPE 24 Guidage du câble principal : préparation des pièces

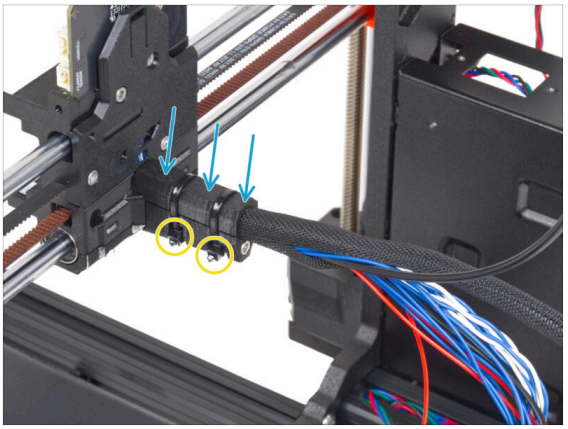




- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Gaine textile 8x520 (1x)
  - ⓘ Il existe trois tailles de gaines textiles différentes dans votre kit. Vous pouvez toujours vous en assurer en comparant leurs longueurs.
  - ⓘ Les extrémités des gaines textiles sont thermoscellées en usine pour éviter toute déchirure. Pour les ouvrir, les joints des extrémité scellées doivent être coupés ou déchirés.
- Collier de serrage (2x)
- X-carriage-cable-holder-cover (1x)

ÉTAPE 25 Gainage du câble principal de l'extrudeur

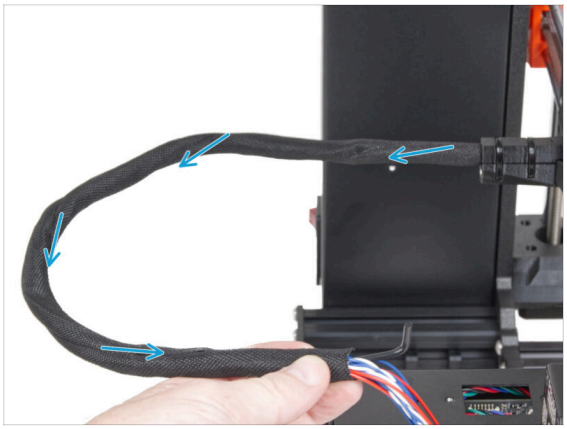


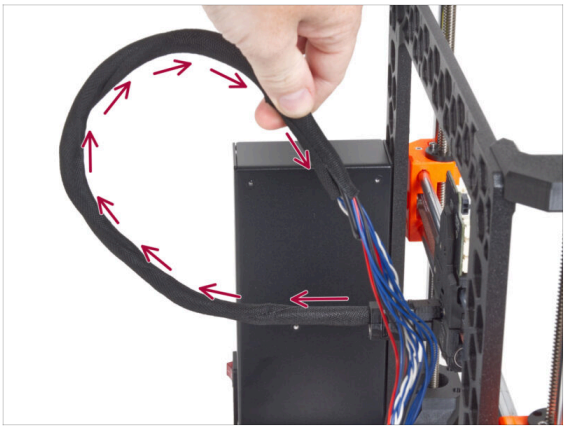


- Passez deux colliers de serrage à travers le X-carriage-cable-holder. Voir la bonne orientation des colliers de serrage.
- Enroulez le câble principal de l'extrudeur et le filament de nylon près du X-carriage avec la gaine textile. Gardez un espace de 1 cm (0,39 pouces) entre la gaine et le X-carriage. Enroulez uniquement cette partie près de la jointure. Pour l'instant, nous continuerons à emballer le faisceau à l'étape suivante.
- Couvrez-le avec le X-carriage-cable-holder.
- Serrez les deux colliers de serrage pour que les "têtes" rentrent dans les emplacements de la pièce en plastique. Coupez l'excédent de collier de serrage.

  ⚠ **Il est important que les têtes des colliers de serrage soient bien en place dans les emplacements.** Sinon, elles pourraient entrer en collision avec le cadre de l'imprimante lors de la calibration de l'axe X et la calibration pourrait échouer.

ÉTAPE 26 Gainage de la gaine textile

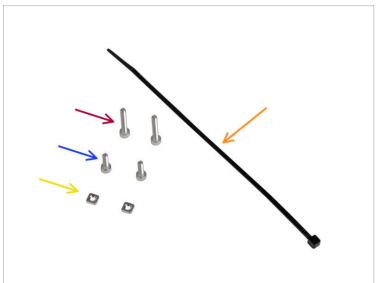




- Enroulez la gaine textile autour du câble principal de l'extrudeur et du filament en nylon.
  - Procédez dans un mouvement en spirale autour du faisceau afin qu'il soit étroitement lié.
- Tenez le faisceau de câbles vers le haut pendant l'enroulement et continuez jusqu'à ce qu'il soit complètement enroulé.

ÉTAPE 27 Fixation de l'Ext-cable-holder : préparation des pièces

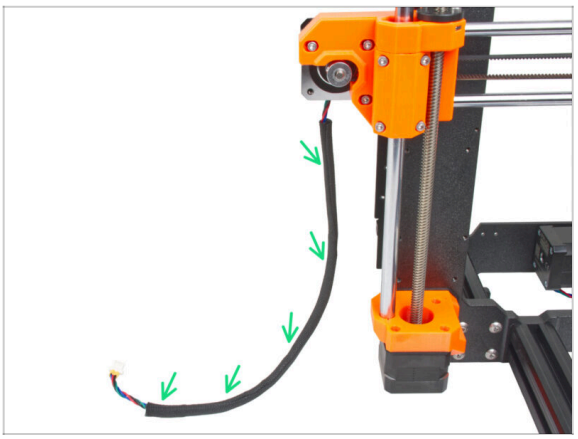






- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Ext-cable-holder-b (1x)
- Ext-cable-holder-a (1x)
- Collier de serrage (1x)
- Vis M3x18 (2x)
- Vis M3x10 (2x)
- Écrou M3nS (2x)
- Gaine textile 5x300 mm (1x)

ÉTAPE 28 Gainage du câble du moteur X

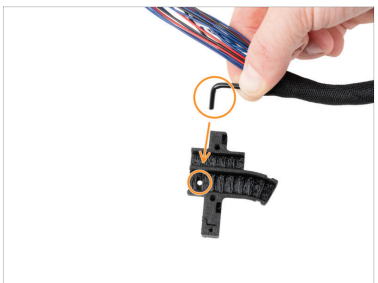


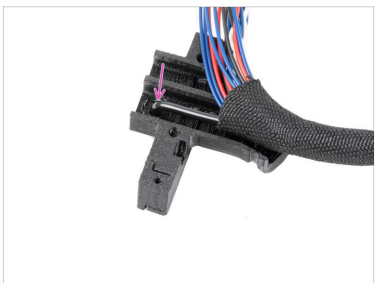
- Enroulez le câble du moteur X autour avec la gaine textile.

ⓘ Ce n'est pas grave si la gaine textile ne couvre pas toute la longueur du câble du moteur.

ÉTAPE 29 Fixation du Ext-cable-holder

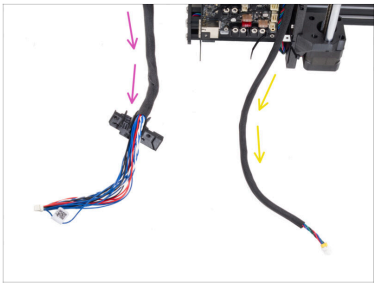


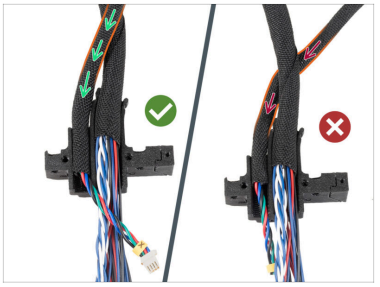




- Insérez deux écrous M3nS tout au fond dans le Ext-cable-holder-a.
- Prenez l'extrémité courbée du filament de nylon. Et localisez le trou dans le Ext-cable-holder-a.
- Poussez la partie courbée du filament de nylon dans le trou du Ext-cable-holder-a.

ÉTAPE 30 Assemblage du Ext-cable-holder

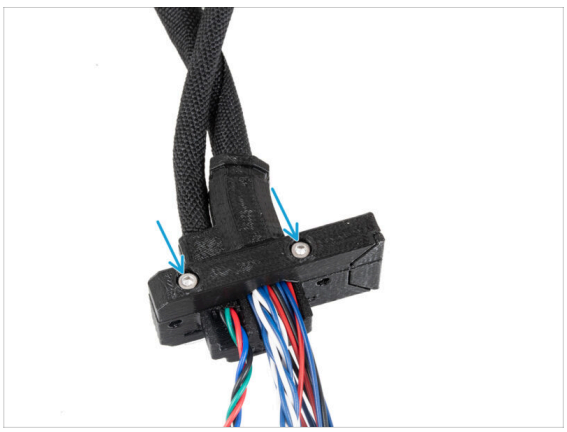
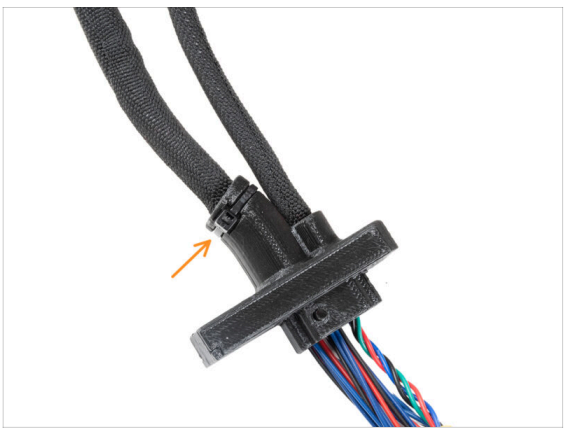




- Guidez librement le câble principal de l'extrudeur hors de l'imprimante. Ne le tordez pas et ne le faites pas pivoter.
- Guidez librement le câble du moteur X hors de l'imprimante.
- Insérez le câble principal de l'extrudeur dans le canal de câble du Extr-cable-holder-a.
- Prenez le câble du moteur X et guidez-le **sur le câble principal de l'extrudeur** via le canal gauche du Ext-cable-holder-a.

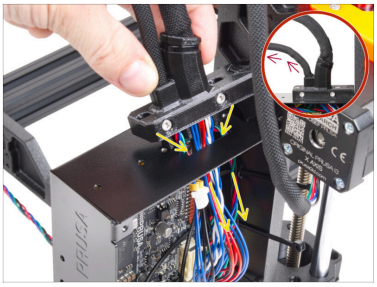
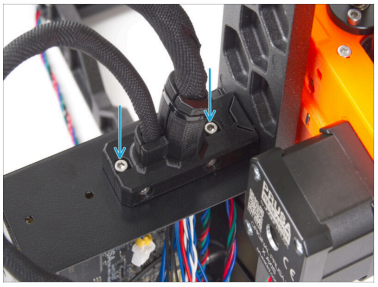
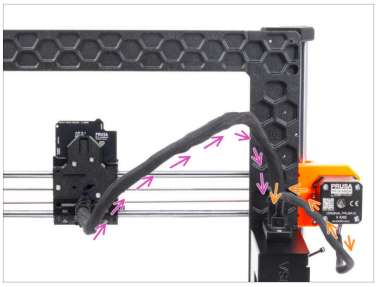
  ⚠ Guider le câble du moteur X derrière le câble principal pourrait entraîner des problèmes de déplacement des axes lors de l'impression.

ÉTAPE 31 Recouvrement de l'Ext-cable-holder

- Couvrez les câbles avec le Ext-cable-holder-b et fixez-le avec deux vis M3x18.
- Fixez le Ext-cable-holder avec le collier de serrage dans la rainure. Serrez le collier de serrage et coupez l'excédent du collier de serrage.

ÉTAPE 32 Montage du Ext-cable-holder

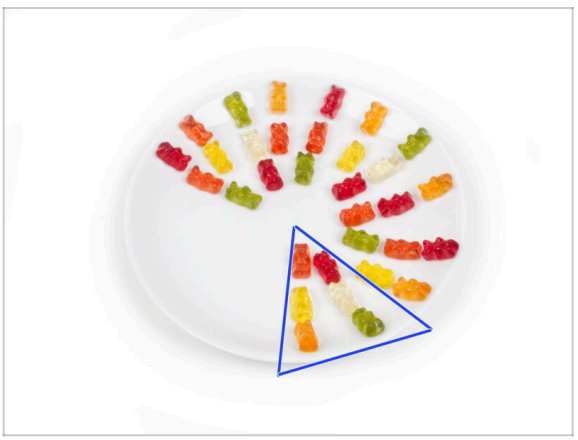




- Poussez le câble du moteur de l'axe X et le câble principal de l'extrudeur à travers le trou du boîtier de la xBuddy jusqu'à l'électronique.

  ⚠ Vérifiez à nouveau que le **câble du moteur X ne passe pas derrière le câble principal de l'extrudeur**. Comparez-le avec l'image.

- Fixez le Ext-cable-holder sur le boîtier de la xBuddy avec les deux vis M3x10.
- Laissez les câbles libres dans le boîtier de la xBuddy pour le moment. Nous les connecterons plus tard.
- Grâce à la troisième image, comparez le guidage du câble principal de l'extrudeur. Notez la courbe du guide-câble.
- Comparez le guidage du câble du moteur X.

ÉTAPE 33 Récompensez vous !



- Mangez six ours en gomme.

ⓘ **Saviez-vous qu'** en 2014, un emoji inspiré des ours en gomme a été ajouté à la norme Unicode, permettant aux amateurs d'ours en gomme d'exprimer leur amour pour les bonbons dans des conversations numériques.

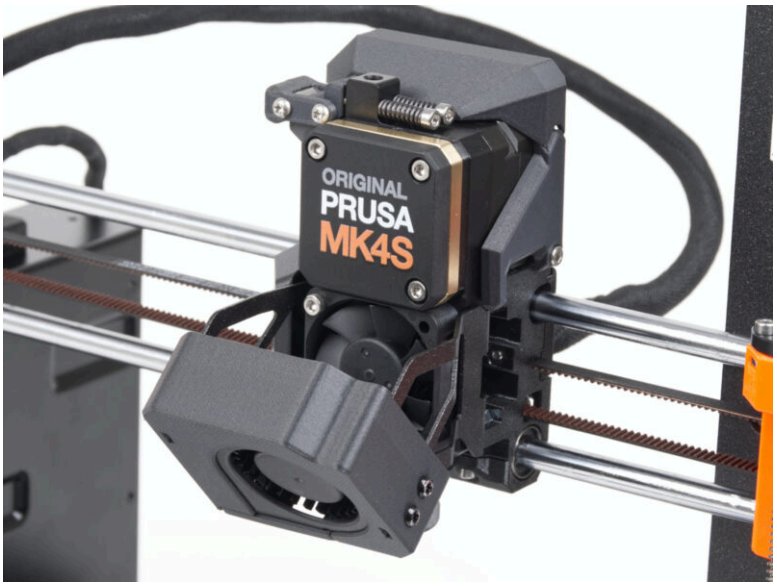
ÉTAPE 34 Voilà !



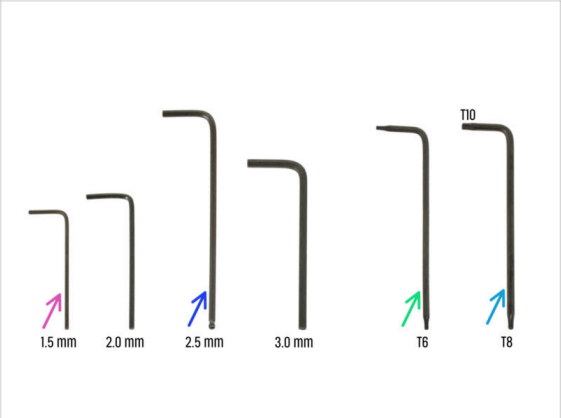


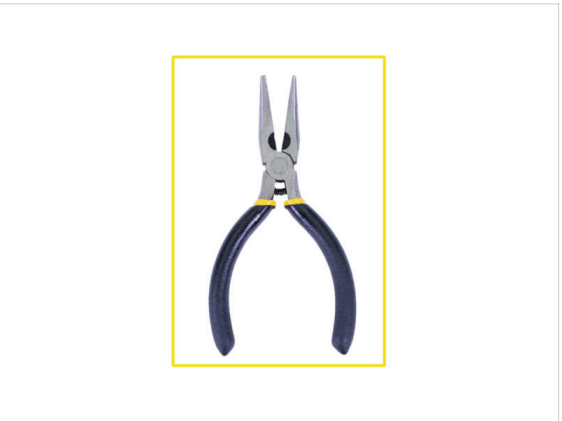
- Comparez votre construction avec l'image.
- Tout va bien ? Félicitations ! Vous avez réussi à assembler l'axe Z avec quelques autres petites choses.
- Alors continuons avec le chapitre suivant : **5. Assemblage du Nextruder**

5. Assemblage du Nextruder



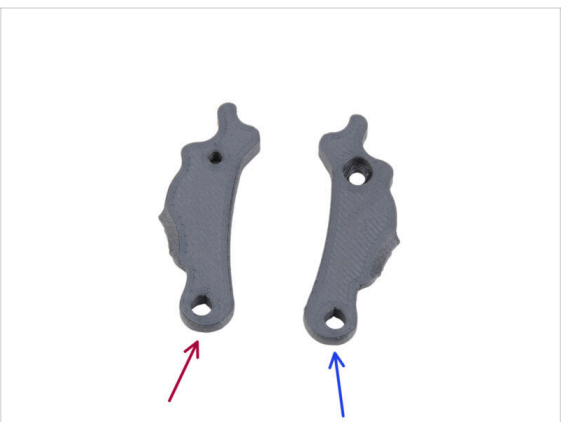
ÉTAPE 1 Outils nécessaires pour ce chapitre

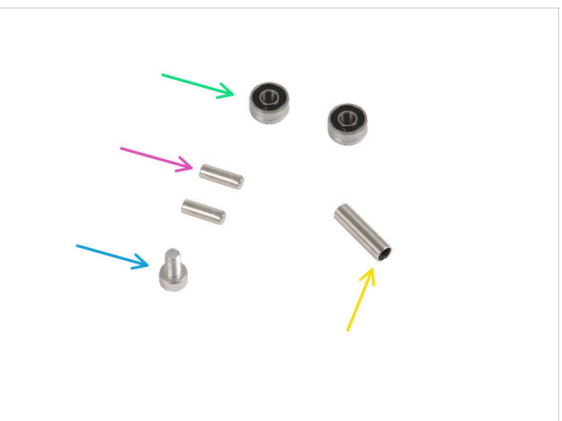




- **Pour ce chapitre, veuillez préparer :**
- Clé Allen de 1,5 mm
- Clé Allen de 2,5 mm
- Clé Torx TX6
- Clé Torx TX10/8
- Pince à bec fin

ÉTAPE 2 Assemblage de l'idler du Nextruder : préparation des pièces : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Idler-lever-a (1x)
- Idler-lever-b (1x)
- Roulement 693 2RS (2x)
- Goupille 2,9x8,5 (2x)
- Vis M3x6 (1x)
- Entretoise tubulaire 13,2x3,8x0,35 (1x)

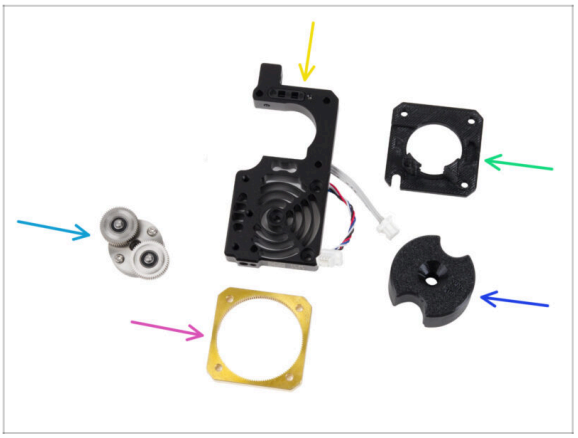
ÉTAPE 3 Assemblage de l'idler de l'extrudeur





- Placez les deux roulements dans l'Idler-lever-a.
- Insérez la goupille 2,9x8,5 dans chaque roulement 693 2RS, comme indiqué sur la photo.
- Fermez-le avec la pièce Idler-lever-b et fixez-le avec la vis M3x6. **Ne serrez pas trop la vis**. Les deux roulements doivent pouvoir tourner sans résistance significative.
- Du même côté, poussez l'entretoise tubulaire dans l'assemblage. Le "bas" de l'entretoise tubulaire doit être au même niveau que la partie inférieure de l'assemblage de l'Idler.

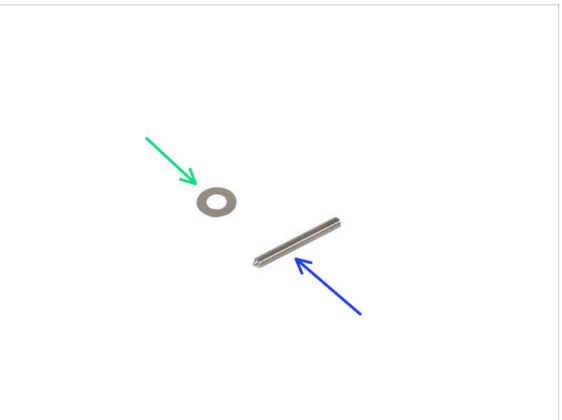
ÉTAPE 4 Assemblage de l'extrudeur : préparation des pièces I.



- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- PG-assembly (1x)
  - **Note** : Il existe deux types d'assemblages d'engrenages planétaires expédiés. Les deux sont fonctionnellement identiques, donc l'assemblage reste le même. La dernière version comporte plusieurs trous autour de l'engrenage principal.
- Assemblage du dissipateur thermique (1x)
- Main-plate (1x)
- PG-ring (1x)
- PG-assembly-adapter (1x)
- La liste continue à l'étape suivante...

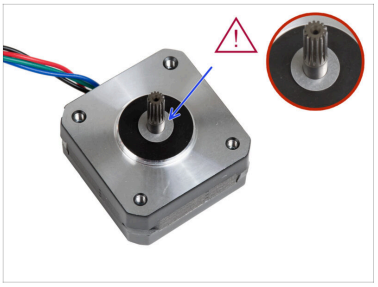
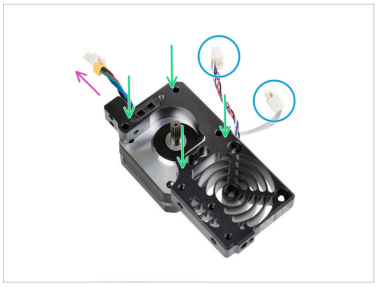
ÉTAPE 5 Assemblage de l'extrudeur : préparation des pièces II.





- Moteur de l'extrudeur (1x)
- Entretoise 5x10x0,1 mm (1x)
- Vis sans tête M3x25 (1x)

ÉTAPE 6 Assemblage de l'extrudeur


- Placez l'entretoise 5x10x0,1 sur l'arbre du moteur de l'extrudeur.
- Placez le dissipateur thermique sur le moteur de l'extrudeur. Notez l'orientation des deux pièces.
  - Le câble moteur doit être orienté vers le "haut".
  - Les câbles du dissipateur thermique doivent être du côté droit.
- Placez la main-plate sur le dissipateur thermique. Notez l'orientation de la pièce. Utilisez la découpe comme guide.

⚠ Avant de passer à l'étape suivante, **assurez-vous que l'entretoise 5x10x0,1 est placée sur le moteur de l'extrudeur**.

ÉTAPE 7 Assemblage du réducteur

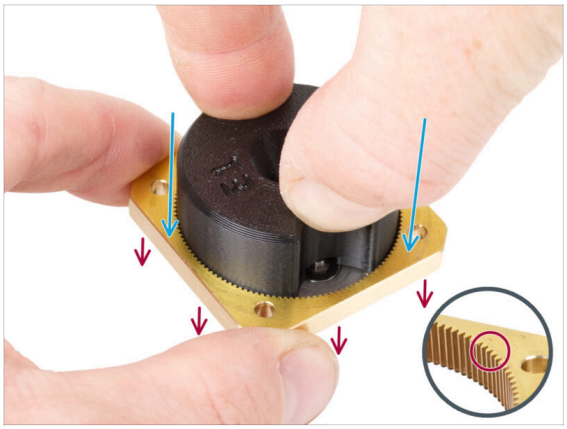


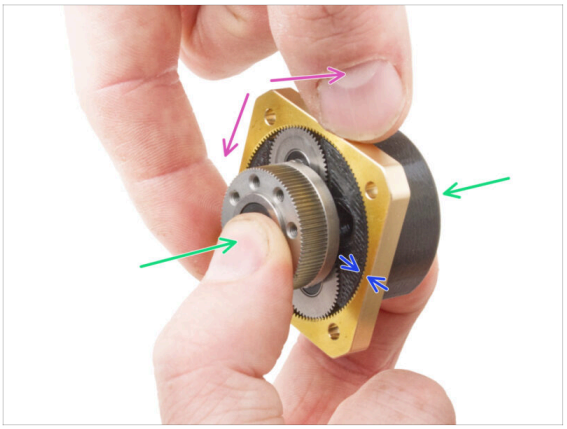

ⓘ **Les instructions suivantes doivent être effectuées correctement et avec soin.** Obtenez une meilleure compréhension et un assemblage réussi en regardant la vidéo à côté du guide : prusa.io/PG-assembly

- Après avoir regardé la vidéo, suivez les étapes de ce guide.

- Fixez le PG-assembly-adapter sur le PG-assembly. Notez les emplacements pour les engrenages dans l'adaptateur.

ÉTAPE 8 Assemblage de PG-ring

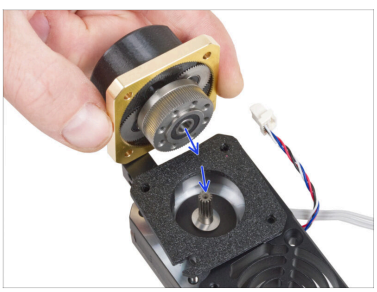


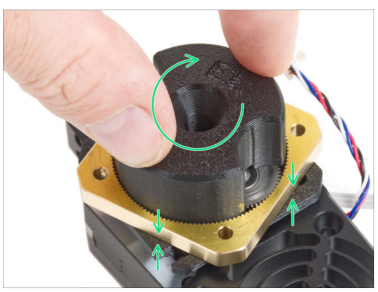


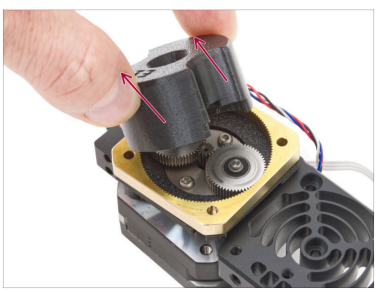
⚠ **Ne montez pas le réducteur sans le PG-assembly-adapter.** Cet outil est destiné à garantir que les engrenages sont correctement emboîtés.

- Faites glisser le PG-ring sur l'adaptateur.
  - Notez qu'il y a un chanfrein sur un côté des dents du PG-ring. Ce côté doit être orienté vers le bas (vers le PG-assembly).
- Saisissez l'ensemble de l'assemblage d'une main afin de pouvoir le faire tourner avec le PG-ring.
- Avec l'autre main, faites glisser le PG-ring sur le PG-assembly dans un mouvement d'oscillation (déplacez le PG-ring à plusieurs reprises vers la gauche et la droite) - un quart de tour suffit.
- Arrêtez-vous lorsque les surfaces des engrenages affleurent approximativement la surface du PG-ring.

