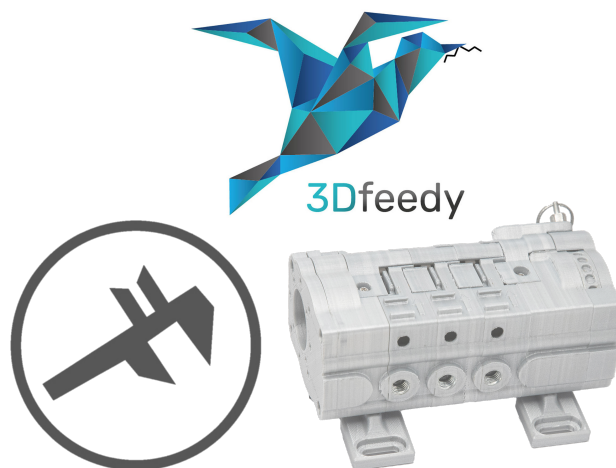




CALIBRAGE 3DFEEDY MANUEL D'INSTRUCTION

(Supplément au manuel d'instruction de 3Dfeedy)

Version 1.0

29 Avril 2021

3DBIZZ UG (haftungsbeschränkt)

Zur Au 8 | 85256 Vierkirchen | Germany
info@3dbizz.com | www.3dbizz.com

TABLE DES MATIÈRES

Information générale	4
1. Lisez et conservez les instructions d'utilisation.....	4
2. Légende des symboles.....	4
Calibration avec logiciel	5
1. Téléchargez et installez le logiciel	5
2. Connectez l'imprimante 3D à l'ordinateur.....	5
3. Trouvez le port de l'imprimante 3D.....	6
4. Connectez l'imprimante 3D à Pronterface	6
5. Vérifiez la connexion de votre imprimante 3D	7
6. Chauffez la buse.....	8
7. Insérez le filament dans la première unité de filament	9
8. Sélectionnez la première unité de filament.....	10
9. Alignez le filament avec le tube PTFE	10
10. Extrudez le filament.....	11
11. Inversez le filament	12
12. Déterminez les étapes E actuelles	12
13. Calculez et stockez les nouveaux pas E.....	13
14. Répétez les mesures	13
Calibration avec G-Code.....	14
1. Chauffez la buse.....	14
2. Insérez le filament dans la première unité de filament	15
3. Sélectionnez la première unité de filament.....	16
4. Alignez le filament avec les tubes PTFE	16
5. Extrudez le filament	17
6. Inversez le filament	18
7. Déterminez les pas E actuels	18
8. Calculez et stockez les nouveaux pas E	19
9. Répétez les mesures	19
Calibration en général.....	20
1. Insérez le filament dans la première unité de filament	20
2. Sélectionnez la première unité de filament.....	21
3. Alignez le filament avec les tubes PTFE	21

4. Extrudez le filament	22
5. Inversez le filament	22
6. Déterminez les pas E actuels	23
7. Calculez et stockez les nouveaux pas E	23
8. Répétez les mesures	23

Enregistrement de nouveaux paramètres24

1. Enregistrez les nouveaux paramètres dans les paramètres de l'imprimante.....	24
2. Sauvegardez de nouveaux paramètres avec des commandes	25
3. Enregistrez les nouveaux paramètres dans la commande du slicer	26
4. Enregistrez les nouveaux paramètres dans le Firmware	26
4.1. Firmware Klipper	27
4.2. Firmware Sprinter	27
4.3. Firmware sjfw	28
4.4. Firmware Marlin	28
4.5. Firmware MK4duo	28
4.6. Firmware RepRap	29
4.7. Firmware Smoothieware	29

Changement du sens de rotation30

1. Changez le sens de rotation dans le Firmware	30
1.1. Firmware Klipper	30
1.2. Firmware Sprinter	31
1.3. Firmware sjfw	31
1.4. Firmware Marlin	31
1.5. Firmware MK4duo	32
1.6. Firmware RepRap	32
1.7. Firmware Smoothieware	32
2. Changez le sens de rotation en inversant la polarité de la fiche	33
3. Changez le sens de rotation en tournant la fiche	33

Service et Maintenance.....34

1. Informations supplémentaires	34
---------------------------------------	----

INFORMATION GENERALE

1. Lisez et conservez les instructions d'utilisation

Ce manuel d'instructions est un complément au manuel d'instructions principal "3Dfeedy Instruction Manual" et doit être pris en compte pour le calibrage des étapes de l'extrudeuse.

Pour les différentes langues et la version la plus récente de ce document, veuillez visiter :

www.3dbizz.com/manuals

Pour la version la plus récente du manuel d'instruction principal "3Dfeedy Instruction Manual" dans différentes langues, veuillez visiter: www.3dbizz.com/manuals.

2. Légende des symboles

Les symboles et mots de signalisation suivants sont utilisés dans ce manuel d'instructions :



Tenir hors de portée des enfants.



RISQUE D'ÉTOUFFEMENT– Les petites pièces ne sont pas destinées aux enfants de moins de 3 ans ou aux personnes qui ont tendance à mettre des objets non comestibles dans leur bouche.



Les avertissements requièrent votre attention. Le non-respect des instructions relatives à la mise en place, à l'utilisation et à l'entretien de votre appareil peut augmenter le risque de blessures graves, de décès ou de dommages matériels.



Le symbole indique des informations supplémentaires pour le montage et d'autres conseils.

- Les couleurs dans la description de l'image correspondent à l'illustration pour une meilleure compréhension.
- Les parties de l'illustration pertinentes pour l'étape de travail sont colorées en vert.

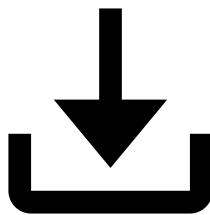
CALIBRATION AVEC LOGICIEL

Les étapes suivantes montrent la calibration des étapes de l'extrudeuse en utilisant un logiciel externe pour exécuter les commandes.

Ces étapes sont visualisées à l'aide du logiciel gratuit Pronterface, mais elles peuvent être réalisées à l'aide d'autres logiciels comme Repetier Host, Octoprint, Simplify3D, qui sont capables d'envoyer des commandes à l'imprimante 3D.

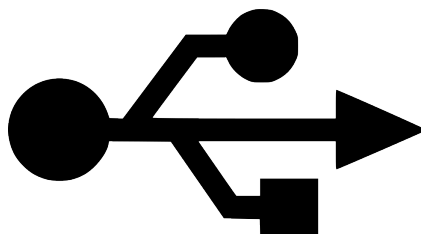
Si cette méthode n'est pas applicable à votre imprimante 3D, passez au chapitre "Calibrage avec le code G" ou "Calibrage en général".

1. Téléchargez et installez le logiciel



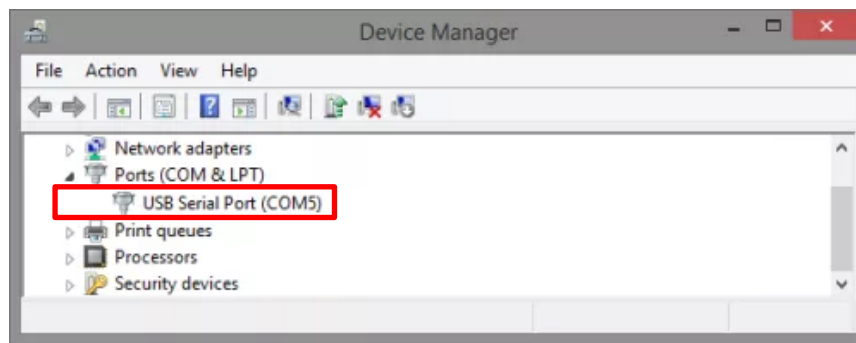
- Téléchargez et installez le logiciel gratuit [Pronterface](#).
- ① Si vous avez déjà installé Pronterface ou un autre logiciel, qui est capable d'envoyer des commandes à votre imprimante 3D, vous pouvez sauter cette étape.
- ① Si vous préférez un autre logiciel, vous pouvez l'utiliser, à condition qu'il soit possible d'envoyer des commandes à votre imprimante 3D (par exemple Repetier Host, Octoprint, Simplify3D, etc.). Cependant, toutes les étapes sont visualisées dans Pronterface.

