

Appui-tête motorisé v3

Notes de fabrication et de montage YLC – 20/04/2017

Pièces à acheter

- ◆ 1 moteur Nema 17 à double sortie d'arbre (17HS5005-24S24)

VOIR : <https://french.alibaba.com/product-detail/nema-17-stepper-motor-dual-shaft-stepper-motor-17hs5005-24s24-2022475092.html>

- ◆ 1 support moteur en L

VOIR : <http://www.ebay.fr/itm/Support-Montage-Alliage-dacier-Pour-42mm-NEMA17-Stepper-Moteur-Pas-a-Pas-Noir-/182500932107?hash=item2a7de73a0b:g:GAYAAOSwTA9X6I1C>

- ◆ 1 levier de serrage débrayable mâle de 10 mm

VOIR : <https://fr.aliexpress.com/item/5pcs-LOT-M10-x-45mm-Thread-Black-10mm-Thread-Diameter-45mm-Thread-Length-Machinery-Knob-Adjustable/32792253981.html?spm=2114.44010308.4.21.q4FCIH>

- ◆ 2 microswitches sub-miniatures à lame longue

VOIR : <http://www.ebay.fr/itm/5-x-Ultra-Mini-Long-Lever-Actuator-Microswitch-SPDT-Sub-Miniature-Micro-Switch-/252355979578?hash=item3ac196a93a:g:6bMAAOSw9r1WCW~a>

- ◆ Boulons et écrous :

- 4 boulons allen M5 x 50 mm (blocs + platine)
- 6 boulons tête fraisée M 3 x 4 mm (patins)
- 6 boulons allen M4 x 12 mm (supports patins)
- 12 boulons allen M4 x 6 mm (entretoises rails)
- 26 boulons allen tête ronde M4 x 12 mm (crémaillères + commandes + moteur)
- 8 écrous M4 (commandes + support moteur)
- 2 boulons allen tête ronde M6 x 14 mm (commandes)
- 2 écrous M6 (commandes)
- 4 boulons allen M4 x 14 mm (support moteur)
- 2 tiges filetées empreinte allen M3 x 8 mm (pignons)

Pièces à imprimer 3D

- 2 crémaillères
- 2 pignons
- 2 entretoises pour rails de guidage (peuvent être faites en alu)
- 3 supports de patins
- Bloc supérieur de la partie fixe (bloc1)
- Bloc inférieur de la partie fixe (bloc 2)
- bras de commande (part1 + part 2 + part 3 + palette)

(fichiers STL fourni)

Pièces acier à assembler par soudage

NB : Les pièces à réaliser par soudage peuvent être imprimées au préalable pour avoir un modèle à manipuler.

- Platine support : à souder ensemble :
 - plaque acier de 55 x 162,5 x 2 mm
 - tube carré 20x20 de 55 mm
 - Ecrou de 10 mm (devant trou de 11 mm dans tube carré)puis percer 4 trous de 4,2 mm pour taraudage à 5 x 0,80

(fichier STL fourni)

- Plaque support de têtière : à souder ensemble :
 - plaque acier de 50 x 25 x 2 mm
 - tige ronde de 10 mm de long (diamètre selon bille)
 - Bille acier (diamètre selon cage de la têtière) - env. 10 mmpuis percer 4 trous de 4,2 mm non taraudés pour passage boulons de 4.

(fichier STL fourni)

Pièces à fraiser à la CNC

NB : Les pièces à réaliser par fraisage peuvent être imprimées au préalable pour avoir un modèle à manipuler.

- 2 rails de guidage en alu
- 6 Patins en PTFE

Rails de guidage

Fabrication par fraisage à la CNC dans 2 plaques alu (AU4G ?) de 250 x 85 x 16 mm.

NB : Pour un maintien plus facile sur la CNC on pourra fraiser en premier une dépouille (partie concave p.ex.) et terminer le travail par le fraisage de l'autre dépouille (partie convexe p.ex.)

Fabrication : Après mise à l'épaisseur (16 mm) fraiser d'abord la dépouille intérieure (ou extérieure), puis forer tous les trous de vissage à 3,3 mm et les tarauder ensuite au taraud de 4 x 0,70.

Une fois cela fait, on peut pratiquer le fraisage d'une première rainure intérieure par une passe débouchante de 9mm d'épaisseur sur 12mm de profondeur.

On fraise ensuite une seconde passe non débouchante de 12 mm d'épaisseur sur 9 mm de profondeur. (Cf : Shémas)

NB : Pour le fraisage du second rail faire attention à ce que celui-ci soit inversé (en miroir par rapport au premier).

(fichier STL fourni)

Patins

Fabrication par fraisage à la CNC dans 6 blocs de PTFE (téflon) de 47 x 14 mm.

Percage d'un trou non taraudé de 3,2 mm pour passage du boulon de fixation.

NB : Le fraisage des patins est le même pour les patins du haut comme ceux du bas. (forme réversible). (Cf : Shémas et cotes)

(fichier STL fourni)