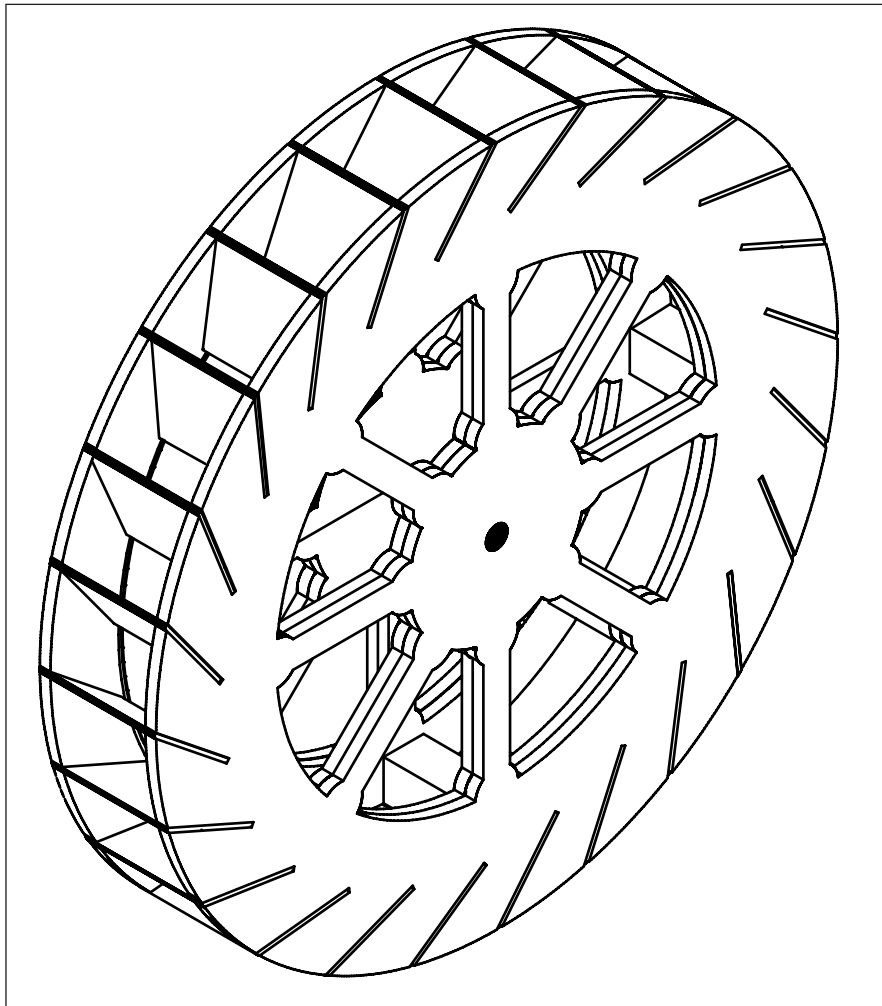


OPITEC

Hobbyfix

1 0 0 . 9 0 6

Roue hydraulique



© Autore Covolan Girolamo

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!

1. INFORMATIONS TECHNIQUES:

Genre: maquette en bois / à construire;

Utilisation: en cours d'atelier, dès la 7e année scolaire;

2. Eléments utilisés:

Matériaux: bois de pin (résineux), tendre, Contreplaqué (Gabon) et contreplaqué pour maquette, plusieurs couches collées;

Traitement: le bois sera scié, râpé, limé, percé et poncé, marqué selon mesures ou gabarits

Liaison: coller (colle hydrofuge) enficher;

Surface: cire (liquide ou épaisse)
laque pour bois (fond / laque)
vernis (couleur / soluble dans l'eau - ensuite laquer en surface).
huile de lin

3. Outillage:

Pour scier: **Scie à chantourner** pour les arrondis et les coupes qui ne peuvent pas être effectuées avec une autre scie.

REMARQUE! les dents de la lame sont dirigées vers le bas. Utiliser la planche à scie et tenir l'outil verticalement. Scier calmement en tournant la pièce en travail.

Scie fine pour les coupes droites et les lattes.;

REMARQUE! serrer la pièce.

Pour râper/limer: Choisir les outils en fonction du travail. Pour les découpures utiliser les limes fines

REMARQUE! On ne pèse sur l'outil que lorsqu'il est en mouvement.