ÉTAPE 9 Assemblage du PG-assembly



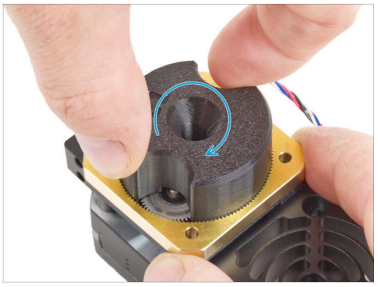
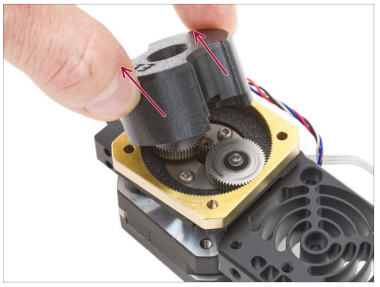
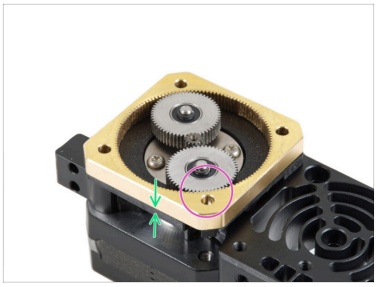




⚠ **Procédez très prudemment dans cette étape.**

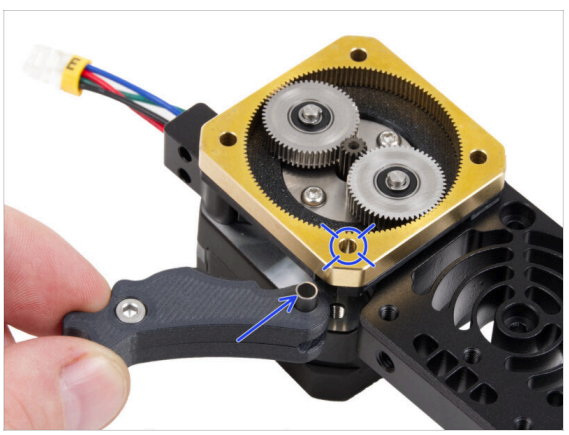
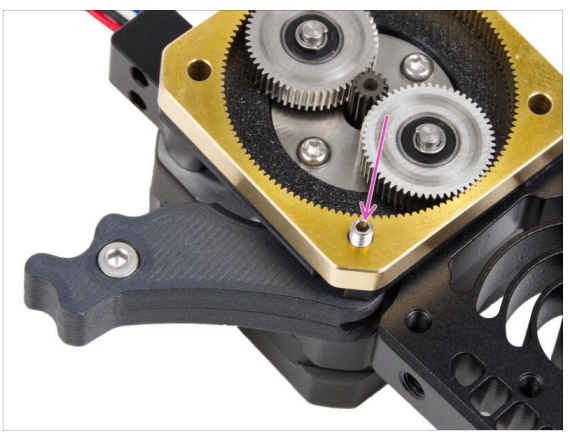
- Maintenez la position du PG-assembly et fixez-le sur l'arbre du moteur de l'extrudeur.
- Faites pivoter très doucement et librement l'ensemble du PG-assembly (PG-assembly-adapter, PG-assembly et PG-ring) jusqu'à ce qu'il descende afin qu'il n'y ait aucun espace entre l'assemblage et la main-plate. **Ne poussez pas sur l'assemblage.**
- Retirez le PG-assembly-adapter.

ÉTAPE 10 Vérification du PG-assembly

- Fixez à nouveau le PG-assembly-adapter sur le PG-assembly pour vérifier que toutes les pièces sont correctement mises en place.
- Faites pivoter avec le PG-assembly-adapter. **L'assemblage PG doit pouvoir tourner facilement sans avoir à exercer beaucoup de force.**
- Retirez le PG-adapter. Vous n'en aurez plus besoin lors de l'assemblage. Nous vous recommandons de le conserver pour la maintenance.
- Assurez-vous que le PG-assembly ne dépasse pas au-dessus du PG-ring. Il doit être positionné plus bas que le niveau de la surface du PG-ring ou au même niveau que l'anneau.
- Assurez-vous que l'espace entre le PG-ring et la plaque principale est minimal. Si un écart important est observé, démontez l'assemblage de l'engrenage planétaire et repositionnez-le.

ÉTAPE 11 Assemblage de l'ilder du Nextruder

- Insérez l'assemblage de l'idler entre le PG-ring et le moteur de l'extrudeur. Il y a une découpe pour l'entretoise dans la main-plate. Alignez l'entretoise de l'idler avec le trou dans le PG-ring.
- Fixez les deux pièces avec la vis sans tête 3x25. **Ne serrez pas trop la vis ! La vis dépasse du PG-ring après le serrage.**

ÉTAPE 12 Lubrification des engrenages : préparation des pièces





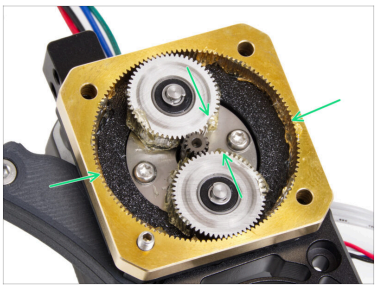


- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- PG-case (1x)
- Vis M3x25 (3x)
- Lubrifiant (1x) *(inclus dans la boîte Fasteners & ELE)*
- Plusieurs feuilles d'essuie-tout pour essuyer la graisse de vos mains.

ÉTAPE 13 Lubrification de l'engrenage

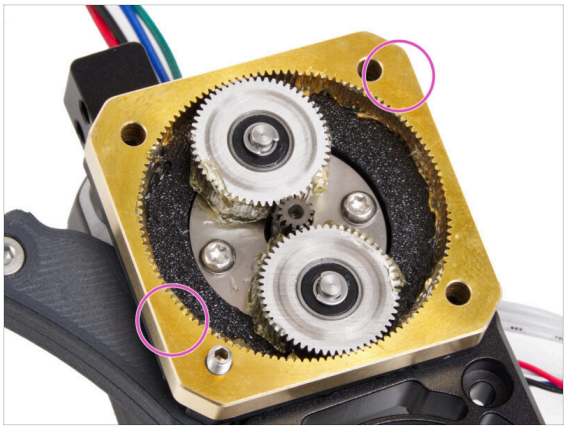






- Retirez le bouchon du lubrifiant. Utilisez la pointe située sur le côté opposé du capuchon pour percer un trou dans l'ouverture du tube de lubrifiant.
- Appliquez une petite quantité de lubrifiant sur la pointe du collier de serrage, puis étalez-le sur les engrenages.
- Appliquez une petite quantité de lubrifiant Prusa **tout autour** du PG-ring et des dents du PG-assembly.
- Fermez le lubrifiant ; il n'est plus nécessaire à l'assemblage.

ÉTAPE 14 Recouvrement de l'engrenage planétaire

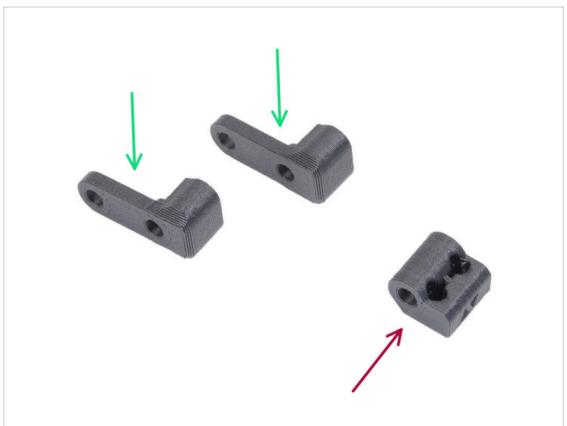


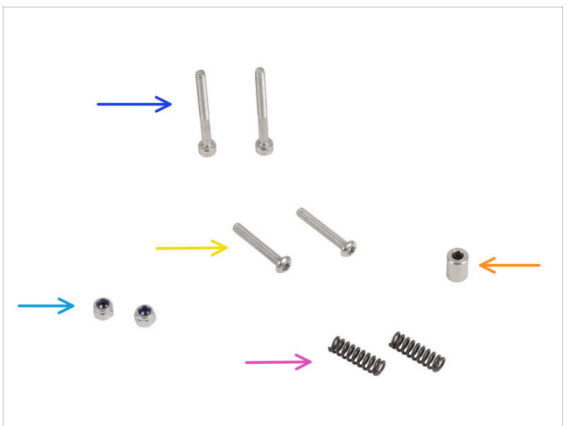


- À l'aide d'un essuie-tout, essuyez les résidus de lubrifiant de la surface de la PG-ring.
- Placez la PG-case sur le réducteur et fixez-la avec trois vis M3x25. **Ne les serrez pas complètement** à ce moment-là.

  ⓘ Les vis du PG-case seront complètement serrées lors du selftest dans le dernier chapitre.

ÉTAPE 15 Assemblage de l'idler-swivel : préparation des pièces : préparation des pièces

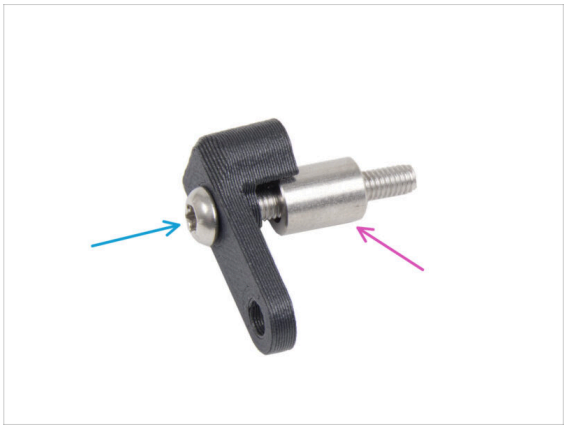




- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Idler-swivel (2x)
- Idler-nut (1x)
- Vis M3x30 (2x)
- Vis M3x20rT (2x)
- Écrou M3nN (2x)
- Ressort 15x5 (2x)

- Entretoise 6x3,1x8 (1x)

ÉTAPE 16 Assemblage de l'idler-swivel





- Poussez la vis M3x20rT jusqu'au bout dans l'un des idler-swivels.
- Faites glisser l'entretoise sur la vis.
- Placez le deuxième idler-swivel du côté opposé sur la vis.
- De l'autre côté, fixez l'écrou M3nN sur la vis. Maintenez l'écrou à l'aide de la clé universelle et serrez la vis. **Serrez légèrement !** L'entretoise doit tourner librement.

ÉTAPE 17 Assemblage de l'Idler-nut

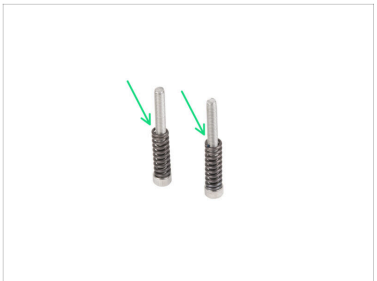
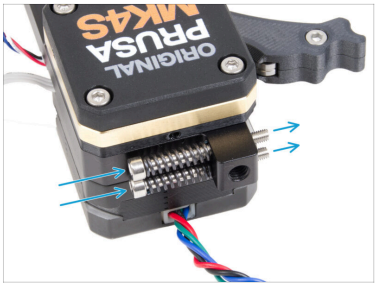
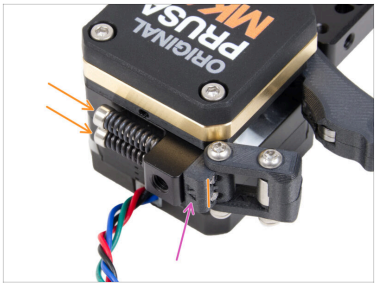






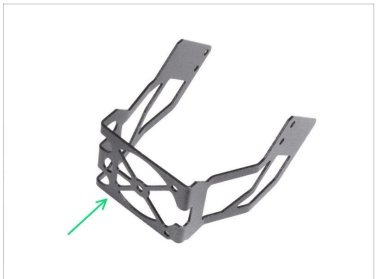
- Insérez l'Idler-nut dans l'assemblage de l'idler-swivel. Assurez-vous que les deux pièces sont correctement orientées comme sur l'image.
- Fixez les deux pièces ensemble en insérant la vis M3x20rT du même côté, comme la première vis.
- Fixez la vis avec l'écrou M3nN. **Ne serrez pas trop l'écrou.** Il doit être possible de se déplacer avec l'idler-swivel sur l'Idler-nut.

ÉTAPE 18 Montage de l'assemblage de l'idler-swivel

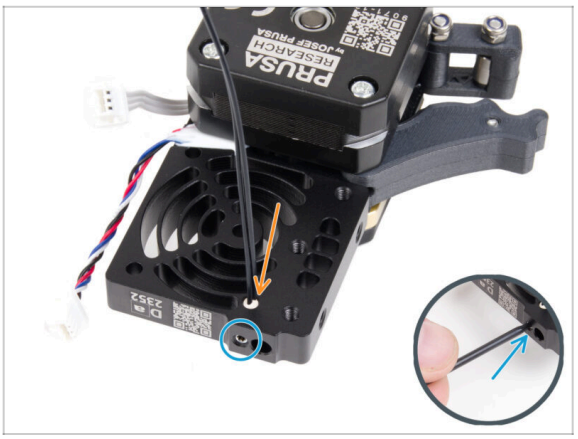
- Fixez le ressort 15x5 sur les deux vis M3x30.
- Poussez les deux vis avec les ressorts dans les trous de la saillie du dissipateur thermique. Il n'y a pas de filetage à l'intérieur.
- Fixez l'assemblage Idler-swivel sur les vis. Vérifiez la bonne orientation de l'Idler-nut. Le côté avec le marquage de version doit être visible. Voir la photo.
- Serrez les deux vis. **Arrêtez de serrer dès que les pointes des vis atteignent la face avant de l'écrou fou.**

ÉTAPE 19 Support de la thermistance NTC & du ventilateur : préparation des pièces


- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Thermistance NTC 90 mm (1x)
- Vis M3x12 (3x)
- Vis de blocage M3x4T (1x)
- Support du ventilateur de la MK4S (1x)
- Entretoise de dissipateur thermique (1x)

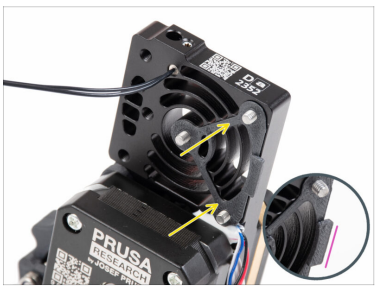
ÉTAPE 20 Assemblage de la thermistance NTC

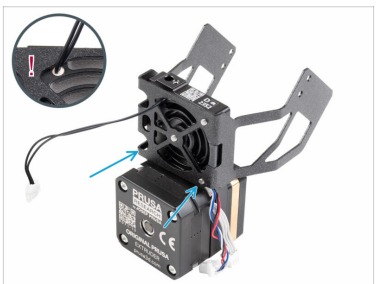


- Sur le **côté du moteur de l'extrudeur**, insérez la thermistance NTC dans le trou dans le dissipateur thermique.
- Fixez-la avec la vis de blocage M3x4T. Vissez-la à fond. **Serrez doucement, mais fermement** à l'aide de deux doigts et du côté court de la clé Torx T6. Appliquer plus de force peut causer des dommages permanents au filetage.

ÉTAPE 21 Assemblage du Nextruder



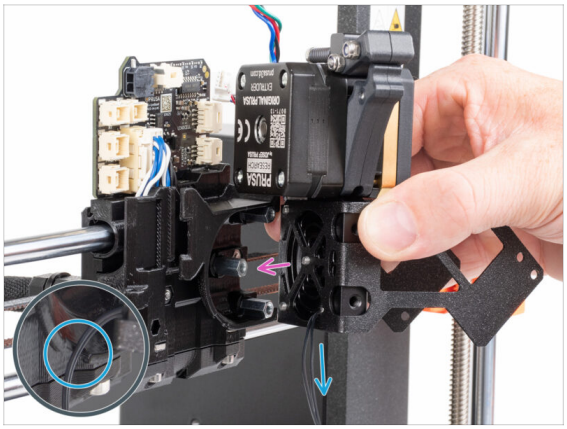


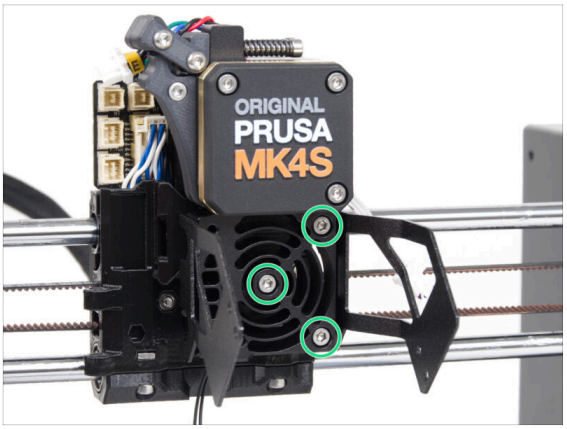


- Depuis la face avant du Nextruder (côté avec le logo de l'imprimante pg-case), insérez trois vis M3x12 dans le dissipateur thermique.
- Depuis le côté opposé du Nextruder, installez l'entretoise du dissipateur thermique sur les trois vis.
  - Assurez-vous que la saillie dépasse vers vous (comme les vis).
- Du côté du moteur de l'extrudeur du dissipateur thermique, fixez le support de ventilateur de la MK4S au dissipateur thermique.

⚠ **Évitez de pincer le câble de la thermistance NTC.** Guidez-le à travers la découpe comme indiqué dans le détail.

ÉTAPE 22 Fixation du Nextruder

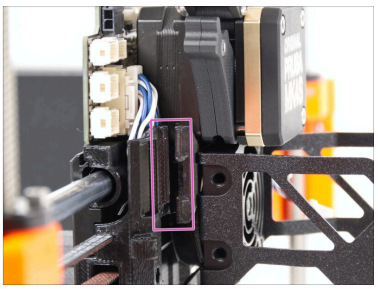


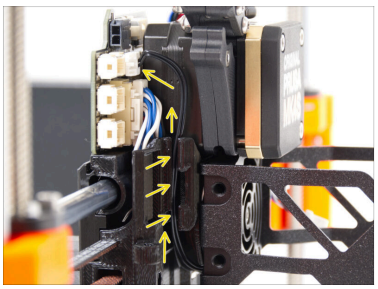


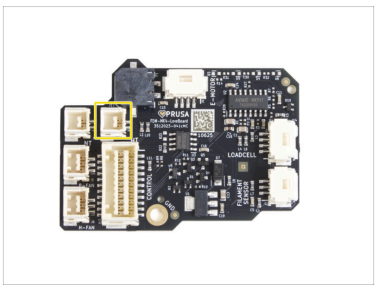
- Placez l'assemblage du Nextruder sur les entretoises du X-carriage. Alignez les trois vis avec les trois entretoises.
- Il y a une découpe dans la pièce en plastique. **Guidez le câble de la thermistance à travers cette découpe.**

  ⚠ **NE PINCEZ AUCUN DES CÂBLES !**
- Alignez les vis du dissipateur thermique avec les entretoises du X-carriage et joignez les deux pièces ensemble en les serrant. Commencez par celle du milieu.

ÉTAPE 23 Connexion de la thermistance NTC

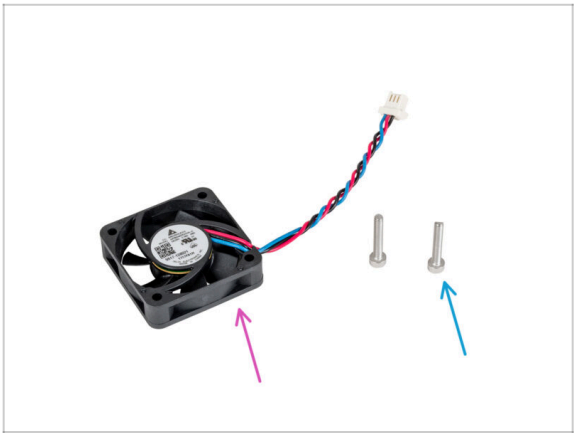






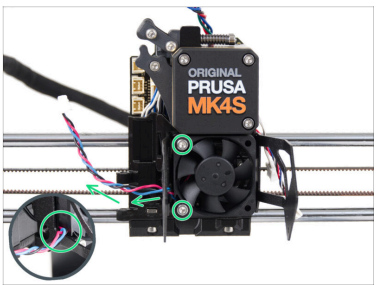
- Localisez le canal de câble sur le côté gauche du X-carriage. Nous guiderons certains câbles à travers ce canal dans les étapes suivantes
- Guidez la thermistance NTC à travers le canal de câble du X-carriage jusqu'à la LoveBoard et connectez-la à l'emplacement supérieur droit.

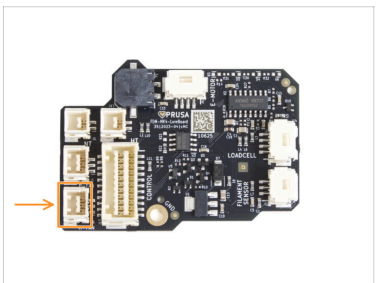
ÉTAPE 24 Assemblage du ventilateur de la hotend : préparation des pièces

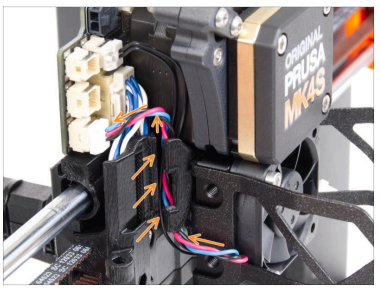


- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Ventilateur de la hotend (1x)
- Vis M3x18 (2x)

ÉTAPE 25 Assemblage du ventilateur de la hotend





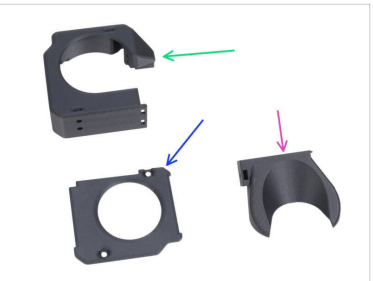
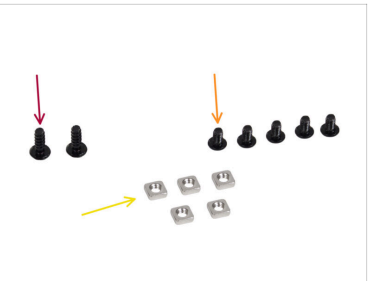


- Fixez le ventilateur de la hotend sur le dissipateur thermique avec deux vis M3x18 sur le côté gauche. **Serrez la vis doucement, mais fermement,** sinon le boîtier en plastique pourrait se fissurer. Le **câble doit pointer vers le coin inférieur gauche**.

  ⚠ Il y a un autocollant sur le ventilateur de la hotend, l'autocollant doit être sur la face arrière du ventilateur - non visible.

  - Guidez le câble du ventilateur à travers la découpe du support du ventilateur.
- Guidez le câble du ventilateur à travers le canal de câble vers le haut et connectez-le à l'**emplacement inférieur** sur le LoveBoard.

ÉTAPE 26 Ventilateur d'impression : préparation des pièces

- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Ventilateur d'impression de la MK4S (1x)
- Fan-case (1x)
- Fan-case-cover (1x)
- Fan-shroud (1x)
- Vis 3x8sT (2x)
- Vis M3x5rT (5x)
- Écrou M3nS (5x)

ÉTAPE 27 Assemblage du boîtier du ventilateur d'impression





- À partir de la surface plane du Fan-case, insérez deux écrous M3nS jusqu'au bout dans les trous.
  - **Vérifiez à deux reprises** sur le côté que l'écrou inséré est aligné avec le trou de la pièce.
- Du côté opposé, insérez deux écrous M3nS jusqu'au bout dans les trous. Vérifiez que les écrous sont complètement insérés.
- Insérez un écrou M3nS dans le trou du Fan-shroud.

ÉTAPE 28 Assemblage du ventilateur d'impression





- Insérez le ventilateur d'impression de la MK4S dans le boîtier du ventilateur d'impression.
- Guidez le câble du ventilateur d'impression à travers le canal de câble dans le Fan-case.
- Fermez le ventilateur avec le Fan-case-cover.
- Fixez le capot avec deux vis 3x8sT.

ⓘ Les vis taraudent directement dans le plastique, il peut donc y avoir une certaine résistance.

ÉTAPE 29 Assemblage du fan-shroud



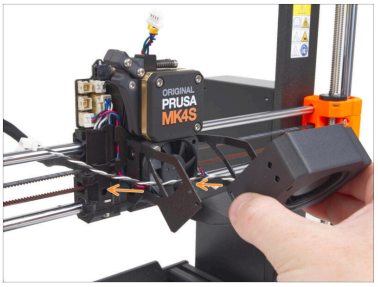
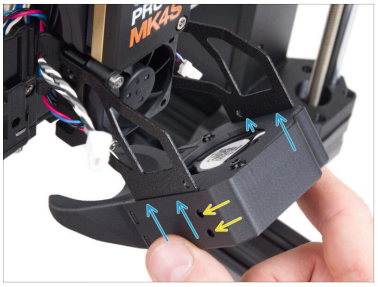
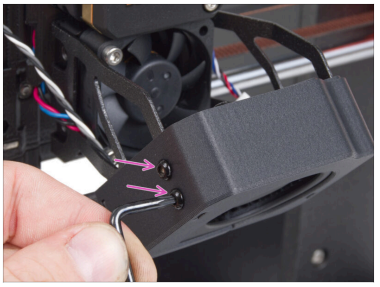


ⓘ Fixez le Fan-shroud à l'assemblage du ventilateur d'impression. Remarquez deux dents sur le fan-shroud et deux trous rectangulaires dans l'assemblage du ventilateur.

- Tout d'abord, insérez ces dents dans les découpes rectangulaires.
- Fermez le Fan-shroud et fixez-le avec la vis M3x5rT.

⚠ **Serrez doucement la vis** jusqu'à ce qu'elle résiste de manière significative. Ne serrez pas trop, sinon les pièces risquent de se fissurer.

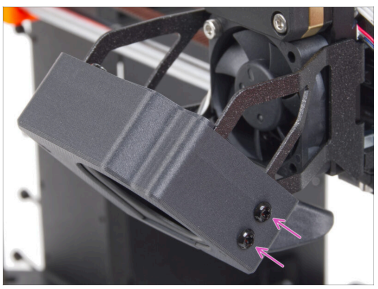
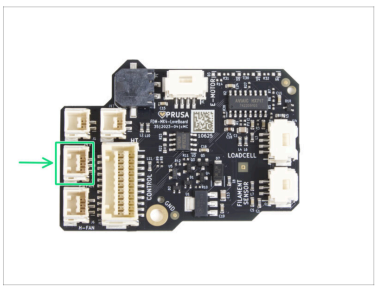
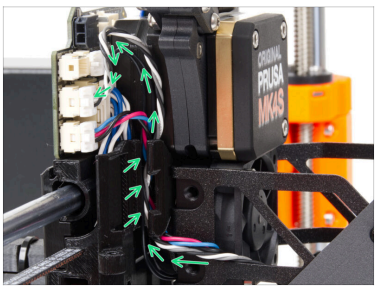
ÉTAPE 30 Montage de l'assemblage du ventilateur d'impression

- Prenez l'assemblage du ventilateur d'impression et guidez le câble du ventilateur à travers la découpe sur le côté gauche du support du ventilateur.

