

Concentrateur Solaire - Lytefire



NO IMAGE YET



Recommended sizes: 800 / 600 px

All sizes are accepted.
If possible, landscape format is preferred.

https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Concentrateur_Solaire_-_Lytefire

Dernière modification le 17/02/2023

Difficulté **Difficile**

Durée **5-8 jour(s)**

Coût **1500 EUR (€)**

Description

Le concentrateur solaire Lytefire (L4) est un outil de production d'énergie qui concentre 4 m² de flux solaire en une surface 100 fois plus petite. La puissance est de 2-3kW (équivalent à 2 micro-onde). Cette low-tech est fabriquée avec une cuisinière mais elle peut être utilisée pour diverses applications (four, échangeur thermique, eau chaude, ...)

Sommaire

Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

Étape 1 -

Commentaires

Introduction

Ce tutoriel reprend brièvement les étapes de fabrication du concentrateur solaire Lytefire L4 (4m²).
Le tutoriel entièrement détaillé est disponible à ce lien (<https://lytefire.com/diy-fr>) pour un coût de 99€.

Cette low-tech est fabriquée d'acier et de miroir. La fabrication requiert de savoir souder, meuler, disquer, percer, boulonner, couper et coller des miroirs.

Il s'agit d'un niveau avancé de fabrication.

Pour vous aider dans la démarche de fabrication, des formateurs peuvent vous accompagner.

Matériaux

- Tube carré : - 2 mètres de fer plat de 30x6mm (pour les fourches de roue). - 1.25 mètres de fer plat de 20x2mm flat (Enbouts de poutre de rangée). - 11 mètres de fer plat de 30x3mm (bras des modules de miroir et plaques d'appui de miroir). - 1.1 mètres de fer plat de 25x3mm (Barre de jonction). - 70cm de fer plat de 25x2mm (Supports de casserole et pieds de la structure de la plaque de cuisson).
- Cornières - 6.6 mètres de cornière de 30x30mm de 3mm d'épaisseur (pour les diagonales et la partie supérieure du cadre.) - 5.3 mètres de cornière de 50x50mm 5mm (Poutre du cadre, Barre horizontale du support en croix, bouts de la base). - 10cm de cornière de 25x25mm 3mm d'épaisseur (pour accroches de câble). - 1.6 mètres de cornière de 25x25mm 2mm d'épaisseur (pour les supports du réflecteur). - 2 mètres de cornière de 30x30mm 3mm d'épaisseur (pour les accroches des modules de miroir).
- Haubanage (câble d'avion en acier) - 7 mètres de haubanage (câble d'avion en acier) - 4 serres câbles
- Fer plat - 2 mètres de fer plat de 30x6mm (pour les fourches de roue). - 1.25 mètres de fer plat de 20x2mm flat (Enbouts de poutre de rangée). - 11 mètres de fer plat de 30x3mm (bras des modules de miroir et plaques d'appui de miroir). - 1.1 mètres de fer plat de 25x3mm (Barre de jonction). - 70cm de fer plat de 25x2mm (Supports de casserole et pieds de la structure de la plaque de cuisson).
- Rondelles - 6 rondelles de 3 mm d'épaisseur avec un trou de 8 mm de diamètre, OU : 12 rondelles de 1,5 mm ou 18 rondelles de 1 mm à la place. (extrémités des rangées de miroirs)
- Tôle d'acier - 800x507mm de tôle d'acier 3mm d'épaisseur. (Plaque de cuisson). - 800x575mm de tôle d'acier 3mm d'épaisseur. (Dos du réflecteur).
- Colle et colle résistante au feu - 300ml Colle résistante au feu jusqu'à 200°C - 250 ml de résine époxy
- Boulons et écrous (pour cadre) - 6 boulons (et écrous) de 4 cm de long et 8 mm de diamètre (pour les extrémités des rangées) - 4 boulons (et écrous) de 4 cm de long et 10 mm de diamètre (coins du cadre). - 4 boulons (et écrous) de 5 cm de long et 12 mm de diamètre (pour le boulonnage du cadre à la base et pour les fourches au cadre.) - 3 boulons (et écrous) de 8 cm de long et 10 mm de diamètre (pour le levier de commande.) - 3 boulons (et écrous) de 5 cm de long et 6 mm de diamètre (pour la barre de jonction.) - 4 boulons (et écrous) de 8 cm de long et 6 mm de diamètre (pour le boulonnage de la structure de la plaque de cuisson à la base.) - 4 boulons (et écrous) de 5 cm de long et 8 mm de diamètre (pour le boulonnage de la plaque de cuisson à cette structure).
- Boulons et écrous (pour les modules miroirs) - 55 boulons de 5 cm de long, 6 mm de diamètre. - 96 écrous de diamètre 6mm. - 48 boulons (et écrous) de 2 cm de long et de 6 mm de diamètre. - 96 vis à bois de 6 cm de long et 3 mm de diamètre.
- Tube rond - Tube rond de 15 cm avec un diamètre extérieur de 5 cm, 4 cm diamètre intérieur (Bout vertical du support en croix.) - Tige métallique de 34 cm de long et 4 cm de diamètre (pour poteau du pivot).
- Miroirs - 55 x 50x15cm Miroirs épaisseur 2mm. - Miroir de 60 x 55 cm de 2 mm d'épaisseur (réflecteur de la plaque de cuisson).
- Roues et essieux - 2 roues de 215 mm de diamètre avec des essieux de 15 cm de long et 8 mm d'épaisseur.

Outils

- Perceuse à main (perceuse à colonne plus adéquat) et de très bon forêts
- Poste à souder + masque de soudage
- Marteau
- Mètre ruban
- Dossier
- Scie à métaux
- Niveau
- Règle
- Pinceau
- Clé à molette
- Jeu de clés
- Equerre (equerre aimantée si possible)
- Tournevis
- Serre-joint (plusieurs tailles dont des longs)
- Meuleuse (disque à tronçonner, à meuler et à lamelles)
- Jeu de tarauds et filières
- Etau avec un plan de travail solide
- Presse d'angle
- Pointeau
- Marqueur blanc ou feutre pour écrire sur l'acier noir

Étape 1 -