Pour poncer: souche de ponçage et papier-émeri pour les formes plus personnalisées.;

Pour perforer: perceuse à main ou perceuse électrique avec support.

REMARQUE! appliquer les prescriptions de sécurité (cheveux longs, habillement, bijoux, lunettes de protection, installation de serrage).

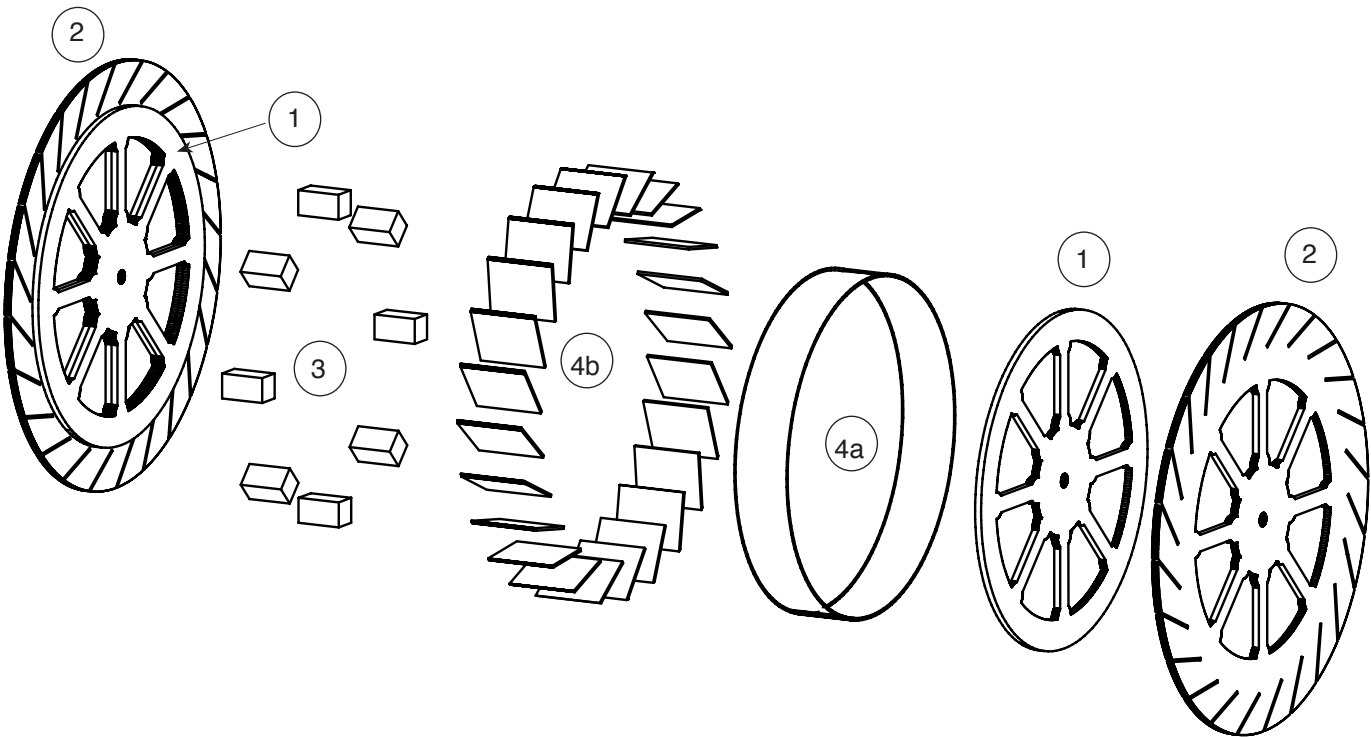
Utiliser des mèches adéquates et de qualité!

Pour le serrage: conviennent les serre-joints (légers, ne laissent aucunes traces)

4. Liste des pièces:

Groupe	Matériel	Quant	Dimensions	Illustr. n°
Petite roue	contreplaqué	2	4 x 220 x 220 mm	
Grande roue	contreplaqué	2	4 x 260 x 350 mm	
Etrésillons	lattes de pin	1	15 x 15 x 250 mm	
Aubes/cintres	contreplaqué	6	1,5 x 35 x 330 mm	
Axe	baguette	1	ø 8 x 250 mm	