2. Connectez l'imprimante 3D à l'ordinateur



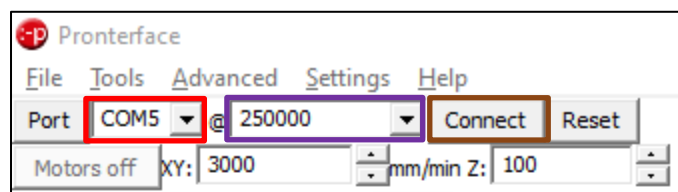
- Connectez votre imprimante 3D à l'ordinateur via le port USB.
- ① Pour que cela fonctionne, vous devrez probablement installer le pilote adéquat de votre imprimante 3D.

3. Trouvez le port de l'imprimante 3D



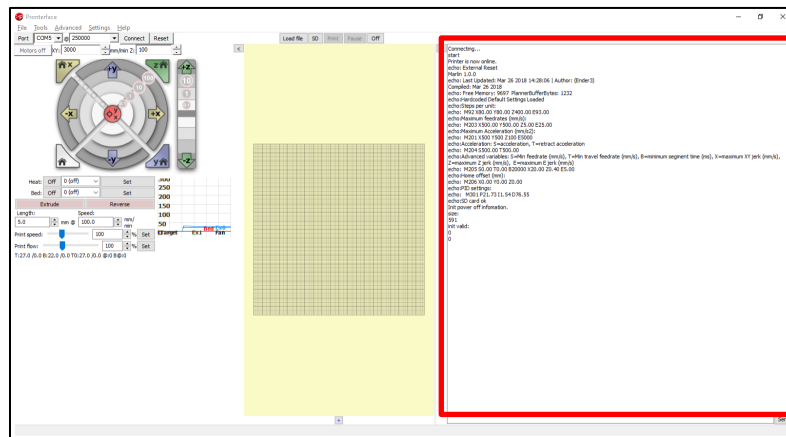
- Ouvrez le gestionnaire de périphériques sur votre ordinateur.
- ① Vous pouvez ouvrir le gestionnaire de périphériques en cliquant sur le symbole Windows dans le coin inférieur gauche et en tapant "Gestionnaire de périphériques".
- Recherchez "Ports > USB Serial Port (COM*)" et trouvez le numéro du port. (Dans ce cas, le numéro du port est 5).
- ① Si plusieurs périphériques USB Serial Port sont connectés, le moyen le plus simple de trouver le numéro du port de l'imprimante 3D est de débrancher et de rebrancher la connexion USB de votre imprimante 3D et d'observer le numéro du nouveau périphérique connecté.

4. Connectez l'imprimante 3D à Pronterface



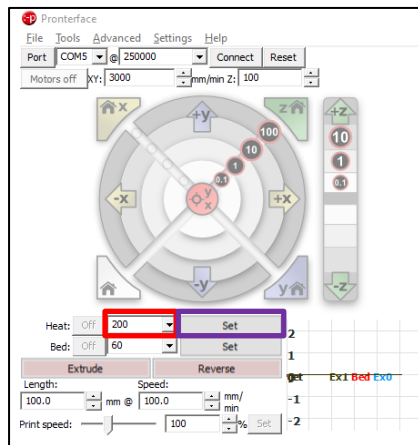
- Ouvrez Pronterface sur votre ordinateur.
 - Sélectionnez le numéro de port com déterminé à l'étape 3.
- ① Assurez-vous que votre imprimante 3D n'est pas connectée à un autre logiciel (par exemple Cura), sinon fermez ces outils logiciels.
- Sélectionnez le débit en bauds approprié pour votre imprimante 3D.
- ① En général, le débit en bauds approprié est de 250000 ou 115200.
- Choisissez "Connecter" pour connecter votre imprimante 3D à Pronterface.

5. Vérifiez la connexion de votre imprimante 3D



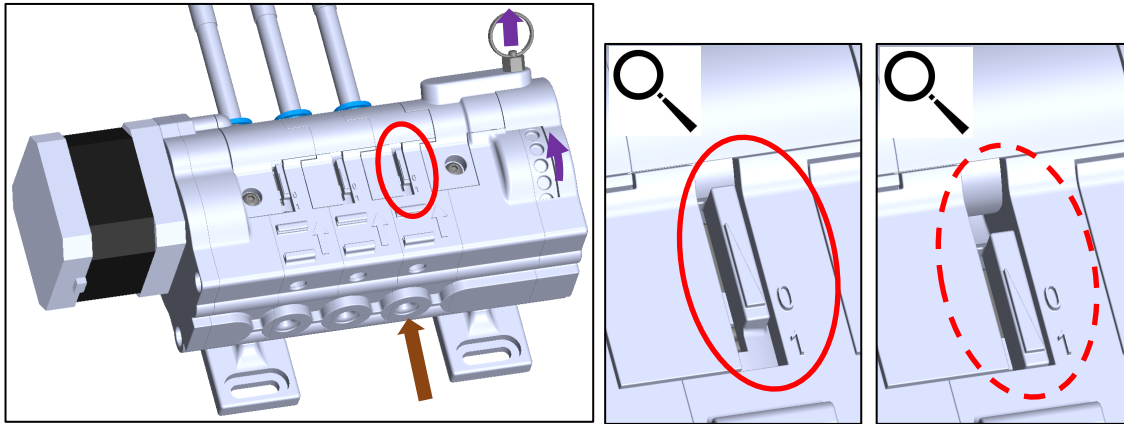
- Si le port de communication et le débit en bauds ont été sélectionnés correctement, vous trouverez un message sur le côté droit de la Pronterface indiquant, entre autres, "Printer is now online".
- ① Si un message d'erreur s'affiche dans cette zone rouge, retournez à l'étape 4 et sélectionnez un autre port de communication ou une autre vitesse de transmission ou assurez-vous que l'imprimante 3D est correctement connectée à l'ordinateur.

6. Chauffez la buse



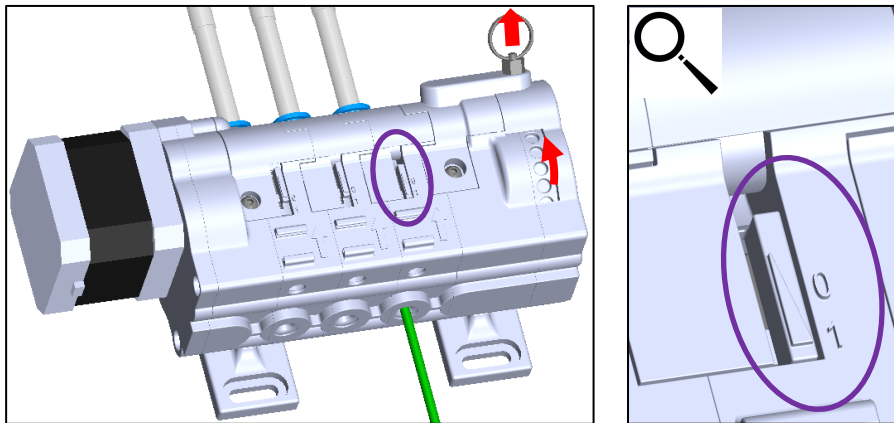
- Sélectionnez 200 pour chauffer la buse à 200°C.
- ① Vous pouvez également sélectionner une autre température nécessaire pour permettre l'extrusion.
- Sélectionnez "Set" pour chauffer la buse à la température présélectionnée.
- ① Si le chauffage de la buse doit être évité, la commande <M302 S0> pour permettre l'extrusion à n'importe quelle température est applicable pour certains Firmware. Pour le Firmware RepRap, la commande <M302 P1> est utilisée pour permettre l'extrusion à froid.
- ⚠ Après avoir terminé l'étalonnage, utilisez <M302 S***> et remplacez l'* par la valeur de température (par exemple 170 pour 170 °C) pour certains Firmware ou utilisez <M302 P0> pour le Firmware RepRap pour interdire l'extrusion à froid afin d'éviter que l'imprimante ne soit endommagée par l'extrusion à froid.

