

114.664

Eolienne Savonius



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 - de 36 mois. Risque d'étouffement!

Outils nécessaires :

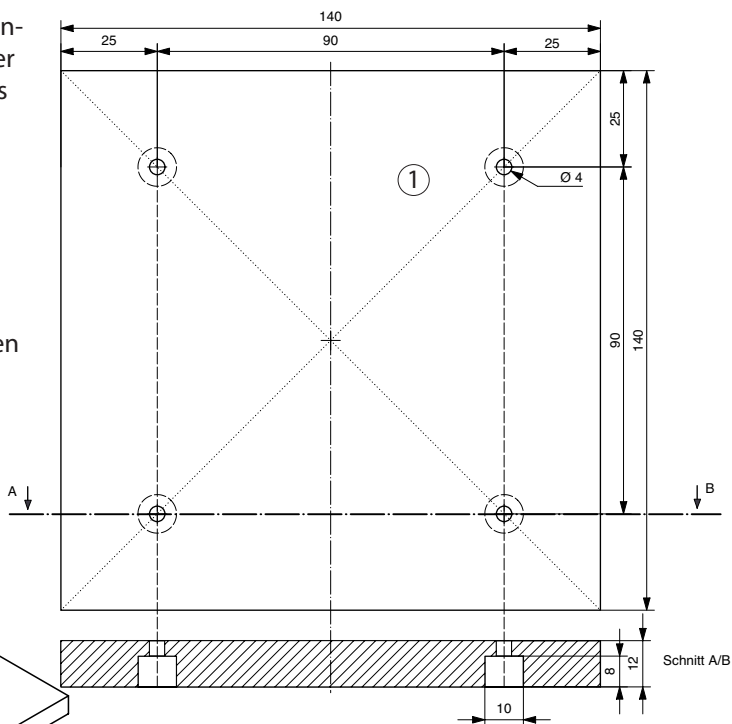
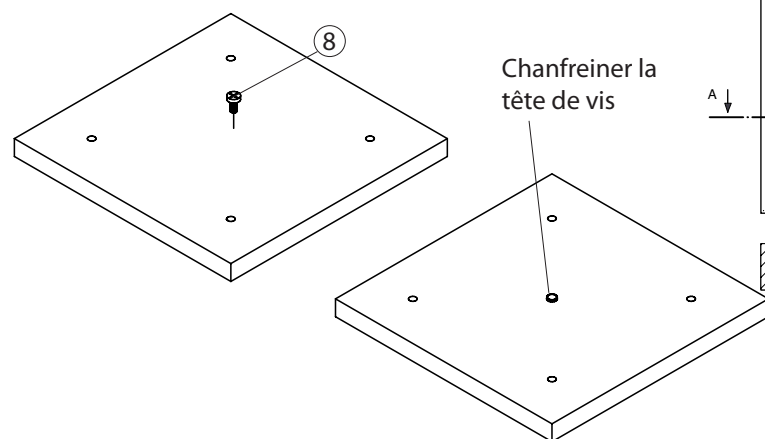
Scie à chantourner ou scie à découper
Foret $\varnothing$ 3, 4, 5 et 6 mm
Foret Forstner $\varnothing$ 10 mm
Lime d'atelier
Perçoir
Tournevis
Clef à fourche
Agrafeuse
Ciseaux, Feutre Edding
Pince à dénuder

