


Poêle à pellets


 SZUMILO David




https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Po%C3%AAle_%C3%A0_pellets

Dernière modification le 04/08/2020

 Difficulty **Medium**

 Duration **1 day(s)**

 Cost **200 EUR (€)**

Description

Poêle à granulés d'une autonomie de 6 heures, fonctionnant sans électricité avec une plaque de cuisson et vue du feu

Summary

Contents

Description

Summary

Introduction

Video overview

Step 1 - Fonctionnement

Step 2 - Tirage

Step 3 - Décendrage, remplissage et allumage

Step 4 - Protection du sol

Step 5 - Construction

Comments

Introduction

Contrairement aux poêles à granulés traditionnels fonctionnant à l'aide d'une vis sans fin, ce modèle dispose d'un réservoir de pellets que l'on allume par le haut à l'aide d'un allume feu et brûle sans électricité pendant 6 heures

Le rendement est moins bon que ces premiers (60 contre 85%), aussi, je conseille cet appareil à des personnes susceptibles de ne pas rester dans leur logement, ou en dépannage dans un atelier, à des cas de figure qui ne justifient pas l'investissement d'un appareil du commerce

Caractéristiques techniques :

- Durée du feu : 6h
- Puissance de l'appareil : 4kW
- Capacité du réservoir : 9kg
- Températures de surface du fût : 150°

Materials

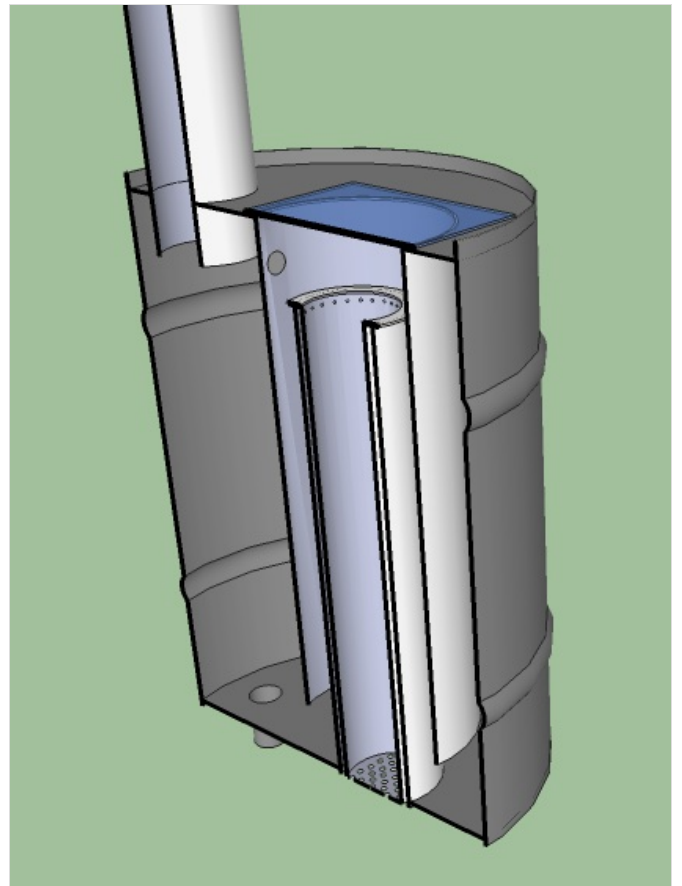
- Fût : le traditionnel 220L
- Réservoir : Tube aluminé 153mmX1000mm à réduire+tampon de fermeture ou boîte de conserve de collectivité
- Tube d'arrivée d'air : tuyau de poêle de 180mm de diamètre
- Interface entre ces 2 derniers : réducteur de tuyaux de ventilation 200/160mm([LIEN](#))
- Tube de descente des fumées : 3 pots de peinture 310(D)X400mm(H)
- Verre réfractaire : 320X320X4mm ([LIEN](#))
- Tuyau d'évacuation : tube aluminé 125mm

Tools

Disqueuse, visseuse, pince à découper la tôle, marteau et burin

Step 1 - Fonctionnement

L'air entre sous le fût, il peut si besoin être canalisé de l'extérieur.
Une partie rentre par les trous du bas et provoque la décomposition des pellets (combustion primaire)
Une autre (canalisée par la fente entre les 2 tubes) fournit en air les trous du haut où s'enflamme les gaz et particules fines émis par la combustion primaire (phénomène appelé combustion secondaire)
Puis les gaz sont aspirés en bas puis remontent : ce cheminement à pour but de récupérer un maximum d'énergie. Ils sont ensuite évacués par le conduit d'évacuation.
Un petit trou (bi-pass) en partie haute permet d'amorcer le tirage



Step 2 - Tirage

Le tirage nécessaire et suffisant de l'appareil correspond à 1,5m de tube de 125mm de diamètre. Connecté à un conduit d'évacuation, le tirage sera largement supérieur, générant plus de puissance, mais aussi une durée de feu plus courte et le risque de déformer les tôles et de brûler le revêtement du fût. Il faut alors brider ce tirage à l'aide de divers procédés : clé de tirage, régulateur de tirage, bridage de l'arrivée d'air, ouverture de trappe de ramonage du conduit (si elle est extérieure). Le repère phonique d'un tirage trop important est le sifflement du poêle dû à une circulation d'air trop rapide

Step 3 - Décendrage, remplissage et allumage

Retirer la vitrocéramique, prendre le réservoir et aller le vider dehors. Le repositionner et le remplir de pellets à l'aide d'un gros entonnoir jusqu'aux trous d'injection d'air puis utiliser un allume feu posé sur les granulés pour l'allumage



Step 4 - Protection du sol

Le bas du réservoir est très chaud en fin de feu, un isolant réfractaire (plaque de laine de roche pour cheminée ou plaque de vermiculite) est indispensable à cet endroit. En cas de plancher, un support non inflammable doit être réalisé entre les deux (en plus de l'isolant réfractaire)

Step 5 - Construction

Vidéos de montage à ce lien :

<https://www.dusoleildansnosassiettes.com/plans-poele-pellets>