5. Dessin explosé



6. Instruction pour le montage

6.1 Préparation de la grande roue

6.2 Préparation de la petite roue

6.3 Montage des roues

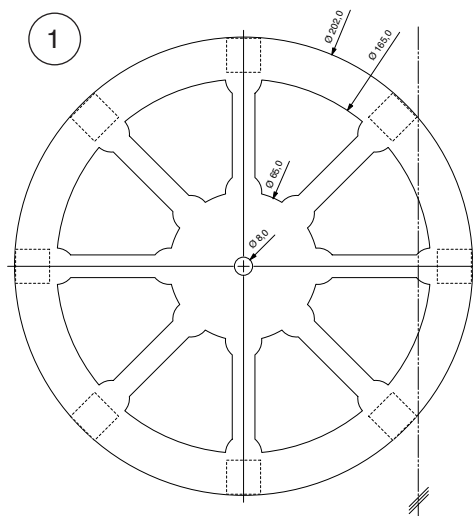
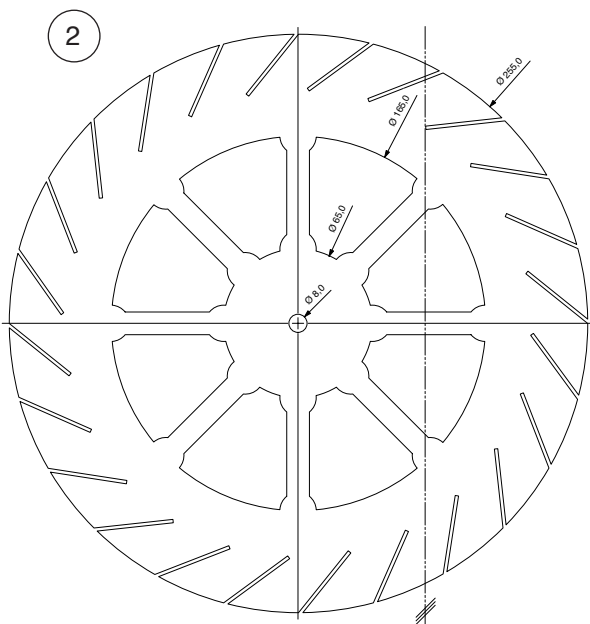
6.4 Préparation et montage des parties cintrées

6.5 Préparation et montage des aubes

6.1. Préparation de la grande roue

6.1.1 Coller les gabarits des roues (pages 9/11/13) à la jonction de leurs lignes de séparation.

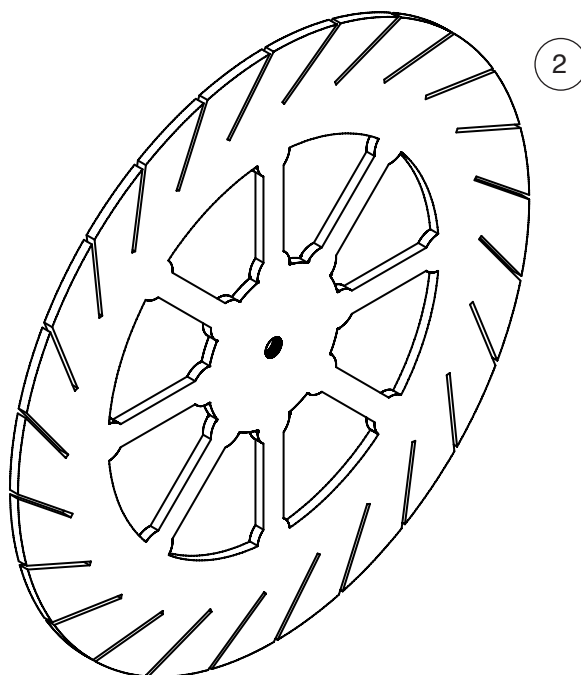
6.1.2 Reporter le gabarit de la grande roue sur le contreplaqué (2).



Commencer par scier la circonférence, ensuite les entailles pour les aubes. Perforer le centre $\varnothing 8$ mm. On termine en sciant les 8 évidements.

REMARQUE: Placer les deux plateaux l'un sur l'autre, fixer avec clous ou vis dans les parties qui seront sciées et exécuter le travail en une seule opération!