7. Insérez le filament dans la première unité de filament



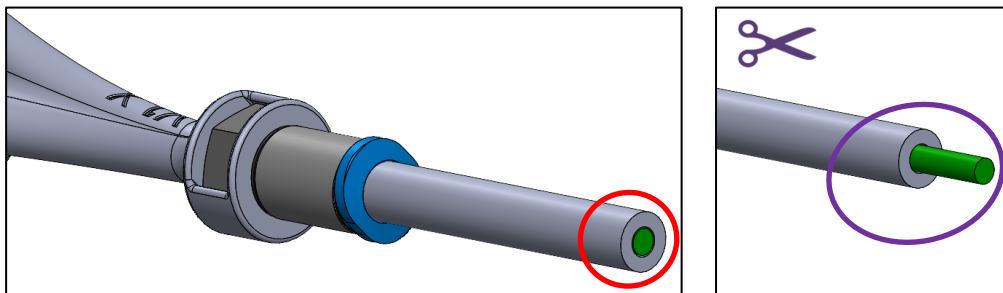
- Assurez-vous que la première unité de filament n'est pas sous tension, car il serait alors impossible d'insérer le filament.
- ① La première unité de filament est sous tension si l'affichage, qui figure dans le cercle pointillé rouge, indique le chiffre 1. Si l'affichage qui figure dans le cercle rouge plein indique le chiffre 0, le premier filament n'est pas sous tension.
- Si la première unité de filament est sous tension, tirez sur le dispositif de réglage manuel et tournez la roue de réglage manuel jusqu'à ce que la tension soit relâchée au niveau de la première unité de filament.
- Insérez le filament dans l'entrée de la première unité de filament, jusqu'à ce que le filament atteigne l'extrémité des tubes PTFE.
- ① Si l'insertion du filament n'est pas possible, coupez l'extrémité du filament en diagonale.

8. Sélectionnez la première unité de filament



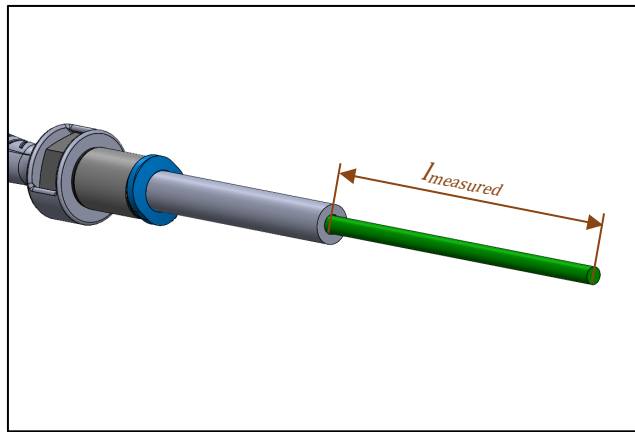
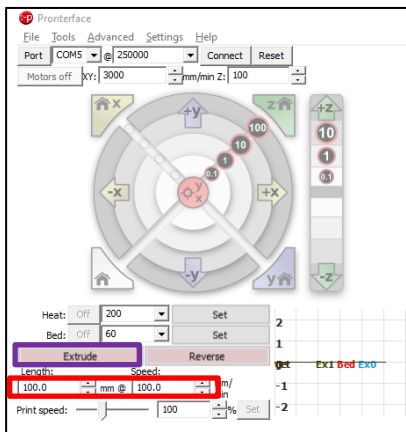
- Tirez sur le dispositif de réglage manuel et tournez la roue de réglage manuel jusqu'à ce que la première unité de filament soit sélectionnée.
- La première unité de filament est sélectionnée lorsque le premier affichage est orienté vers 1.

9. Alignez le filament avec le tube PTFE



- Alignez la pointe du filament avec l'extrémité du tube PTFE.
- ① Plus il est aligné, meilleur sera le résultat de l'étalonnage.
- Si l'extrémité du filament n'est pas alignée avec l'extrémité du tube PTFE, déplacez le filament jusqu'à ce qu'il soit aligné ou coupez le filament qui dépasse à l'extrémité du tube PTFE.
- ① Vous pouvez déplacer le filament via Pronterface ou dans le menu de votre imprimante 3D.

10. Extrudez le filament

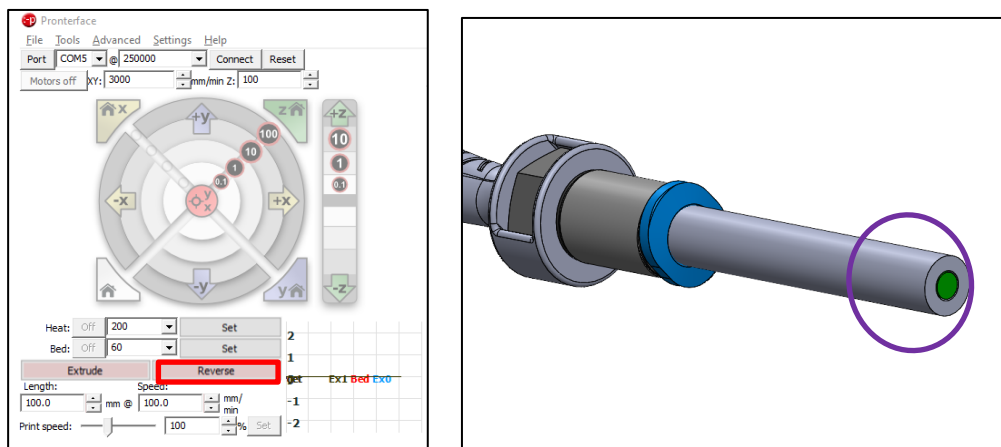


- Insérez à la "Longueur" 100 et à la "Vitesse" 100 pour régler la longueur d'extrusion à 100mm avec une vitesse de 100mm/min.
- Sélectionnez "Extrude" pour extruder le filament.

 **Assurez-vous que le tube PTFE n'est pas installé sur la tête d'impression, car cela influencerait la longueur extrudée en raison de la contre-pression, ainsi que la mesure de la longueur extrudée**

- ① Si le filament est tiré en arrière, le sens de rotation est mal réglé. Le changement de sens de rotation est présenté ci-dessous en plusieurs types différents selon la configuration de votre imprimante.
- Mesurez la longueur extrudée ($l_{measured}$).
- ① Si la longueur extrudée est très proche de 100mm, le calibrage est terminé ici. Sinon, continuez avec les étapes suivantes.

11. Inversez le filament



- Sélectionnez "Reverse" pour inverser le filament et revenir à l'état d'origine.
- Vous pouvez voir ici l'état d'origine.

12. Déterminez les étapes E actuelles

<M503>

```

Connecting...
start
Printer is now online.
echo: External Reset
Marlin 1.0.0
echo: Last Updated: Mar 26 2018 14:28:06 | Author: (Ender3)
Compiled: Mar 26 2018
echo: Free Memory: 9697 PlannerBufferBytes: 1232
echo: Hardcoded Default Settings Loaded
echo: Steps per unit:
echo: M92 X80.00 Y80.00 Z400.00 E93.00
echo: Maximum feedrates (mm/s):
echo: M203 X500.00 Y500.00 Z5.00 E25.00
echo: Maximum Acceleration (mm/s²):
echo: M201 X500 Y500 Z100 E5000
echo: Acceleration: S=acceleration, T=retract acceleration
echo: M204 S500.00 T500.00
echo: Advanced variables: S=Min feedrate (mm/s), T=Min travel feedrate (mm/s), B=minimum segment time (ms), X=maximum XY jerk (mm/s),
C=maximum Z jerk (mm/s), E=maximum E jerk (mm/s)
echo: M205 S0.00 T0.00 B20000 X20.00 Z0.40 E5.00
echo: Home offset (mm):
echo: M206 X0.00 Y0.00 Z0.00
echo: PID settings:
echo: M301 P21.73 I1.54 D76.55
echo: SD card ok
Unit power off information.
g28:
59.1
Unit valid:
0
0

```


 Last Updated: Mar 26 2018 14:28:06
 1: Mar 26 2018
 Free Memory: 9697 PlannerBufferBy
 Hardcoded Default Settings Loaded
 echo: Steps per unit:
 echo: M92 X80.00 Y80.00 Z400.00 E93.00
 echo: Maximum feedrates (mm/s):

- Envoyez la commande <M503> à votre imprimante 3D pour signaler les paramètres actuels.
 - Recherchez la ligne commençant par <M92> et recherchez dans cette ligne la valeur après E (E_{old}).
- ❶ Dans ce cas, les pas de E actuels sont 93,00.
- ❶ Sur certaines imprimantes, la commande présentée ci-dessus n'est pas possible. Dans ce cas, les pas E actuels doivent être déterminés directement sur l'imprimante 3D ou dans le Firmware.

