

Les fours paraboliques

Ils consistent en des disques concaves qui focalisent la lumière sur le fond du pot. L'avantage est que la nourriture est cuite à peu près aussi vite que sur un feu habituel. L'inconvénient est qu'ils sont compliqués à fabriquer, demandent à être déplacés souvent pour rester dans l'axe du soleil, et peuvent provoquer des brûlures et abîmer les yeux s'ils ne sont pas employés correctement.



Les fours à panneaux

Ce modèle consiste en différents panneaux plats qui concentrent les rayons du soleil sur un pot dans un sac en plastique ou sous un bol en verre. L'avantage de ce modèle est qu'il peut être construit en à peu près une heure et qu'il ne coûte pratiquement rien.



Quels sont les différents modèles de fours solaires ?

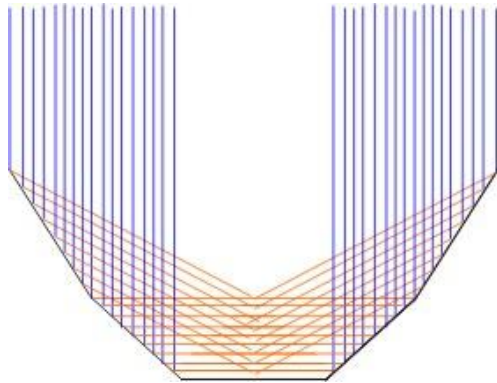
Les fours à caisson

Ce type de four a l'avantage de cuire de façon lente et uniforme de grandes quantités de nourriture. Plusieurs variations sont possibles: entre autre incliner la surface vers le sol ou changer le nombre de réflecteurs.

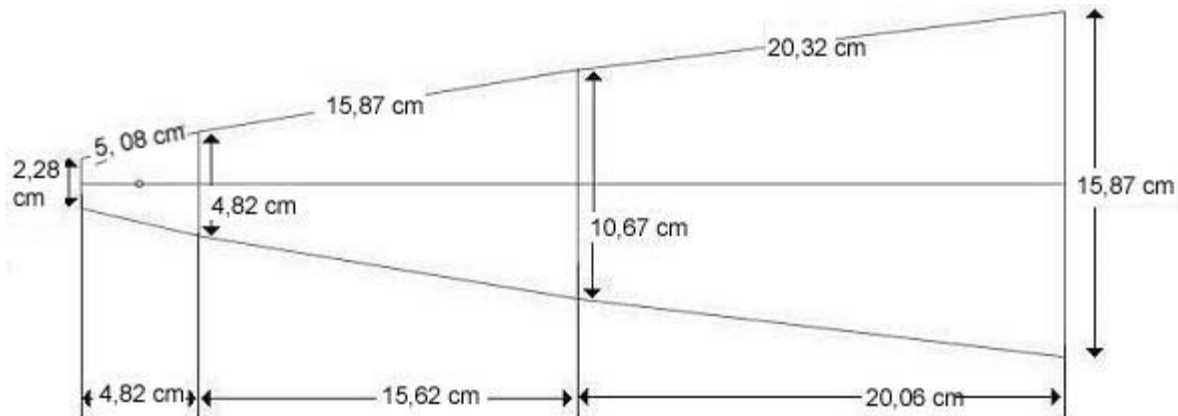


Four solaire Parvati (12 faces)

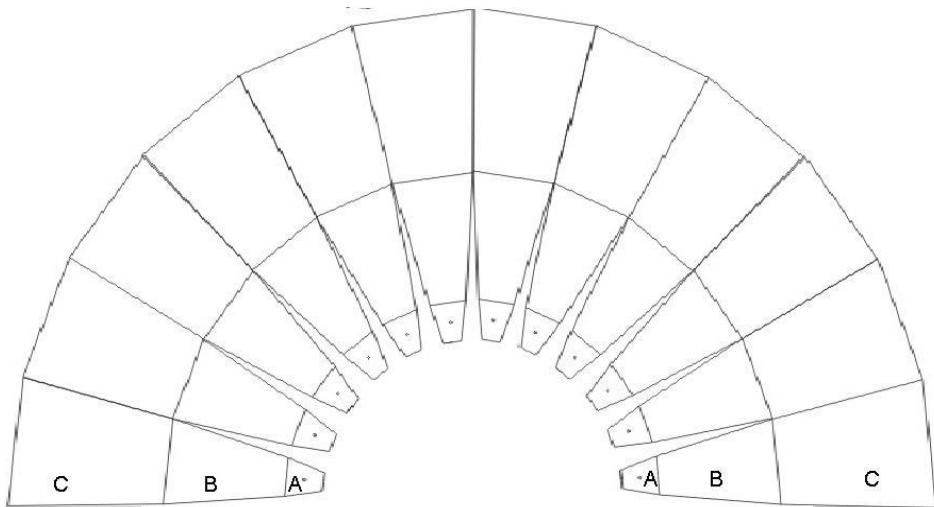
Le principe de réflexion des rayons du soleil dans un four Parvati