  Utilisez la même découpe à travers laquelle passe déjà le câble du ventilateur du dissipateur thermique.
- Faites glisser les poches latérales de l'assemblage du ventilateur d'impression sur les deux "fourches" du support du ventilateur.
- Assurez-vous que les trous des deux pièces sont alignés.
- Depuis le côté gauche du support du ventilateur, fixez les deux pièces ensemble à l'aide de deux vis M3x5rT.

ÉTAPE 31 Connexion du ventilateur d'impression

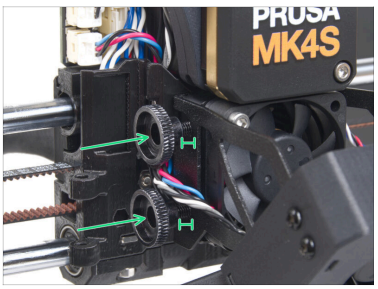
- Depuis le côté droit du support du ventilateur, fixez les deux pièces ensemble à l'aide de deux vis M3x5rT.
- Guidez le câble du ventilateur d'impression à travers le canal de câble dans le X-carriage et branchez le connecteur dans le connecteur central de la LoveBoard.

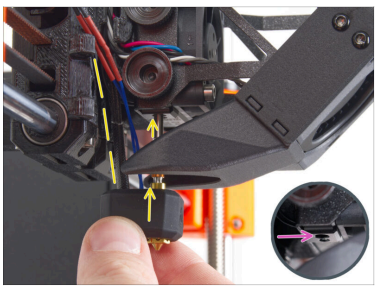
ÉTAPE 32 Insertion de l'assemblage de la hotend : préparation des pièces

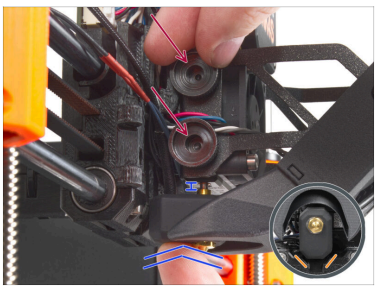


- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Assemblage de la hotend (1x)
- Vis moletée (2x)

ÉTAPE 33 Insertion de l'assemblage de la hotend



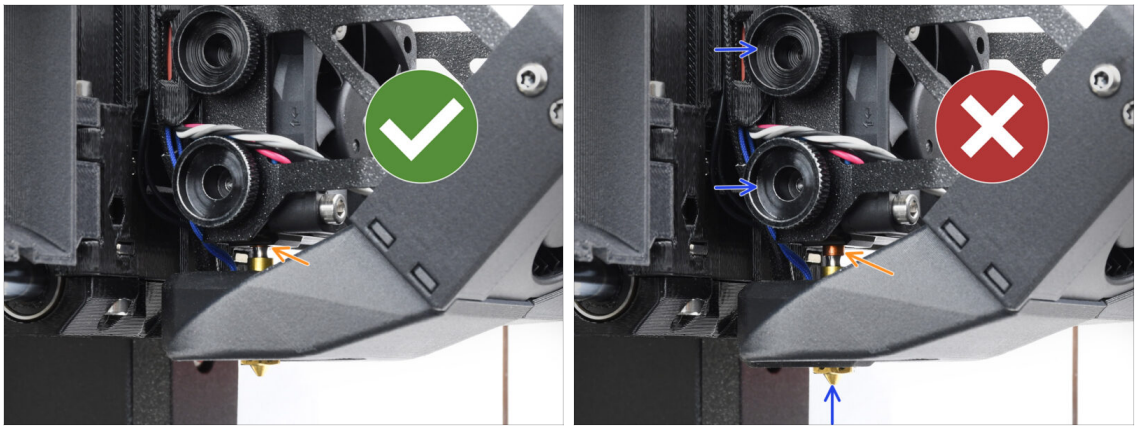




- Insérez deux vis moletées dans le dissipateur thermique. **Ne les serrez pas complètement**. Deux tours suffisent pour l'instant.
- Regardez attentivement le dessous du dissipateur thermique et trouvez le trou pour l'assemblage de la tête d'impression.
- Insérez le tube d'assemblage de la tête d'impression dans le trou et faites glisser le tout dans le dissipateur thermique.
- Poussez l'assemblage de la hotend à fond dans le dissipateur thermique. Il doit y avoir un espace d'environ 2 mm entre le dissipateur thermique et la partie en laiton de la buse.
- Tout en poussant l'assemblage de la hotend, **serrez fermement les deux vis moletées**.

  ⚠ **Évitez de pincer un câble entre les vis et le dissipateur thermique !**
- Par le dessous, vérifiez que la hotend est correctement orientée. Elle doit s'insérer entre les découpes du X-carriage.

ÉTAPE 34 Vérification de l'insertion de la buse

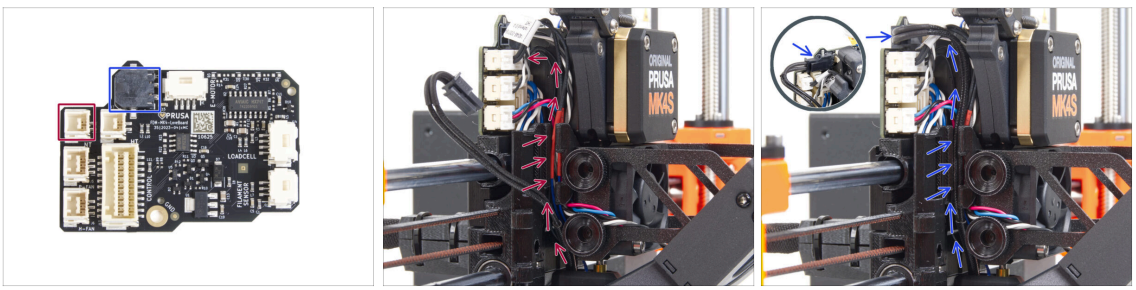


- Vérifiez que la buse est complètement insérée. L'anneau en cuivre sur la buse ne doit pas être visible si elle est correctement installée.

  Si elle n'est pas complètement insérée, un mauvais transfert de chaleur peut se produire, ce qui peut entraîner des problèmes tels que des obstructions de la buse.

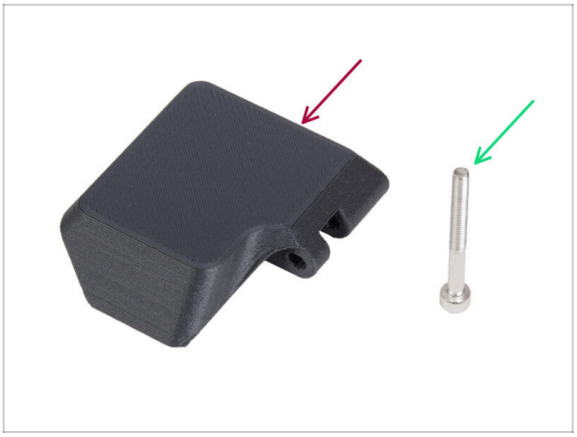
  - Pour régler la position de la buse, desserrez les vis moletées, repositionnez la buse, puis resserrez les vis tout en poussant l'assemblage de la hotend vers le haut.

ÉTAPE 35 Connexion des câbles de la hotend



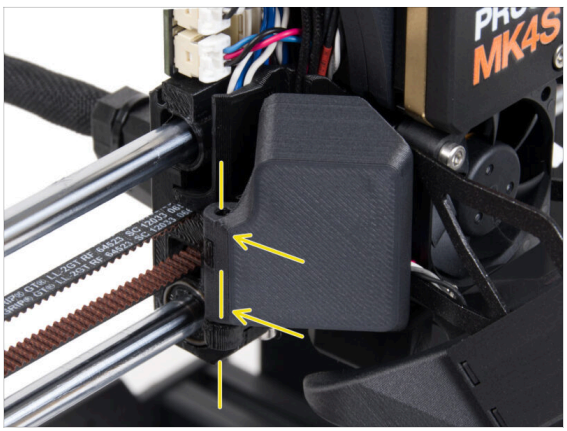
- Guidez la thermistance de la hotend à travers le canal de câble dans le X-carriage et connectez-la à la LoveBoard.
- Guidez l'élément chauffant de la hotend à travers le canal de câble dans le X-carriage et connectez-le au LoveBoard.

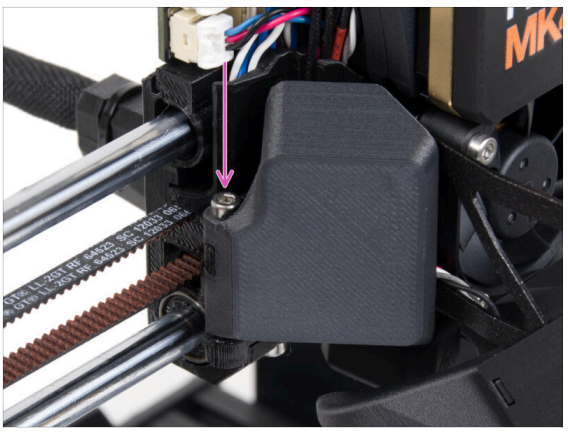
ÉTAPE 36 Fan-door-cover : préparation des pièces



- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Fan-door-cover (1x)
- Vis M3x30 (1x)

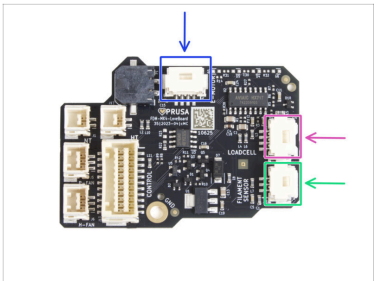
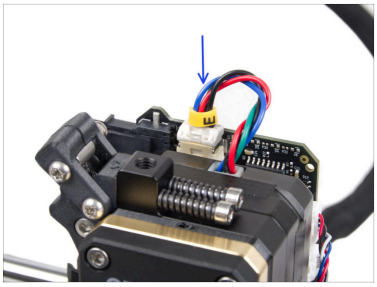
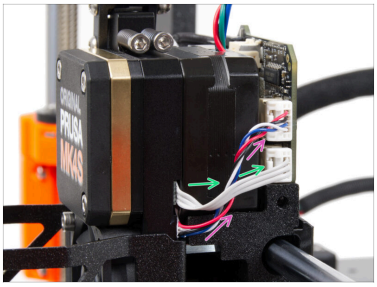
ÉTAPE 37 Fixation du Fan-door-cover





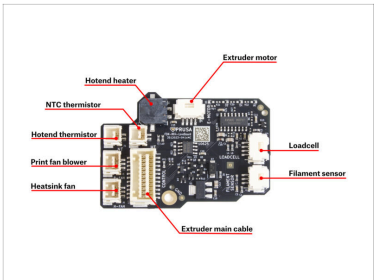
- Fixez la charnière du Fan-door-cover dans son homologue dans le X-carriage. Les trous des deux pièces doivent être alignés.
- Insérez la vis M3x30 dans la charnière de la fan-door. Serrez complètement la vis, puis desserrez-la d'un quart de tour. **La fan-doordoit bouger librement !**

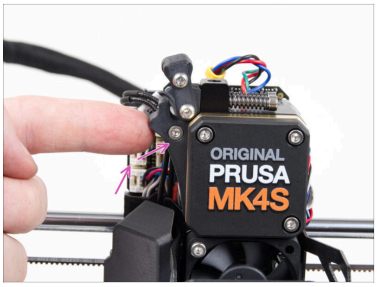
ÉTAPE 38 Connexion des câbles de l'extrudeur

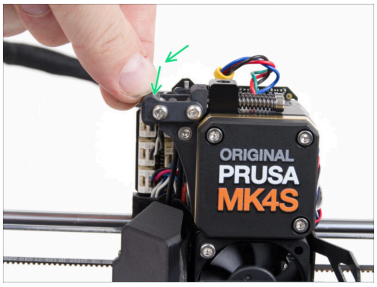




- Connectez le câble du moteur de l'extrudeur au connecteur situé sur le côté supérieur de la LoveBoard.
- Connectez le câble du capteur de force venant de la droite du dissipateur thermique au connecteur supérieur sur le côté droit de la LoveBoard.
- Connectez le câble du capteur de filament au connecteur inférieur sur le côté droit de la LoveBoard.

ÉTAPE 39 LoveBoard : vérification du câblage : vérification du câblage



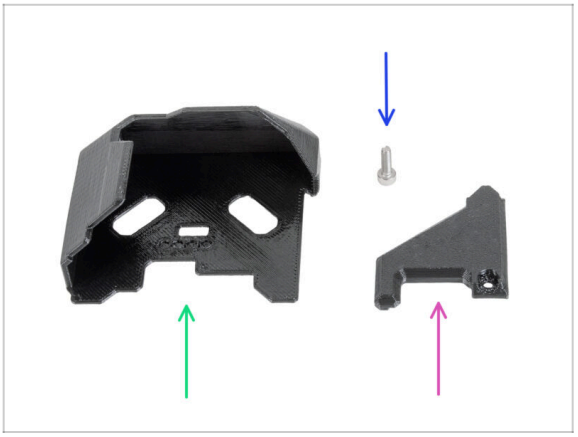




⚠ **Avant de couvrir l'électronique, vérifiez la connexion de tous les câbles.** Cliquez sur l'aperçu haute résolution dans le coin supérieur gauche.

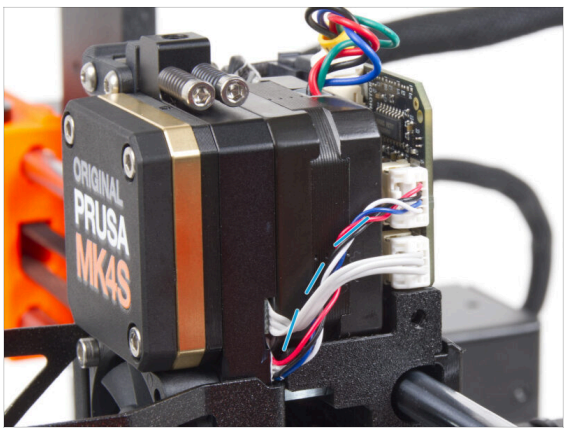
- **Fermez le mécanisme de l'idler avant de passer à l'étape suivante si vous ne l'avez pas déjà fait. Utilisez la séquence suivante :**
  - Fermez l'idler de l'extrudeur sur l'extrudeur
  - Fermez l'idler-swivel et verrouillez-le sur l'assemblage de l'idler de l'extrudeur.

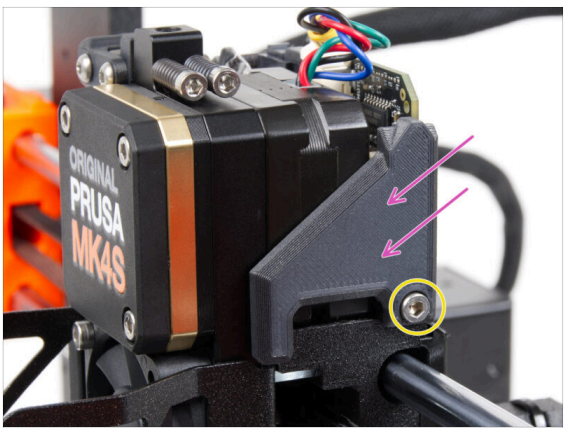
ÉTAPE 40 Recouvrement de la LoveBoard : préparation des pièces



- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- LoveBoard-cover (1x)
- LoveBoard-cover-right (1x)
- Vis M3x10 (1x)

ÉTAPE 41 Recouvrement de la LoveBoard : capot latéral





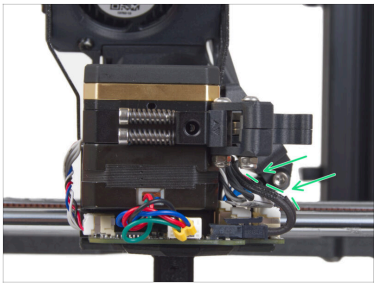
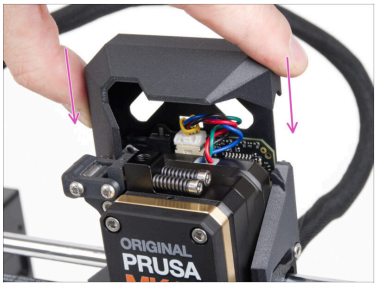
- Courbez et disposez les câbles sur le côté droit de l'extrudeur comme vous pouvez le voir sur la photo.
- Couvrez les câbles avec le LoveBoard-cover-right.

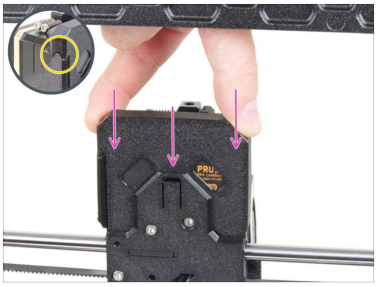
⚠ **Ne pincez pas les câbles !**

- Fixez-le avec la vis M3x10.

⚠ **Assurez-vous que le LoveBoard-cover-right est bien ajusté contre le côté droit de l'extrudeur.**. Dans le cas contraire, le test de l'axe X pourrait échouer pendant le selftest, car cela empêcherait l'assemblage du X-carriage de se déplacer complètement vers la droite.

ÉTAPE 42 Recouvrement de la LoveBoard : capot supérieur

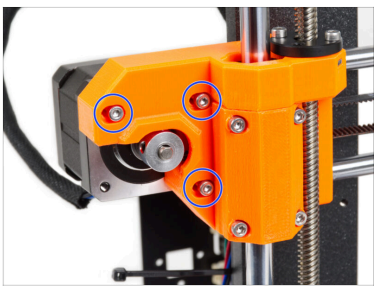
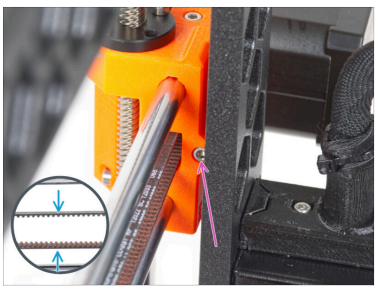
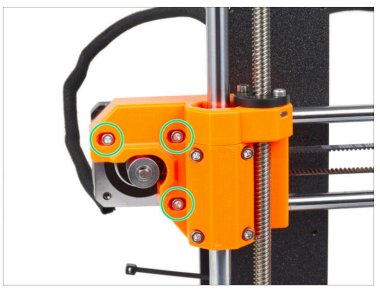


- Poussez tous les câbles vers l'extrudeur pour faire plus d'espace autour d'eux. Voir la photo.
- Faites glisser le Loveboard-cover sur l'extrudeur. Et poussez-le à fond. Le cache doit passer derrière le X-carriage-back.

⚠ **Faites attention à ne pincer aucun câble.**

- Assurez-vous que les deux couvercles en plastique s'emboîtent parfaitement.

ÉTAPE 43 Tension de la courroie de l'axe X

ⓘ Dans cette étape, nous finirons de tendre la courroie. Veuillez tout d'abord lire les instructions, votre courroie est peut-être déjà suffisamment tendue et aucun ajustement supplémentaire de la vis n'est alors nécessaire.

- Tout d'abord, desserrez légèrement toutes les vis qui retiennent le moteur, sinon le "tendeur" ne fonctionnera pas (le moteur doit pouvoir bouger).
- À l'aide de la clé Allen à bout sphérique, commencez à serrer la vis à l'arrière du X-end-motor, mais après chaque tour ou deux, vérifiez la tension de la courroie.
- Pour des performances optimales, la courroie doit avoir une certaine résistance lorsqu'elle est pressée avec les doigts. Déplacez l'extrudeur vers le X-end-idler et vérifiez la tension de la courroie au milieu de l'axe X.
- Lorsque vous obtenez une tension optimale, veuillez resserrer les vis.

ÉTAPE 44 Contrôle de la tension de la courroie

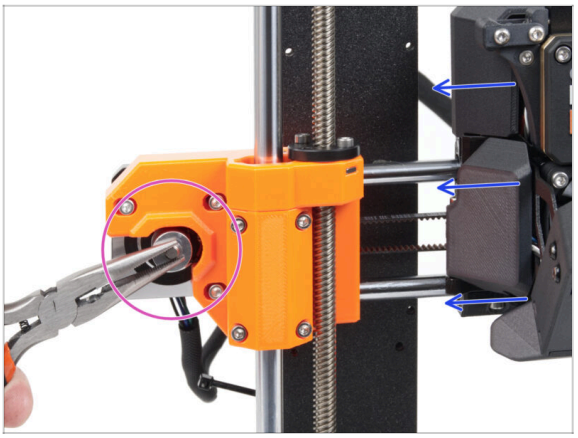


ⓘ Cette étape est recommandée, mais facultative. Si vous n'avez pas de téléphone à votre disposition, passez à l'étape suivante. Vous pourrez effectuer cette vérification plus tard.

- Pour vérifier ou affiner la tension de la courroie de l'axe X ou Y sur votre imprimante, visitez prusa.io/belt-tuner et ouvrez la page web sur votre appareil mobile. Ou à l'aide de votre téléphone, scannez le QR code sur l'image.
- Regardez la vidéo d'instructions sur prusa.io/belt-tuner-video et ajustez la tension de votre courroie X, si nécessaire.

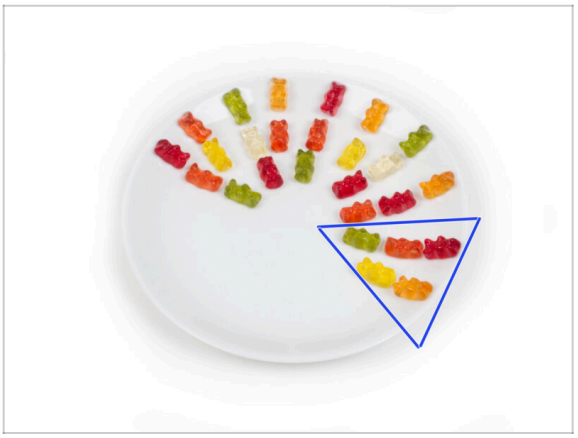
ⓘ L'application d'ajusteur de courroie a été testée sur plusieurs téléphones et devrait fonctionner sur tous les fabricants de téléphones les plus courants. Cependant, dans de rares cas, cela peut ne pas fonctionner comme prévu. Veuillez indiquer votre marque et votre modèle dans les commentaires sous l'étape.

ÉTAPE 45 Test de la courroie de l'axe X



- Utilisez la technique décrite ci-dessous pour tester si la courroie est correctement tendue.
- Saisissez et maintenez la partie plate de l'arbre du moteur X avec une pince. Cela l'empêchera de tourner dans la pince.
- Déplacez l'extrudeur vers le moteur X. N'utilisez pas de force excessive.
- Si la courroie est correctement tendue, vous devriez sentir une résistance et l'extrudeur ne bougera pas du tout. Si la courroie est trop lâche, elle se déformera (en créant une "vague") et sautera sur les dents de la poulie.

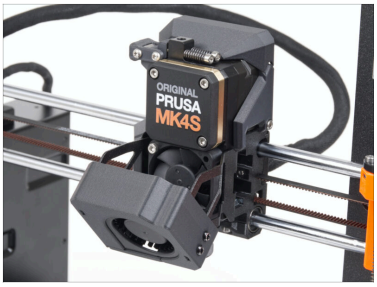
ÉTAPE 46 C'est l'heure des Haribo !



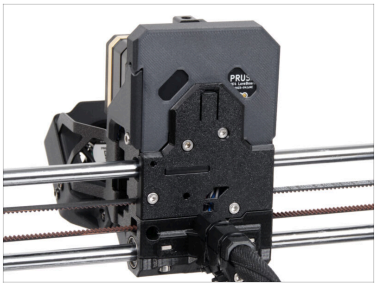
- Mangez cinq ours en gomme.

ⓘ **Saviez-vous que** les ours en gomme ont une longue durée de conservation, allant généralement jusqu'à deux ans s'ils sont stockés correctement dans un endroit frais et sec. Mais ne fais pas ça maintenant.

ÉTAPE 47 L'extrudeur est assemblé





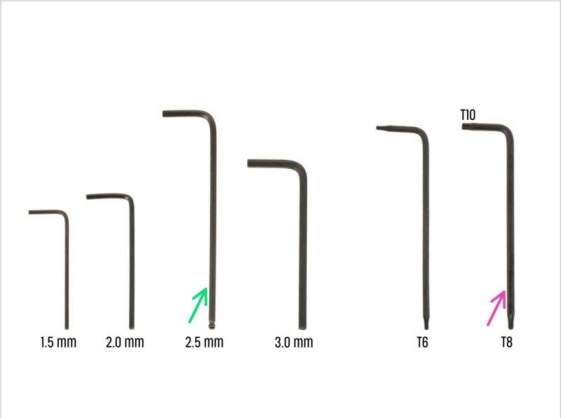


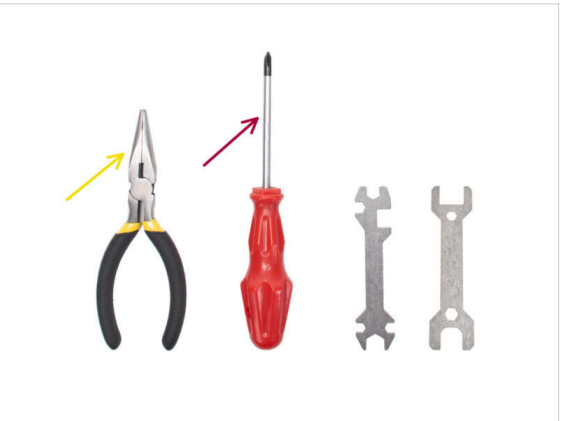
- C'était dur. Mais nous y sommes parvenus !
- Passons au chapitre suivant : **6. Assemblage du xLCD**

6. Assemblage du xLCD



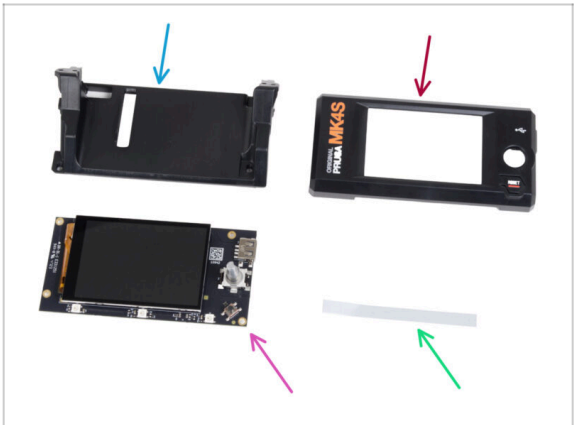
ÉTAPE 1 Outils nécessaires pour ce chapitre





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Clé Allen de 2,5 mm
- Pince à bec fin pour serrer et couper les colliers de serrage
- Clé Torx T8/10
- Tournevis cruciforme

ÉTAPE 2 Assemblage du xLCD : préparation des pièces (partie 1)

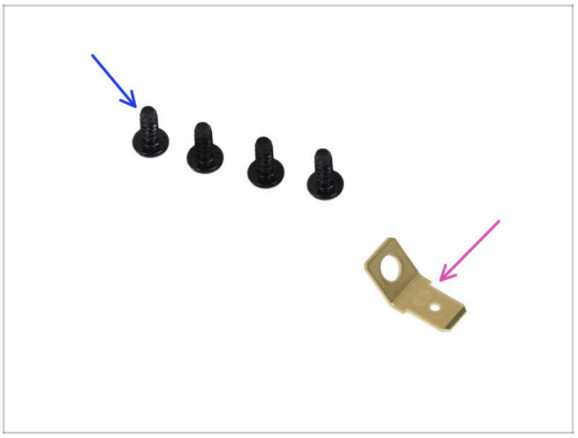


- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- xLCD-support (1x)
- xLCD cover (1x)
- xLCD (1x)

  ⚠ Retirez le film protecteur de l'écran du xLCD.
- Ensemble d'autocollants xReflector (1x)

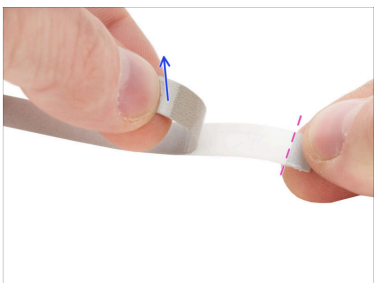
ⓘ La liste continue à l'étape suivante...