13. Calculez et stockez les nouveaux pas E

$$E_{New} = E_{Old} \cdot \frac{100}{l_{measured}}$$

- Calculez les nouveaux pas E avec la formule indiquée ci-dessus.
 - Enregistrez les nouveaux paramètres des pas E avec la méthode indiquée ci-dessous.
- ① Comme il existe plusieurs méthodes différentes pour enregistrer les pas E dans votre imprimante, ces méthodes sont présentées dans des chapitres individuels.
-

14. Répétez les mesures

- Revenez à l'étape 10 et répétez toutes les étapes.
- ① Répétez toutes les étapes jusqu'à ce que la distance d'extrusion soit suffisamment proche de 100 mm.
- ① Plus la distance extrudée est proche de 100mm, meilleurs sont les résultats d'impression par la suite.
-  N'oubliez pas d'exécuter la commande <M302 S***> et de remplacer l'* par la valeur de température (par exemple 170 pour 170 °C) pour certains Firmwares ou d'utiliser <M302 P0> pour le Firmware RepRap après avoir terminé la calibration pour interdire l'extrusion à froid afin d'éviter d'endommager l'imprimante en raison de l'extrusion à froid.

CALIBRATION AVEC G-CODE

Les étapes suivantes montrent le calibrage des étapes de l'extrudeuse à l'aide de votre imprimante 3D et des commandes G-code. Ces commandes en code G peuvent être transférées sur une carte SD ou envoyées directement à l'imprimante 3D via un logiciel supplémentaire.

Si cette méthode n'est pas applicable à votre imprimante 3D, passez au chapitre "Calibrage avec le logiciel" ou "Calibrage en général".

1. Chauffez la buse

<M104 S***>

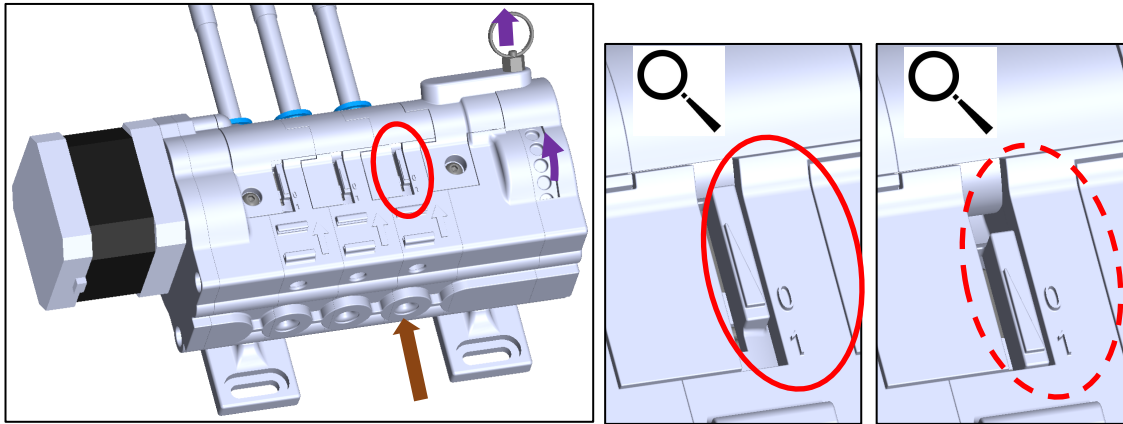
<M104 S0>

<M104 P1>

- Pour chauffer la buse, vous pouvez utiliser le menu directement sur votre imprimante 3D pour régler la température de la buse et chauffer la buse.
- Une autre possibilité pour chauffer la buse est d'utiliser la commande <M104 S***> et de remplacer l'astérisque par la température réelle (par exemple 200 pour 200°C) pour chauffer la buse.
- Si le chauffage de la buse doit être évité, la commande <M302 S0> pour permettre l'extrusion à n'importe quelle température est applicable pour certains Firmware. Pour le Firmware RepRap, la commande <M302 P1> pour permettre le froid est utilisée.

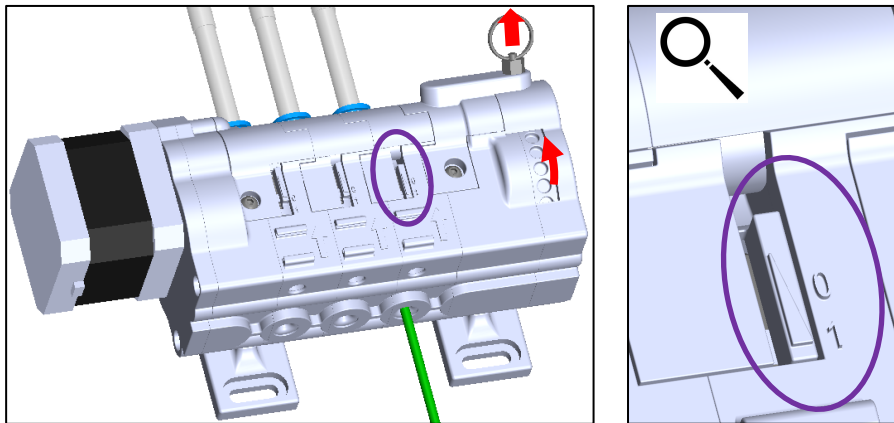
 Après avoir terminé la calibration, utilisez <M302 S***> et remplacez l'* par la valeur de température (par exemple 170 pour 170 °C) pour certains Firmware ou utilisez <M302 P0> pour le Firmware RepRap pour interdire l'extrusion à froid afin d'éviter que l'imprimante ne soit endommagée par l'extrusion à froid.

2. Insérez le filament dans la première unité de filament



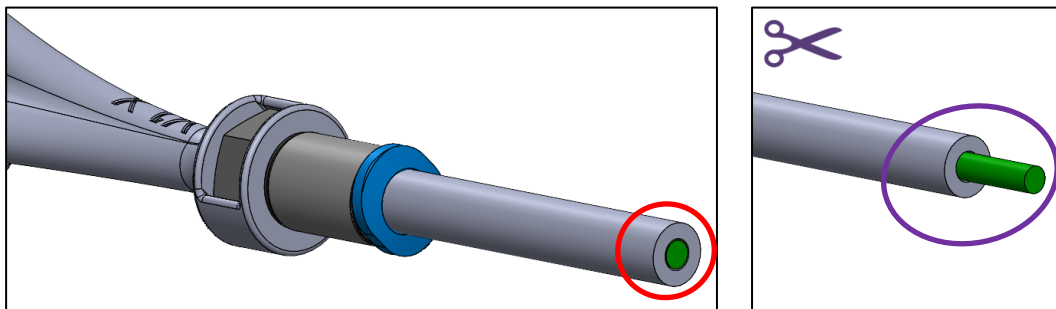
- Assurez-vous que la première unité de filament n'est pas sous tension, car il serait alors impossible d'insérer le filament.
- ① La première unité de filament est sous tension si l'affichage, qui figure dans le cercle pointillé rouge, indique le chiffre 1. Si l'affichage, qui figure dans le cercle rouge plein, indique le chiffre 0 le premier filament n'est pas sous tension.
- Si la première unité de filament est sous tension, tirez le dispositif de réglage manuel et tournez la roue de réglage manuel jusqu'à ce que la tension soit relâchée au niveau de la première unité de filament.
 - Insérez le filament dans l'entrée de la première unité de filament, jusqu'à ce que le filament atteigne l'extrémité des tubes PTFE.
- ① Si l'insertion du filament n'est pas possible, couper l'extrémité du filament en diagonale.

3. Sélectionnez la première unité de filament



- Tirez sur le dispositif de réglage manuel et tournez la roue de réglage manuel jusqu'à ce que la première unité de filament soit sélectionnée.
- La première unité de filament est sélectionnée lorsque le premier affichage est orienté vers 1.

