

107.953

Eolienne solaire



REMARQUE

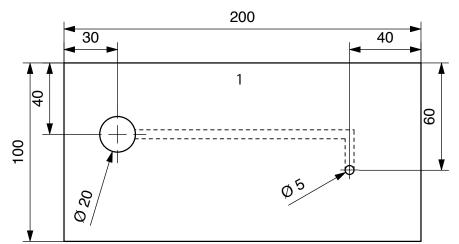
Une fois terminées, les maquettes de construction d'OPITEC ne sauraient être considérées comme des jouets au sens commercial du terme. Ce sont, en fait, des moyens didactiques propres à accompagner un travail pédagogique. Ce kit de construction ne doit être construit et utilisé par les enfants et les jeunes adolescents QUE sous la direction et la surveillance d'adultes expérimentés. Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois. Risque d'étouffement!

Outils nécessaires

Crayon, règle
Colle universelle, colle à bois
Ruban adhésif
Pince coupante de côté, pince universelle
Perceuse à support
Etau de machine
Mâchoires de protection
Foret à bois : Ø 5 mm
Foret Forstner : Ø 20 mm, Ø 25 mm
Papier émeri
Scie fine, Scie Puk
Lime
Ciseaux à bois

Liste des matériaux				
	Quantité	Dimensions (mm)	Description	N° de pièce
Contreplaqué	1	15x100x200	Plaque de basev	1
Tube en papier rigide	1	Ø19,5 x300	Mât	2
Latte en bois	1	30x30x150	Maison solaire, Gondole	3/4
Moteur solaire	1	Ø24	RF 300	5
Cellule solaire	1	1V, 250mA		6
Set d'hélice	1	Ø 210	Rotor	7
Fil de connexion	2	500		8

1. Reporter les mesures selon le modèle sur la plaque en contreplaqué (1). Percer les trous de Ø 20 mm et de Ø 5 mm. En perçant, respecter les prescriptions de sécurité!





2. Au dos de la plaque de base, relier les trous grâce à un petit canal d'env.
5 mm de large et 3 mm de profondeur (dessiné en pointillé), de manière à ce qu'ultérieurement, les câbles puissent être mis à l'intérieur. Façonner ce canal avec des ciseaux à bois.

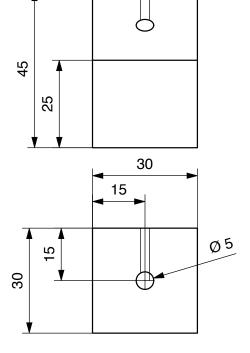


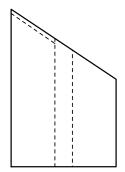
3. Raccourcir le tube en papier rigide (2) avec une scie fine ou une scie à chantourner à une longueur de 270 mm.

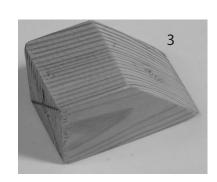




4. Reporter les mesures de la maison solaire (4), selon le modèle, sur la latte en bois (3). Scier la maison solaire en biais et percer un trou au milieu de 5 mm de Ø. Avec une lime, limer un canal pour les câbles en partant du côté le plus haut jusqu'au trou, sur env. 2 mm de profondeur.

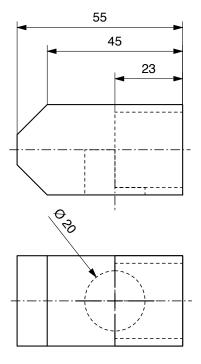


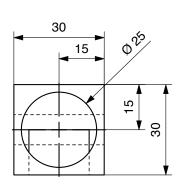


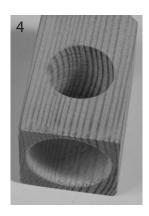


Canal pour câbles

5. Reporter les mesures de la gondole (4), selon le modèle sur le morceau restant de la latte en bois (3). Scier la gondole et percer les trous de Ø 20 et de Ø 25 mm avec un foret Forstner. Scier grossièrement le biais sur l'arête arrière avec la scie et égaliser minutieusement avec une lime.