Liste des matériaux				
	Quantité	Dim. (mm)	Description	N° pce
Contreplaqué, résistant aux intempéries	1	140x140x10	Plaque de fond	1
Contreplaqué	1	260x120x8	Rotor	2
Tige filetée	1	300x4	Essieu	3
Plaque en plastique	1	100x100x2	Plaque intermédiaire	4
Feuille d'emboutissage	1	297x210x0,3	Rotor	5
Moteur solaire FF 130	1		Générateur	6
LED faible voltage 1,2 V	1		Eclairage	7
Vis à tôle à fente en croix	1	2,9x9,5	Coussinet	8
Vis à tête cylindrique	2	2x6	Fixation Générateur	9
Vis à tête cylindrique	4	4x70	Fixation Plaque intermédiaire	10
Ecrou	25	M4	Fixation	11
Rondelle d'écartement	2	$\varnothing$ 3,2/7	Fixation Générateur	12
Rondelle d'écartement	15	$\varnothing$ 4,3/9	Fixation	13
Rivet creux en laiton	1	$\varnothing$ 5x7	Coussinet	14
Roue dentée 58 dents	1	$\varnothing$ 60	Entraînement	15
Roue dentée 10 dents	1	$\varnothing$ 11,5	Entraînement	16
Réducteur	1	4/2	Moteur à roue dentée	17

INSTRUCTIONS

1. Reporter le pochoir (page 5) pour la plaque de fond sur le contreplaqué (1). Marquer le point médian avec un perçoir. Percer les trous de 4 mm de diamètre à travers. Chanfreiner les trous par le bas avec un foret Forstner 10mm sur 8 mm de profondeur.

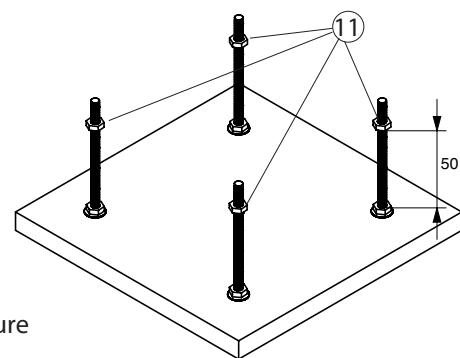
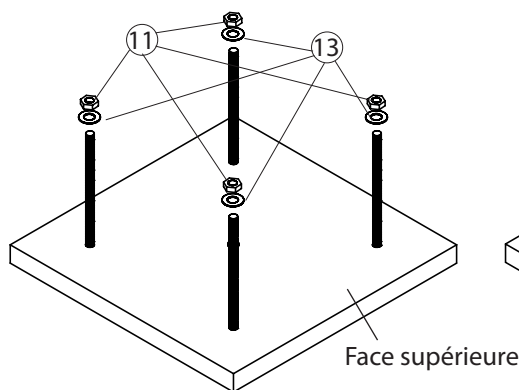
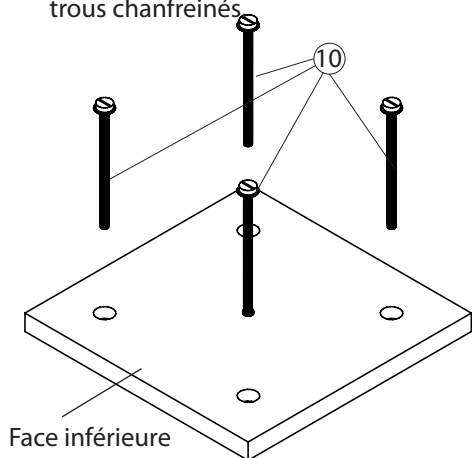
2. Comme illustré, enfoncez la vis à tête 88) en la tournant dans le point central marqué. Avec un foret de 4 mm de diamètre, chanfreiner la tête de vis de manière à obtenir un coussinet en forme de cône !



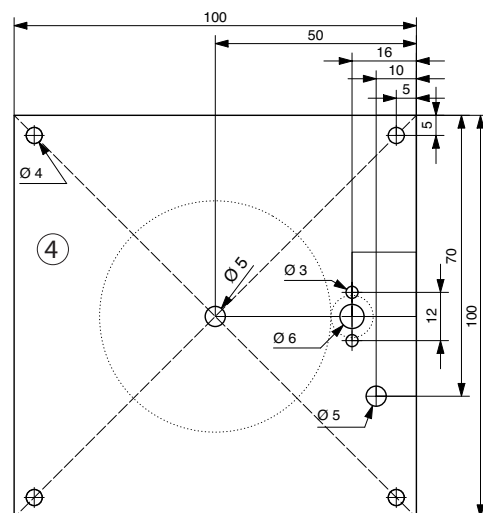
3. Retourner la plaque de fond et, comme illustré, enfoncez les 4 vis à tête cylindrique (10) avec à chaque fois une rondelle d'écartement (13), dans les trous chanfreinés.

