

ADAPTATION D'UN HOME TRAINER POUR RECEVOIR DES VELOS AVEC TRANSMISSION DANS LE MOYEU ET ROUE ARRIERE FIXEE AVEC ECROUS BORGNES

ETAT D'ORIGINE HOME TRAINER

Le home trainer ci-dessous :



est prévu pour recevoir des vélos avec axe traversant et attache rapide de ce genre :



Les éléments de serrage du home trainer possèdent une empreinte femelle des embouts de l'axe



Empreinte cylindrique dans tête de vis, logement de la tête de verrouillage de l'axe de roue. En orange, écrou de serrage de la vis sur épaulement insert en résine



Insert en résine taraudé M18 dans tube roulé soudé. Monté à force et positionné dans tube support par un épaulement

Soudés au sommet des deux bras se trouvent deux tubes roulés soudés de $\varnothing$ intérieur $> 30,6$ mm et de longueur 72 mm et 105 mm, des éléments en résine sont emmanchés à force dans les deux tubes pour y monter d'un côté la vis M18 et de l'autre le mécanisme articulé et coulissant permettant le serrage de la roue.



Tube en acier poli coulissant dans insert en résine. Des biellettes relient le tube à la poignée de manœuvre et de verrouillage



Empreinte conique en extrémité de tube, logement de l'écrou conique de l'axe de roue



Insert en résine lisse qui guide le tube acier poli. Insert monté à force et positionné dans tube support par un épaulement

ADAPTATION D'UN HOME TRAINER POUR RECEVOIR DES VELOS AVEC TRANSMISSION DANS LE MOYEU ET ROUE ARRIERE FIXEE AVEC ECROUS BORGNES

ETAT ACTUEL VELO

Le besoin est de pouvoir utiliser des vélos avec transmission dans le moyeu qui n'est pas traversé par un axe à serrage rapide. La roue est fixée par des écrous borgnes M10 en inox avec un pas fin de 1 mm et de forme extérieure légèrement conique comme ceci :

Clef de 15



22



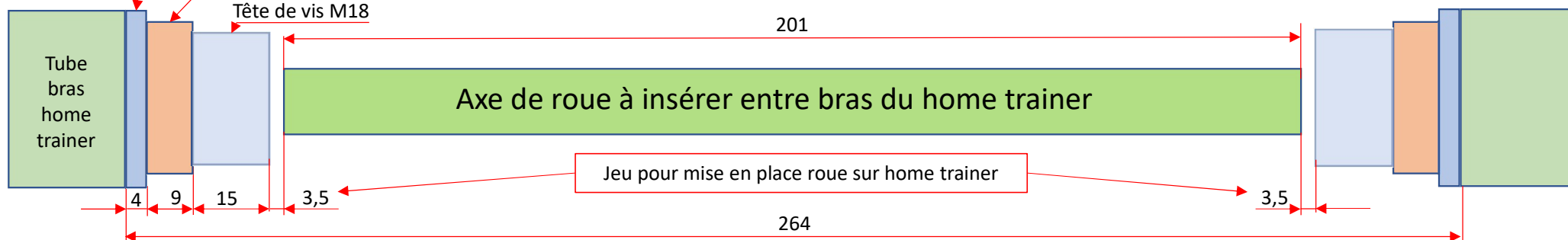
Écrou d'axe de roue arrière en inox

Axe de roue arrière filetage cylindrique M10 pas de 1 longueur 12 mm

épaulement

Écrou M18 série basse

Tête de vis M18



ETAT FUTUR

Le système actuel sur le home trainer sera démonté et conservé pour être réutilisé pour le vélo concerné par l'attache rapide.