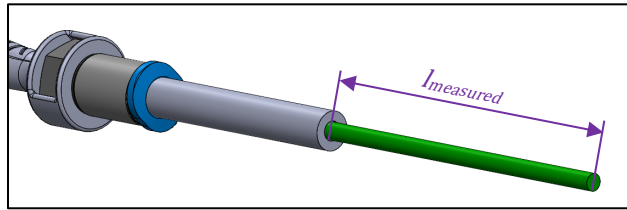
4. Alignez le filament avec les tubes PTFE



- Alignez la pointe du filament avec l'extrémité du tube PTFE.
- ① Plus il est aligné, meilleur sera le résultat de l'étalonnage.
- Si la pointe du filament n'est pas alignée avec l'extrémité du tube PTFE, déplacez le filament jusqu'à ce qu'il soit aligné ou coupez le filament qui dépasse à l'extrémité du tube PTFE.
- ① Vous pouvez déplacer le filament dans le menu de votre imprimante 3D.

5. Extrudez le filament

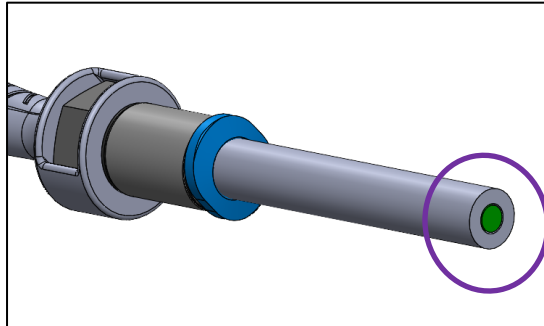
<G91>
<G1 F100 E100>



- Utilisez la commande <G91> pour régler le mode d'extrusion sur relatif et la commande <G1 F100 E100> pour extruder le filament sur 100mm avec une vitesse de 100mm/min.
- ⚠ Assurez-vous que l'extrémité du tube PTFE n'est pas installée sur la tête d'impression, car cela influencerait la longueur extrudée en raison de la contre-pression, et rendrait difficile la mesure de la longueur extrudée.
- ① Si le filament est tiré en arrière, le sens de rotation est mal réglé. Le changement de sens de rotation est présenté ci-dessous en plusieurs types différents selon la configuration de votre imprimante.
- Mesurez la longueur extrudée ($l_{measured}$).
- ① Si la longueur extrudée est très proche de 100mm, le calibrage est terminé ici. Sinon, continuez avec les étapes suivantes.

6. Inversez le filament

<G91>
<G1 F100 E-100>



- Utilisez la commande <G91> pour régler le mode d'extrusion sur relatif et la commande <G1 F100 E-100> pour inverser le filament de 100mm avec une vitesse de 100mm/min.
- Vous pouvez voir ici l'état d'origine.

7. Déterminez les pas E actuels

<M503>

```
Connecting...
start
Printer is now online.
echo: External Reset
Marlin 1.0.0
echo: Last Updated: Mar 26 2018 14:28:06 | Author: (Ender3)
Compiled: Mar 26 2018
echo: Free Memory: 9697 PlannerBufferBytes: 1232
echo: Hardcoded Default Settings Loaded
echo: Steps per unit:
echo: M92 X80.00 Y80.00 Z400.00 E93.00
echo: Maximum feedrates (mm/s):
echo: M203 X500.00 Y500.00 Z25.00 E25.00
echo: Maximum Acceleration (mm/s²):
echo: M201 X500 Y500 Z100 E5000
echo: Acceleration: S=acceleration, T=retract acceleration
echo: M204 S500.00 T500.00
echo: Advanced variables: S=Min feedrate (mm/s), T=Min travel feedrate (mm/s), B=minimum segment time (ms), X=maximum XY jerk (mm/s),
Z=maximum Z jerk (mm/s), E=maximum E jerk (mm/s)
echo: M205 S0.00 T0.00 B20000 X20.00 Z0.40 E5.00
echo: Home offset (mm):
echo: M206 X0.00 Y0.00 Z0.00
echo: PID settings:
echo: M301 P21.73 I1.54 D76.55
echo: SD card ok
Init power off information.
size:
SP1
init valid:
0
0
```

```

Last Updated: Mar 26 2018 14:28:06
Mar 26 2018
Free Memory: 9697 PlannerBufferBytes
Hardcoded Default Settings Loaded
Steps per unit:
echo: M92 X80.00 Y80.00 Z400.00 E93.00
Maximum feedrates (mm/s):
```

- ① Sur certaines imprimantes, les pas E actuels peuvent être déterminés directement sur l'imprimante 3D.
- ① Parfois, les pas E actuels peuvent être déterminés dans le microprogramme.
 - Si les méthodes énumérées ci-dessus ne sont pas possibles, utilisez un logiciel externe et envoyez la commande <M503> à votre imprimante 3D pour signaler les paramètres actuels
 - Recherchez la ligne commençant par <M92> et recherchez dans cette ligne la valeur après E (E_{old}).
- ① Dans ce cas, les pas de E actuels sont 369,00.

8. Calculez et stockez les nouveaux pas E

$$E_{New} = E_{Old} \cdot \frac{100}{l_{measured}}$$

- Calculez les nouveaux pas E avec la formule indiquée ci-dessus.
 - Enregistrez les nouveaux paramètres des pas E avec la méthode indiquée ci-dessous.
- ① Comme il existe plusieurs méthodes différentes pour enregistrer les pas E dans votre imprimante, ces méthodes sont présentées dans des chapitres individuels.
-

9. Répétez les mesures

- G Revenez à l'étape 5 et répétez toutes les étapes.
- ① Répétez toutes les étapes jusqu'à ce que la distance d'extrusion soit suffisamment proche de 100 mm.
- ① Plus la distance extrudée est proche de 100mm, meilleurs seront les résultats d'impression par la suite.
-  N'oubliez pas d'exécuter la commande <M302 S***> et de remplacer l'* par la valeur de température (par exemple 170 pour 170 °C) pour certains Firmwares ou d'utiliser <M302 P0> pour le Firmware RepRap après avoir terminé la calibration pour interdire l'extrusion à froid afin d'éviter d'endommager l'imprimante en raison de l'extrusion à froid.

CALIBRATION EN GENERAL

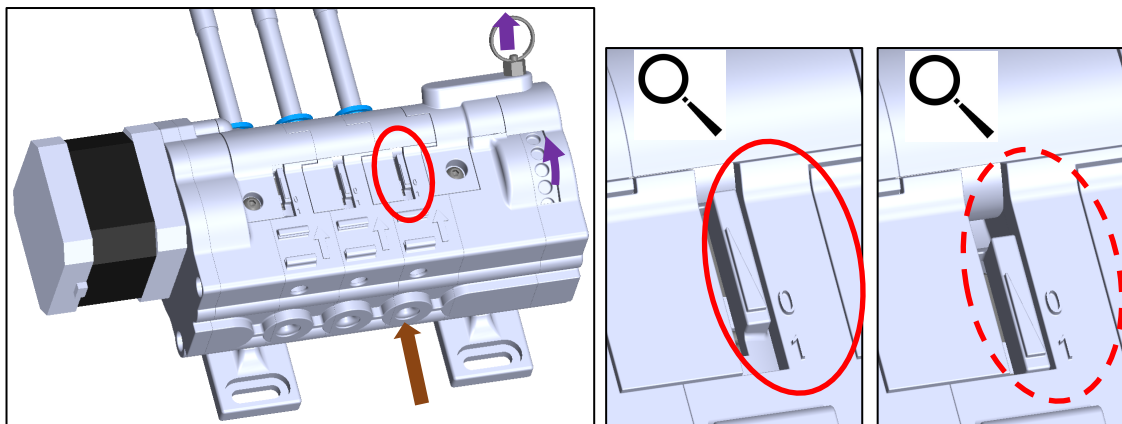
Les étapes suivantes montrent le calibrage des étapes de l'extrudeuse en général. En général, toutes les méthodes sont incluses dans les deux méthodes présentées ci-dessus : "Calibration avec logiciel" ou "Calibration avec code G".

Si vous devez utiliser cette méthode générale, veuillez-nous en informer et nous indiquer vos paramètres et si possible comment le faire dans votre cas spécifique, afin d'inclure cette méthode dans les versions ultérieures de ce document ou de compléter une méthode.

Si vous rencontrez des problèmes lors de l'exécution des étapes de calibrage, veuillez nous en informer et nous ferons de notre mieux pour trouver une solution à votre cas spécifique.