4. Par en haut, face supérieure, poser une rondelle d'écartement (13) sur chaque vis (10). Ensuite fixer chaque vis avec un écrou (11) à chaque fois, sur la plaque de fond (1).

5. Par en haut, visser un écrou (11) sur chaque vis (10). Les visser de telle sorte qu'il y ait un écart de 50 mm entre le 1er écrou et le 2ème.. Voir l'illustration !



6. Conformément au pochoir (page 7), percer la plaque en plastique (4). Au milieu percer un trou de 5 mm de diamètre pour le rivet creux en laiton. Percer le trou de 5 mm pour la LED (7) après prise des mesures. Percer aussi les trous d'angle de 4 mm de diamètre pour les vis (10). Percer les trous de 6 mm et 3 mm de diamètre pour le générateur après prise de mesures. Respecter absolument les mesures !



INSTRUCTIONS

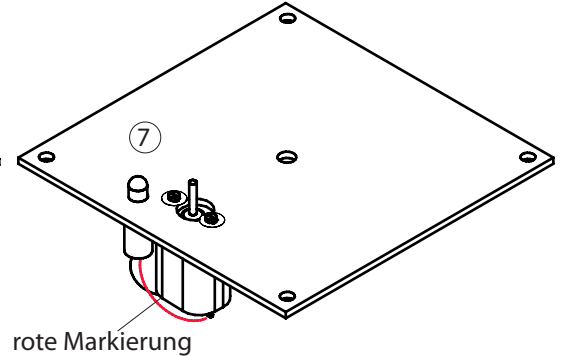
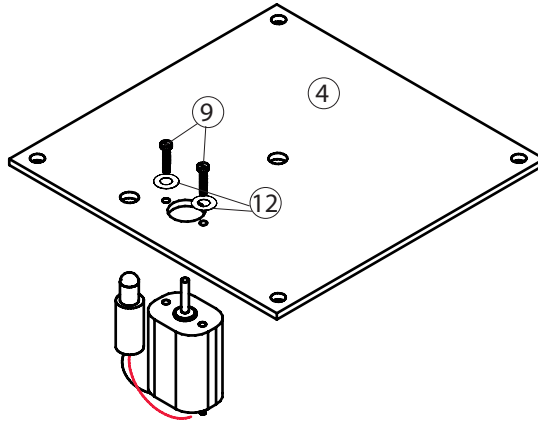
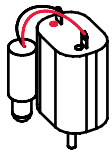
7. Comme illustré, raccorder les fils de connexion des LED (7) au moteur. Pour ce faire, raccorder le câble noir de la LED (7) au pôle du moteur marqué en rouge. Raccorder le câble rouge de la LED (7) au pôle sans marquage.

Remarque: Les raccords peuvent aussi être brasés.

8. Par le bas (face inférieure) de la plaque intermédiaire, enfoncer le moteur dans le trou de 6 mm de diamètre et par en haut, fixer avec les vis (9) M2 x 6 et une rondelle d'écartement (12) à chaque fois.

Remarque : les rondelles d'écartement ne doivent en aucun cas être oubliées, car le moteur pourrait éventuellement bloquer. Le marquage rouge du moteur montre la direction !