ÉTAPE 3 Assemblage du xLCD : préparation des pièces (partie 2) : préparation des pièces (partie 2)

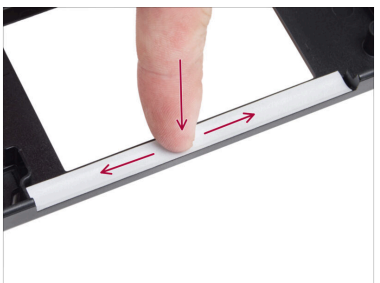


- Vis 3x8sT (4x)
- Faston PE 6.3x0.8 (1x)

ÉTAPE 4 Installation de l'autocollant xReflector







- Décollez l'un des autocollants individuels de xReflector.
  - Notez la partie séparée de la bande à une extrémité. Ne pas décoller la partie restante.
  - ⓘ Si l'autocollant est endommagé lors du décollement, il y a un autocollant supplémentaire dans l'emballage de rechange SPARE.
- Positionnez la bande autocollante du xReflector de manière à ce qu'elle soit alignée avec un côté et les deux bords de la « gouttière » dans le xLCD-cover. Continuez à poser la bande autocollante di xReflector vers l'autre côté de la gouttière.
- Appuyez complètement sur la bande autocollante du xReflector dans la gouttière pour qu'elle adhère au xLCD-cover.

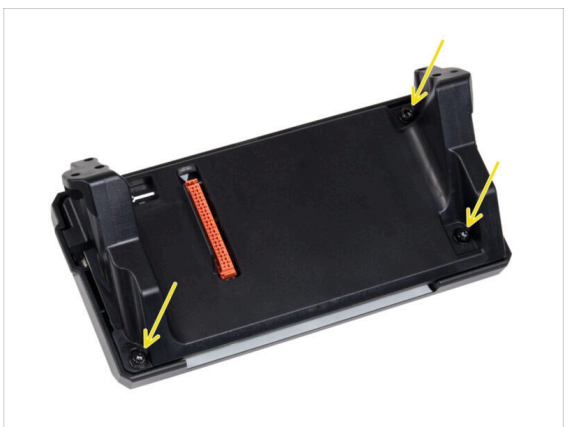
ÉTAPE 5 Mise sous capot du xLCD





- Faites glisser soigneusement le xLCD dans le xLCD-support, en vous assurant qu'il s'enclenche sous les languettes en plastique. Alignez les trous de vis de la carte xLCD avec les trous de la pièce en plastique.
- Placez le xLCD-cover sur le xLCD, en l'orientant de manière à ce que l'encodeur passe à travers le trou du capot.

ÉTAPE 6 Installation du PE Faston

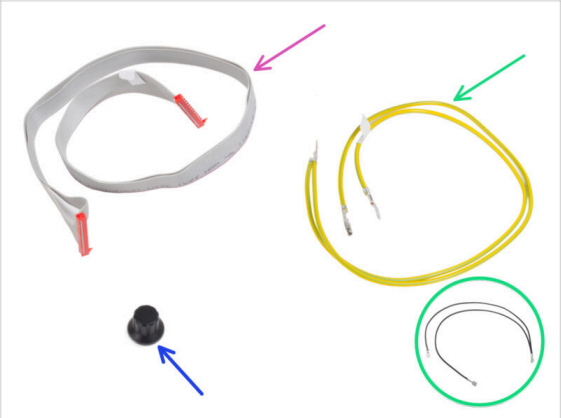



- À l'arrière de l'assemblage du xLCD, fixez toutes les pièces ensemble à l'aide de trois 3x8sT.

  ⓘ Les vis taraudent directement dans le plastique, il peut donc y avoir une certaine résistance.
- À travers l'ouverture du xLCD-support, placez le PE Faston sur le xLCD avec l'orientation exacte comme indiqué.
- Centrez le PE Faston dans l'ouverture et fixez-le avec la vis 3x8sT.

  ⓘ La vis taraude directement dans le plastique, il peut donc y avoir une certaine résistance.

ÉTAPE 7 Câbles du xLCD : préparation des pièces





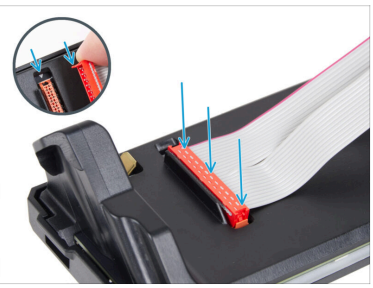
- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Câble xLCD (1x)
- xLCD-knob (1x)
- Câble PE 460/420 mm (1x)

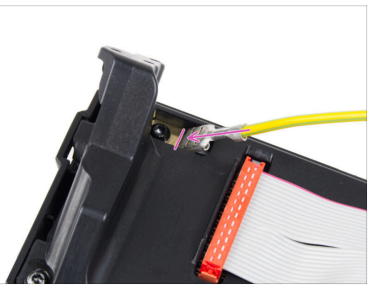
  ⓘ Depuis fin 2024, les kits pourront inclure un câble noir au lieu d'un jaune-vert. Ce changement n'affecte pas l'assemblage.

  Note : Les images des étapes suivantes montrent la version jaune-vert du câble PE. La procédure est identique pour les deux variantes de couleurs.
- Vis 3x12sT (4x)

ÉTAPE 8 Connexion du câble du xLCD & du câble FE







- Prenez le câble du xLCD et préparez l'extrémité sans l'étiquette avec le QR code.

  ⓘ Si votre câble du xLCD n'a pas d'étiquette, cela n'affectera pas ses fonctionnalités. Le choix de l'extrémité du câble est purement esthétique.
- Connectez le câble du xLCD à la carte xLCD. Assurez-vous que **le loquet de sécurité sur le connecteur du câble s'aligne avec le symbole du triangle** sur l'emplacement du xLCD.

  ⚠ Assurez-vous que le câble du xLCD est connecté dans la même orientation que celle indiquée sur l'image. Sinon, votre écran ne fonctionnera pas
- Prenez l'extrémité du câble PE avec le connecteur carré. Faites glisser le connecteur sur le PE/FE Faston jusqu'au bout.

ÉTAPE 9 Fixation du bouton



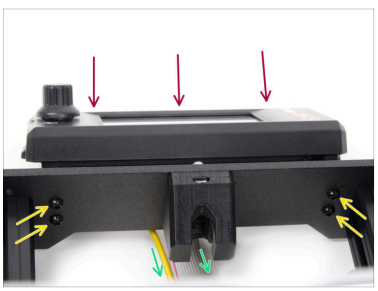


- Fixez et poussez le xLCD-knob sur l'ergot de l'encodeur de la xLCD.

  ⓘ A noter qu'il y a une partie plate sur l'arbre du codeur. Il y a une géométrie à l'intérieur du bouton qui doit s'aligner avec la partie plate pour bien asseoir le bouton.

ÉTAPE 10 Fixation de l'assemblage du xLCD





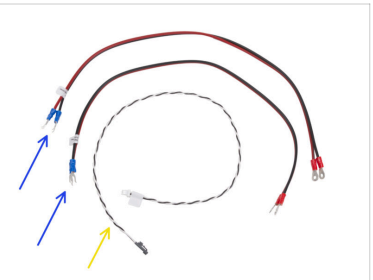


- Il y a quatre trous sur la plaque avant du cadre de l'imprimante. Insérez quatre vis 3x12sT à travers chacun d'eux depuis le côté intérieur.
- Fixez l'assemblage du xLCD sur la plaque avant. Les vis doivent s'insérer dans les ouvertures correspondantes de l'assemblage du xLCD.
- Guidez les câbles du xLCD et du FE sous la plaque avant jusqu'au cadre.
- Serrez les quatre vis 3x12sT.

  ⓘ La vis taraude directement dans le plastique, il peut donc y avoir une certaine résistance.

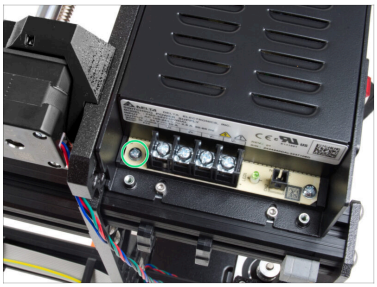
  - Si les vis sont difficiles à serrer, pré-vissez-les dans le support du xLCD pour créer un filetage pour un serrage plus facile.
- Guidez les deux câbles à travers les clips de câble à l'intérieur du cadre, en laissant l'extrémité du câble du xLCD libre pour le moment.

ÉTAPE 11 Connexion du bloc d'alimentation : préparation des pièces : préparation des pièces


- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- PSU-cover (1x)
- Vis M3x10 (2x)
- Câble d'alimentation de la xBuddy (2x)
- Câble de power panic (1x)
- Collier de serrage (4x)

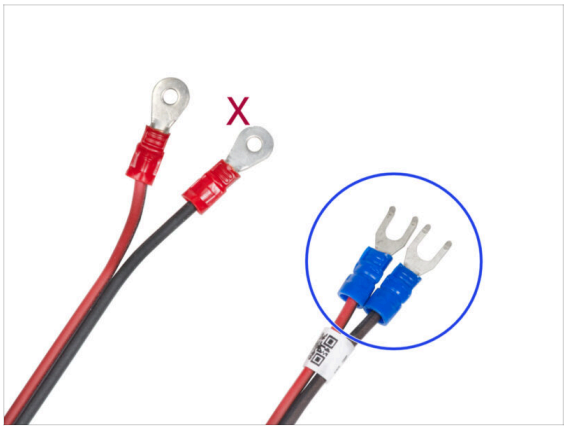
ÉTAPE 12 Connexion du bloc d'alimentation : câble PE : câble PE

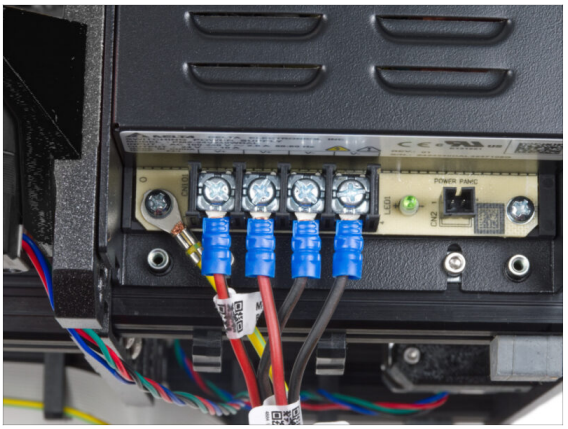




- Placez l'imprimante de manière à avoir un accès facile à la partie inférieure du bloc d'alimentation.
- Retirez la vis gauche du circuit imprimé du bloc d'alimentation. Notez qu'il y a une rondelle sur la vis. Ne jetez pas la vis, vous en aurez besoin plus tard.
- Placez l'extrémité unique du câble PE (et non l'extrémité fourchue) au même endroit où vous avez retiré la vis. Fixez le câble en réutilisant la vis avec la rondelle.

  ⚠ Notez la bonne orientation du connecteur du câble PE.
- Guidez le câble PE de manière à ce qu'il n'interfère pas avec la colonne filetée sous le connecteur PE.

ÉTAPE 13 Informations sur les câbles d'alimentation





ⓘ Dans les étapes suivantes, nous connecterons les câbles d'alimentation un par un. Les vis des bornes sont déjà installées sur le bloc d'alimentation. Desserrez-les mais **ne les retirez pas complètement** afin qu'elles ne se mélangent pas avec les autres types de vis utilisés du côté de la carte xBuddy du câble. Chacun des deux câbles d'alimentation comporte deux fils.
L'un a une **couleur rouge prédominante = positif / +**
L'un a une **couleur noire prédominante = négatif / -**

- Notez que les câbles d'alimentation ont des connecteurs différents à chaque extrémité. Pour l'instant, préparez les connecteurs en forme de U (la couleur du tube à sertir peut varier).
- **Notez que la polarité des bornes du bloc d'alimentation est :**
  - Positif (V+)
  - Positif (V+)
  - Négatif (V-)
  - Négatif (V-)

ⓘ Le câble rouge (positif) peut avoir une bande noire. De même, le câble noir (négatif) peut comporter une bande rouge.

⚠ **Ne connectez aucun câble pour l'instant, attendez d'y être invité.**

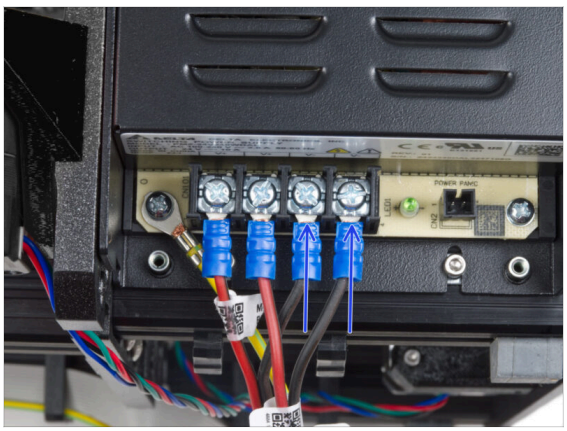
ÉTAPE 14 Connexion du bloc d'alimentation (partie 1)

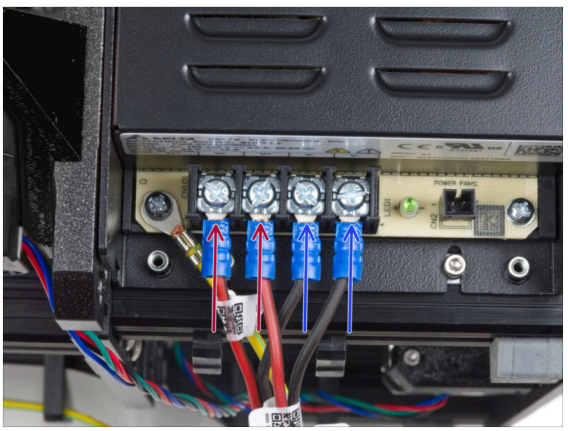


- Prennez deux fils **ROUGES** et faites glisser les connecteurs à fourche jusqu'au bout dans les deux premières bornes (positives) en partant de la gauche en bas du bloc d'alimentation. Assurez-vous que la rondelle en acier est au-dessus du connecteur "fourche".
  - Pointez la partie courbée de la fourche vers le haut.
- Serrez fermement les vis des bornes.

Gardez à l'esprit que certaines pièces sont en plastique. Lors du serrage de chacune des vis des bornes, procédez avec précaution.

ÉTAPE 15 Connexion du bloc d'alimentation (partie 2)





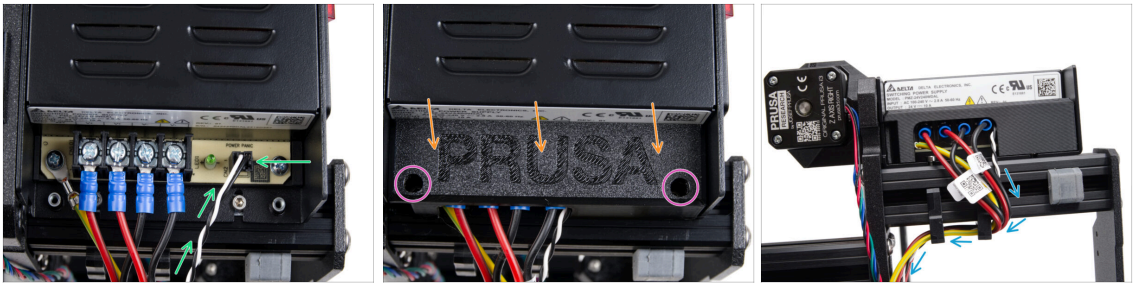
- Prennez les fils **NOIRS** et faites-les glisser jusqu'au bout dans les deux dernières bornes (négatives). Assurez-vous que la rondelle en acier est au-dessus du connecteur "fourche".
- Serrez fermement les vis des bornes.

Vérifiez à nouveau toutes les connexions !

- Les fils rouges (+) sont connectés aux deux bornes de gauche.
- Les fils noirs (-) sont connectés aux deux bornes de droite.

Assurez-vous que les câbles sont correctement serrés. Dans le cas contraire, il existe un risque d'endommagement de l'imprimante et de son environnement !

ÉTAPE 16 Connexion du power panic



- Connectez le câble de power panic au bloc d'alimentation. Utilisez le côté avec le connecteur noir à l'extrémité.

⚠ **Vérifiez à nouveau toutes les connexions !** Le fil rouge est dans le deuxième emplacement et le noir dans le quatrième. Assurez-vous que tous les câbles sont correctement serrés. Dans le cas contraire, il existe un risque d'endommagement de l'imprimante et de son environnement.

- Placez le PSU-cover sur les bornes d'alimentation. Assurez-vous que le logo "PRUSA" est orienté vers le haut.
- Fixez le couvercle à l'aide des deux vis M3x10 à travers les ouvertures marquées. À noter que les ouvertures sont assez profondes.

⚠ Assurez-vous que le capot est correctement mis en place et qu'aucun câble n'est pincé en dessous.

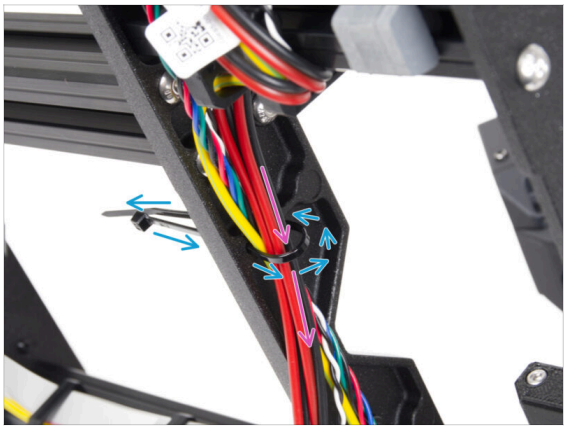
- Regardez par le bas du bloc d'alimentation et guidez tous les câbles du bloc d'alimentation à travers les clips pour câble conformément à l'image.

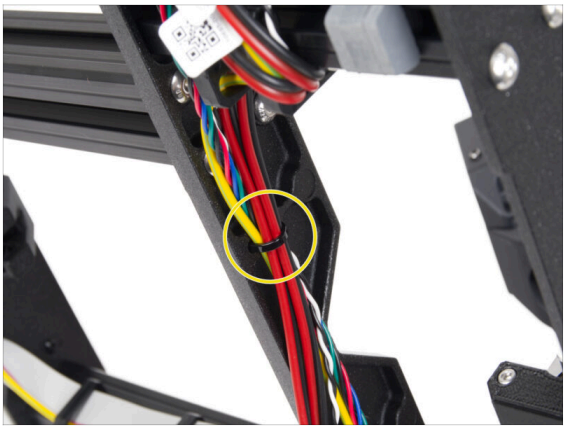
ÉTAPE 17 Guidage du câble droit du moteur Z



- Faites glisser le collier de serrage dans les trous circulaires du cadre pour créer une boucle des deux côtés du cadre afin que le câble passe à travers les deux boucles.
- Commencez à serrer le collier de serrage pour qu'il soit bien ajusté et retienne les fils des deux côtés. Veillez à ne pas trop serrer le collier de serrage car cela pourrait endommager les fils. Coupez très soigneusement la partie restante du collier de serrage.

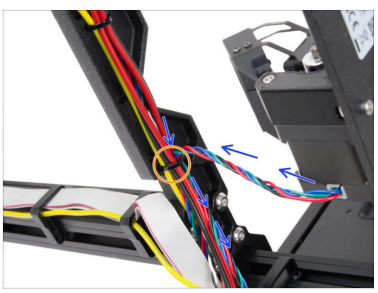
ÉTAPE 18 Guidage du faisceau des câbles de l'alimentation



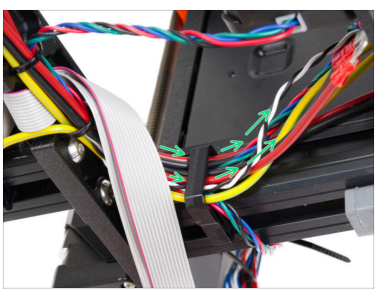


- Continuez vers le bas et utilisez un autre collier de serrage pour créer la boucle suivante.
- Guidez le câble de l'axe Z et tous les câbles du bloc d'alimentation à travers le collier de serrage.
- Placez les câbles PE et d'alimentation au bas du faisceau.
- Placez délicatement le câble dans le collier de serrage et serrez-le pour qu'il soit ajusté et qu'il maintienne les fils. Soyez prudent de ne pas trop serrer le collier puisqu'il peut couper les fils. Coupez le bout restant.

ÉTAPE 19 Guidage des câbles d'alimentation

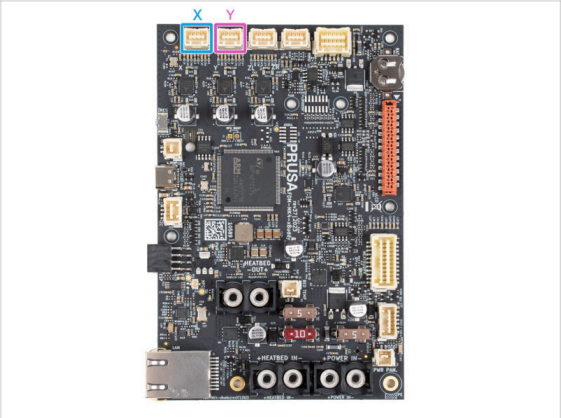


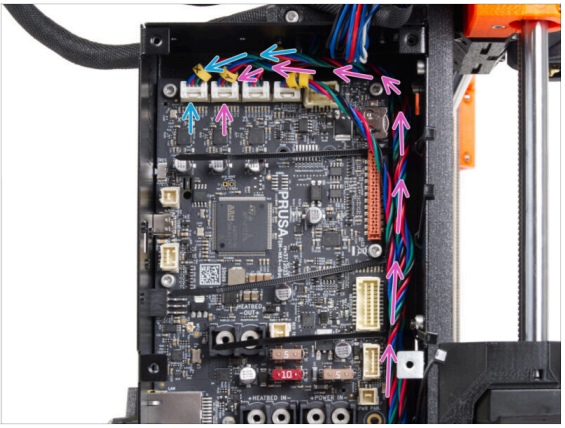




- Continuez à guider les câbles vers la xBuddy. Incluez le câble du moteur Y dans le faisceau.
- Fixez-le avec un aure collier de serrage au cadre.
- Pliez et guidez soigneusement le câble du xLCD sous le faisceau de câbles. **N'incluez pas le câble du xLCD dans le faisceau de câbles.** Laissez-le libre pour le moment.
- Guidez le câble PE du xLCD à travers la découpe du cadre et incluez-le dans le faisceau de câbles.
- Fixez le faisceau de câbles avec le collier de serrage.
- Guidez tous les câbles du bloc d'alimentation à travers le clip de câble. Laissez les extrémités des câbles libres pour le moment.

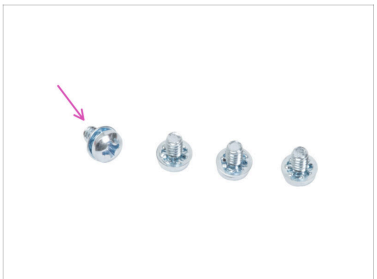
ÉTAPE 20 Connexion des câbles des moteurs X et Y





- Connectez le câble du moteur X au premier emplacement en partant de la gauche en haut de la xBuddy.
- Connectez le câble du moteur Y au deuxième emplacement en partant de la gauche en haut de la xBuddy. Guidez le câble le long du boîtier de la xBuddy sur les colliers de serrage.

ÉTAPE 21 Connexion du câble du bloc d'alimentation : préparation des pièces

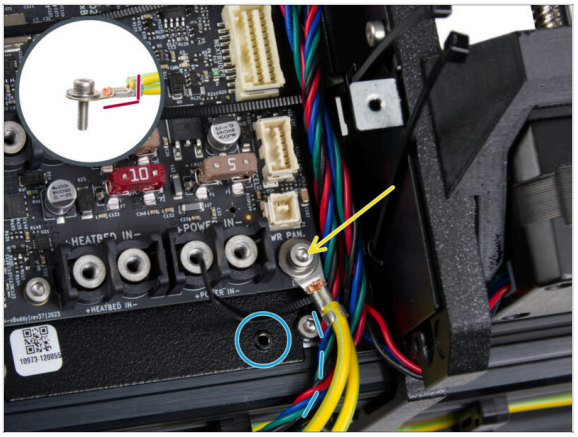






- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Vis de borne d'alimentation 6/32" (4x)
- Vis M3x6 (1x)
- Rondelle M3w (1x)
- Collier de serrage (2x)

ÉTAPE 22 Connexion des câbles du bloc d'alimentation : câble PE

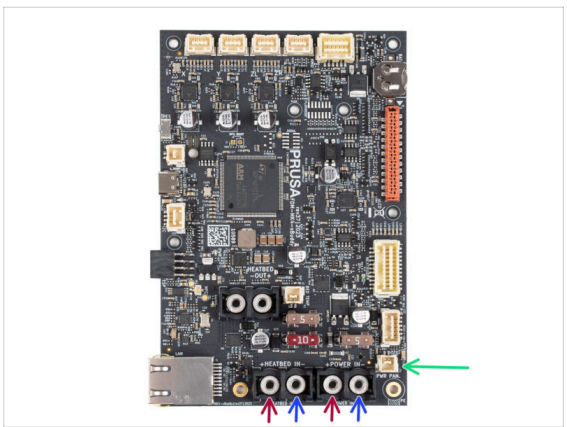


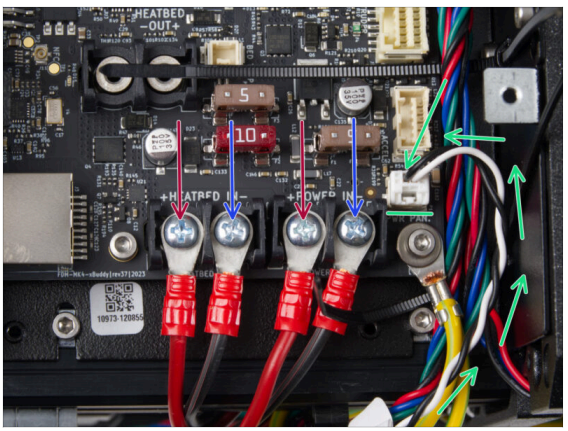
- Fixez le connecteur du câble PE au trou de vis inférieur droit du boîtier de la xBuddy. Fixez le câble avec la rondelle M3w et la vis M3x6. Serrez fermement la vis.

⚠ Notez la bonne orientation du connecteur PE.

- Guidez le câble PE afin qu'il n'interfère pas avec le trou fileté sous la carte xBuddy.