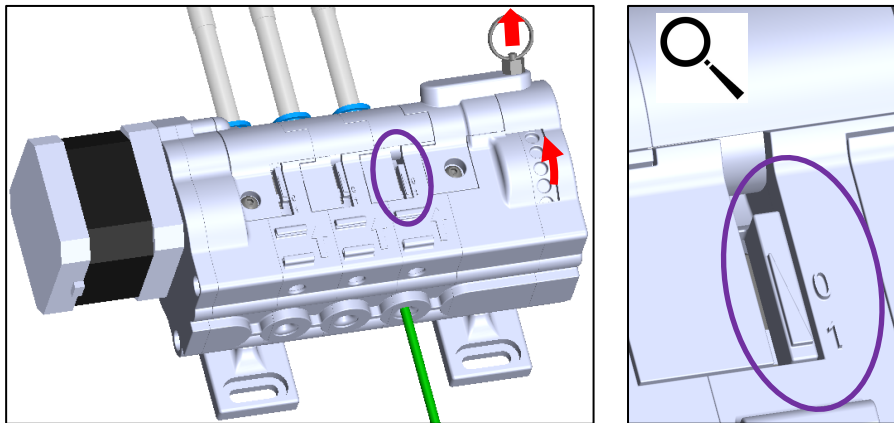
Des descriptions plus détaillées de la calibration sont présentées dans les chapitres "Calibration avec le logiciel" et "Calibration avec le code G". Utilisez la méthode générale pour l'étalonnage des étapes E au cas où les méthodes présentées ci-dessus ne seraient pas applicables.

1. Insérez le filament dans la première unité de filament



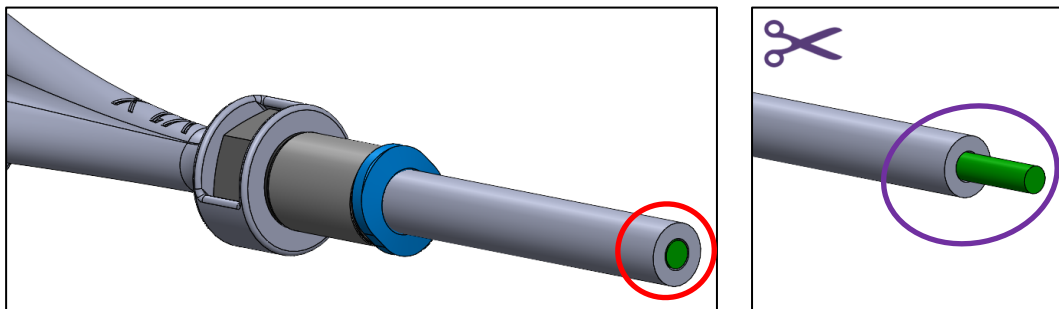
- Assurez-vous que la première unité de filament n'est pas sous tension, car il serait alors impossible d'insérer le filament.
- ① La première unité de filament est sous tension si l'affichage, qui figure dans le cercle pointillé rouge indique le chiffre 1. Si l'affichage, qui figure dans le cercle rouge plein, indique le chiffre 0, le premier filament n'est pas sous tension.
- Si la première unité de filament est sous tension, tirez sur le dispositif de réglage manuel et tournez la roue de réglage manuel jusqu'à ce que la tension soit relâchée au niveau de la première unité de filament.
- Insérez le filament dans l'entrée de la première unité de filament, jusqu'à ce que le filament atteigne l'extrémité des tubes PTFE.
- ① Si l'insertion du filament n'est pas possible, couper l'extrémité du filament en diagonale.

2. Sélectionnez la première unité de filament



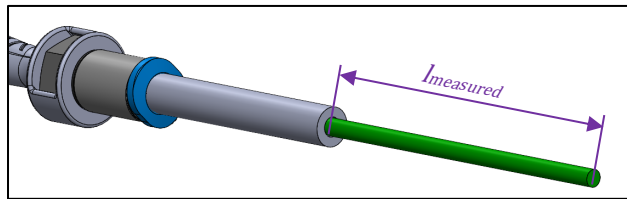
- Tirez sur le dispositif de réglage manuel et tournez la roue de réglage manuel jusqu'à ce que la première unité de filament soit sélectionnée.
- La première unité de filament est sélectionnée lorsque le premier affichage est orienté vers 1.

3. Alignez le filament avec les tubes PTFE



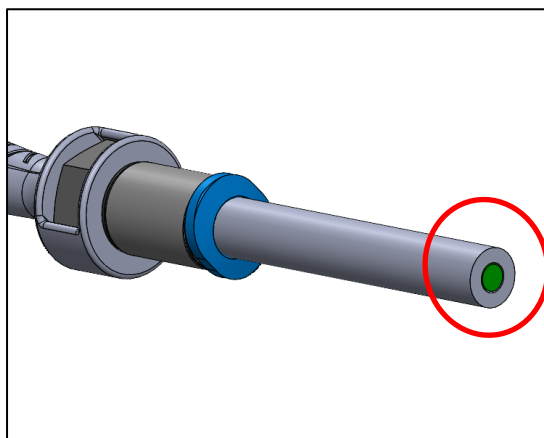
- Alignez la pointe du filament avec l'extrémité du tube PTFE.
- ① Plus il est aligné, meilleur sera le résultat de l'étalonnage.
- Si la pointe du filament n'est pas alignée avec l'extrémité du tube PTFE, déplacez le filament jusqu'à ce qu'il soit aligné ou coupez le filament qui dépasse à l'extrémité du tube PTFE.

4. Extrudez le filament



- Extrudez le filament sur 100 mm à une vitesse de max. 100mm/min.
- ① Si nécessaire, chauffez la buse ou faites une extrusion à froid pour rendre les mouvements possibles.
- ⚠ Assurez-vous que l'extrémité du tube PTFE n'est pas installée sur la tête d'impression, car cela influencerait la longueur extrudée en raison de la contre-pression, et rendrait difficile la mesure de la longueur extrudée.
- ① i le filament est tiré en arrière, le sens de rotation est mal réglé. Le changement de sens de rotation est présenté ci-dessous en plusieurs types différents selon la configuration de votre imprimante.
- Mesurez la longueur extrudée ($l_{measured}$).
- ① Si la longueur extrudée est très proche de 100mm, le calibrage est terminé ici. Sinon, continuez avec les étapes suivantes.
- ⚠ N'oubliez pas d'interdire la commande d'extrusion à froid si nécessaire, afin d'éviter que l'imprimante ne soit endommagée par l'extrusion à froid après avoir terminé le calibrage.

5. Inversez le filament



- Inversez le filament sur 100 mm à une vitesse de max. 100mm/min.
- Vous pouvez voir ici l'état original.

6. Déterminez les pas E actuels

- ① Généralement, les pas E actuels peuvent être déterminés directement sur l'imprimante 3D, dans le Firmware ou en utilisant la commande <M503>, en recherchant la ligne commençant par <M92> et en recherchant la valeur après E.
-

7. Calculez et stockez les nouveaux pas E

$$E_{New} = E_{Old} \cdot \frac{100}{l_{measured}}$$

- Calculez les nouveaux pas E à l'aide de la formule indiquée ci-dessus.
 - Stockez les nouveaux paramètres des pas E avec la méthode indiquée ci-dessous.
 - ① Comme il existe plusieurs méthodes différentes pour enregistrer les pas E dans votre imprimante, ces méthodes sont présentées dans des chapitres individuels.
-

8. Répétez les mesures

- Répétez les mesures.
- ① Répétez toutes les étapes jusqu'à ce que la distance d'extrusion soit suffisamment proche de 100 mm.
- ① Plus la distance d'extrusion est proche de 100 mm, meilleurs sont les résultats d'impression par la suite.
-  **N'oubliez pas d'interdire la commande d'extrusion à froid si nécessaire, afin d'éviter que l'imprimante ne soit endommagée par l'extrusion à froid après avoir terminé la calibration.**

ENREGISTREMENT DE NOUVEAUX PARAMETRES

Les étapes suivantes présentent différentes méthodes pour sauvegarder les résultats déterminés de l'étalonnage sur votre imprimante 3D. En fonction de votre imprimante 3D, certaines méthodes sont applicables et d'autres non.