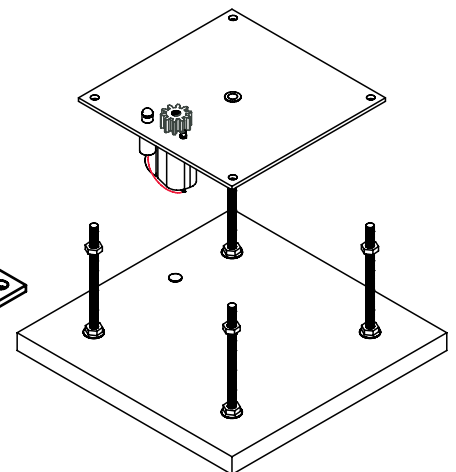
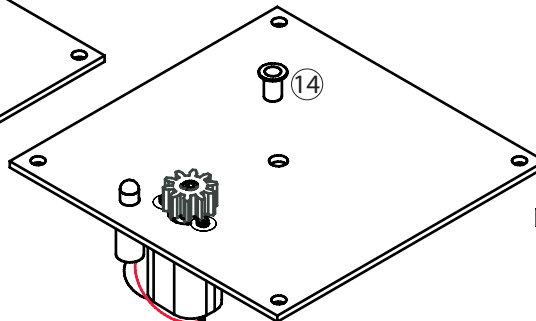
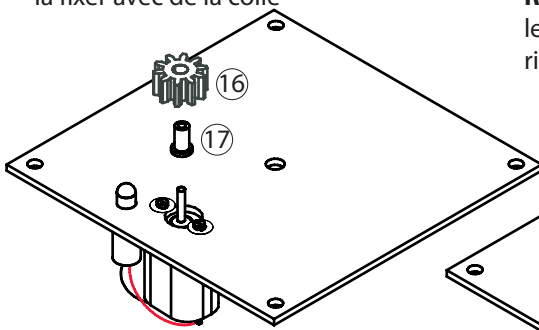
9. Par en bas, enfoncer la LED (7) dans le trou de 5 mm de diamètre prévu à cet effet et fixer avec de la colle.



10. Enfoncer le réducteur (17) dans la roue dentée (16). Maintenant, mettre la roue dentée sur l'essieu du moteur. si elle n'est pas bien fixée sur le moteur, alors la fixer avec de la colle

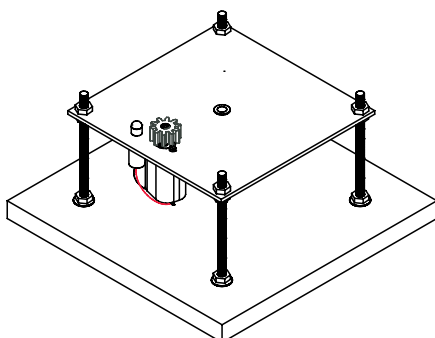
11. Comme illustré, enfoncer le rivet creux en laiton (14) par le haut dans le trou médian situé dans la plaque de fond intermédiaire et fixer avec de la colle
Remarque : Biseauter éventuellement le trou par le haut afin que le bord du rivet soit bien appuyé correctement.

12. Poser la plaque intermédiaire (4) sur les vis resp. écrous de la plaque de fond (1)



13. En vissant un écrou (11) à chaque fois, fixer la plaque intermédiaire. Serrer par contre-écrou !

14. Raccourcir la tige filetée (3) à 230 mm . Ebarber les arêtes de coupe. Ensuite aiguiser une extrémité avec la lime d'atelier.