ÉTAPE 23 Connexion des câbles d'alimentation : :

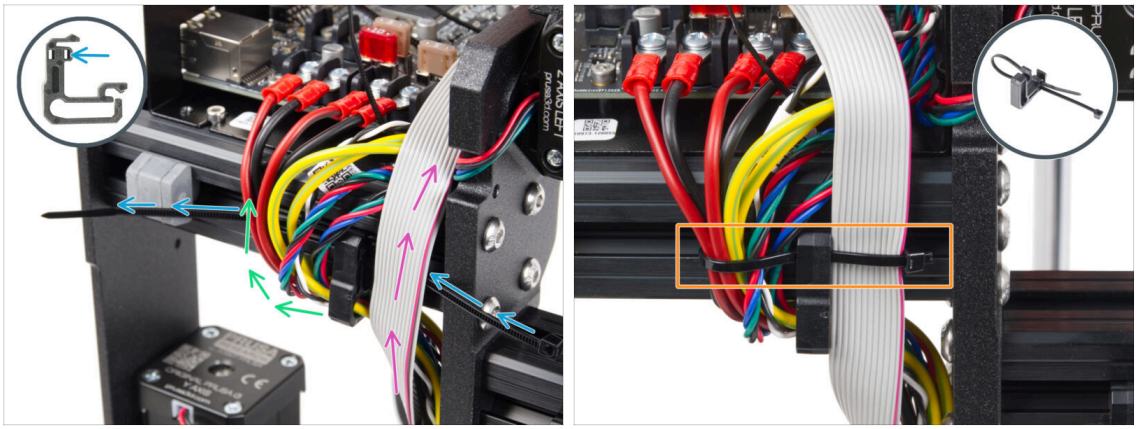




- Connectez le câble de power panic au connecteur blanc situé au bas de la carte xBuddy.
- **Connectez les câbles du bloc d'alimentation à la carte xBuddy dans cet ordre (en commençant par la gauche avec la première paire de câbles du bloc d'alimentation). :**
  - Câble d'alimentation rouge (positif)
  - Câble d'alimentation noir (négatif)
  - Câble d'alimentation rouge (positif)
  - Câble d'alimentation noir (négatif)
- Fixez tous les connecteurs du câble d'alimentation avec les vis des bornes. Serrez fermement les vis.

⚠ **Vérifiez le bon placement des câbles en le comparant à l'image. Ceci est crucial !** Un câblage incorrect peut endommager votre imprimante !

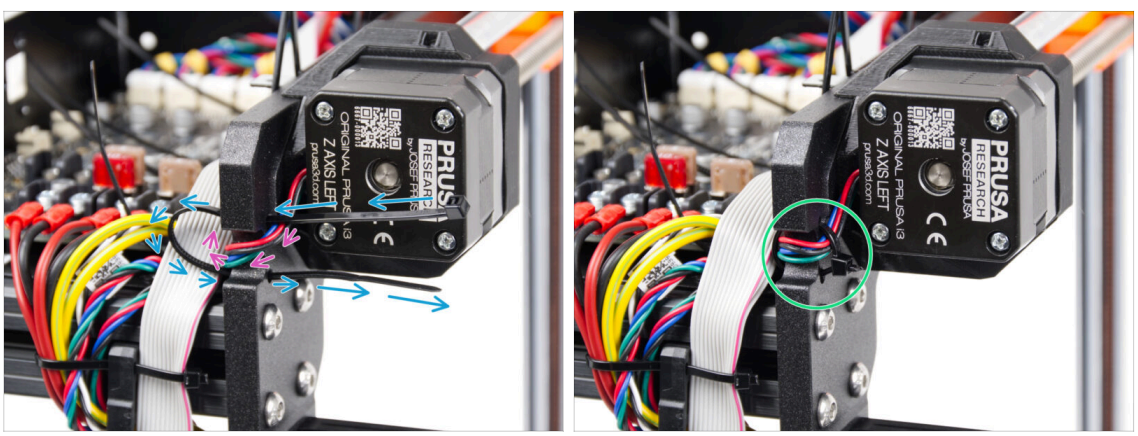
ÉTAPE 24 Sécurisation des câbles du bloc d'alimentation



- **Divisez le faisceau de câbles en deux chemins :**
- Insérez le collier de serrage dans le trou droit du clip de câble.

  ⓘ Voir le détail montrant comment guider un collier de serrage à travers le clip de câble.
- Guidez les câbles des câbles PE, des câbles d'alimentation, du câble Power Panic et des câbles des moteurs autour du côté gauche du clip de câble.
- Guidez le câble du xLCD autour du côté droit du clip de câble.
- Serrez **très doucement** les câbles avec le collier de serrage. Coupez le reste du collier de serrage.

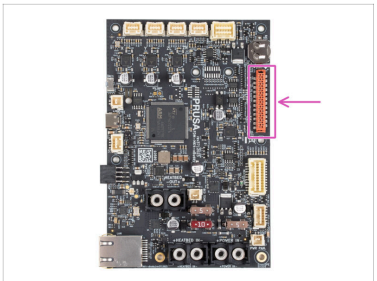
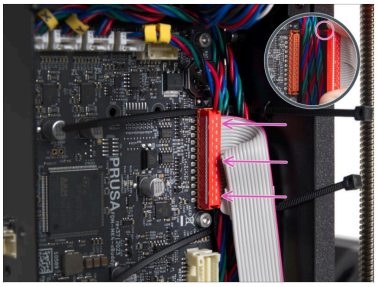
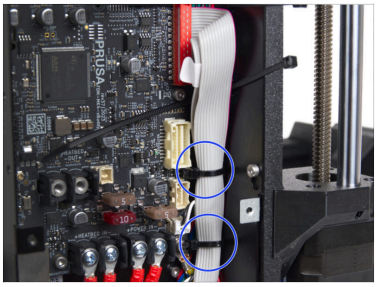
ÉTAPE 25 Guidage du câble gauche du moteur Z



- Poussez le collier de serrage à travers le cadre sous le moteur Z gauche.
- Guidez le câble du moteur Z gauche à travers la découpe du cadre jusqu'au boîtier de la xBuddy.
- Serrez prudemment le collier de serrage. Coupez l'excédent du collier de serrage.

⚠ **Ne serrez pas trop le collier de serrage, cela pourrait endommager définitivement le câble.**

ÉTAPE 26 Connexion des câbles du xLCD

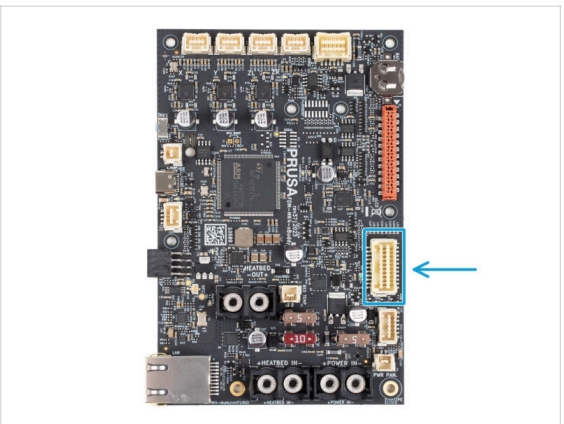
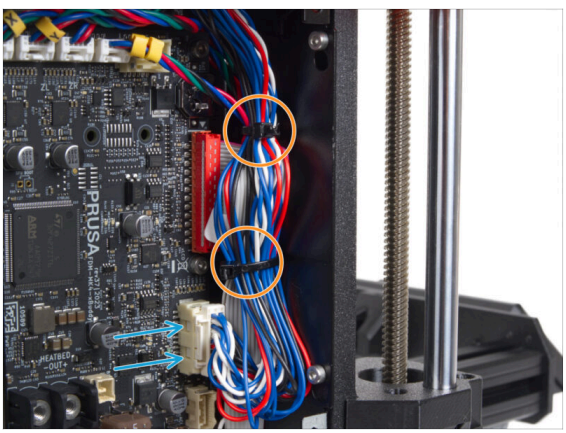




- Connectez le xLCD à l'emplacement sur le côté droit de la xBuddy. Notez le loquet de sécurité sur le connecteur du câble du xLCD. Le loquet doit s'insérer dans la partie supérieure du connecteur.

⚠ Assurez-vous que tous les câbles passent à travers les colliers de serrage dans le boîtier de la xBuddy, et non en dessous.

- Disposez le câble xLCD comme sur l'image. Le xLCD doit recouvrir le faisceau de câbles. Serrez le faisceau de câbles avec les deux premiers colliers de serrage au bas du boîtier de la xBuddy. **Ne serrez pas trop les colliers de serrage !**

ÉTAPE 27 Connexion du câble principal de l'extrudeur

- Connectez le câble principal de l'extrudeur à l'emplacement sur le côté droit de la xBuddy.
- Positionnez le câble selon l'image. Serrez le faisceau de câbles (câble principal de l'extrudeur et câbles du moteur) avec les colliers de serrage supérieurs. **Ne serrez pas trop les colliers de serrage !**

ÉTAPE 28 L'heure de la livraison d'énergie est arrivée !



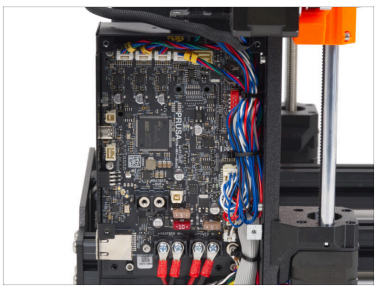
- C'était plutôt complique, mais vous l'avez fait ! Prenez six ours en gomme.

ⓘ **Saviez-vous que** certains fabricants d'ours en gomme proposent des versions de bonbons sans sucre, édulcorées avec des édulcorants artificiels comme le maltitol ou la stévia.

ÉTAPE 29 Vous y êtes presque !





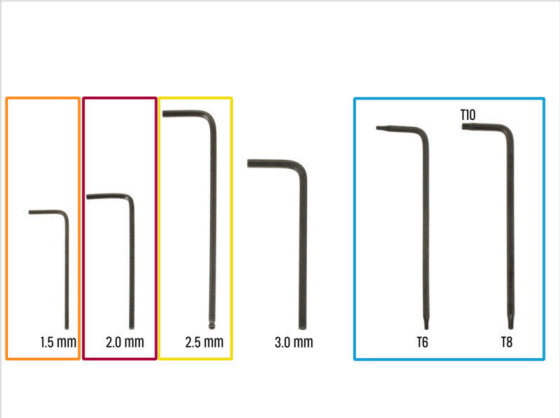


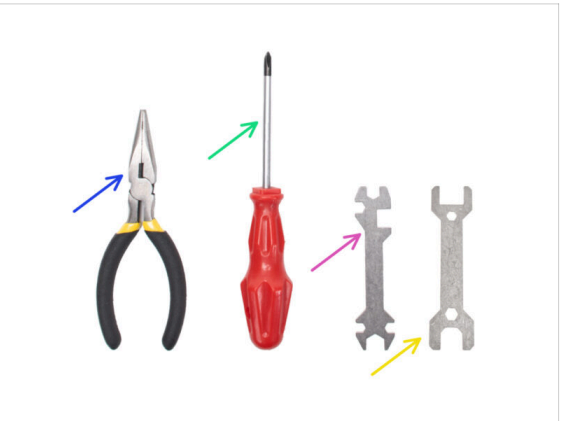
- Ce n'était pas si difficile que ça, si ? Vous y êtes presque !
- Comparez simplement l'assemblage du xLCD et la gestion des câbles aux images.
- Passons au chapitre suivant : **7. Assemblage du Y-carriage & du Plateau chauffant**

7. Assemblage du Y-carriage & du Plateau chauffant



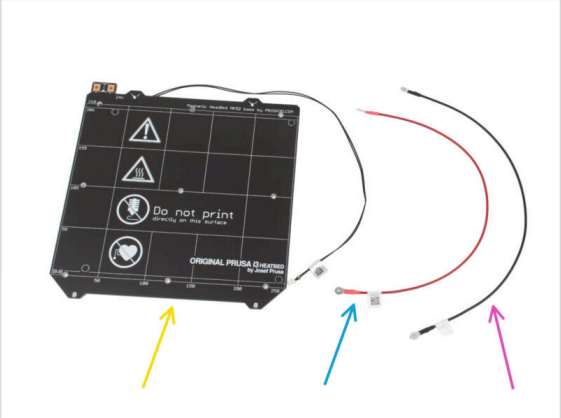
ÉTAPE 1 Outils nécessaires pour ce chapitre





- **Pour ce chapitre, veuillez préparer :**
- Clé Allen de 1,5 mm
- Clé Allen de 2,0 mm
- Clé Allen de 2,5 mm
- Clé Torx T8/10
- Pince à bec fin
- Tournevis cruciforme PH2
- Clé universelle

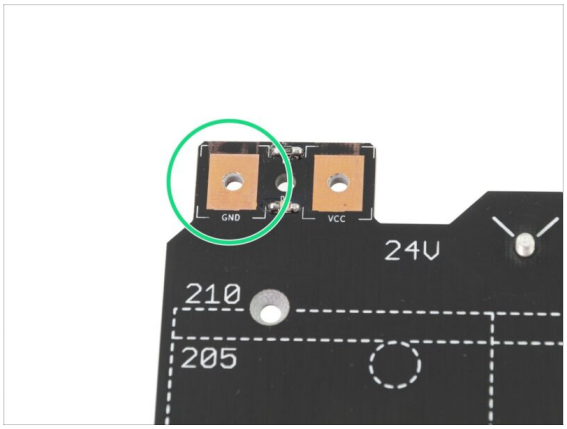
ÉTAPE 2 Assemblage des câbles du plateau chauffant : préparation des pièces : préparation des pièces

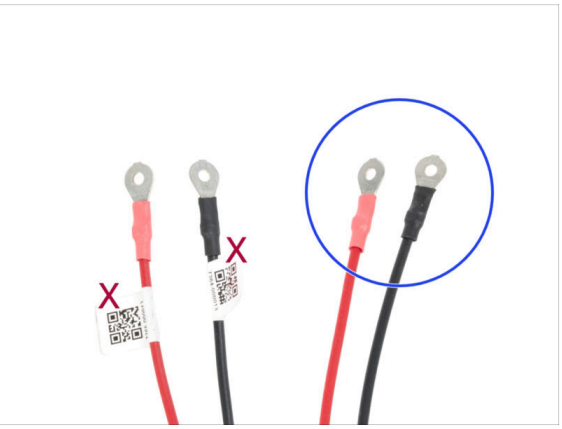




- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Plateau chauffant MK52 24V (1x)
- Câble rouge du plateau chauffant (1x)
- Câble noir du plateau chauffant (1x)
- Vis M3x10 (2x)
- Rondelles M3w (2x)
- Écrou M3nN (2x)

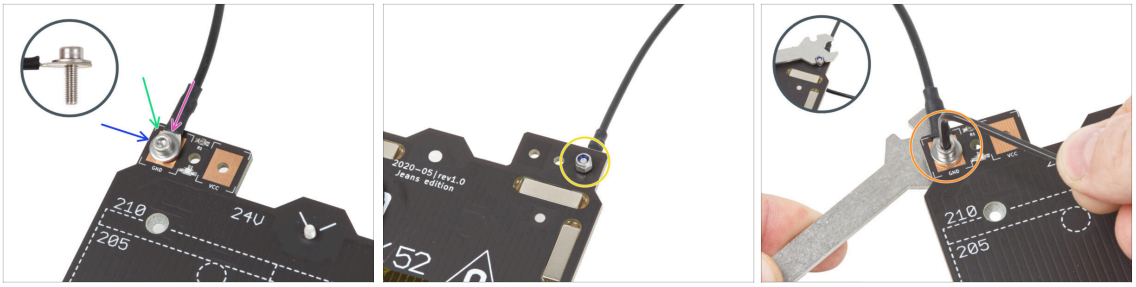
ÉTAPE 3 Assemblage du câble du plateau chauffant (partie 1)





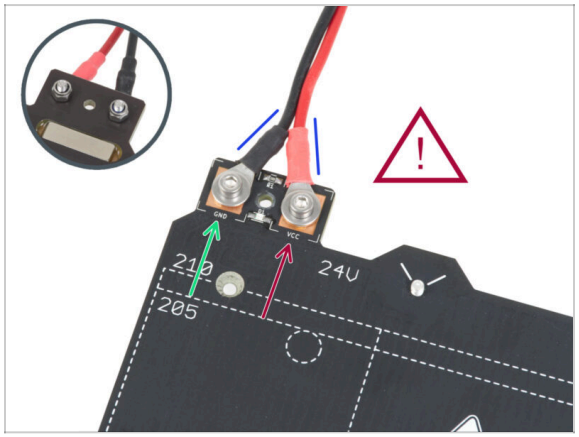
- **IL EST IMPORTANT** de connecter correctement le câble d'alimentation. Avant que vous ne commenciez l'assemblage, regardez les broches. Celle de gauche avec le signe "**GND**" doit être connectée au **FIL NOIR**.
- Prenez les deux câbles du plateau chauffant. Notez l'étiquette sur chaque câble. Pour les étapes suivantes, préparez les extrémités des câbles **sans l'étiquette**.

ÉTAPE 4 Assemblage du câble du plateau chauffant (partie 2)



- Placez le câble noir sur la broche avec le signe "GND". **Utilisez l'extrémité du câble qui n'est pas étiquetée avec le QR code**. Le QR code doit être à l'autre bout.
- Placez la rondelle M3w au-dessus du connecteur de câble rond.
- Passez la vis M3x10 à travers toutes les pièces.
- Tenez la vis et retournez prudemment le plateau chauffant à l'envers.
- Fixez l'écrou M3nN sur la vis M3x10 et serrez-le légèrement.
- Retournez le plateau chauffant. À l'aide de la clé universelle et de la clé Allen, serrez la vis. Nous ajusterons la position du câble plus tard, **ne serrez donc pas encore la vis trop fort**.

ÉTAPE 5 Assemblage du câble du plateau chauffant (partie 3)



- Répétez cette procédure pour le deuxième fil (Rouge / + / VCC). **Utilisez l'extrémité du câble qui n'est pas étiquetée avec le QR code.** Le QR code doit être à l'autre bout.

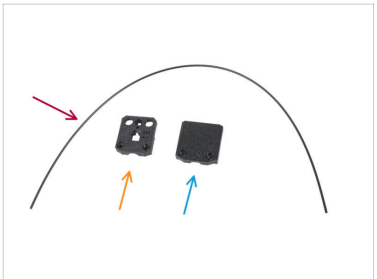
⚠ Avant de continuer, veuillez vérifier à nouveau que :

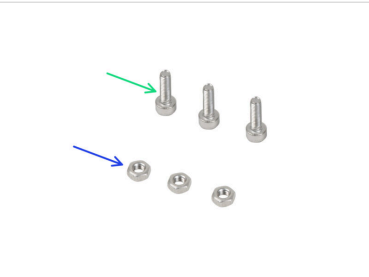
- Le fil **NOIR** doit être connecté à "**GND**"
- Le fil **ROUGE** doit être connecté à "**VCC**"

- Le cache du câble, qui sera mis en place plus tard, nécessite que les connecteurs soient légèrement inclinés l'un vers l'autre. Poussez-les délicatement, mais laissez un espace entre eux.

⚠ Maintenant, **serrez fermement les deux vis** à l'aide de la clé Allen et de la clé. Maintenez la position des connecteurs lors du serrage.

ÉTAPE 6 Recouvrement des câbles du plateau chauffant : préparation des pièces

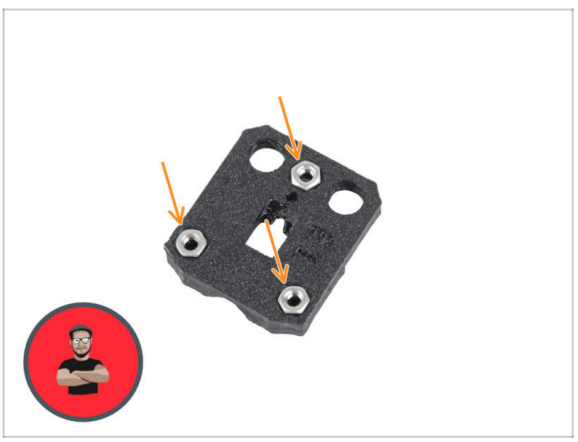






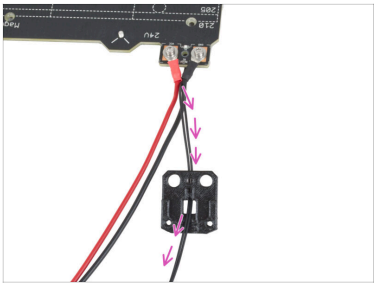
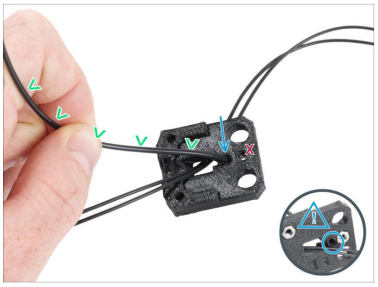
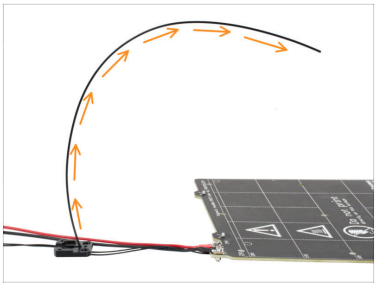
- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Nylon 2x380 mm (1x)
- heatbed-cable-cover-bottom
- heatbed-cable-cover-top
- Vis M3x10 (3x)
- Écrou M3n (3x)
- Gaine textile 5x350 (1x)

ÉTAPE 7 Assemblage du heatbed-cable-cover-bottom



- Insérez trois écrous M3n dans les ouvertures profilées du heatbed-cable-cover-bottom.
- ⓘ Utilisez la technique de tirage avec vis.

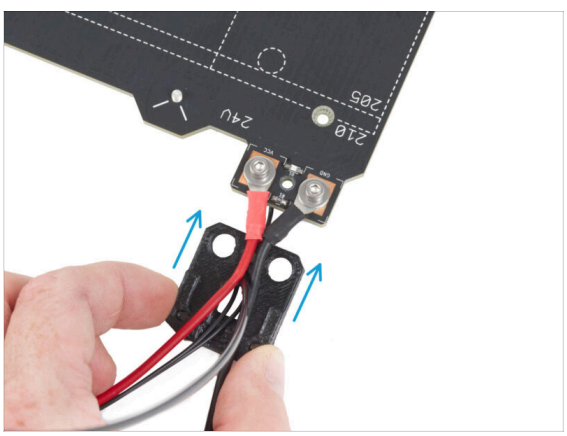
ÉTAPE 8 Assemblage du heatbed-cable-cover : filament de nylon

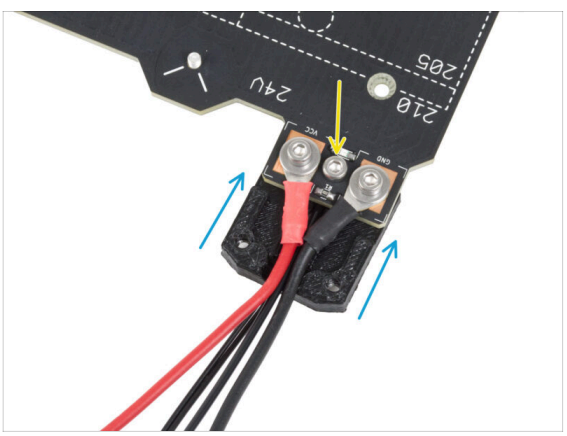




- Placez le heatbed-cable-cover-bottom comme sur la photo. Poussez le câble de la thermistance du plateau chauffant à travers le heatbed-cable-cover-bottom.
- Insérez le filament de nylon dans le trou du heatbed-cable-cover-bottom. Ne laissez pas le filament de nylon trop dépasser de l'autre côté. Il ne doit pas dépasser de plus de 2 millimètres.

  ⚠ Lors de l'insertion du filament de nylon, **assurez-vous que le filament n'endommage pas les câbles de la thermistance sous la pièce imprimée.**
- Pliez légèrement le filament en nylon vers les câbles. Assurez-vous de maintenir la bonne orientation de la courbe, comme indiqué dans les deuxième et troisième images.
- Orientez la courbe du filament comme indiqué sur la troisième image.

ÉTAPE 9 Assemblage du heatbed-cable-cover-bottom

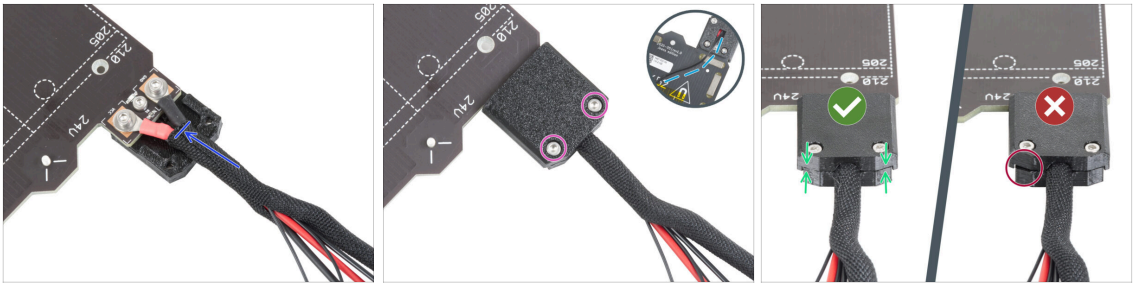




- Faites glisser le cable-cover-bottom sous les connecteurs des câbles du plateau chauffant (écrous M3nN). Regardez la bonne orientation sur l'image.
- Fixez le cache avec la vis M3x10 par le haut. Serrez fermement la vis.

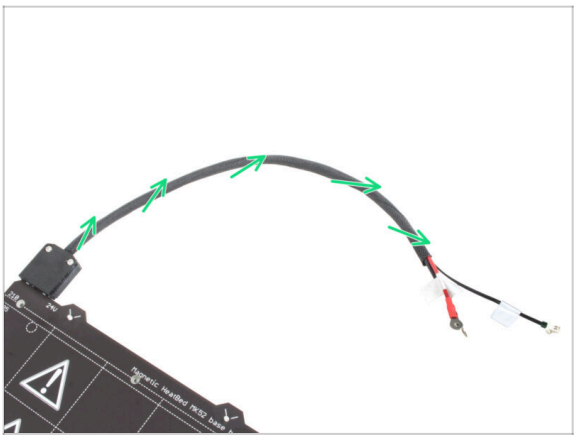
⚠ Assurez-vous que le filament de nylon est toujours plié vers le haut comme à l'étape précédente.

ÉTAPE 10 Assemblage du heatbed-cable-cover-top



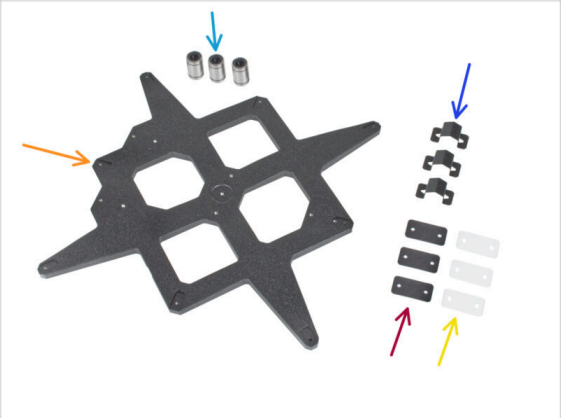
- Enveloppez l'extrémité du faisceau de câbles avec le filament de nylon dans la gaine textile. Faites glisser la gaine aussi loin que possible vers le plateau chauffant.
- Fixez le heatbed-cable-cover-top sur la jonction et fixez-le avec deux vis M3x10.
- Sur la face inférieure, laissez du jeu sur le câble de la thermistance pour qu'un doigt puisse y passer.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de grand espace entre les deux caches.