Bien que nous ayons fait de notre mieux pour fournir toutes les méthodes, il peut exister d'autres façons de sauvegarder les étapes E, notamment pour certaines imprimantes ou microprogrammes spécifiques.

Si vous avez une méthode qui ne figure pas dans ce document, veuillez nous en informer et nous l'inclurons dans les versions ultérieures de ce document.

 Après le téléchargement d'un nouveau firmware, ces paramètres doivent généralement être renouvelés.

1. Enregistrez les nouveaux paramètres dans les paramètres de l'imprimante

- Sur certaines imprimantes 3D, il est possible d'ajuster directement la valeur des étapes E dans le menu.
- Ajustez la valeur des étapes E pour atteindre le résultat déterminé pour E_{New} .

 Certaines imprimantes 3D ne sauvegardent pas ces paramètres lors du redémarrage de l'imprimante 3D.

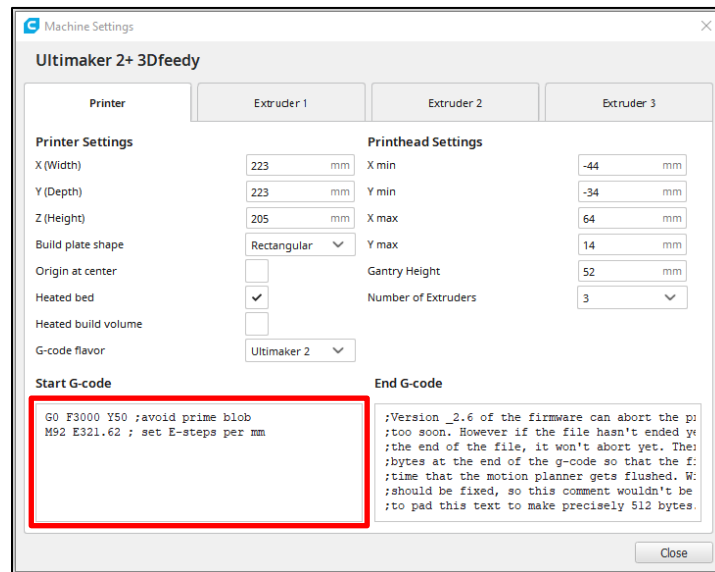
2. Sauvegardez de nouveaux paramètres avec des commandes

<M92 E***>

<M500>

- Envoyez la commande <M92 E***> et remplacez le * par la valeur de E_{New} en utilisant un point comme séparateur décimal par un logiciel externe (par exemple Pronterface) à l'imprimante 3D pour définir les pas de l'axe E par mm.
- ① Si la valeur de E_{New} est 321,62, envoyez la commande <M92 E321,62> à votre imprimante 3D.
- Envoyez la commande <M500> avec un logiciel externe (par exemple Pronterface) pour mémoriser la valeur des pas E.
- ⚠ Certaines imprimantes 3D n'acceptent pas la commande <M500>, ce qui rend impossible la sauvegarde des résultats sur l'imprimante 3D.
- ① Vous pouvez vérifier si les résultats ont été enregistrés sur l'imprimante 3D en éteignant et en allumant l'imprimante 3D et en envoyant la commande <M503> à votre imprimante. Si la valeur après E de la ligne commençant par <M92> est égale à la valeur déterminée de E_{New} , l'enregistrement de la valeur a réussi.

3. Enregistrez les nouveaux paramètres dans la commande du slicer



```
G0 F3000 Y50 ;avoid prime blob
M92 E321.62 ; set E-steps per mm
```

- Si les méthodes présentées ci-dessus ne sont pas applicables, vous pouvez insérer la commande permettant de modifier les pas E dans le code G de départ dans votre Slicer.
- ① Cette méthode est visualisée dans Cura, cependant elle peut généralement être appliquée dans tout autre logiciel de slicer.
- Insérez la ligne avec la commande <M92 E***> et remplacez-le * par la valeur de E_{New} en utilisant un point comme séparateur décimal dans le code G de départ.
- ① L'exemple ci-dessus est montré pour une valeur E-steps de 321,62 pas/mm

4. Enregistrez les nouveaux paramètres dans le Firmware

- ① Les nouveaux réglages des étapes de l'extrudeuse peuvent être mis à jour directement dans le Firmware.
- ① Comme il existe un grand nombre de Firmwares différents, certains ont été sélectionnés et seront traités individuellement.
- ① Veuillez choisir la version actuelle du Firmware de votre imprimante 3D et mettre à jour ce Firmware avec les paramètres déterminés lors de l'étalonnage.

 **Assurez-vous que tous les paramètres du microprogramme correspondent à votre imprimante 3D et aux paramètres précédents.**

4.1. Firmware Klipper

$$Rotation_Distance = \frac{Full_Steps_per_Rotation \cdot Microsteps}{Steps_per_mm}$$

```
[extruder]
step_pin: PL7
dir_pin: PL6
enable_pin: !PC0
microsteps: 16
rotation_distance: 33.500
```

- Calculez la valeur de la distance de rotation.

 **Ne pas entrer la valeur de E_{New} dans le firmware. Calculez et insérez la valeur de la distance de rotation à la place !**

- ① La valeur "Full_Steps_per_Rotation" dépend de votre moteur pas à pas et généralement 200, si le moteur pas à pas a un angle de pas de 1.8° ou 400 si l'angle de pas est de 0.9°. La valeur "Microsteps" dépend des réglages des micropas et la valeur "Steps_per_mm" dépend des valeurs déterminées de E_{New} .
- Recherchez la ligne commençant par "rotation_distance :" dans le chapitre "[extrudeuse]" et insérez la valeur de "Rotation_Distance" calculée ci-dessus.
- ① Les autres valeurs peuvent différer considérablement de celles indiquées.

4.2. Firmware Sprinter

```
//// Calibration variables
// X, Y, Z, E steps per unit - Metric Prusa Mendel with Wade extruder:
#define _AXIS_STEP_PER_UNIT {80, 80, 3200/1.25, 700}
```

- Recherchez la ligne commençant par "#define _AXIS_STEP_PER_UNIT" et remplacez la toute dernière valeur de cette ligne par la valeur de E_{New} déterminée lors de l'étalonnage.
- ① Les autres valeurs peuvent différer considérablement de celles indiquées.

4.3. Firmware sjfw

```
#define A_HOME_DIR      0
#define A_STEPS_PER_UNIT 729.99
#define A_MAX_FEED      24000
```

- Recherchez la ligne commençant par "#define A_STEPS_PER_UNIT" et insérez la valeur de E_{New} déterminée lors de l'étalonnage.
- ① Les autres valeurs peuvent être très différentes de celles indiquées.

4.4. Firmware Marlin

```
* Default Axis Steps Per Unit (steps/mm)
* Override with M92
*
*                               X, Y, Z, E0 [, E1[, E2...]]
*/
#define DEFAULT_AXIS_STEPS_PER_UNIT { 80, 80, 400, 500 }
```

- Recherchez la ligne commençant par "#define DEFAULT_AXIS_STEPS_PER_UNIT" et remplacez la toute dernière valeur de cette ligne par la valeur de E_{New} déterminée lors de l'étalonnage.
- ① Les autres valeurs peuvent être très différentes de celles indiquées.

4.5. Firmware MK4duo

```
// Default steps per unit      X, Y, Z
#define DEFAULT_AXIS_STEPS_PER_UNIT {80, 80, 3200}
// Default steps per unit      E0, ...(per extruder)
#define DEFAULT_AXIS_STEPS_PER_UNIT_E {625, 625, 625, 625}
```

- Recherchez la ligne commençant par "#define DEFAULT_AXIS_STEPS_PER_UNIT_E" et remplacez chaque valeur de cette ligne par la valeur de E_{New} déterminée lors de l'étalonnage.
- ① Les autres valeurs peuvent être très différentes de celles indiquées.

4.6. Firmware RepRap

29	M569 P5 S0	; Reverse the extruder motor (T2)
30	M92 E660	; Set extruder steps per mm
31	M558 P2	; Use a modulated Z probe

- Recherchez la ligne commençant par "M92 E" et remplacez la valeur par la valeur de E_{New} déterminée lors de l'étalonnage.
- ① Les autres valeurs peuvent différer sensiblement de celles indiquées.
- ① Cette valeur peut également être remplacée par la commande <M92 E***> indiquée à la rubrique Enregistrer de nouveaux paramètres avec les commandes ou Enregistrer de nouveaux paramètres dans la commande Slicer.