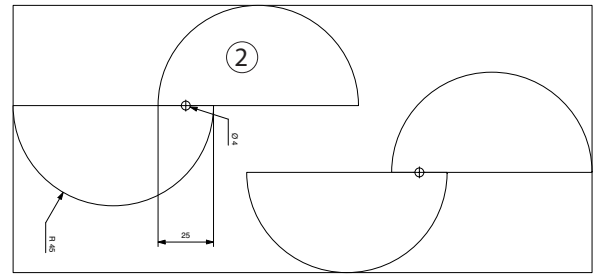


15. Sur le côté aiguisé, visser un écrou (11) après 60 mm (voir illustration !).

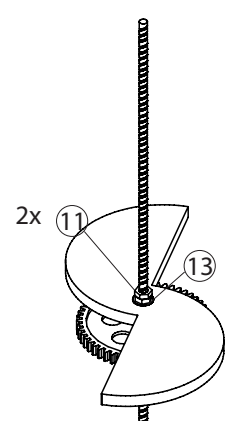
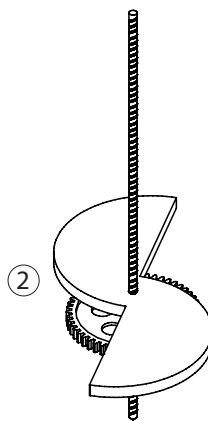
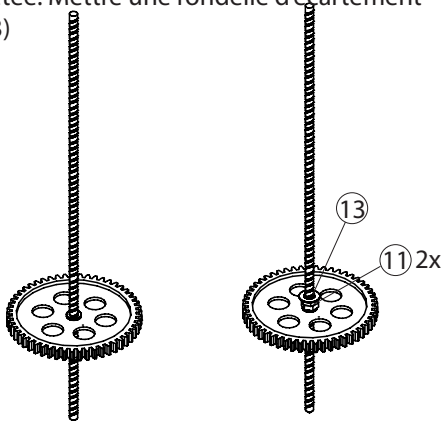


INSTRUCTIONS

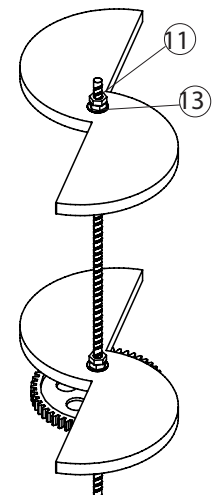
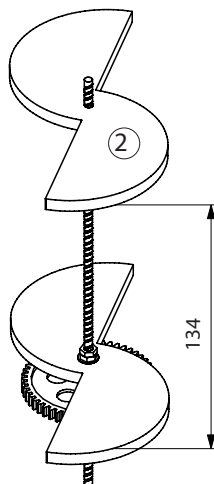
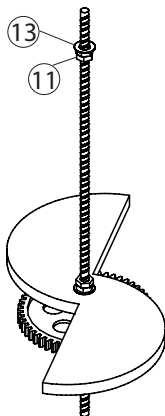
16. Reporter le pochoir (page 9) sur le contreplaqué 260 x 120 x 8 (2).
Percer les trous de 4 mm de diamètre et scier les deux pièces du rotor avec la scie à chantourner ou scie à découper. Poncer les arêtes.



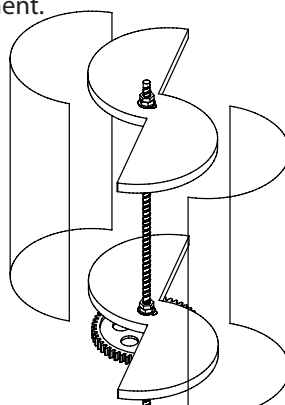
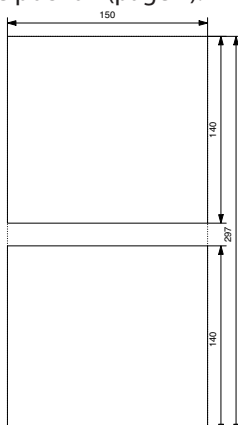
17. Comme illustré, poser la roue dentée (15) sur l'écrou (11) qui a été vissé et, par en haut, serrer par contre écrou avec deux écrous de manière ce que la roue dentée soit reliée bien solidement, avec la tige filetée. Mettre une rondelle d'écartement (13)
18. Mettre l'une des pièces de rotor (voir point 16) sur la tige filetée et poser sur la rondelle d'écartement.
19. Enfoncer une rondelle d'écartement (13). Visser deux écrous (11) et contrer.