ÉTAPE 11 Enroulez la gaine textile



- Terminez d'envelopper le faisceau de câbles dans la gaine textile. Et tournez la gaine, **pas les câbles**.

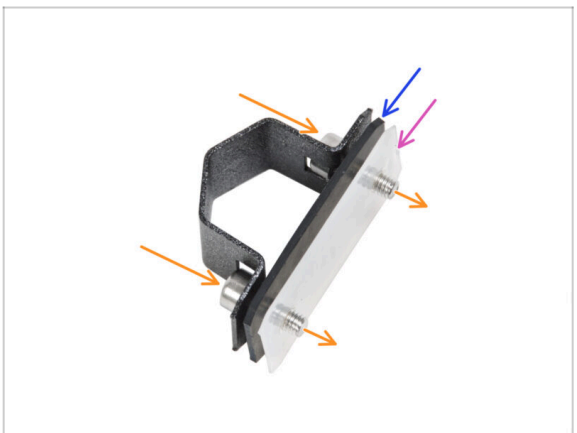
ÉTAPE 12 Y-carriage : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Roulement LM8UU (3x)
- Les roulements sont pré-lubrifiés dans notre usine et ne nécessitent pas de lubrification supplémentaire lors de la première utilisation.
- Y-carriage (1x)
- Clip pour roulement (3x)
- Patins de roulement en caoutchouc 31x16x1 mm (3x)
- Patin de roulement en plastique 31x16x0,5 mm (3x)
- Vis M3x8 (6x)

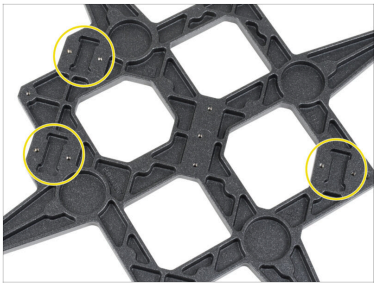
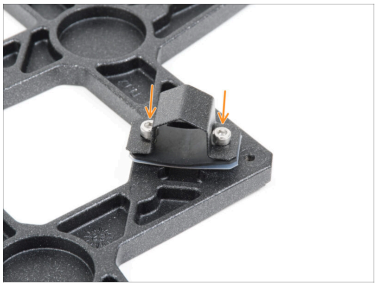
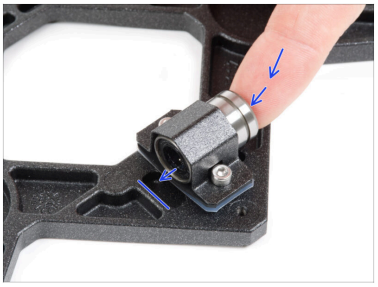
ÉTAPE 13 Assemblage des clips de roulement



- Poussez deux vis M3x8 à travers le clip de roulement.
- Insérez le patin de roulement en caoutchouc sur les vis.
- Insérez le patin d'appui en plastique sur les vis.
- Répétez la même chose pour les deux clips de roulement restants.

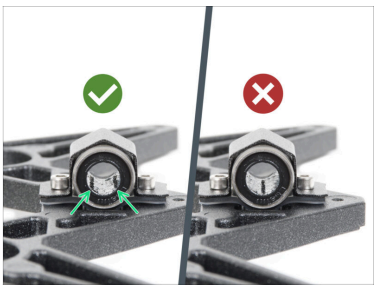
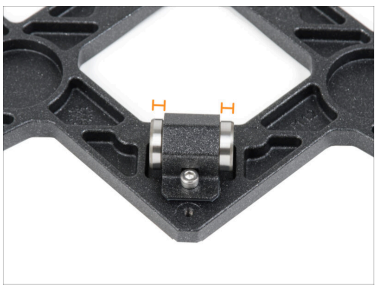
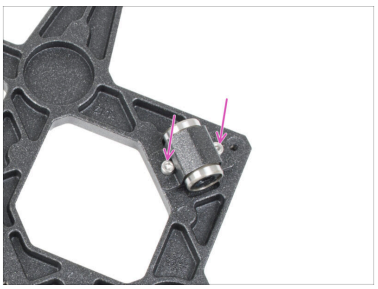
⚠ **L'ordre des patins est crucial.** Vérifiez l'ordre des trois clips de roulement.

ÉTAPE 14 Installation du roulement sur le Y-carriage

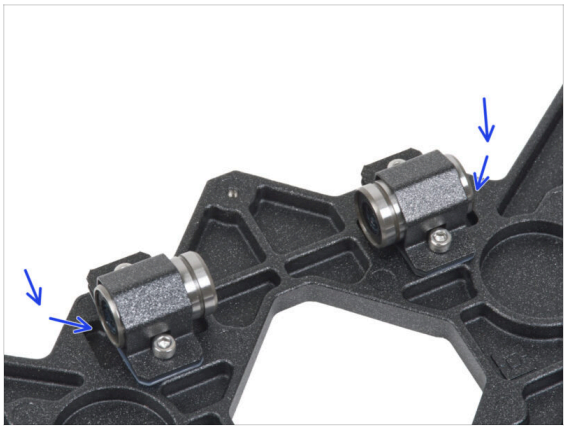
- Notez les trois emplacements pour roulements dans le Y-carriage.
- Commencez par le côté avec un emplacement. Fixez le clip de roulement sur la découpe.
- Insérez le roulement dans le clip de roulement.

ÉTAPE 15 Alignement du roulement

- **La bonne orientation des roulements :** Lors du placement des roulements sur le Y-carriage, **assurez-vous qu'ils sont orientés comme indiqué sur l'image**. Les pistes (rangées de billes) doivent être dans les coins.
- Alignez le roulement de manière à ce qu'il soit centré dans le clip de roulement. Approximativement la même quantité de roulement doit être visible de chaque côté.
- Maintenez la position du roulement et serrez légèrement les deux vis. Juste assez pour maintenir la position et l'orientation du roulement. Vous serrerez fermement les vis plus tard.

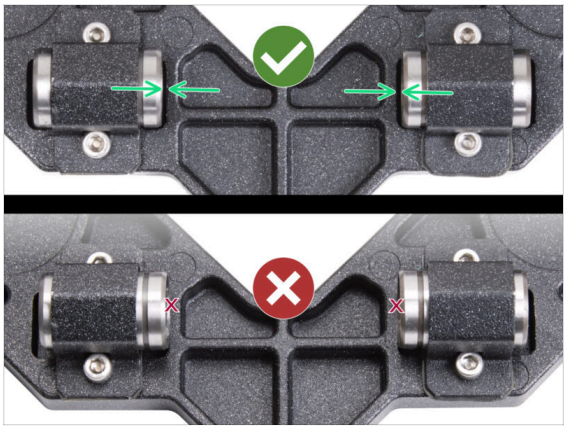
ÉTAPE 16 Installation des roulements sur le Y-carriage

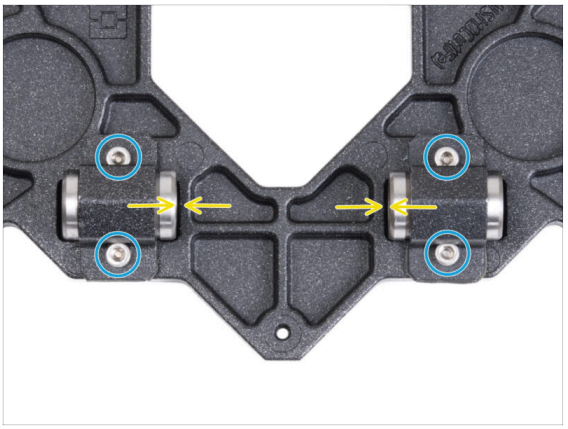




- Fixez deux clips de roulement sur les deux emplacements de roulement restants et poussez deux roulements à l'intérieur.
- Orientez les deux roulements de manière à ce que les deux rangées de billes du roulement soient sur les côtés.

ÉTAPE 17 Positionnement des roulements





⚠ **Un bon alignement des roulements est CRUCIAL**. Procédez avec précaution et assurez-vous que **les deux roulements sont aussi proches du centre du Y-carriage** que possible et **ne touchent aucun bord de l'emplacement**.

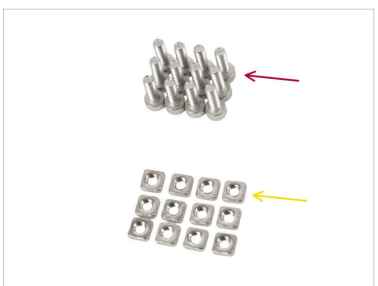
- Contrairement au précédent roulement unique, positionnez les roulements aussi près que possible du centre du Y-carriage. **Attention, les roulements ne doivent pas toucher le bord de l'emplacement !**

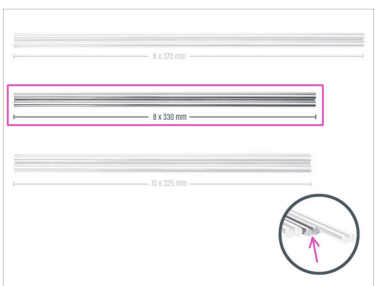
  ⚠ **Mauvais positionnement :** les **roulements ne doivent pas toucher ou chevaucher les bords de l'emplacement** comme indiqué au bas de la première image.

- **Maintenez la position du roulement** et serrez légèrement les vis. À peine pour maintenir la position et l'orientation des roulements. Nous resserrerons fermement les vis plus tard.
- Après avoir fixé les clips, vérifiez à nouveau la bonne position des roulements afin qu'ils ne touchent pas les bords des emplacements.

ÉTAPE 18 Axe Y : supports de tiges lisses

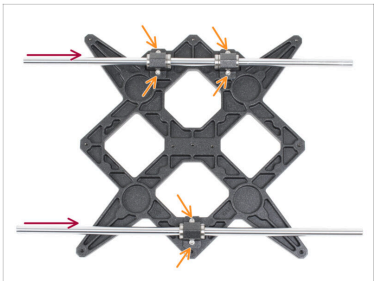
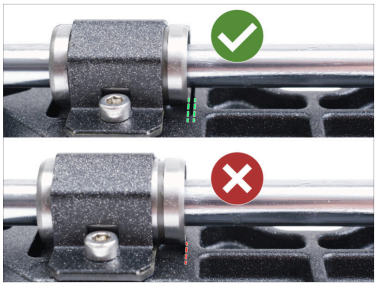
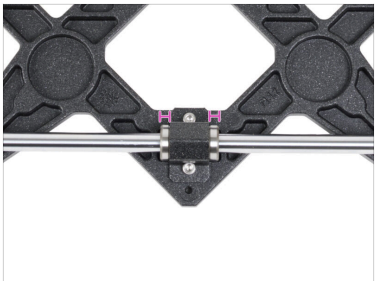






- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Y-rod-holder (4x)
- Vis M3x10 (12x)
- Écrou M3nS (12x)
- Tige lisse 8x330 (2x)

ÉTAPE 19 Insertion des tiges lisses dans le Y-carriage

- À l'aide d'un essuie-tout, essuyez l'huile de transport de la surface des tiges lisses.

⚠ **MAINTENANT, VEUILLEZ ÊTRE TRÈS PRUDENT !** Insérez doucement la tige directement dans les roulements, n'appliquez pas trop de force et n'inclinez pas la tige !

ⓘ Si vous parvenez à faire sortir certaines billes des roulements par accident, comptez les billes. Sans une ou deux billes, le roulement continuera à fonctionner. S'il y en a plus, pensez à commander de nouveaux roulements.

- Serrez les vis sur chaque clip de roulement.

⚠ Après le serrage final, le **mouvement des tiges lisses doit être doux**. Si la tige lisse bouge de manière rigide, desserrez les vis et répétez la procédure.

- Après avoir serré toutes les vis fixant les clips de roulement, effectuez un **contrôle final de la bonne position des roulements :**

  ⚠ **Côté à deux roulements :** le roulement doit être positionné au plus près du centre du Y-carriage. **Il ne doit pas toucher ou dépasser le bord de l'emplacement.**

  - **Côté à un roulement :** le roulement doit être au centre de l'emplacement.

ÉTAPE 20 Préparation des Y-rod-holders





- Prenez un Y-rod-holder et insérez deux écrous M3nS.
- Assurez-vous d'avoir inséré les écrous tout au fond. Vous pouvez utiliser la pince, **MAIS** soyez prudent, vous pouvez endommager la pièce imprimée.

ⓘ Dans le cas où vous ne pourriez pas insérer les écrous, n'utilisez pas de force excessive. Tout d'abord, vérifiez s'il n'y a aucun obstacle dans le trou de l'écrou.

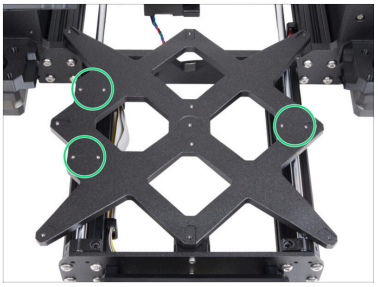
- Insérez un écrou M3nS du côté du Y-rod-holder.
- Vérifiez et ajustez l'alignement de chaque écrou avec la clé Allen de 2 mm.
- Répétez l'opération pour les Y-rod-holders restant.

ÉTAPE 21 Montage des pièces Y-rod-holder




- Poussez l'un des Y-rod-holders sur la tige. Alignez la surface avant de la pièce en plastique avec la surface plane de la tige.
- Vérifiez la bonne position des Y-rod-holders. Le trou de vis doit être orienté vers le haut et vers le centre du Y-carriage (voir l'image).
- Répétez l'opération pour les Y-rod-holders restant.

ÉTAPE 22 Installation du Y-carriage

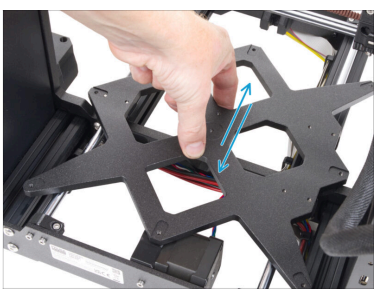


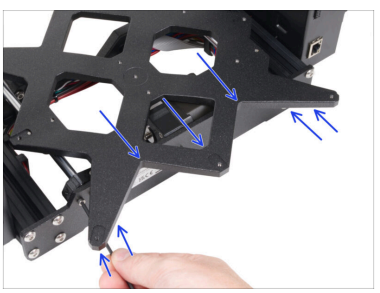


- Prenez le Y-carriage, y compris les tiges lisses avec les supports de tige et placez-les dans le cadre YZ. Assurez-vous que **deux roulements sont sur le côté gauche** (voir l'image, il y a deux paires de trous de vis à gauche et une paire à droite).
- Fixez chaque Y-rod-holder et fixez-les avec des vis M3x10 sur la plaque avant (celle avec les profilés les plus longs). Serrez les deux vis de façon identique, mais pas complètement. Nous les serrerons complètement plus tard.
- Insérez la vis M3x10 dans le trou de chaque support avant et serrez-les.
- Fixez la deuxième paire de Y-rod-holders avec deux vis M3x10. Serrez les deux vis de façon identique, mais pas complètement. Nous les serrerons complètement plus tard.
- Insérez la vis M3x10 dans le trou de chaque support arrière et serrez-la.

ⓘ Si les écrous M3nS tombent, veuillez retourner le cadre. Serrez les deux pièces imprimées, puis remettez le cadre dans sa position d'origine.

ÉTAPE 23 Alignement des tiges lisses





⚠ **IMPORTANT** : un bon alignement des tiges lisses est crucial pour réduire le bruit et la friction globale.

- Déplacez le Y-carriage d'avant en arrière sur toute la longueur des tiges lisses pour les aligner.
- Déplacez ensuite le chariot vers la plaque avant et serrez toutes les vis des front-Y-holders.
- Déplacez le Y-carriage vers la plaque arrière et serrez toutes les vis des back-Y-holders.

ÉTAPE 24 Assemblage de la courroie Y : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**

⚠ **Les pièces imprimées ne sont pas les mêmes**, regardez de plus près et comparez les deux pièces entre elles.

- Y-belt-tensioner (1x) *avec un trou ovale*
- Y-belt-holder (1x) *avec un trou hexagonal*
- Vis M3x40 (1x)
- Vis M3x10 (4x)
- Écrou M3nN (1x)
- Poulie GT2-20 (1x)
- Goupille H8 2,9x20 (1x)
- Courroie Y (1x)

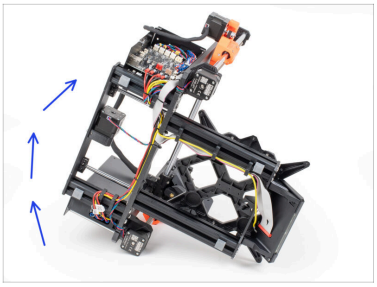
ÉTAPE 25 Assemblage du Y-belt-holder

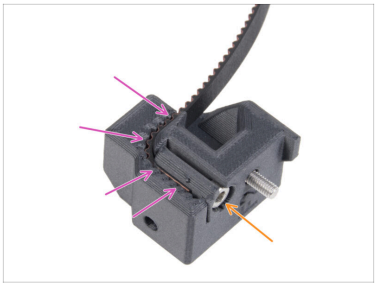


- Insérez l'écrou M3nN **à fond dans le Y-belt-holder**.

ⓘ Utilisez la technique de tirage avec vis. Fixez l'écrou M3nN sur la pointe de la vis M3x40 (quelques tours suffisent). **Ne serrez pas la vis**, tirez l'écrou jusqu'au bout dans le Y-belt-holder. N'oubliez pas de retirer la vis M3x40 de la pièce et de la conserver de côté pour une utilisation ultérieure.

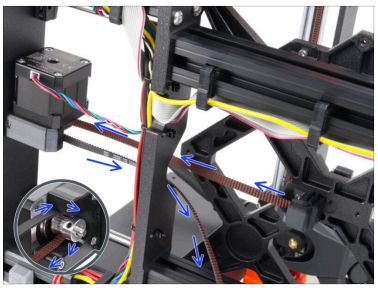
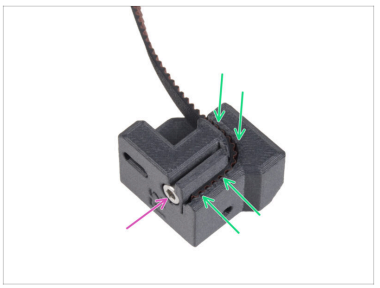
ÉTAPE 26 Assemblage de la courroie Y





- Penchez l'imprimante sur le côté droit (celui avec le bloc d'alimentation) pour accéder au bas.
- Insérez la vis M3x10 dans le trou du Y-belt-holder.
- Prenez l'une des extrémités de la courroie Y et poussez-la dans le Y-belt-holder. Notez l'orientation de la courroie (dents).
- Fixez-la en insérant et en serrant la vis M3x10.

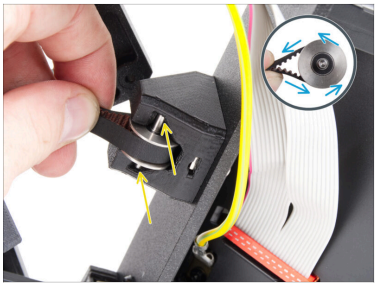
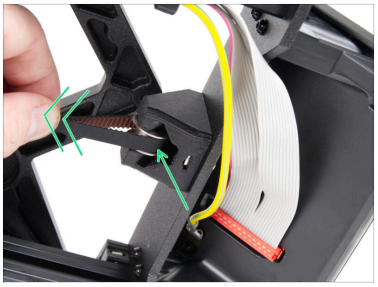
ÉTAPE 27 Fixation du Y-belt-holder

- À l'aide de la vis M3x10, fixez le Y-belt-holder au Y-carriage. Utilisez le trou (arrière) gauche dans la partie centrale.

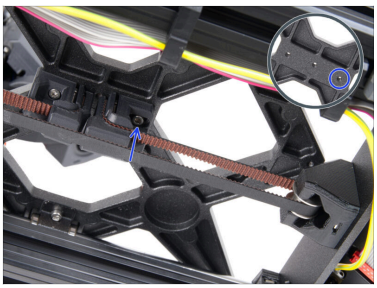
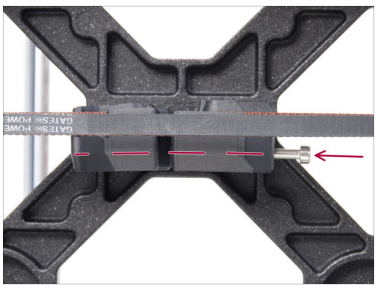
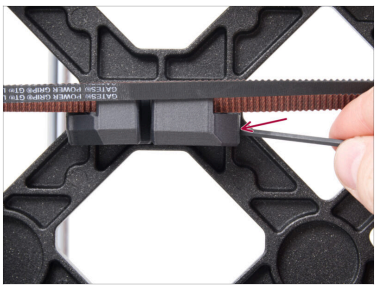
  ⓘ Astuce : pré-vissez la vis dans le Y-belt-holder avant de le fixer au Y-carriage.
- Guidez la courroie de l'axe Y autour de la poulie du moteur de l'axe Y. Assurez-vous que la courroie est à l'intérieur du cadre, pas en dessous !
- Prenez l'extrémité libre de la courroie Y en la guidant depuis la poulie et poussez-la dans la rainure du Y-belt-tensioner.
- Fixez-le avec la vis M3x10.

ÉTAPE 28 Assemblage du Y-belt-tensioner

- Poussez la goupille dans la poulie et centrez-la.
- Prenez le y-belt-tensioner avec la courroie et guidez la courroie autour de la poulie GT2-20.
- Insérez la courroie avec la poulie dans le Y-belt-idler à l'arrière de la plaque avant.
- Poussez la poulie tout au fond de la pièce imprimée et tirez légèrement sur la courroie pour verrouiller la poulie en place.

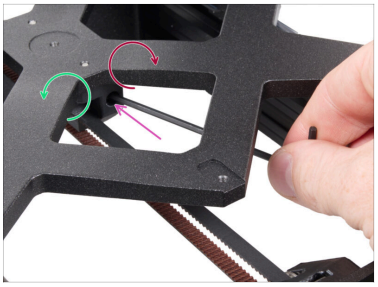
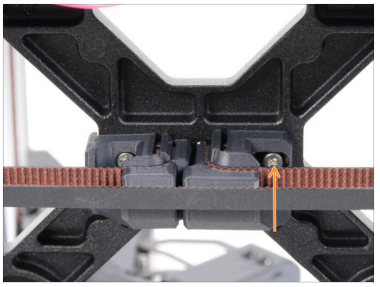
ÉTAPE 29 Fixation du Y-belt-tensioner

- Insérez la vis M3x10 dans le Y-belt-tensioner et fixez le Y-belt-tensioner au trou droit (avant) du Y-carriage et fixez-le avec la vis M3x10. **Ne serrez pas trop la vis.** Nous ajusterons la position exacte plus tard.

  ⓘ Si la vis n'atteint pas le trou du Y-carriage, il est nécessaire de retirer le Y-belt-holder (celui déjà installé) et de repositionner la courroie d'une dent dans les deux pièces imprimées - une dent dans chaque pièce imprimée sera vacante.
- Insérez la vis M3x40 dans le Y-belt-tensioner et serrez-la jusqu'à ce que la vis atteigne l'écrou de la deuxième pièce.

ÉTAPE 30 Tension de la courroie Y

- Déplacez le Y-carriage complètement vers l'arrière. À l'aide d'un doigt de votre main gauche, poussez la courroie vers le bas. Une force moyenne devrait être nécessaire pour écraser la courroie jusqu'à ce que les deux pièces se touchent. N'essayez pas de trop étirer la courroie car vous pourriez endommager l'imprimante.
- Vous pouvez modifier la tension de la courroie en ajustant la longue vis M3x40 située au bas du Y-carriage.
  - **Serrez la vis** pour rapprocher les pièces et **augmenter la tension**.
  - **Desserrez la vis** pour écarter les pièces afin **diminuer la tension**.
- Après avoir réglé la bonne tension de courroie, serrez la vis M3x10 en bas pour fixer le Y-belt-tensioner en place.

ÉTAPE 31 Contrôle de la tension de la courroie

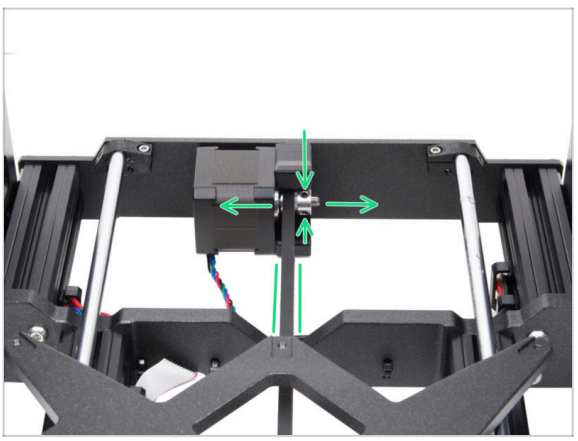


ⓘ Cette étape est recommandée, mais facultative. Si vous n'avez pas de téléphone à votre disposition, passez à l'étape suivante. Vous pourrez effectuer cette vérification plus tard.

- Pour vérifier ou affiner la tension de la courroie de l'axe X ou Y sur votre imprimante, visitez prusa.io/belt-tuner et ouvrez la page web sur votre appareil mobile. Ou à l'aide de votre téléphone, scannez le QR code sur l'image.
- Regardez la vidéo d'instructions sur prusa.io/belt-tuner-video et ajustez la tension de votre courroie Y, si nécessaire.

ⓘ L'application d'ajusteur de courroie a été testée sur plusieurs téléphones et devrait fonctionner sur tous les fabricants de téléphones les plus courants. Cependant, dans de rares cas, cela peut ne pas fonctionner comme prévu. Veuillez indiquer votre marque et votre modèle dans les commentaires sous l'étape.

ÉTAPE 32 Alignement de la courroie Y



- Assurez-vous que les parties supérieure et inférieure de la courroie sont parallèles (directement l'une au-dessus de l'autre).
- Sinon, ajustez la position de la courroie. Desserrez les deux vis de la poulie et déplacez-la légèrement jusqu'à atteindre la meilleure position.
- Serrez les deux vis sur la poulie.

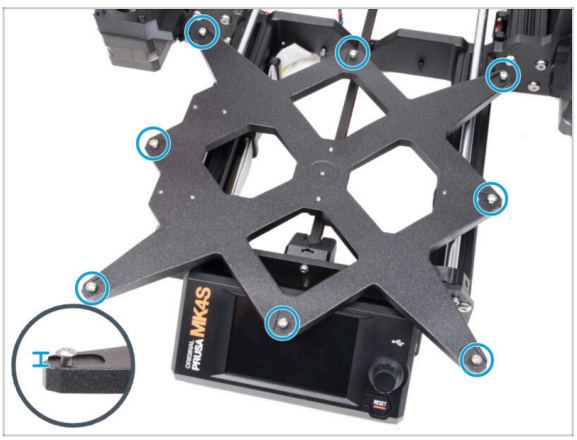
ÉTAPE 33 Installation des joints de dilatation : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Joint de dilatation (8x)
- Vis M3x6r (8x)

ÉTAPE 34 Préparation des joints de dilatation



- Installez huit vis M3x6r dans les trous extérieurs du Y-carriage. **Ne les serrez pas complètement.** Quelques tours suffisent pour l'instant.

