

Moteur à énergie musculaire

CHEMINS
DE
FAIRE Chemins de faire



https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Moteur_%C3%A0_%C3%A9nergie_musculaire

Dernière modification le 14/09/2022

 Difficulté **Difficile**

 Durée **5 jour(s)**

 Coût **300 EUR (€)**

Description

Prototype de moteur à énergie musculaire avec une priorité sur la vitesse

Sommaire

Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

Video d'introduction

Étape 1 - Aides mises en ligne

Commentaires

Introduction

C'est la première notice d'une petite série. Celle-ci concerne un moteur à énergie musculaire, développé lors d'une résidence de 2 mois à La Maison Forte, un tiers-lieu dans le Lot et Garonne. Le moteur que nous vous présentons est un moteur avec une priorité sur la vitesse. Il s'utilise à trois. Au lieu que deux personnes regardent pendant qu'une troisième travaille, deux personnes actionnent le moteur en faisant un mouvement de step face-à-face dans le même temps que la troisième personne actionne l'outil ou l'accessoire mis en sortie. Ici, nous avons testé d'adapter un broyeur sur le moteur afin de produire un broyat végétal pour engraisser les sols de nos jardins potagers.

L'ambition de ce travail n'est en aucun cas solutionniste et ne pose pas l'énergie musculaire comme source providentielle et unique d'énergie. Le questionnement est le suivant : comment créer un moteur qui déploie une puissance similaire à un moteur thermique ou électrique en utilisant notre énergie corporelle ?

Grâce à ce premier prototype, nous avons pu valider l'efficacité du moteur en priorisant la vitesse de rotation. Nous avons observé que, contrairement à un moteur électrique que l'on utilise seul, le fonctionnement du moteur à énergie musculaire est collaboratif et produit en plus de l'énergie, des rires et de belles rencontres !

Accédez à la Dropbox Chemins de Faire et téléchargez la notice de fabrication en PDF ainsi que le fichier 3D du moteur ici

LIEN VERS LE TUTO DETAILLE DE L'ASSOCIATION CHEMINS DE FAIRE : <https://cheminsdefaire.fr/moteur-a-energie-musculaire/>

LISTE DE MATÉRIEL & OUTILLAGE

Le matériel peut être acheté ou récupéré, vous lirez ci-dessous une liste générale des composants que nous avons utilisés ainsi que les liens pour vous les procurer. Dans chaque section de la notice, nous rappelons les éléments spécifiques utilisés. Vous trouverez sur les sites des vendeurs de nombreuses options de pas, de nombre de dents de courroies, etc... pour adapter au mieux votre moteur à vos besoins.

Outillage

- Outils de découpe de l'acier et du bois
- Perceuse et forets acier
- Poste à souder et accessoires de soudeur
- Clés de serrage pour boulons
- Outils de traçés et mesures
- Chasse-goupille
- Dérive-chaîne
- Boîte de tarauds

Matériau première

- Barre d'acier section carrée 40mm x 40mm **x 11 M**
- Barre d'acier section carrée 25mm x 25mm **x 2.5 M**
- Barre d'acier section ronde 20mm **x 2 M**
- Tube d'acier section ext. 25mm-int. 20mm **x 70CM**
- Planche de bois (type palette)

Quincaillerie

- 1 • Mousquetons avec fermeture à vis 150kg **x 4**
- 2 • Boulons à œil diamètre 6mm **x 4**
- 3 • Ecrous et rondelles diamètre 6mm **x 4**
- 4 • Boulons en U diamètre 8mm - écartement des branches du U : 20mm **x 2**
- 5 • Ecrous et rondelles diamètre 8mm **x 4**
- 6 • Boulons diamètres 10mm - longueur 80mm **x 12**
- 7 • Ecrous et rondelles diamètre 10mm **x 12**
- 8 • Rondelles diamètre int. 20mm **x 4**

Pièces mécaniques

- 1 • Palier fonte deux fixations diam int. 20mm **x 4**
- 2 • Roues libres 16 dents **x 6**
- 3 • Roue fonte moyeu amovible 76 dents ref RFS08B76MA **x 1**
- 4 • Roue fonte moyeu amovible 95 dents ref RFS08B95MA **x 1**
- 5 • Moyeu amovible ref MA2012-20 **x 2**
- 6 • Pignon moyeu amovible 14 dents ref PIS08B14MA **x 2**
- 7 • Moyeu amovible ref MA100R-20 **x 2**
- 8 • Disque en fonte de 20kg **x 1**
- 9 • Chaîne de vélo **x 2**
- 10 • Chaîne acier simple à rouleaux ref CH08B1-MT **x 5M**

Pièces usinées

- Rondelles de centrage pour disque en fonte **x 2**
- Rondelles de serrage pour disque en fonte **x 2**
- Rondelles de centrage pour roues libres **x 12**



Matériaux

Outils

<https://cheminsdefaire.fr/moteur-a-energie-musculaire/>

<https://www.dropbox.com/sh/nqh0zrgjtxg8zxr/AACRL7y2EJow08QgS1ty3Fs-a?dl=0>

 Moteur___nergie_musculaire_-_CHEMINS_DE_FAIRE_V1_-_Moteur_nergie_musculaire.pdf

 Moteur___nergie_musculaire_-_CHEMINS_DE_FAIRE_Gif_moteur_nergie_musculaire.mp4

Étape 1 - Aides mises en ligne

- Tutoriel Chemins de faire

<https://cheminsdefaire.fr/moteur-a-energie-musculaire/>

- Notice de fabrication en PDF et fichier 3D :

<https://www.dropbox.com/sh/nqh0zrgjtxg8zxr/AACRL7y2EJow08QgS1ty3Fs-a?dl=0>

- Vidéos de montage sur la chaîne Youtube de Chemins de faire

Human power engine - Le broyeur à énergie musculaire

Le moteur à énergie musculaire - générateur électrique