20. Par en haut, visser deux écrous (11) et mettre une rondelle d'écartement (13)
21. Par en haut, comme illustré, enfoncer la deuxième découpe en contreplaqué sur la rondelle d'écartement (13) et régler la distance de 134 mm.
22. Par en haut, visser à nouveau une rondelle d'écartement (13) ainsi que deux écrous (11) et contrer tous les écrous.



23. Découper la feuille d'emboutissage (5) selon le pochoir (page 7).
24. Mettre de la colle autour des arcs de cercle. Ensuite, comme illustré, poser à chaque fois un morceau de feuille autour des arcs de cercle et agraffer solidement.



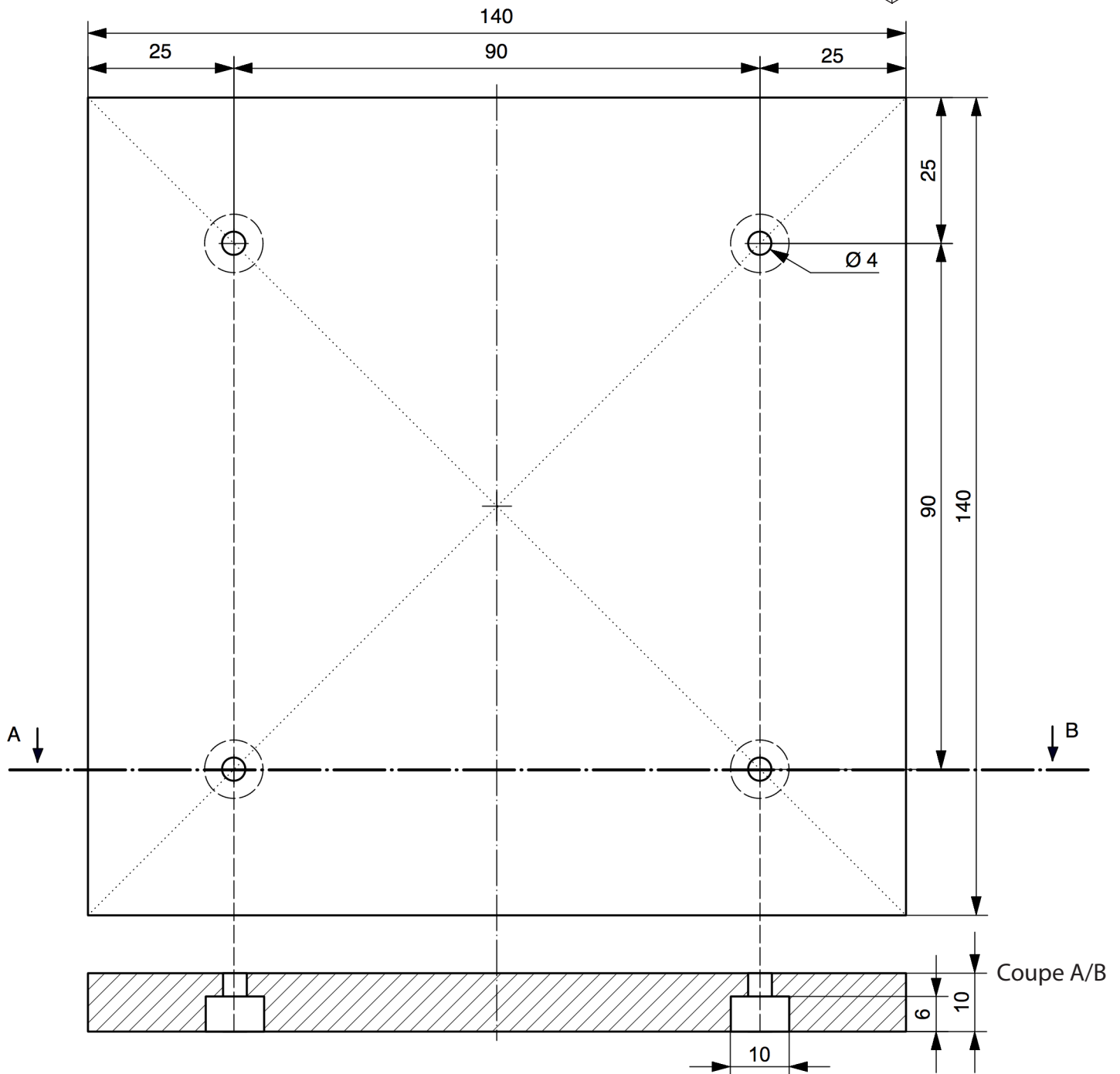
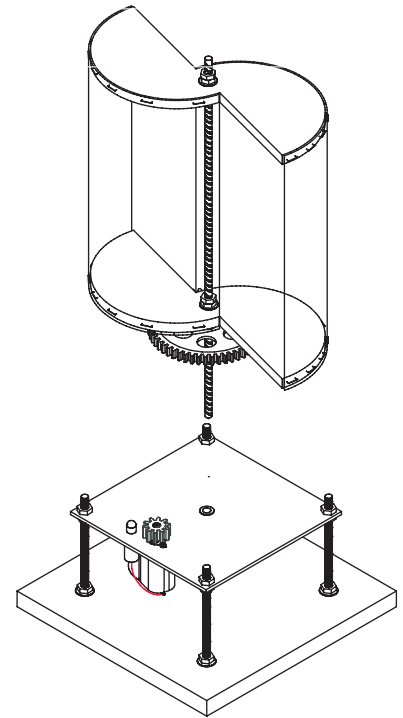
INSTRUCTIONS