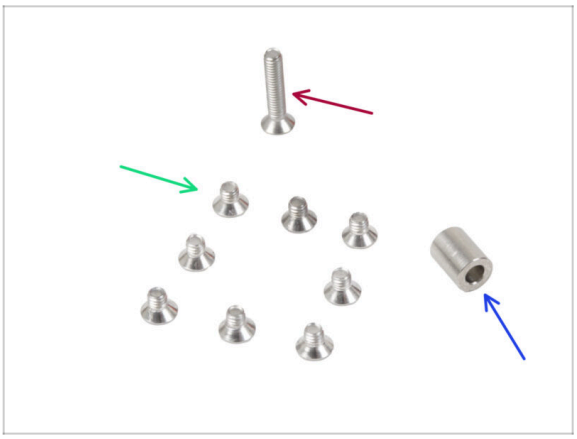
ÉTAPE 35 Installation des joints de dilatation



⚠ **L'installation des joints de dilatation doit être effectuée avec soin.** Cela est crucial pour le bon fonctionnement de l'imprimante. Lisez attentivement les instructions :

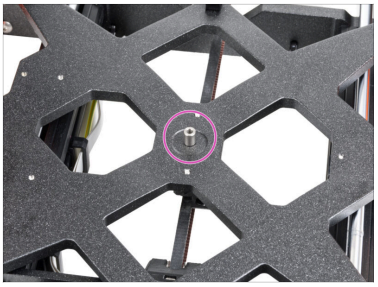
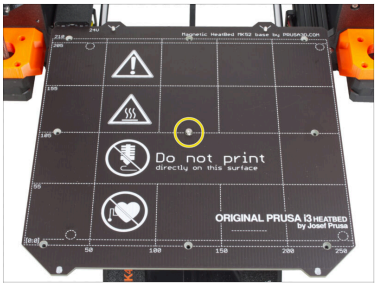
- Faites glisser le joint de dilatation par le côté sur la vis M3x6r.
- ⚠ **Assurez-vous que les joints de dilatation sont correctement orientés.** Il y a un évidement ayant à peu près la même forme que le joint de dilatation. Le joint doit s'insérer dans l'évidement. **Voir la deuxième photo.**
- Maintenez la position et serrez la vis M3x6r à l'aide de la clé Allen de 2,0 mm.
- Procédez de la même manière pour le reste des joints de dilatation.

ÉTAPE 36 Fixation du plateau chauffant : préparation des pièces



- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Vis M3x4bT (8x)
- Vis M3x14bT (1x)
- Entretoise 6x3,1x8 mm (1x)

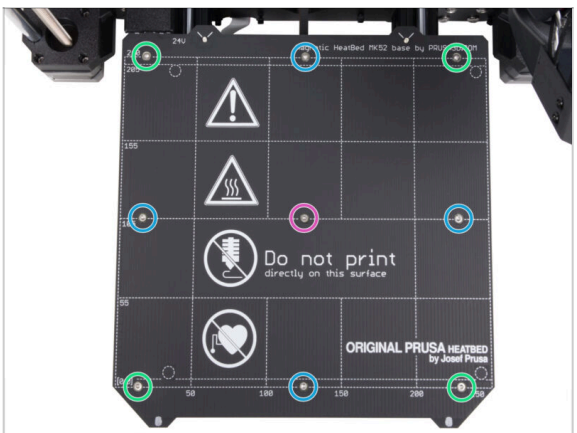
ÉTAPE 37 Fixation du plateau chauffant



- Placez l'entretoise sur le Y-carriage et alignez-la avec le trou au centre.
- Placez le plateau chauffant sur le Y-carriage et fixez-le avec la M3x14bT. **Ne serrez pas encore complètement la vis.**
- Insérez les vis M3x4bT dans les trous restants du plateau chauffant. **Ne serrez pas encore complètement les vis.**

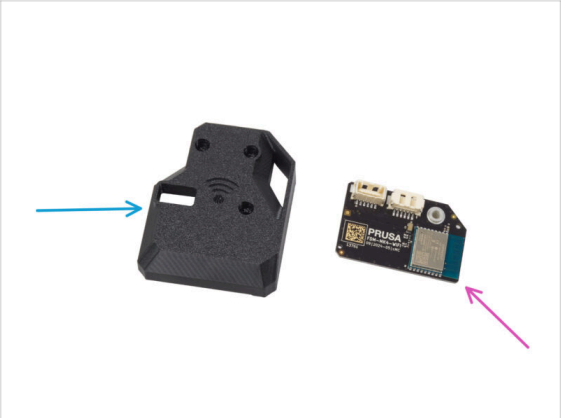
ÉTAPE 38 Serrage du plateau chauffant

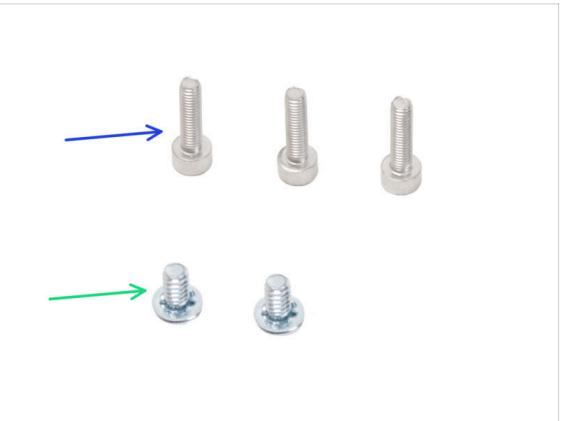


- Une fois toutes les vis en place, serrez-les dans l'ordre suivant :
  - Vis du centre
  - Quatre premières vis (bords)
  - Quatre dernières vis (coins)

⚠ **Serrez les vis doucement mais fermement.**

ÉTAPE 39 Guidage des câbles du plateau chauffant : préparation des pièces





- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- MK4S-Wifi-cover (1x)
- ESP-WiFi (1x)
- Vis M3x12 (3x)
- Vis de borne d'alimentation 6/32" (2x)

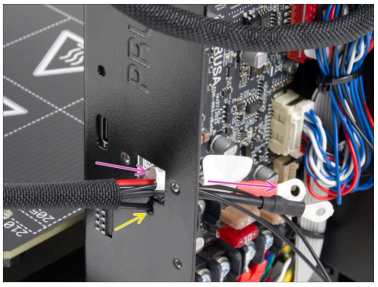
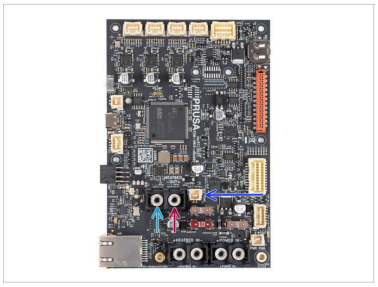
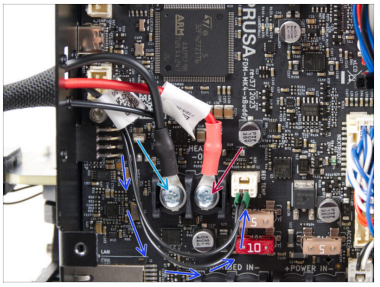
ÉTAPE 40 Assemblage du Wi-Fi





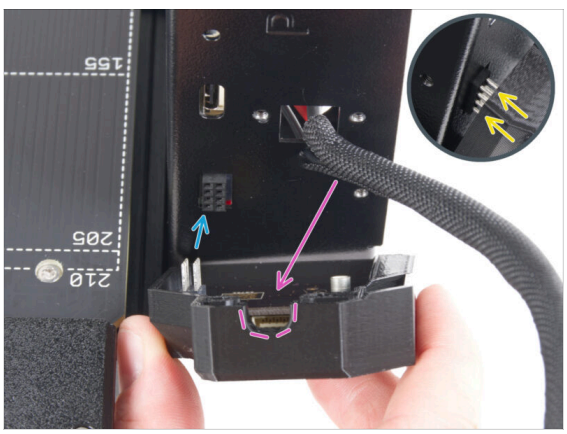
- Insérez le module ESP-WiFi dans le WiFi-cover, en le positionnant juste en dessous du pont sur le côté gauche.
- De l'autre côté, assurez-vous que le connecteur s'insère correctement dans le trou du capot.
- Laissez l'assemblage de côté pendant un moment.

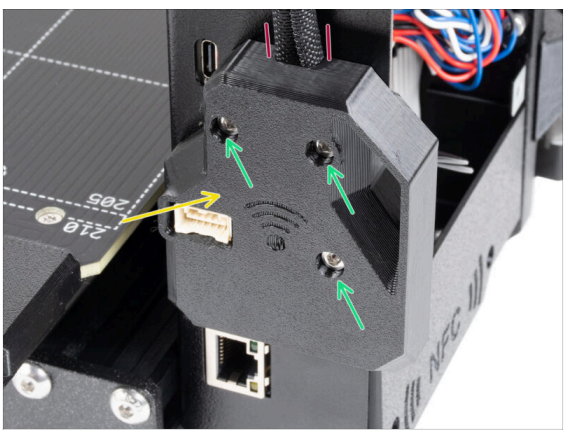
ÉTAPE 41 Guidage des câbles du plateau chauffant

- Poussez les câbles du plateau chauffant et le câble de la thermistance du plateau chauffant à travers l'ouverture carrée à l'arrière du boîter de la xBuddy.
- Poussez le filament à travers le trou circulaire juste en dessous de l'ouverture carrée.
- Placez le câble **noir** du plateau chauffant sur la borne **gauche**et fixez-le avec la vis de la borne.
- Placer le câble **rouge** du plateau chauffant sur la borne **droite** et fixez-le avec la vis de la borne.
- Connectez le câble de la thermistance du plateau chauffant à la carte xBuddy.

ÉTAPE 42 Installation de l'assemblage de capot du WiFi





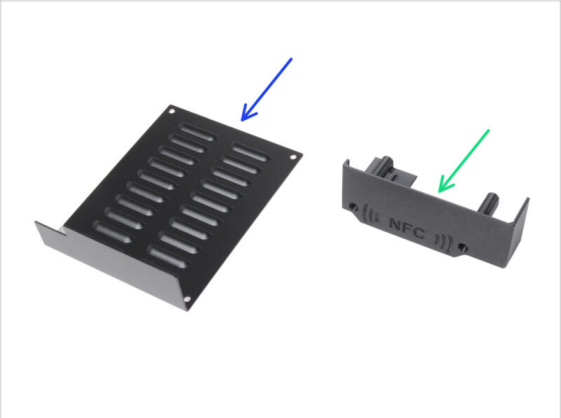
⚠ **Soyez très prudent** lors de la manipulation et de la connexion du module ESP pour **éviter de plier et d'endommager les broches.**

- Prenez l'assemblage du capot du WiFi et connectez les broches du module ESP au connecteur de la xBuddy.
- Positionnez le faisceau de câbles du plateau chauffant dans la découpe du capot du WiFi.
- Fermez soigneusement le capot du WiFi, en vous assurant que les broches du module ESP sont correctement engagées dans le connecteur de la xBuddy.

⚠ Vérifiez que le faisceau de câbles du plateau chauffant est en place.

- Fixez le capot avec trois vis M3x12.

ÉTAPE 43 Antenne NFC : préparation des pièces I.

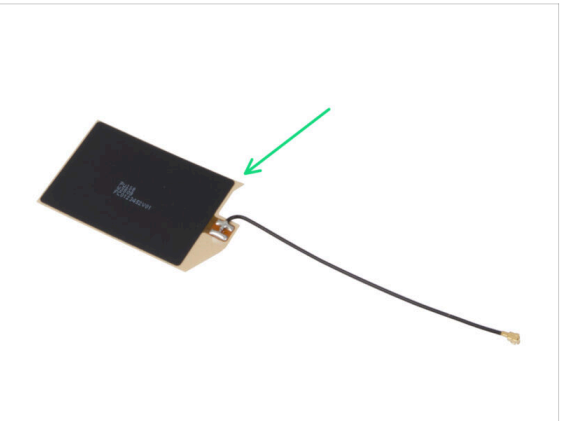




- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- xBuddybox-cover (1x)
- El-box-cover (1x)
- Vis M3x6 (4x)
- Vis M3x10 (2x)
- La liste continue à l'étape suivante...

ÉTAPE 44 Antenne NFC : préparation des pièces II.





- Antenne NFC (1x)
- Tampon de nettoyage à l'alcool isopropylique (IPA) (1x)
- Film adhésif 32 x 25 mm (1x)
- Câble de l'antenne NFC (1x)

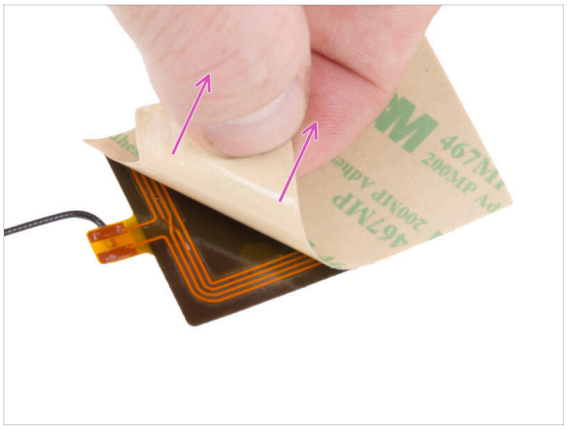
⚠ À partir de décembre 2024, **les kits peuvent inclure une autre version de l'antenne NFC** avec un processus d'assemblage différent. Vérifiez votre version et suivez les bonnes étapes.

- Assemblage de l'antenne NFC (1x)

ⓘ Cette version d'antenne NFC est pré-assemblée, avec le câble d'antenne et la couche adhésive fixés à la antenne NFC.

- Si vous possédez la version pré-assemblée, passez à l'étape suivante ; sinon, passez à Connexion de l'antenne NFC.

ÉTAPE 45 Installation de l'antenne NFC (pré-assemblée)





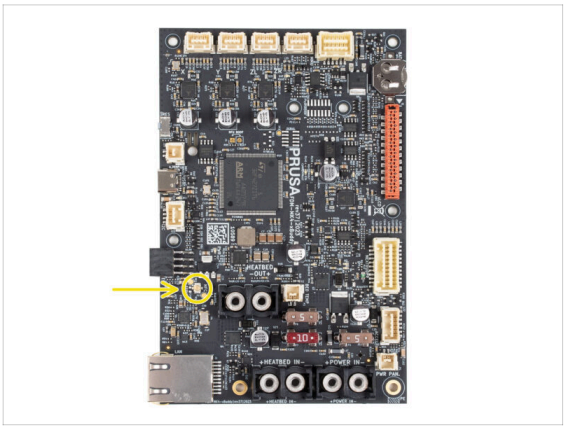
- Décollement de la couche protectrice de l'antenne NFC.

  ⚠ **ATTENTION :** La surface de la bobine NFC est adhésive. Évitez de coller quoi que ce soit dessus.

- Insérez délicatement l'antenne NFC dans la pièce. Et positionnez-la correctement :
  - Le câble d'antenne et le joint de soudure du câble sur la carte de l'antenne NFC doivent être orientés comme indiqué.
  - Collez l'antenne NFC sur le côté intérieur du EI-box-cover, à peu près comme sur la photo.

ÉTAPE 46 Connexion de l'antenne NFC





- Localisez le petit connecteur rond étiqueté NFC sur le côté inférieur gauche de la carte xBuddy.
- Connectez le câble de la bobine NFC à la carte en emboîtant les connecteurs et en appuyant légèrement jusqu'à ce que vous sentiez un clic, assurant une bonne connexion.

⚠ **Assurez-vous que le connecteur du câble de l'antenne NFC est correctement branché** à l'intérieur et ne se détache pas de la carte.

⚠ **SOYEZ TRÈS PRUDENT** lors de la connexion du connecteur du câble de l'antenne NFC. Une pression excessive ou un mauvais alignement peut provoquer des dommages irréversibles.

- Laissez l'autre extrémité du câble libre pour le moment.
- Si vous avez connecté la version pré-assemblée, accédez à Vérifiez à nouveau toutes les connexions !.

ÉTAPE 47 Préparation de l'antenne NFC





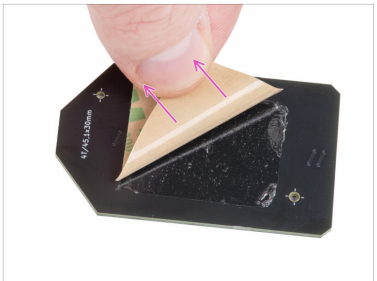
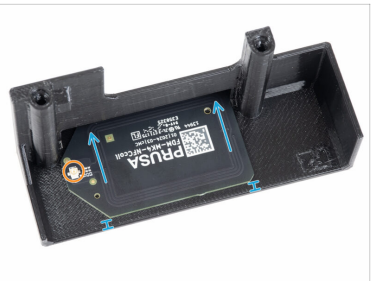
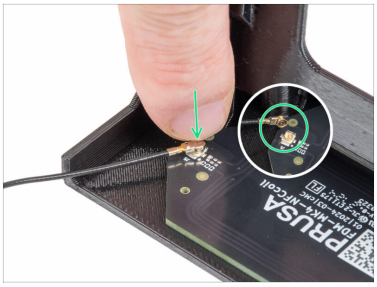
- À l'aide du tampon de nettoyage à l'IPA, essuyez toute trace de graisse du "dessous" de l'antenne NFC. Le **côté sans le logo de l'entreprise**.

⚠ Évitez de couvrir les trous de la carte NFCcoil.

- Retirez le film protecteur jaune du ruban adhésif.
- Collez le film adhésif sur le côté nettoyé de l'antenne NFC à peu près comme indiqué. Le **côté sans le logo de l'entreprise**.

⚠ Ne placez pas de ruban adhésif sur les trous de la carte !

ÉTAPE 48 Assemblage de l'antenne NFC

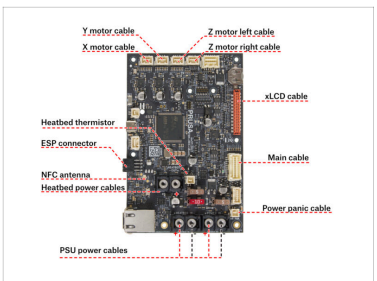




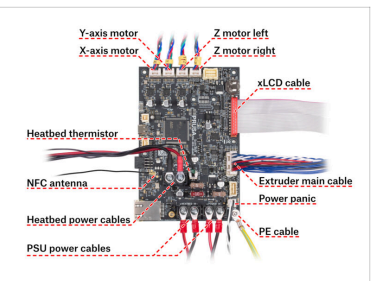
- Retirez la couche de papier du ruban adhésif de l'antenne NFC.
- Collez l'antenne NFC sur le côté intérieur du El-box-cover, à peu près comme sur la photo. **Assurez-vous de la bonne orientation des deux pièces !**
  - Laissez au moins 2 mm d'espace entre l'extrémité de l'antenne NFC et le bord du El-box-cover.
- Localisez le petit connecteur rond sur l'antenne NFC.
- Connectez le câble de la bobine NFC à la carte en emboîtant les connecteurs et en appuyant légèrement jusqu'à ce que vous sentiez un clic, assurant une bonne connexion.

⚠ **Assurez-vous que le connecteur du câble de l'antenne NFC est correctement branché** à l'intérieur et ne se détache pas de la carte.

⚠ **SOYEZ TRÈS PRUDENT** lors de la connexion du connecteur du câble de l'antenne NFC. Une pression excessive ou un mauvais alignement peut provoquer des dommages irréversibles.

ÉTAPE 49 Vérifiez toutes les connexions une fois de plus !







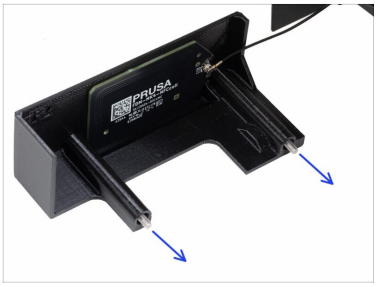
- Vérifiez vos connexions de l'électronique à l'aide de la première photo.

⚠ Avant de recouvrir l'électronique, vérifiez et comparez votre câblage.

- Comparez votre gestion des câbles avec la troisième image.

⚠ Assurez-vous que tous les connecteurs sont entièrement insérés et que les câbles du bloc d'alimentation sont correctement serrés. **Sinon, l'imprimante risque d'être endommagée !**

ÉTAPE 50 Recouvrement du boîtier de la xBuddy : capot inférieur

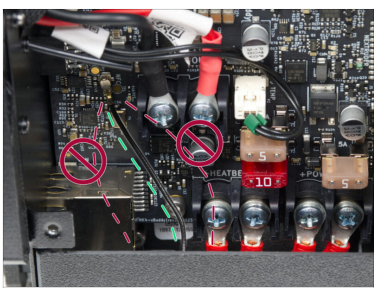


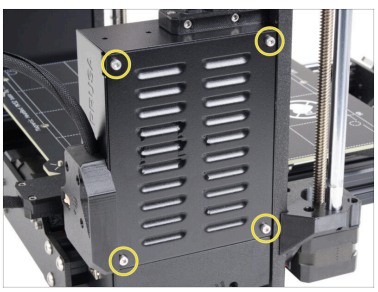



- Passez deux vis M3x10 à travers le El-box-cover.
- Fixez le capot au boîtier de la xBuddy. Il y a deux trous filetés dans la boîte de la xBuddy. Assurez-vous qu'aucun câble ne gêne les vis et le cache.
- Fixez l'el-box-cover en serrant les deux vis M3x10 sur le boîtier de la xBuddy.

⚠ **Attention à ne pas pincer le câble du NFC** lors de la fermeture du capot.

ÉTAPE 51 Recouvrement du boîtier de la xBuddy



- Disposez le câble de l'antenne NFC sur le côté le plus à droite comme indiqué.

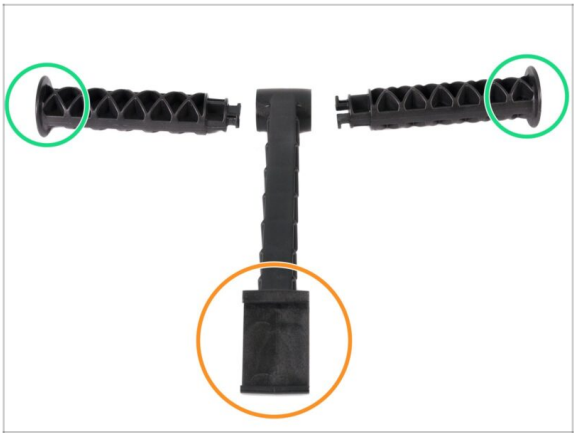
  ⚠ **Évitez de faire passer le câble sur le connecteur Ethernet à gauche et les câbles d'alimentation à droite**, ou il risque d'être pincé et endommagé lors du recouvrement du boîtier de l'électronique.

- Couvrez soigneusement le boîtier de la xBuddy en faisant d'abord glisser la partie pliée du capot dans le boîtier.

  ⚠ **Évitez de pincer les câbles.** Vérifiez à nouveau la position du câble de l'antenne NFC.

- Alignez le couvercle du boîtier de la xBuddy avec le boîtier de la xBuddy et fixez-le avec quatre vis M3x6.

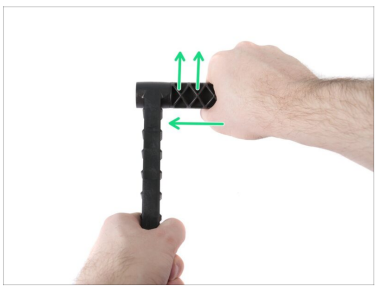
ÉTAPE 52 Assemblage du support de bobine double (partie 1)

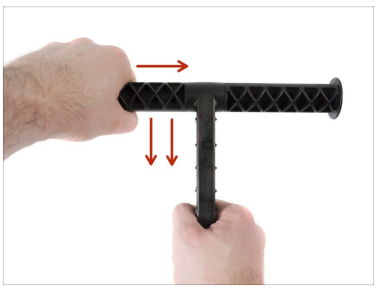


- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Pièce centrale (1x)
- Bras latéral (2x)

ÉTAPE 53 Assemblage du support de bobine double (partie 2)





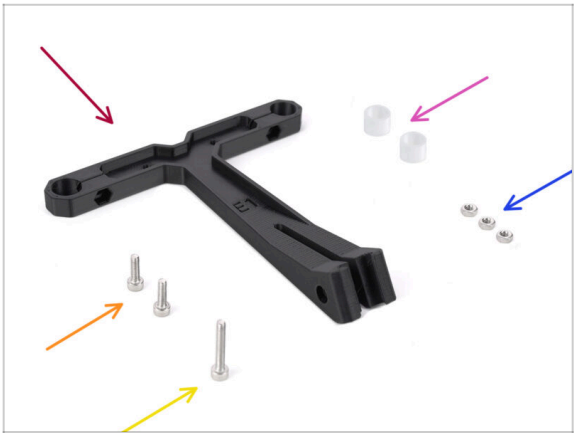


⚠ **N'exercez pas une force excessive lors de l'assemblage**, sinon vous pourriez endommager le système de verrouillage du support de bobine.

- Placez les trois pièces devant vous. Notez que les deux "bras" sont identiques. Assurez-vous que la pièce en forme de C, qui s'enclenchera sur le cadre de l'imprimante, est tournée vers vous.
- Prenez le "bras" sur le côté droit, insérez-le doucement dans la pièce principale et commencez à tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (à l'opposé de vous).l Cela devrait prendre environ un demi-tour pour verrouiller la pièce en place.
- Prenez le "bras" sur le côté gauche, insérez-le doucement dans la pièce principale et commencez à tourner dans le sens antihoraire (vers vous). Cela devrait prendre environ un demi-tour pour verrouiller la pièce en place.

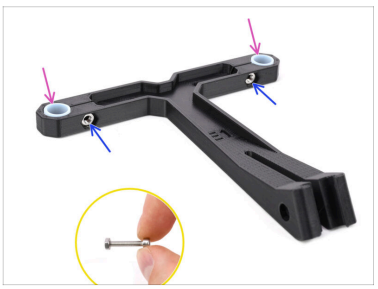
ⓘ L'assemblage nécessite une très faible force (couple). Si vous rencontrez des problèmes, vérifiez d'abord l'absence d'obstacles dans le mécanisme de verrouillage.

ÉTAPE 54 Assemblage du guide-filament : préparation des pièces



- **Pour les étapes suivantes, merci de préparer :**
- Guide-filament (1x)
- Tube PTFE guide-filament (2x)
- Écrou M3n (3x)
- Vis M3x18 (1x)
- Vis M3x10 (2x)

ÉTAPE 55 Assemblage du guide-filament (partie 1)



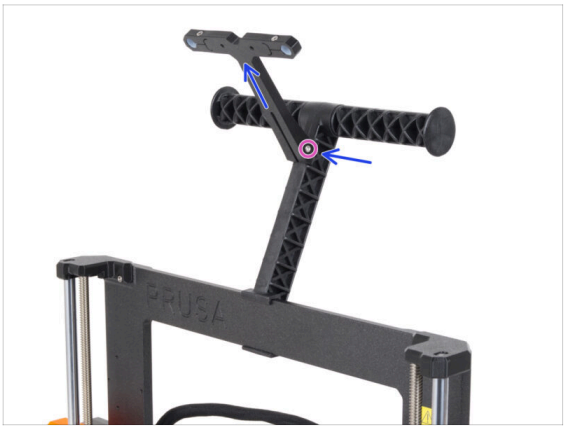




- Insérez deux écrous M3n dans les ouvertures marquées.
  - Utilisez la vis M3x18 plus longue comme poignée pour insérer l'écrou.
- Insérez les deux tubes PTFE dans les ouvertures marquées.
- Fixez les tubes en place avec deux vis M3x10 de l'autre côté.
- Insérez le troisième écrou M3n dans l'ouverture sur le côté.