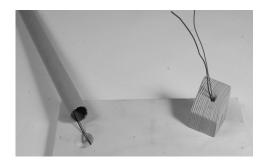






6. Dérouler les deux câbles. Par en bas, faire passer les câbles à travers les trous de la plaque de base et les poser proprement dans le canal prévu à cet effet. Enfiler le câble du trou de 20 mm au dessus de la plaque de base, à travers le mât et celui du trou de 5mm à travers le trou de la maison solaire.





- 7. Coller le mât dans le trou de 20 mm. Avec une équerre de menuisier, orienter le mât verticalement par rapport à la plaque de base.
- 8. Coller la maison solaire de manière à ce que les trous de 5mm soient tous sur une seule et même ligne et que le câble ne soit pas trop serré.

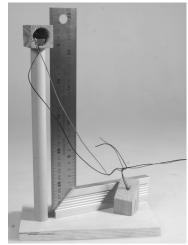






9. Enfiler le câble par en bas à travers le trou de 20 mm de la gondole et vers l'avant à travers le trou de 25 mm. Mettre de la colle dans le trou de 20 mm et coller la gondole sur le mât. Orienter la gondole verticalement par rapport au mât.

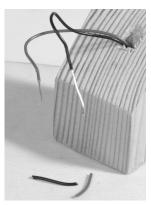




10. Raccourcir les câbles qui dépassent de la gondole et de la maison solaire à env. 50 mm. Dénuder toutes les extrémités sur env. 10 mm.



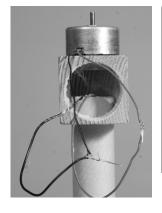




11. Torsader le câble noir du moteur avec le câble noir de la gondole. Torsader le câble rouge du moteur avec le câble rouge de la gondole.

Remarque: Les câbles peuvent aussi être brasés!

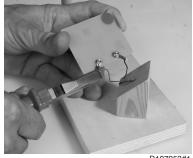
Dénuder les deux câbles avec du ruban adhésif ou du ruban isolant.





12. Fixer les cosses à souder jointes avec les écrous aux pôles de la cellule solaire. Relier le câble noir de la maison solaire avec le pôle négatif de la cellule solaire. Relier le câble rouge de la maison solaire avec le pôle positif de la cellule solaire.

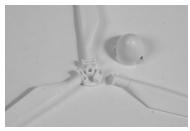
Remarque: Les câbles peuvent également être brasés!



13. Entreprendre le montage du rotor selon les illustrations.

Tout d'abord, ôter les restes de la pièce moulée avec un cutter. Ensuite, mettre les feuilles du rotor par l'arrière dans le moyeu. Pour terminer, mettre le couvercle par l'avant sur le moyeu.





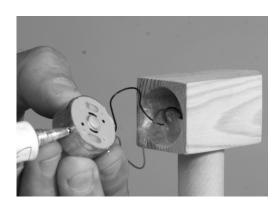


14 Contrôle de fonctionnement :

Mettre le rotor sur l'axe du moteur et exposer la cellule solaire à suffisamment de lumière solaire ou à une lampe à incandescence de 60 V. Le rotor tourne. Le rotor ne tourne pas : contrôler le câblage!

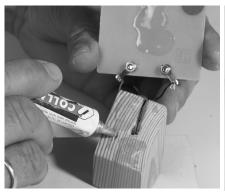


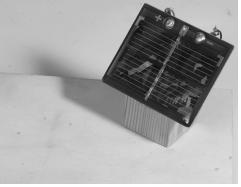
15. Mettre le câble dans la gondole et le mât. Enduire le moteur de colle universelle et coller dans la gondole. Orienter proprement le moteur vers le trou. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de colle dans le boîtier ou sur le coussinet d'essieu!





16. Enduire la surface de colle de la maison solaire avec de la colle universelle. Disposer correctement les câbles dans le canal pour câbles et coller la cellule solaire au milieu sur la maison solaire. Contrôler encore une fois le câblage sur la face inférieure et enfoncer le câble qui dépasse dans les trous.







17. Mettre le rotor sur l'axe du moteur. Le modèle est terminé. Chacun est libre de mettre en peinture comme il le souhaite. Notre modèle vous montre une possibilité de réalisation.