25. Comme illustré, faire passer le rotor terminé à travers le trou médian avec le rivet creux en laiton (14), et poser sur le coussinet d'essieu (8). Terminé !

26. Huiler les paliers et mettre l'éolienne Savonius au vent (ventilateur)

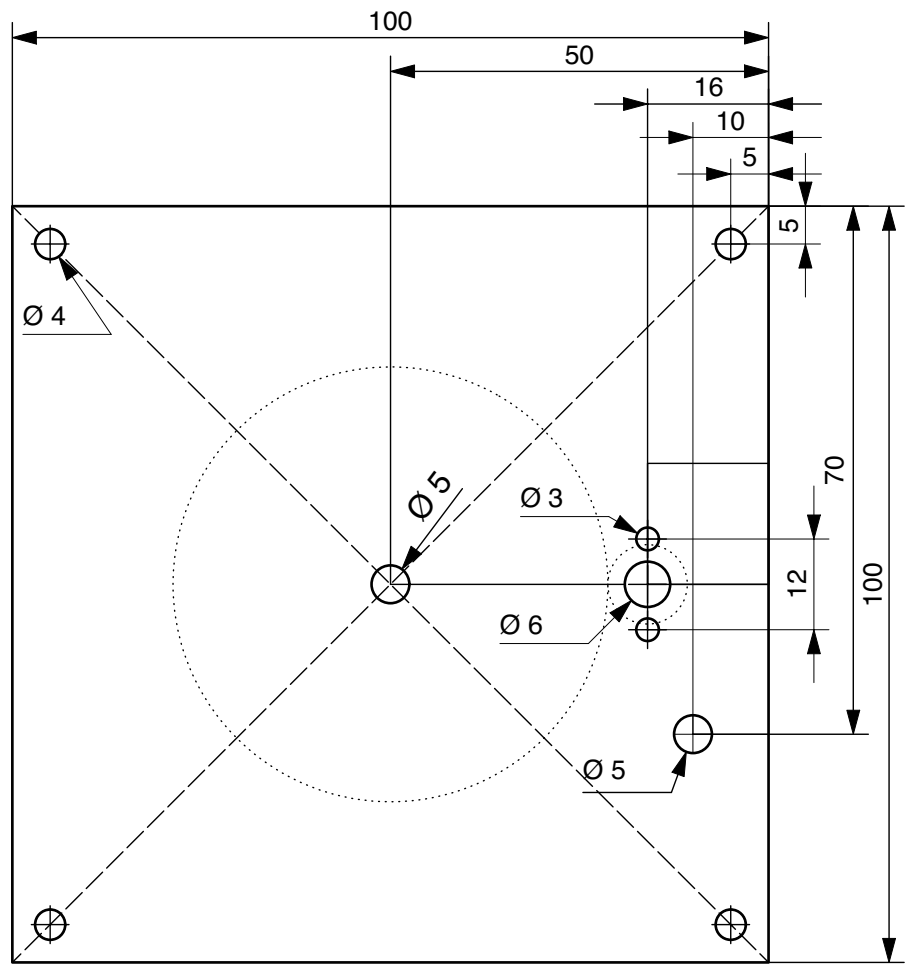
Remarque : Si la LED ne s'allume pas, alors il faut inverser les pôles des contacts !