4.7. Firmware Smoothieware

extruder.hotend.enable	true	# Whether to activate the extruder module at all. All c
extruder.hotend.steps_per_mm	140	# Steps per mm for extruder stepper
extruder.hotend.default_feed_rate	600	# Default rate (mm/minute) for moves where only the e

- Recherchez la ligne commençant par "extruder.hotend.steps_per_mm" et remplacez la valeur par la valeur de E_{New} déterminée lors de l'étalonnage.
- ① Les autres valeurs peuvent différer sensiblement de celles indiquées.

CHANGEMENT DU SENS DE ROTATION

Les étapes suivantes présentent différentes méthodes permettant de modifier le sens de rotation de l'extrudeuse de votre imprimante 3D si nécessaire. En fonction de votre imprimante 3D, certaines méthodes sont applicables et d'autres non.

Bien que nous ayons fait de notre mieux pour fournir toutes les méthodes, il peut y avoir d'autres façons de stocker les étapes E, en particulier pour certaines imprimantes ou microprogrammes spécifiques.

Si vous avez une nouvelle méthode qui ne figure pas dans ce document, veuillez nous en informer et nous l'inclurons dans les versions ultérieures de ce document.

 **Après le téléchargement d'un nouveau firmware, ces paramètres doivent généralement être renouvelés.**

1. Changez le sens de rotation dans le Firmware

- ① Le sens de rotation de l'extrudeuse peut être changé directement dans le firmware.
- ① Comme il existe un grand nombre de firmwares différents, certains ont été sélectionnés et seront traités individuellement.
- ① Veuillez choisir la version actuelle du firmware de votre imprimante 3D et mettre à jour ce firmware avec les paramètres déterminés lors de l'étalonnage.

 **Assurez-vous que tous les paramètres du firmware correspondent à votre imprimante 3D et aux paramètres précédents.**

1.1. Firmware Klipper

```
[extruder]
step_pin: PL7
dir_pin: PL6
enable_pin: !PC0
```

- Recherchez la ligne commençant par "dir_pin: " dans le chapitre "[extrudeuse]" en insérant un point d'exclamation avant le numéro de pin.
- ① Dans l'exemple ci-dessus, le sens de rotation est changé en insérant "!PL6" au lieu de "PL6" ou vice versa.
- ① Les autres valeurs peuvent différer sensiblement de celles indiquées.

1.2. Firmware Sprinter

```
//-----  
// Inverting axis direction  
//-----  
const bool INVERT_X_DIR = false;  
const bool INVERT_Y_DIR = false;  
const bool INVERT_Z_DIR = true;  
const bool INVERT_E_DIR = false;
```

- Recherchez la ligne commençant par "const bool INVERT_E_DIR =" et remplacez le paramètre de false à true ou vice versa.
- ① Les autres valeurs peuvent être très différentes de celles indiquées.

1.3. Firmware sjfw

```
#define A_ENABLE_PIN    Pin(PortC, 7)  
#define A_INVERT_DIR    false  
#define A_HOME_DIR      0
```

- Recherchez la ligne commençant par "#define A_INVERT_DIR" et remplacez le paramètre de false à true ou vice versa.
- ① Les autres valeurs peuvent être très différentes de celles indiquées.

1.4. Firmware Marlin

```
// For direct drive extruder v9 set to true, for geared extruder set to false.  
#define INVERT_E0_DIR false  
#define INVERT_E1_DIR false  
#define INVERT_E2_DIR false  
#define INVERT_E3_DIR false
```

- Recherchez la ligne commençant par "#define INVERT_E0_DIR" et remplacez le paramètre de false à true ou vice versa.
- ① Les autres valeurs peuvent être très différentes de celles indiquées.

1.5. Firmware MK4duo

```
#define INVERT_X_DIR false
#define INVERT_Y_DIR false
#define INVERT_Z_DIR false
#define INVERT_E0_DIR false
#define INVERT_E1_DIR false
```

- Recherchez la ligne commençant par "#define INVERT_E0_DIR" et remplacez le paramètre de false à true ou vice versa.

① Les autres valeurs peuvent être très différentes de celles indiquées.

1.6. Firmware RepRap

```
26 M569 P0 S1 ; Reverse the X motor
27 M569 P3 S0 ; Reverse the extruder motor (T0)
28 M569 P4 S0 ; Reverse the extruder motor (T1)
29 M569 P5 S0 ; Reverse the extruder motor (T2)
```

- Recherchez la ligne commençant par "M569 P3 S" et remplacez le réglage de 0 à 1 ou vice versa.

① Les autres valeurs peuvent être très différentes de celles indiquées.

1.7. Firmware Smoothieware

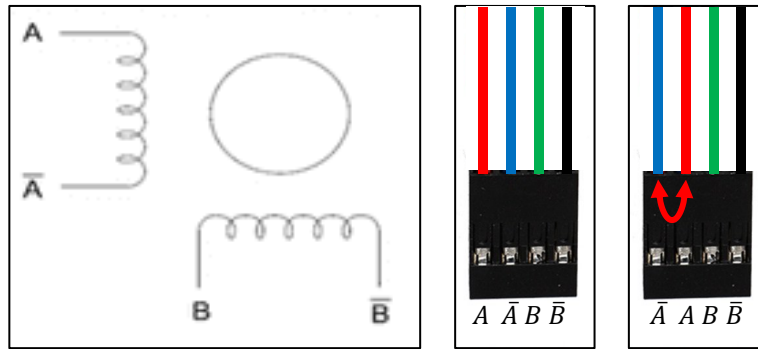
```
extruder.hotend.step_pin 2.3 # Pin for extruder step signal
extruder.hotend.dir_pin 0.22 # Pin for extruder dir signal ( add '!' to reverse direction )
extruder.hotend.en_pin 0.21 # Pin for extruder enable signal
```

- Recherchez la ligne commençant par "extruder.hotend.dir_pin" dans le chapitre "[extruder]" en insérant un point d'exclamation avant le nombre.

① Dans l'exemple ci-dessus, on change le sens de rotation en insérant "!0.22" au lieu de "0.22" ou vice versa.

① Les autres valeurs peuvent différer considérablement de celles indiquées.

2. Changez le sens de rotation en inversant la polarité de la fiche



- Vérifiez la continuité de la fiche à l'aide d'un multimètre et déterminez que deux sertissages ont une continuité.
- Permutez ces deux fils pour changer le sens de rotation du moteur pas à pas dans la fiche.
- ① La position des différentes fiches peut être différente de celle de la visualisation ci-dessus.
- ① Les couleurs des fils peuvent être différentes de celles de la visualisation ci-dessus.
- ① La structure de la fiche peut être différente (par exemple, 6 broches) de celle illustrée ci-dessus.
- ⚠ Utilisez un outil pointu pour soulever les languettes en plastique du connecteur afin de pouvoir retirer délicatement le contact à sertir du boîtier. Faites attention à ne pas casser le connecteur ou le câble.
- ⚠ N'utilisez cette méthode que si vous êtes familier avec l'électronique car vous pourriez détruire le moteur pas à pas ou la carte mère.

3. Changez le sens de rotation en tournant la fiche

- Tournez la fiche du moteur d'entraînement de votre extrudeuse sur la carte mère pour changer le sens de rotation.
- ⚠ Si la fiche ne rentre pas dans la carte mère, ne cassez pas les broches et utilisez une autre méthode pour changer le sens de rotation du moteur de l'extrudeuse.

SERVICE ET MAINTENANCE

1. Informations supplémentaires

Pour des informations détaillées, veuillez visiter les liens suivants:

Feedy Converter www.3dbizz.com/downloads

**Tous les manuels
(multilingue)** www.3dbizz.com/manuals

**Tous les guides
d'utilisateur (multilingue)** www.3dbizz.com/guides

FAQs www.3dbizz.com

**Version PDF de tous les
manuels et guides** www.3dbizz.com/downloads

Garantie www.3dbizz.com/warranty

*Amusez-vous bien avec votre 3Dfeedy
et n'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions*

3DBIZZ UG (haftungsbeschränkt)

Zur Au 8 | 85256 Vierkirchen | Germany
info@3dbizz.com | www.3dbizz.com