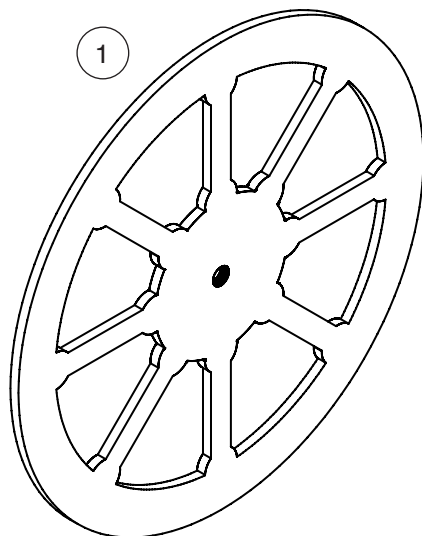
6.1.3 Nettoyer les pièces!



6.2. Préparation de la petite roue

6.2.1 Reporter le gabarit de la petite roue sur le contreplaqué (1). Commencer par scier la circonférence. Perforer le centre $\varnothing$ 8 mm. On termine en sciant les 8 évidements.

REMARQUE: Placer les deux plateaux l'un sur l'autre, fixer en introduisant des clous ou des vis dans les parties qui seront sciées ultérieurement. Effectuer ce travail en une seule opération!!

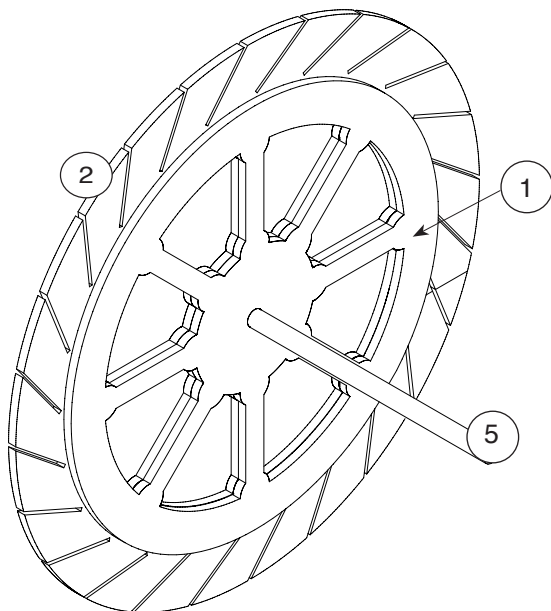


6.2.2 Nettoyer les pièces!

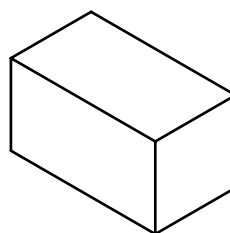
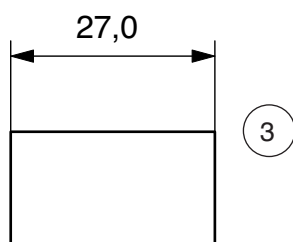
6.3. Montage des roues

6.3.1 Coller ensemble une grande roue (2) et une petite (1) de manière que les évidements se superposent

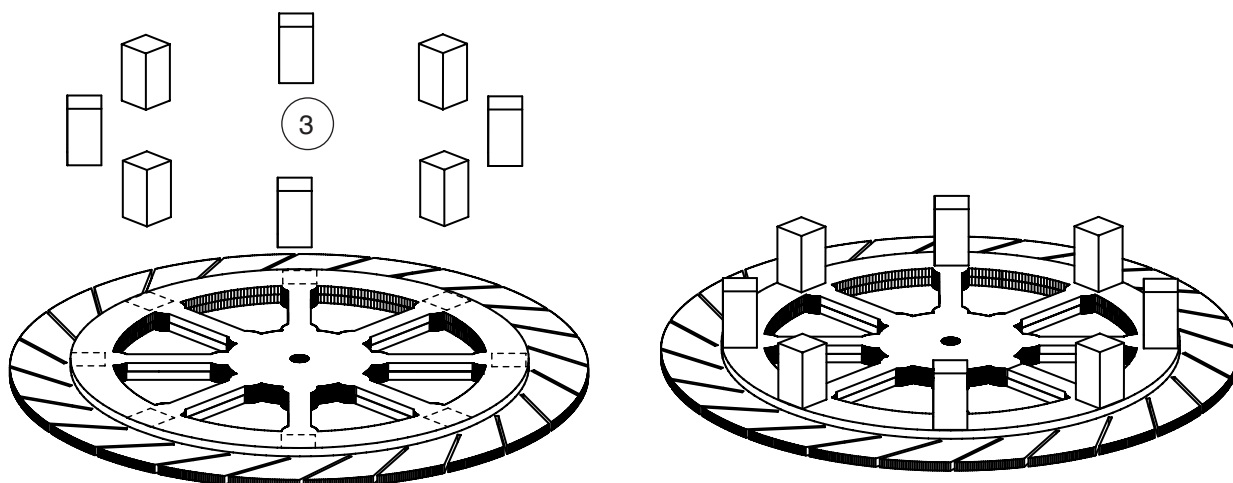
REMARQUE: Introduire la baguette (5) pour le centrage des roues!