Pochoir Plaque de fond
E 1 : 1

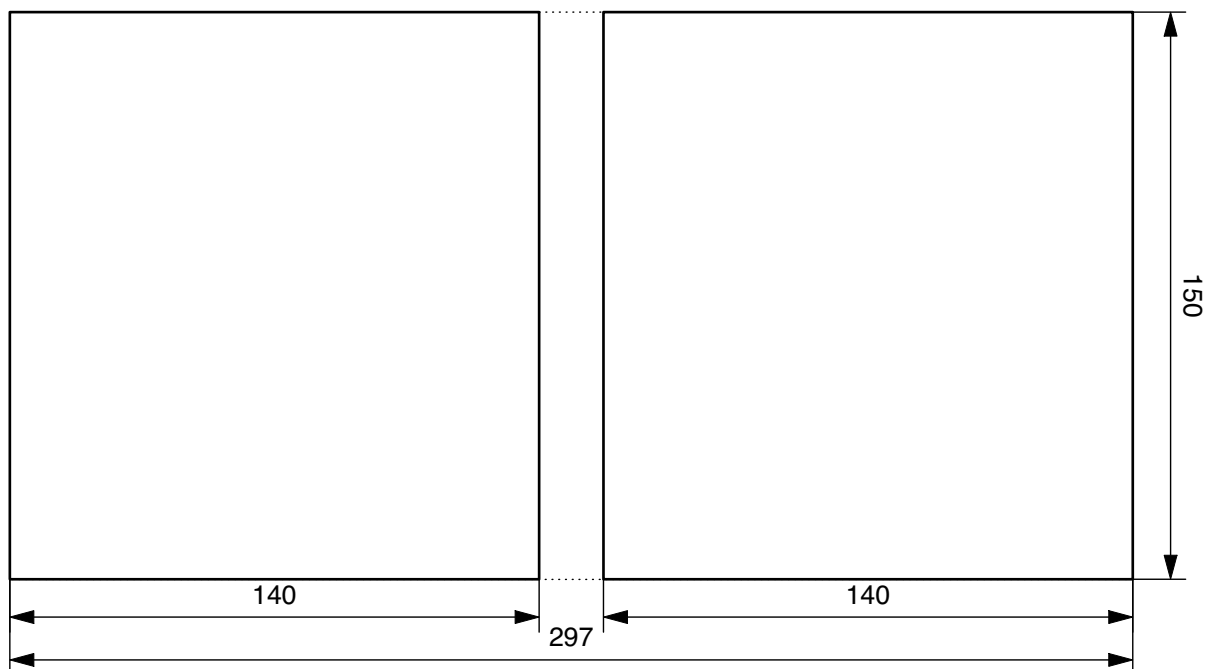


INSTRUCTIONS

Pochoir Plaque intermédiaire
E 1 :1



Plan de coupe Feuille 'emboutissage (5)
E 1 :2



INSTRUCTIONS

Pochoir Contreplaqué (2)

E 1 :1

Remarque :

Pour rendre le contreplaqué résistant aux intempéries, il faut absolument le vernir avec de la laque !