ÉTAPE 56 Assemblage du guide-filament (partie 2)





- Fixez le support de bobine sur le **milieu** du cadre de l'imprimante.
- Assurez-vous que le support de bobine est incliné vers l'arrière de l'imprimante.
- Fixez le guide-filament sur le support de bobine.

  Il doit s'encliqueter entre les deux nervures supérieures, pointant vers le haut, comme visible sur la photo.
- Fixez le guide en place à l'aide d'une vis M3x18.

ÉTAPE 57 C'est l'heure des Haribo !



- Mangez encore cinq ours en gomme.

ⓘ **Saviez-vous que** les couleurs vives des ours en gomme sont obtenues grâce à l'utilisation de colorant alimentaire, ce qui ajoute à leur attrait visuel.

ÉTAPE 58 C'est tout



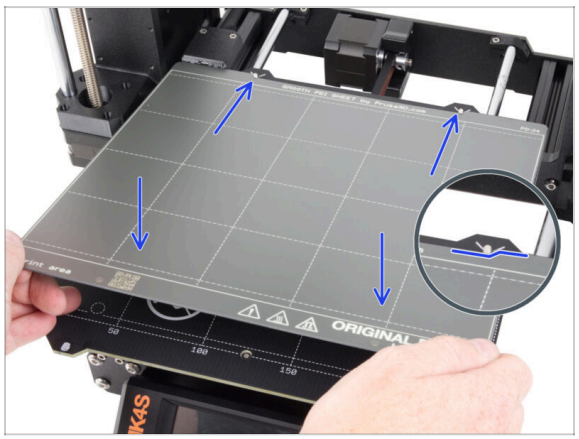


- C'était dur. Mais vous avez réussi !
- Passons au dernier chapitre : **8. Contrôle avant lancement**

8. Contrôle avant lancement



ÉTAPE 1 Fixation de la plaque d'impression

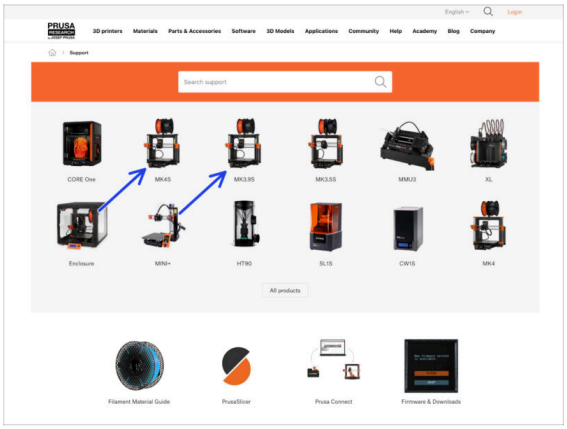


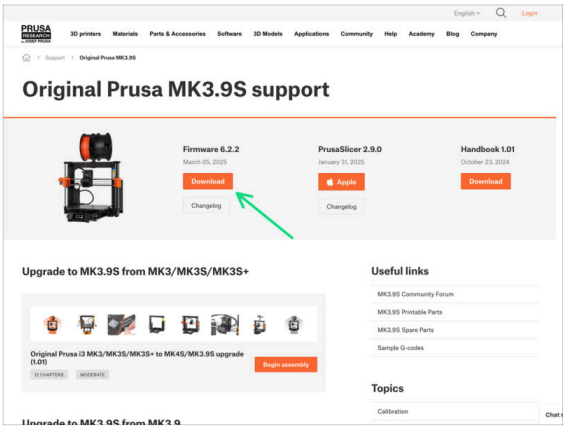
⚠ **Assurez-vous qu'il n'y a rien sur le plateau chauffant.** Le plateau chauffant doit être propre. Toute saleté peut endommager la surface du plateau chauffant et de la plaque d'impression.

- Fixez la plaque en **alignant d'abord la découpe arrière** avec les goupilles de verrouillage à l'arrière du plateau chauffant. Tenez la plaque par les deux coins avant et posez-la lentement sur le plateau chauffant - **faites attention à vos doigts !**
  - Gardez la plaque d'impression propre pour des performances optimales.
  - La cause n°1 du détachement des impressions de la surface d'impression est une plaque d'impression grasse. Utilisez de l'IPA (alcool isopropylique) pour la dégraisser si vous avez déjà touché sa surface.

ⓘ Nous utilisons une plaque d'impression avec une surface lisse. Cependant, la même procédure s'applique aux autres variantes.

ÉTAPE 2 Mise à jour du firmware





ⓘ Toutes les unités du kit expédiées disposent de la dernière version du firmware. Cependant, il est recommandé de vérifier et éventuellement de mettre à jour la version du firmware.

- Visitez la page help.prusa3D.com.
- Accédez à la page Original Prusa MK4S/MK3.9S.
- Enregistrez le fichier du firmware (*.bbf) sur la clé USB fournie.*

ⓘ Conseil de pro : pour accéder à la page d'accueil de la MK4S, vous pouvez utiliser l'URL : prusa.io/mk4S

ÉTAPE 3 Première mise en route







- Insérez la clé USB incluse dans votre kit dans votre imprimante.

  ⓘ La clé USB incluse contient le dernier fichier du firmware.

- Connectez le câble d'alimentation et connectez l'imprimante à une prise murale.
- Allumez l'imprimante à l'aide de l'interrupteur situé à l'arrière.

ⓘ L'imprimante détectera maintenant si un nouveau fichier de firmware est disponible sur la clé USB.

- Si l'écran "Nouveau firmware disponible" apparaît, appuyez sur **FLASHER** en appuyant sur le bouton rotatif pour mettre à niveau vers le dernier firmware.
  - Si aucun message de ce type n'apparaît, l'imprimante exécute déjà le dernier firmware. Passez à l'étape suivante.

ÉTAPE 4 Configuration de l'imprimante





- Après la mise à niveau vers le nouveau firmware, l'imprimante vous proposera un choix de langues, puis l'écran de bienvenue.
- Cliquez sur **OK** pour configurer l'imprimante.
- Sur l'écran de configuration de l'imprimante, sélectionnez votre type d'imprimante s'il n'est pas déjà défini par défaut.
- Laissez les autres éléments inchangés, sauf si vous avez installé des pièces personnalisées sur l'imprimante (par exemple, une buse avec un diamètre différent, le retrait de la chaussette en silicone).
- Cliquez sur **Fini** pour terminer la configuration de l'imprimante.

ÉTAPE 5 Configuration du réseau : connexion Wi-Fi (optionnel)







L'écran de configuration du réseau vous guidera tout au long de la connexion à un réseau Wi-Fi. Toutefois, si vous ne souhaitez pas connecter votre imprimante maintenant, vous pouvez le faire à tout moment ultérieurement. Dans ce cas, cliquez sur **Non** sur l'écran et ignorez cette étape.

- Si vous souhaitez connecter votre imprimante à un réseau Wi-Fi, cliquez sur **Oui**.
- Sur l'écran suivant, vous serez invité à télécharger vos identifiants Wi-Fi (nom et mot de passe Wi-Fi) via notre application mobile (recommandé).

L'application **Prusa** est disponible en téléchargement sur l'App Store pour iOS et Google Play Store pour Android. Pour en savoir plus sur l'application Prusa, lisez l'article Application mobile Prusa.

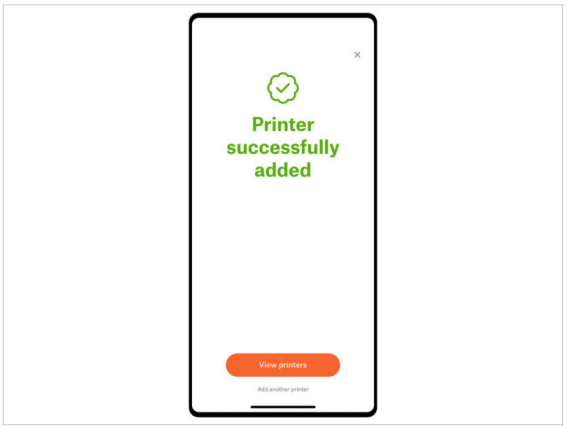
- Toutefois, si vous préférez utiliser une autre méthode pour saisir vos identifiants Wi-Fi, sélectionnez **Annuler** et choisissez une autre méthode dans la liste sur l'écran suivant.

  ⓘ Toutes les méthodes de connexion de l'imprimante au réseau sont décrites dans l'article Connexion réseau.

- Pour envoyer des informations d'identification Wi-Fi via l'application mobile, suivez les instructions sur l'écran de l'imprimante. Le transfert s'effectue via NFC, donc lorsque l'application vous le demande, maintenez votre téléphone près de l'antenne NFC à une distance maximale de 2 à 3 cm.
- Une fois le transfert de données réussi, l'imprimante vous demandera de confirmer puis de vous connecter.

ÉTAPE 6 Configuration du réseau : Prusa Connect (optionnel)





L'écran de configuration réseau suivant proposera d'ajouter l'imprimante à Prusa Connect. Si vous ne souhaitez pas ajouter l'imprimante à Prusa Connect maintenant, vous pouvez le faire à tout moment ultérieurement. Cliquez sur **Non** et sautez cette étape.

Pour en savoir plus, lisez l'article Prusa Connect et PrusaLink expliqués.

- Pour continuer avec les instructions pour ajouter l'imprimante à Prusa Connect, cliquez sur **Oui**. Et suivez les instructions sur l'écran de l'imprimante. Assurez-vous que l'application mobile Prusa est prête sur votre téléphone.

ÉTAPE 7 Assistant - Démarrage du selftest



- L'imprimante vous demandera d'exécuter des selftests et des calibrations pour tous les composants importants. L'ensemble du processus prend quelques minutes, certaines parties nécessitant une interaction directe de l'utilisateur.

⚠ REMARQUE : lors du test des axes, assurez-vous que rien dans l'imprimante n'obstrue le mouvement des axes.

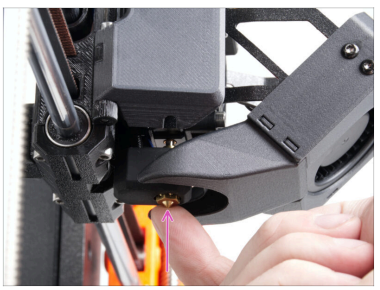
⚠ ATTENTION : Ne touchez pas l'imprimante pendant le selftest, sauf si vous y êtes invité ! Certaines parties de l'imprimante peuvent être CHAUDES et se déplacer à grande vitesse.

- L'assistant commence par la vérification du ventilateur, l'alignement de l'axe Z et le test des axes X&Y ; le tout entièrement de façon automatique.
- Cliquez sur **Oui** pour exécuter les selftests et les calibrations.

ÉTAPE 8 Assistant - Test du capteur de force







- L'étape suivante de l'assistant vous invitera à toucher la buse pour tester et calibrer le capteur de force. Durant cette procédure, les pièces de l'imprimante ne sont pas chauffées afin que vous puissiez les toucher. Cliquez sur **Continuer**.
- Ne touchez pas encore la buse, attendez que le message **Appuyez sur la buse MAINTENANT** vous y invite.
- Appuyez sur la buse par le bas. Si le capteur de force ne détecte pas le contact, vous serez invité à répéter l'étape. Sinon vous verrez **Test du capteur de force passé OK** quand il réussit.

ÉTAPE 9 Assistant - Alignement du réducteur







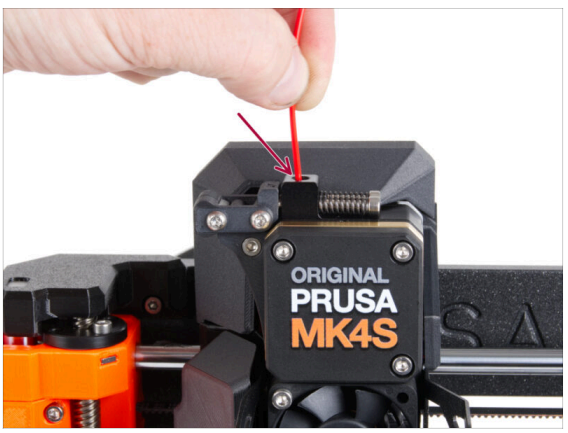
- Une fois arrivé à la partie Alignement du Réducteur, sélectionnez **Continuer** et suivez les instructions à l'écran.
- Dévissez le verrou de l'idler (pivot), puis ouvrez la porte de l'idler.
- Desserrez les trois vis à l'avant du réducteur de 1,5 tour.

ⓘ L'imprimante va réaliser l'alignement automatique du réducteur. Ce processus ne peut pas être vu de l'extérieur.

- Une fois que vous y êtes invité, serrez les trois vis selon le motif indiqué sur l'écran.

ÉTAPE 10 Assistant - Calibration du capteur de filament



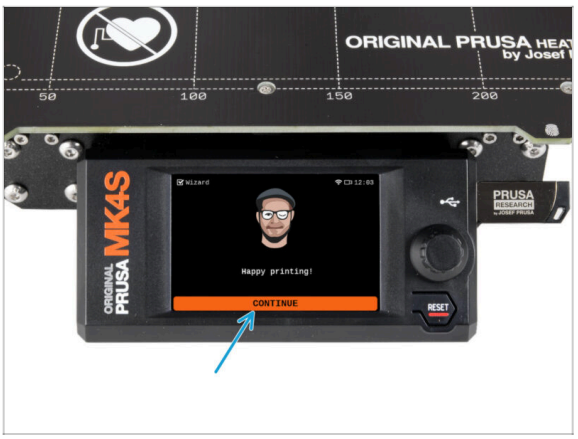


- Lors de la calibration du capteur de filament, vous devrez utiliser un petit morceau de filament. Préparez le filament et sélectionnez **Continuer**. Il ne doit y avoir aucun filament à l'intérieur de l'extrudeur avant le début du processus de calibration.

ⓘ Il ne doit y avoir aucun filament à l'intérieur de l'extrudeur avant le début du processus de calibration.

- Une fois que vous y êtes invité, insérez l'extrémité du filament dans l'ouverture située au-dessus de l'extrudeur.
- Retirez le filament une fois la calibration terminée.

ÉTAPE 11 Assistant terminé



- Ce n'est qu'une fois tous les selftests et calibrations terminés avec succès que vous pouvez presque commencer à imprimer, mais attendez. Cliquez sur **Continuer**.

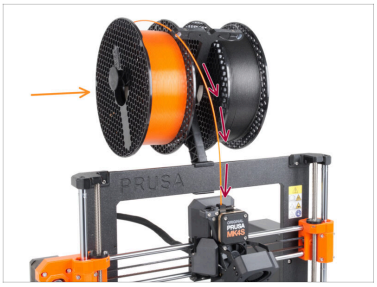
ÉTAPE 12 Récompensez vous !

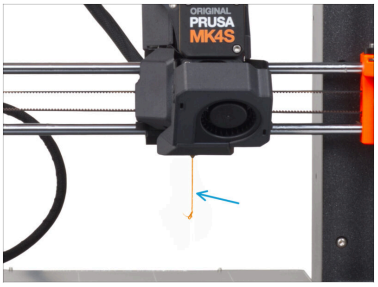


- Il semble que vous ayez tout assemblé et connecté avec succès. Sans aucun doute ;). **Toutes nos félicitations !** Vous méritez une grosse récompense pour cela. Mangez tous les ours en gomme restants... et n'oubliez pas de partager avec ceux qui vous ont soutenu lors de l'assemblage.

ⓘ **Saviez-vous que** les ours en gomme Haribo sont l'une des parties les plus importantes des instructions de montage des imprimantes Original Prusa.

ÉTAPE 13 Chargement d'un filament

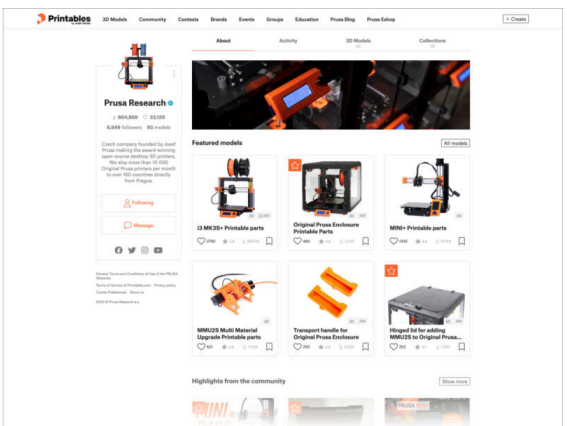


- Ajoutez une bobine ou un échantillon de votre filament préféré de chaque côté du support de bobine.
- Guidez l'extrémité du filament à travers le guide de filament dans l'extrudeur. L'utilisation du guide-filament évite l'emmêlement des filaments.
- Une fois qu'un filament est détecté, l'imprimante le chargera automatiquement. Il est important de sélectionner le bon type de filament que vous utilisez sur l'écran. Nous vous recommandons d'utiliser la matériau **PLA** pour la première impression de test.
- L'imprimante purgera une partie du matériau à travers la buse. Confirmez que sa couleur est claire en sélectionnant **OUI** sur l'écran et retirez les restes de plastique sous la buse.

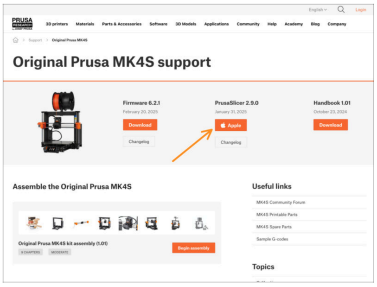
  ⚠ Procédez avec précaution, la buse est désormais très **CHAUDE !** Ne la touchez pas à mains nues !

ÉTAPE 14 Modèles 3D imprimables

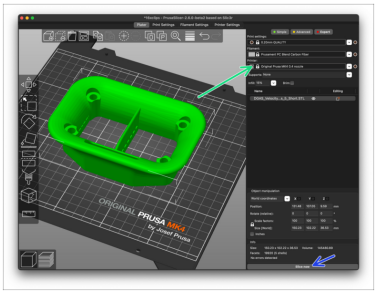



- **L'imprimante est maintenant prête à imprimer !**
- Vous pouvez commencer par imprimer certains de nos objets de test à partir de la clé USB fournie.
- Les objets d'exemple sont également disponibles sur le profil officiel de Prusa Research sur Printables

ÉTAPE 15 PrusaSlicer pour la MK4S

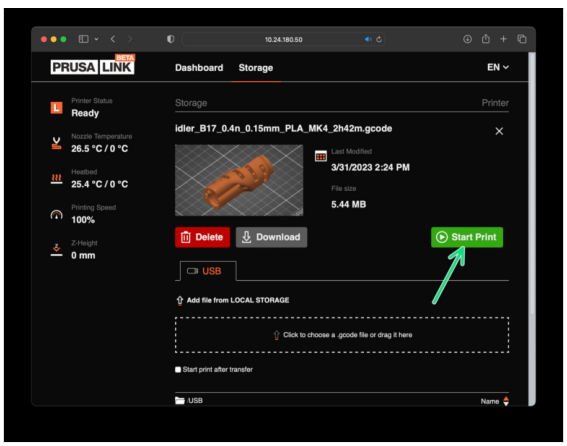


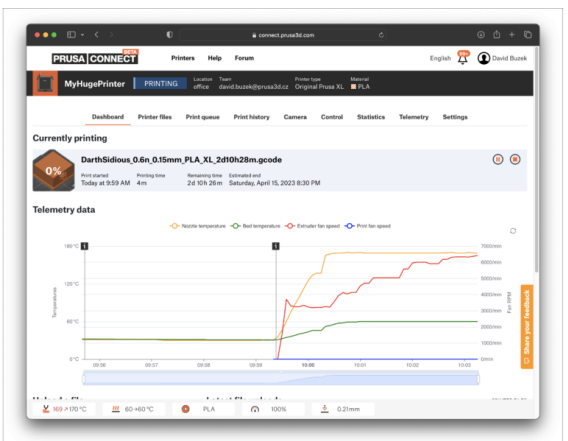




- Prêt à imprimer vos propres modèles ?
- Visitez help.prusa3d.com encore une fois. Téléchargez et installez la dernière version du package de **PrusaSlicer**.
- Ouvrez l'application **PrusaSlicer**. Si vous l'exécutez pour la première fois, l'assistant de configuration apparaîtra. Visitez l'onglet Prusa FFF dans l'assistant, sélectionnez l'**Original Prusa MK4S** dans la version **buse de 0,4 mm** (la taille de buse par défaut) et appuyez sur **Terminer** pour commencer à utiliser le profil d'imprimante MK4S.
- Assurez-vous que l'Original Prusa MK4S est sélectionnée dans le menu Imprimante à droite, lorsque vous découpez pour la MK4S.
- **Importer un modèle** de votre choix dans PrusaSlicer, ajustez les paramètres si nécessaire, appuyez sur **Découper** et exportez le fichier G-code sur la clé USB pour l'imprimer sur votre MK4S.

ÉTAPE 16 PrusaLink & Prusa Connect





- Saviez-vous que vous pouvez imprimer et contrôler l'imprimante sur le réseau local avec PrusaLink ou depuis n'importe où dans le monde en utilisant Prusa Connect ?

ⓘ Lisez l'article sur PrusaLink et Prusa Connect pour obtenir des informations générales sur ces services.

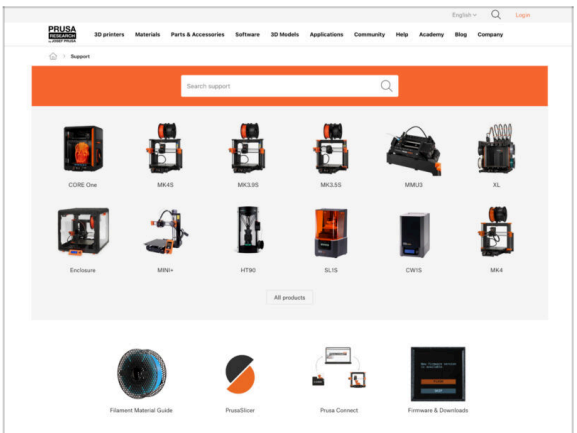
ÉTAPE 17 Guide rapide pour vos premières impressions



Veuillez lire le **Manuel** d'impression en 3D dédié à votre imprimante et suivez les instructions pour configurer et utiliser correctement l'imprimante. La dernière version est toujours disponible sur help.prusa3d.com.

Lisez les chapitres Clause de non-responsabilité et Consignes de sécurité.

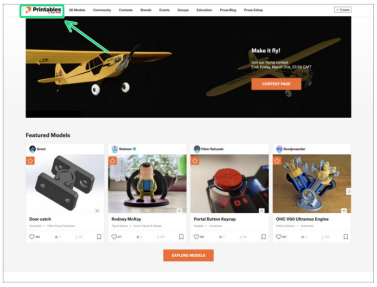
ÉTAPE 18 Base de connaissances Prusa

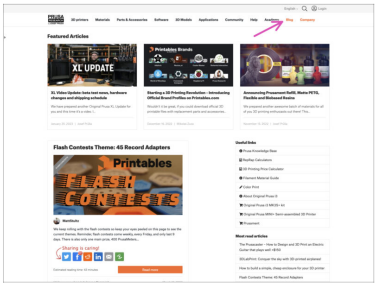


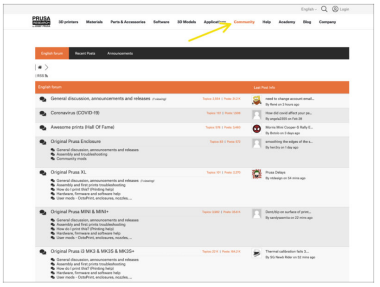
Si vous rencontrez un quelconque problème, n'oubliez pas que vous pouvez toujours jeter un œil à notre base de connaissances à l'adresse help.prusa3d.com

Nous ajoutons de nouveaux sujets chaque jour !

ÉTAPE 19 Rejoignez Printables !



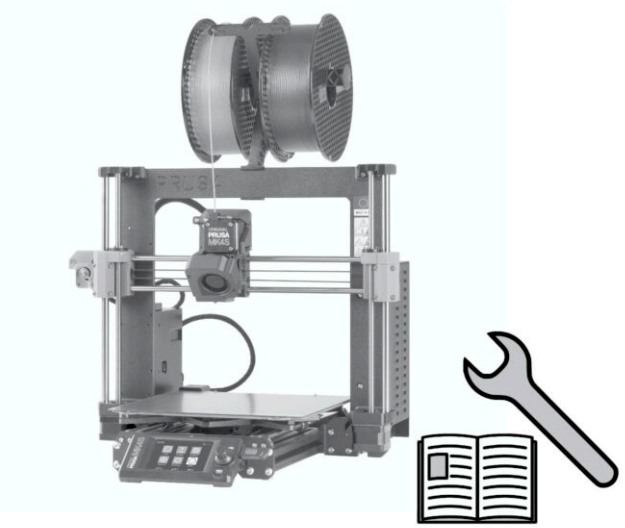




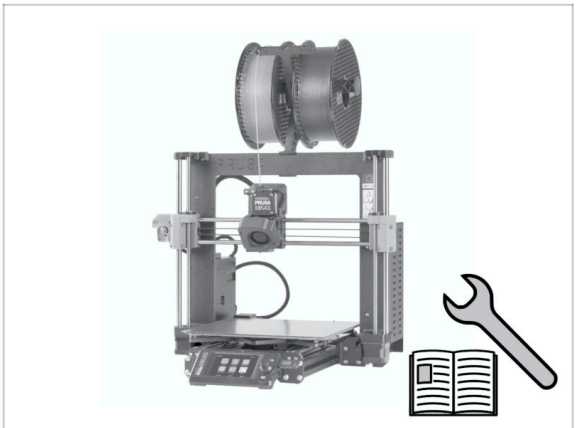
- N'oubliez pas de rejoindre la plus grande communauté Prusa ! Téléchargez les derniers modèles en STL ou G-code adaptés à votre imprimante. Inscrivez-vous sur Printables.com
- À la recherche d'inspiration pour de nouveaux projets ? Consultez notre blog pour les mises à jour hebdomadaires.
- Si vous avez besoin d'aide pour la construction, consultez notre forum et sa grande communauté :-)

ⓘ Tous les services Prusa partagent un compte utilisateur.

Journal des modifications

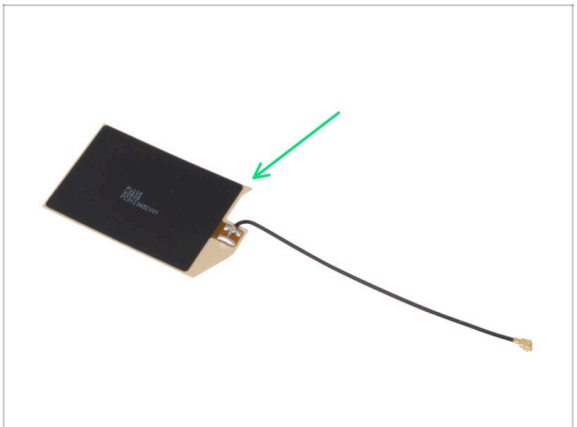


ÉTAPE 1 Historique des versions



- **Versions du manuel du kit MK4S :**
- 08/2024 - Version initiale 1.00
- 12/2024 - Mise à jour vers la version 1.01

ÉTAPE 2 Modifications du manuel (1)



- 12/2024 - Antenne NFC
  - Nouvelle version de l'antenne NFC.
  - Ajout d'instructions pour une version de l'antenne NFC pré-assemblée incluse dans les kits à partir de décembre 2024.

ⓘ Manuel version 1.01

Notes:

Notes:

Notes:

Notes: