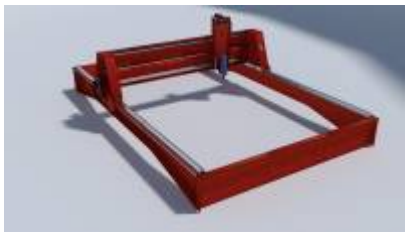
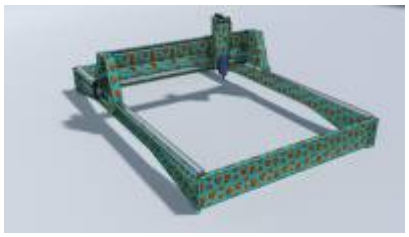
Fraizilla est le petit nom de la fraiseuse géante que nous sommes en train de concevoir:

Version 0.0:

- dimensions de travail 250cm*125cm*30cm
- Rigide, rapide et puissante
- cadre en tôle pliée soudée





Version 0.1

version 0.1:

dimensions de travail:

pour pouvoir sortir une fraise de 50mm de chaque côté, il faut une taille de travail de 2700×1500

puissance de coupe

- On part de la pression spécifique de coupe (pression à l'arrête de coupe).
- Pour l'alu kc=1080N/mm²
- Pour le hêtre on est entre 200 et 250 N/mm²
- De là on calcul l'effort de coupe (effort sur l'outil:) fc=kc*f(épaisseur copeau mm) * a(hauteur de coupe mm)
- Valeurs typiques: alu 33kg (f=0.1mm a=3mm), chêne 121kg (f=0.17mm a=22mm)
- Puissance de coupe pc=l*a*f*Z*Vc/(Pi*D)
- l: engagement (largeur de la planche coupée si < au diamètre de la fraise D)Vc: vitesse de coupe, et Z: nbre de dents
- Par ex bois, avec une fraise 6 dents diamètre 30 en rainurage (l=D), pc=500 W donc puissance consommée 833W (la broche kress que l'on a aujourd'hui de 800w suffirait presque).
- La question en suspens: fait on le dimensionnement pour une puissance de broche de 1000w ou

de 2500W ?

Réunion 10 avril: réflexions sur le dimensionnement

Dimension de la zône de coupe calculée pour que la fraise fasse le tour du plateau de 250x125cm

Courroie de 5mm: Avantage: coût Inconvenient: moteurs sur le portique d'où surpoids de quelques kilos.

Crémaillère: Inconvénient: backlash d'où utilisation d'un système de rattrapage de jeu, d'où surcoût de 1000€ environ Avantage: puissance transmissible plus importante, pas de détente de la courroie

Avec des nema, pour avoir la précision de l'ordre du 1/100 avec des vitesses de l'ordre de 10m/min, avec des microsteps de 1/4 on doit donc avoir une réduction 1/10 pour avoir le moteur qui tourne à 1000tr/min

Estimatif couts Alu: chez motedis (2 fois moins cher que Misumi): 3100€

- table 989€
- poutre 400€
- rails Hiwin: 474 + 276
- 6 chariots: 240
- Crémaillères: 350€
- Z: 150€

Moteurs boucle fermée 320€ avec le driver fois 3 Sur le Y si on met deux moteurs moins puissant, on économise du poids et 80€ Moteur boucle ouverte: 120€

Total moteur fermé 1000€ boucle ouverte: 600€

Electronique : 150€

Visserie non comptée

Table en cornières acier spittée au sol (pas de table de torsion en bois à cause des variations de temperature et hygrométrie)

Broche: soit Kress à 120w soit 1800w à 500€

Aspiration : 720 €

From:
https://wiki.chantierlibre.org/ - **Wiki de Chantier Libre**

Permanent link:
https://wiki.chantierlibre.org/machines:fraizilla?rev=1491849822

Last update: **2017/12/21 19:13**