

Parabole Solaire

 Patosolaire

NO IMAGE YET



Recommended sizes: 800 / 600 px

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

https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Parabole_Solaire

Dernière modification le 03/04/2024

 Difficulté **Très difficile**

 Durée **20-25 heure(s)**

 Coût **50-200 EUR (€)**

Description

Dans le cadre de notre cursus de deuxième année aux Arts et Métiers, nous avons été amenés à travailler sur un projet de four solaire lancé par Timothée LOPEZ. Ce projet nommé « Patosolaire » est à l'origine un concours qui vise à porter à ébullition un litre d'eau initialement à température ambiante uniquement avec de l'énergie solaire et le plus rapidement possible.

Sommaire

Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Création du support en profilés acier

Étape 2 - Création de la parabole

Étape 3 - Création du support casserole

Commentaires

Introduction

Nous nous sommes inspirés d'un produit déjà existant <https://eg-solar.de/en/produkt/sk14/>. EG Solar nous à fournit les plans de leur modèle ainsi que la parabole elle même. Il nous restait donc à créer le support. Nous avons bien sur leur accord pour publier ce poste. Nous vous présentons donc une solution de support de parabole ainsi qu'une méthode pour construire la parabole elle-même.

Matériaux

Profilé en acier de 25*25
Profilé en acier de 30*30
Tube en acier (Dint 22.5)
Tube en acier (Dext 20)
Vis
Tôle aluminium anodisée
Casserole

Outils

Machine

- Poste à souder
- Plieuse
- Perçeuse
- Scie à ruban à métaux

Étape 1 - Création du support en profilés acier

- Découper 2*1.58m de profilés en acier (25*25) (étape 1)
- Découper 4*0.5m de profilés en acier (25*25) (étape 2)
- Découper 2*0.7m de profilés en acier (25*25) (étape 3)
- Découper 8*0.1m de profilés en acier (30*30) avec un angle à 45° (étape 4)
- Souder les profilés de 0.1m deux à deux pour former des V à 90° (étape 5)
- Découper 2*0.2m de profilés acier (30*30) (étape 5)
- Découper 2*0.1m de profilés acier (30*30) (étape 6)
- Souder les profilés de 0.2m en base avec ceux de 0.1m en hauteur pour former un T (étape 7)
- Assembler les profilés pour former le support selon la photo (étape 8)

Étape 2 - Création de la parabole

- Découper 24 tôles anodisées selon le patron suivant (étape 1)
- Découper 3 tôles de x m et de x mm d'épaisseur (étape 2)
- Cintrer les 3 tôles pour leur donner un rayon de courbure d'un cercle de 1.7m de diamètre (étape x)
- Souder les 3 tôles ensemble afin de former un cerclage de 1.7m de diamètre (étape 3)
- Percer 48 trous dans les tôles anodisées et dans le cerclage afin de former la parabole (étape 4)
- Percer 48 trous dans les tôles anodisées et y insérer des rivets pour renforcer la rigidité de la parabole (étape 5)
- Faire un trou à l'extrémité de chaque tôle anodisée et y insérer une tige filetée avec 2 écrous pour maintenir les tôles entre elles (étape 6)
- Fixer les tôles anodisées au cerclage avec des vis et des écrous (étape 7)

Étape 3 - Création du support casserole

- Découper une tôle de x m et de x m d'épaisseur (étape 1)
 - Cintrer la tôle pour lui donner un rayon de courbure d'un cercle de 17cm de diamètre (étape 2)
-