6.3.2 Scier 8 segments de 27 mm dans la latte (3) 15x15x250 mm. Nettoyer les coupes.

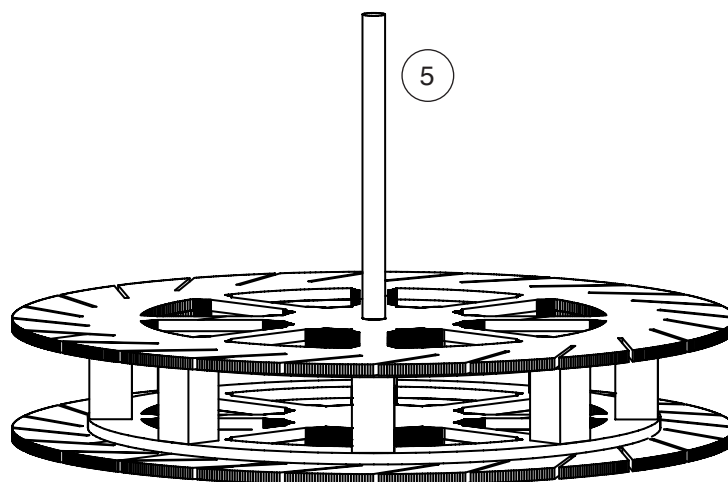


6.3.3 Coller ces éléments (3) sur la bordure de la petite roue, conformément au dessin du gabarit.



6.3.4 Coller le deuxième couple de roues sur les plots (3) de manière que les roues se superposent. (Les petits cercles se faisant face!)

REMARQUE: Introduire la baguette (5) dans les perforations (centrage!)
Mettre un poids sur les roues accolées et attendre le séchage!



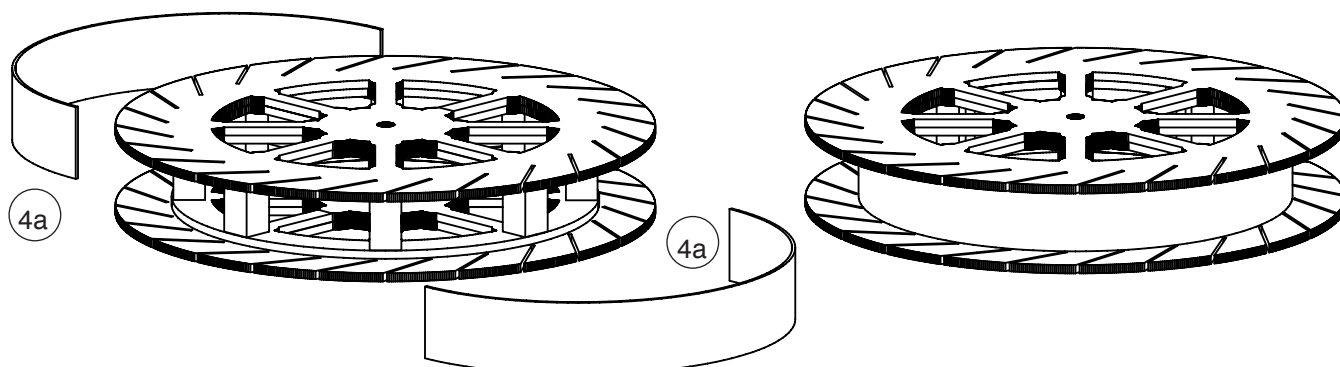
6.4. Préparation et montage des parties cintrées

6.4.1 Mesurer la circonférence des petites roues à l'aide d'une ficelle. Partager et découper deux bandes de contreplaqué (4) à cette dimension.

On peut également mesurer la circonférence: $\text{Diamètre} \times 3,14 = \text{circonférence}$
 $202 \times 3,14 = 634,28 \text{ mm}$
 $634,28 : 2 = 317,14 \text{ mm}$

6.4.2 Coller ces deux rubans de contreplaqué (4a) autour des petites roues (1). Veiller que les extrémités se trouvent pour moitié sur un des plots découpés (3).