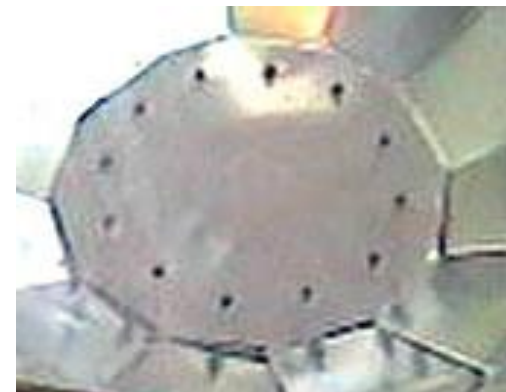
Les dimensions d'une seule section sont données ci-dessous. Ces dimensions sont pour un four ayant un diamètre de 61 cm. Pour un diamètre de 91 cm et de 121 cm, multiplier respectivement ces dimensions par 1.5 et 2.



Pour simplifier la construction, nous avons décidé de le fabriquer à partir d'une simple feuille en carton au lieu de fabriquer de multiples sections et de les joindre. A part simplifier la fabrication, cela renforce le four.
Prenez une feuille rectangulaire de 61x122 cm. Tracez un demi-cercle de 61 cm de rayon. Divisez ce demi-cercle en 12 parties égales en répliquant 12 fois le dessin d'une section. Le dessin fini doit ressembler à ce qui est montré ci-dessous. Coupez le long du bord de la partie dessinée.



Ensuite, vous devez le plier pour former le four solaire. Pliez d'abord les parties « A » de toutes les sections en un angle de 135° par rapport à la partie « B ». Puis pliez la partie « B » de toutes les sections en un angle de 165° par rapport à la partie « C ».
Commencez maintenant à plier toutes les parties "C" du côté intérieur de sorte que chaque pièce de "C" fasse un angle de 165 degrés avec les prochaines. Après avoir tout plié, joignez ensemble les deux extrémités des pièces "C" en employant une bande de papier et de la colle.
Pour une feuille en aluminium, utilisez un écrou et un boulon et des pattes de raccordement.
Toutes les pièces "B" formeront le cône inférieur tandis que toutes les pièces "A" feront partie de la base. Vous adapterez un disque d'un diamètre de 17,78 cm pour rassembler toutes les pièces "A". Si c'est du carton, collez le cercle. Puis collez le papier d'aluminium ou le papier réfléchissant.



Qui a fabriqué le premier four solaire?

Le premier four solaire dont nous avons connaissance fut inventé par Horace de Saussure, un naturaliste suisse qui expérimenta déjà en 1767.

Où utilise-t-on le plus les fours solaires?

Il existe des rapports fiables indiquant qu'il y a plus de 100,000 fours en utilisation en Inde et en Chine.

Combien de degrés peut atteindre le four?

La température atteinte par les fours en boîtier et les fours à panneaux dépend tout d'abord du nombre et de la taille des réflecteurs utilisés. Un four en boîtier avec un réflecteur atteint généralement une température maximale de 150°C au moment où la nourriture est presque prête. Cependant, il n'est pas nécessaire d'obtenir de hautes températures pour pouvoir l'utiliser. Le four cuira très bien tant que la température monte aux environs de 90°C. Des températures plus élevées cuisent de plus grandes quantités, plus vite, et même les journées moins ensoleillées. Cependant, beaucoup de gens préfèrent cuire à des températures plus basses car cela leur permet de laisser mijoter pendant qu'ils s'occupent d'autre chose.

Combien de temps faut-il pour la cuisson d'un repas?

En général, la cuisson dans un four à boîtier avec un réflecteur dure deux fois plus longtemps que dans un four traditionnel. Cependant, comme il est impossible de vraiment brûler la nourriture, il n'est pas nécessaire de surveiller le four ou de remuer la nourriture pendant la cuisson. Il est possible de mettre plusieurs pots avec différente nourriture et de revenir plus tard pour trouver la nourriture cuite à perfection et gardée bien au chaud jusqu'à ce qu'elle soit sortie du four.

Quelles sortes de récipient faut-il mieux utiliser?

L'idéal est d'utiliser un pot pas trop profond, léger et de couleur foncée et un peu plus volumineux que la nourriture qu'il faudra y cuire. Les poilons en métal semblent être le mieux. Les casseroles brillantes en aluminium, si courantes dans les pays développés, peuvent être peintes en noir ou noircies au feu. Les casseroles en fonte fonctionnent, mais nécessitent plus d'énergie solaire pour pouvoir chauffer, aussi ne sont -elles pas idéales dans des conditions moyennes.

Questions courantes sur les fours solaires

Fabriquer son four solaire

PARVATI