

Bras anti-G

Notes de fabrication

YLC 15/10/2017

Impératifs : Le système doit pouvoir suivre les mouvements du dossier du fauteuil (inclinaison), doit pouvoir être enlevé rapidement et être suffisamment robuste pour résister à un usage prolongé.

Remarque : la taille des pièces données ici sont issues de mesures faites « à la levée » sur le fauteuil et seront éventuellement à modifier en fonction du ressenti de la personne appareillée.

Fixation sur le montant du dossier du fauteuil.

Eléments : Cornière acier 25x25 mm
Tube carré acier de 35x35 mm.
Attache rapide de selle de vélo (avec écrou* dans le levier)

Le tube carré est coupé à 200 mm de long puis en biais de 15° à 25 mm de son extrémité.

La cornière est coupée à 70 mm de long.

On pratique ensuite sur la cornière une fente en L au diamètre* du boulon de fixation. (bas du L à 30 mm du haut de la cornière et haut du L à 10 mm du haut de la cornière).

La cornière est ensuite brasée sur le tube carré au niveau du biais de 15°.

On perce un trou de 8 mm de part en part dans le tube carré à 25 mm de l'extrémité opposée à la partie brasée.

** boulon de 8 (à vérifier)*

NB : arrondir les angles de la cornière et du tube.

Support rotatif du bras compensateur.

Eléments : Tube carré acier de 40x40 mm.
Ecoux épais de 8 mm.
Boulon de 8x50 + écrou nylstop.

Le tube carré est coupé à 220 mm de long.

On perce un trou de 8 mm de part en part dans le tube carré à 25 mm d'une extrémité.

On découpe ensuite une ouverture de 50 mm sur les côtés adjacents au perçage.

Puis on arrondi les cotés en saillie restants.

A l'autre extrémité, on brase un écrou de 8 mm à l'intérieur du tube sur un des côtés comportant un perçage. On alèse ensuite l'écrou avec un foret pour faire disparaître le filetage.

NB : On peut remplacer cet écrou par un cylindre de 8mm de diamètre intérieur et de 10 mm maxi de long mais c'est moins facile à trouver.

On fait une ouverture dans le même coté que celui où l'écrou a été brasé sur 30 mm de long par 10 mm de large et à 85 mm de l'extrémité arrondie pour le passage du boulon poelier tendant le ressort.

On brase ensuite 2 supports en « oreille » (avec un trou de 6 mm au centre) de chaque côté de la face comportant l'ouverture de 30x10 mm pour servir de support à l'axe du bras de compensation. Cet axe doit se trouver à 90 mm de l'extrémité où est brasé l'écrou.

Le support est raccordé à la pièce de fixation par un boulon de 8x50 mm arrêté par un écrou nylstop servant d'axe de rotation horizontal.

Bras compensateur.

Eléments : Plat acier de 30 mm. x 4 mm épaisseur.
1 écrou épais de 8 mm.
2 écrous épais de 8 mm (ou tube de 8 mm intérieur sur 30 mm de long).
Boulon poelier de 8mm x 40 mm.
Boulon tête hexa de 8 mm x 40 mm.
Boulon de 6 mm x 35 mm + écrou nylstop de 6 mm.
1 ressort de traction longueur maxi 120 mm.

Le fer plat est contitué de 2 parties de 140 mm et 40 mm faisant un angle de 15° entre elles. Il est soit coupé en 2 parties brasée ensemble avec un angle de 15° ou plié à chaud à ce même angle) à 40 mm d'une extrémité.
On arrondi les deux extrémités à la meuleuse.

On perce deux trous de diamètre 8 mm à 10 mm de l'extrémité du petit côté et à 14 mm de l'extrémité du grand côté.

Dans le trou de 8 du petit côté on brase un boulon poelier de 8x40 et on pratique une entaille a 7 mm de l'extrémité du boulon (pour y accrocher le ressort).

On brase ensuite à la base du grand côté (le long de la pliure de 15°) deux écrous épais de 8 mm (ou un tube de 8 mm intérieur) sur la largeur du plat (30 mm) pour servir de support d'axe.

On brase sur un écrou épais de 8 mm un ergot de 10 mm sur lequel on pratique une entaille pour y fixer l'autre extrémité du ressort.

Un boulon à tête hexa est passé dans l'écrou réalésé du support du bras compensateur et vient se visser dans l'écrou libre sur lequel est brasé un ergot afin de régler la tension du ressort de compensation.

Le bras compensateur est fixé par un boulon de 6 mm x 35 mm et un écrou nylstop de 6 mm passant dans les oreilles du support de bras afin de servir d'axe de rotation vertical.

Le ressort devra être adapté au poids du bras à soutenir avec une capacité de charge légèrement inférieure au triple du poids à compenser. Ex : ressort de capacité de 4 kg env. pour un bras de 1,4 kg de poids.

Support de gouttière

Eléments : Plat acier de 30 mm. x 4 mm épaisseur
 Boulon de 10 mm x 65 mm + écrou nylstop de 10 mm.
 Boulon de 8 mm x 12 mm + écrou nylstop de 8 mm.
 2 pièces à imprimer en ABS ou PLA (?)

Le fer plat est coupé à 200 mm et les extrémités sont arrondies à la meuleuse.

A 15 mm d'une extrémité on perce un trou de 10 mm.

A l'autre extrémité on perce un trou de 8 mm.

Pour venir soutenir le bras par en-dessous, le support de gouttière doit être 5 cm plus bas que le boulon de fixation du fauteuil.

Il faut donc réaliser une entretoise cylindrique de 50 mm de haut par 30 mm de diamètre (imprimée en 3D ou cylindre de récup avec un trou de 10 mm dans son axe) pour abaisser le support de gouttière d'autant.

La plat de 30 mm x 200 mm est fixé avec son entretoise au bras compensateur par un boulon de 10mm x 65 mm arrêté par un écrou nylstop de 10mm. Il dispose donc d'une liberté de rotation dans le plan horizontal.

Une autre pièce imprimée en 3D est fixée du côté du percage de 8 mm par un boulon de 8x12 mm noyé dans la pièce imprimée et arrêté par un écrou nylstop de 8 mm.

Elle sert de support à l'attelle de maintien du bras de la personne à laquelle elle peut être fixée par des aimants ou un scratch.

Cette pièce est aussi rotative dans la plan horizontal afin de permettre une meilleure adaptation à l'utilisateur.

O-o-o-o-o-o-o-o-O