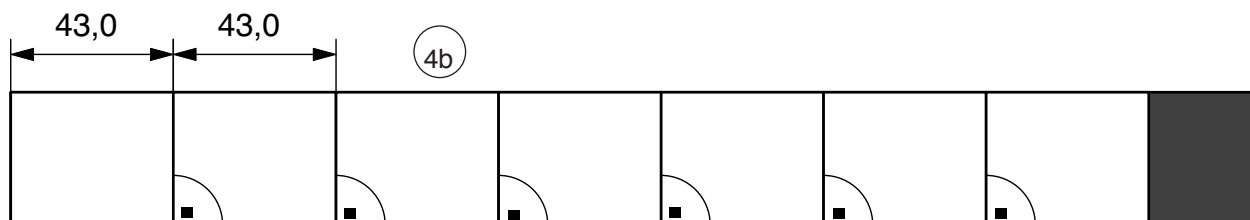
REMARQUE: Fixer ces bandes avec une ficelle, un élastique, des clous, des vis ou un serre-joint! Attendre le séchage de la colle.



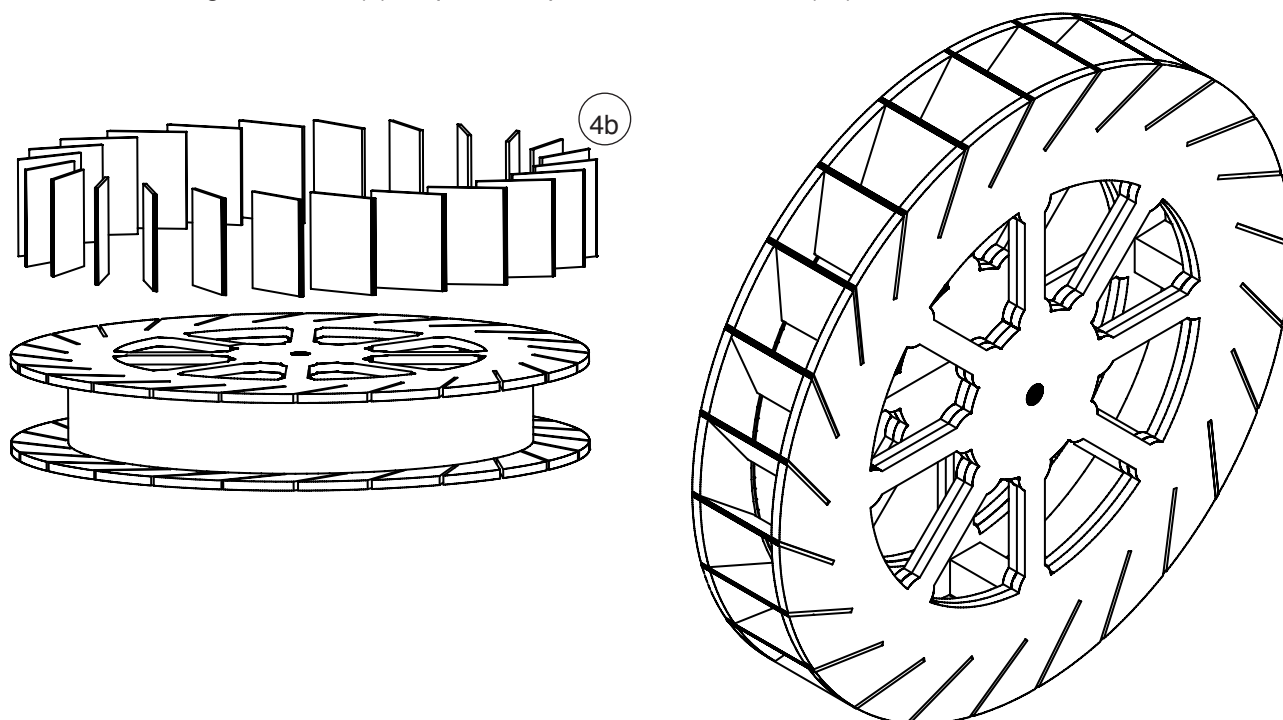
6.5. Préparation et montage des aubes

6.5.1 Scier dans les quatre bandes de contreplaqué (4) 24 éléments d'une longueur de 43 mm et nettoyer.

REMARQUE: Veiller que les coupes respectent l'angle droit!