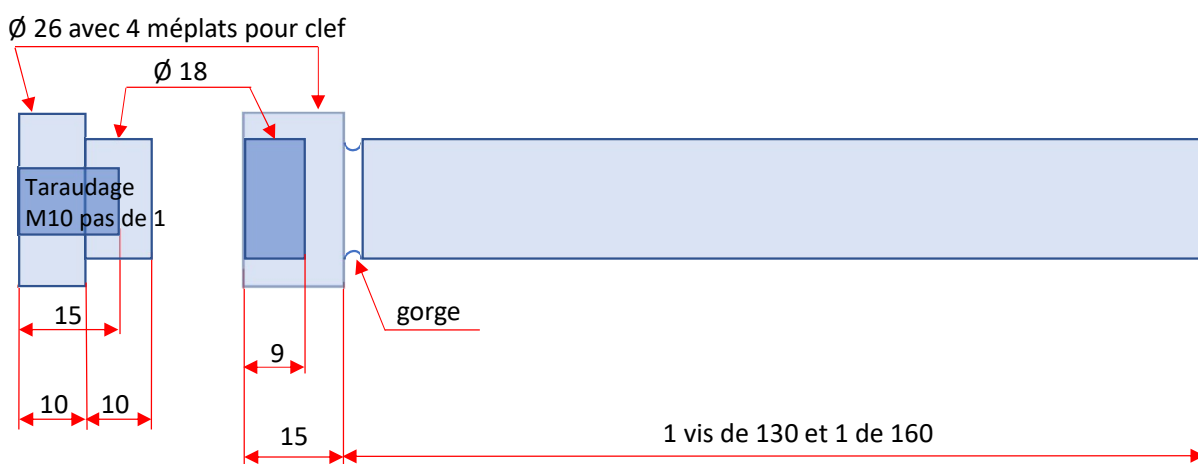
Le principe retenu sera celui de deux vis M18 qui viendront se visser dans deux manchons métalliques avec épaulement et que l'on glissera dans les tubes supports. 4 écrous M18 serreront l'ensemble.

L'écrou borgne du vélo sera remplacé par un écrou avec une forme extérieure cylindrique et non plus conique pour simplifier l'usinage et moins haut pour réduire la chaîne de cotes pour insérer l'ensemble dans les 264 mm de distance entre les deux bras.

La distance entre les deux bras est de **264 mm**, longueur à laquelle il faut retrancher les 2 épaulements des manchons (**8 mm**), les 2 écrous M18 série basse (**18 mm**) et 2 hauteurs de tête de vis (**30 mm**). Soit $264 - 56 = 208 \text{ mm}$. La largeur de l'axe de roue avec ses nouveaux écrous en place sera de **201 mm**. **Le jeu disponible** pour assurer le montage sera donc de **3,5 mm** de chaque côté, La course de la vis jusqu'au blocage sera de **3,5 mm** auxquels s'ajoute l'emboîtement de **9 mm** de la tête de vis dans l'écrou de roue soit **12,5 mm** au total.

ADAPTATION D'UN HOME TRAINER POUR RECEVOIR DES VELOS AVEC TRANSMISSION DANS LE MOYEU ET ROUE ARRIERE FIXEE AVEC ECROUS BORGNES

ETAT FUTUR PIECES A USINER



Écrou borgne en acier inox 304 monté à demeure sur axe roue de vélo.

Vis acier filetage M18 pas de 2,5 avec alésage dans tête de vis pour ajustement sur écrou borgne. **1 vis de 130** de long et **1 de 160** (sous tête)

Quantitatif à usiner :

- 4 écrous borgnes M10 pas de 1, en inox 304.
- 1 vis M18 en acier, pas de 2,5, de 130 mm de long sous tête.
- 1 vis M18 en acier, pas de 2,5, de 160 mm de long sous tête.
- 4 écrous hexagonaux M18 pas de 2,5 série basse.
- 1 manchon en acier taraudé M18, pas de 2,5, de 70 mm de long.
- 1 manchon en acier taraudé M18, pas de 2,5, de 100 mm de long.
- 2 rondelles en acier Ø 35, Ø19 et épaisseur 3.