6.5.2 Placer les aubes dans les échancrures de manière qu'elles soient des deux côtés à franc-bord avec les arêtes extérieures de la grande roue (2) et qu'elles reposent sur les cintres (4a).



6.5.3 On ponce les arêtes qui dépassent et on recouvre la roue de plusieurs couches de laque hydrofuge claire.

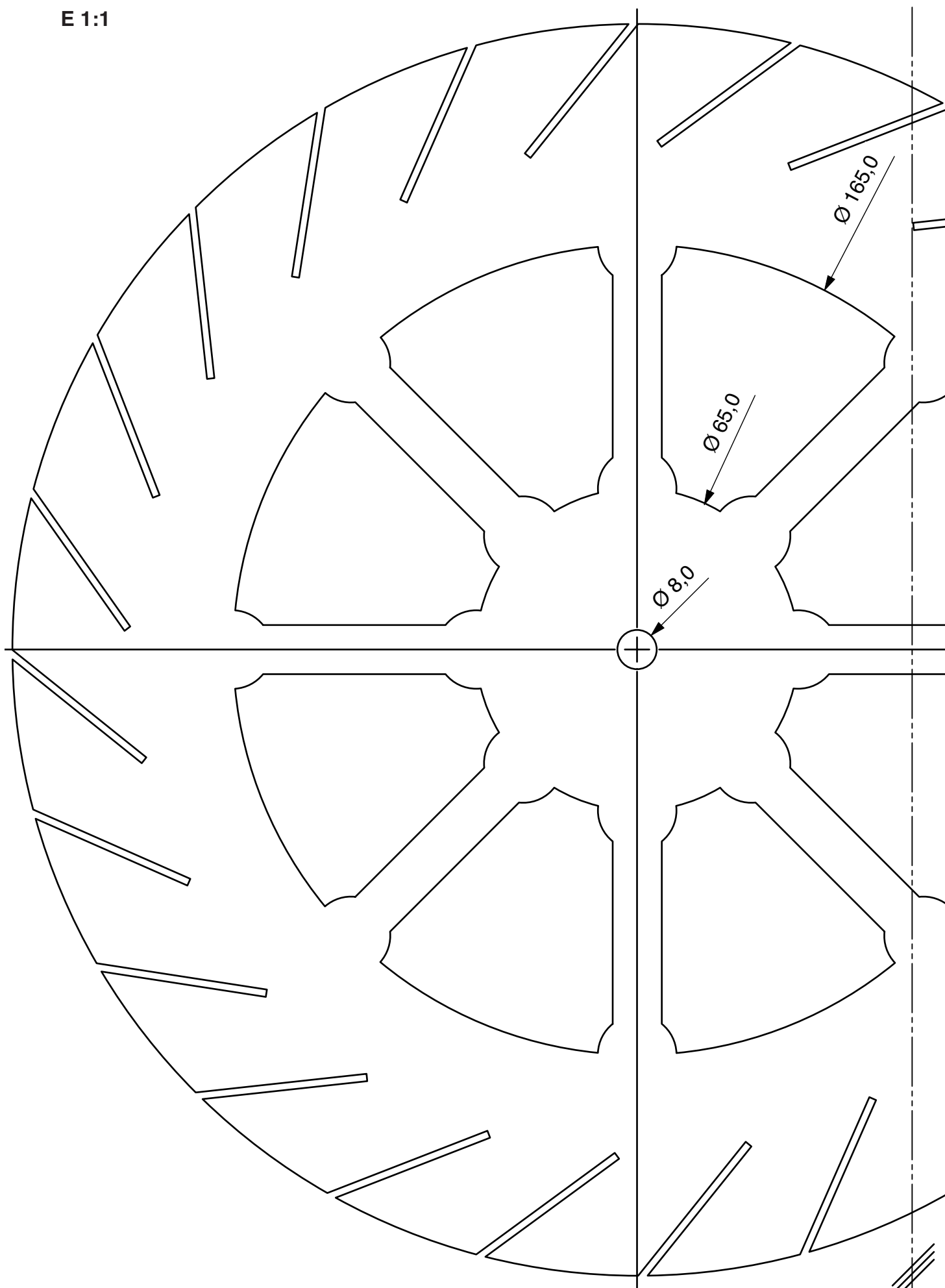
6.5.4 Les applications pratiques de la roue hydraulique sont multiples.

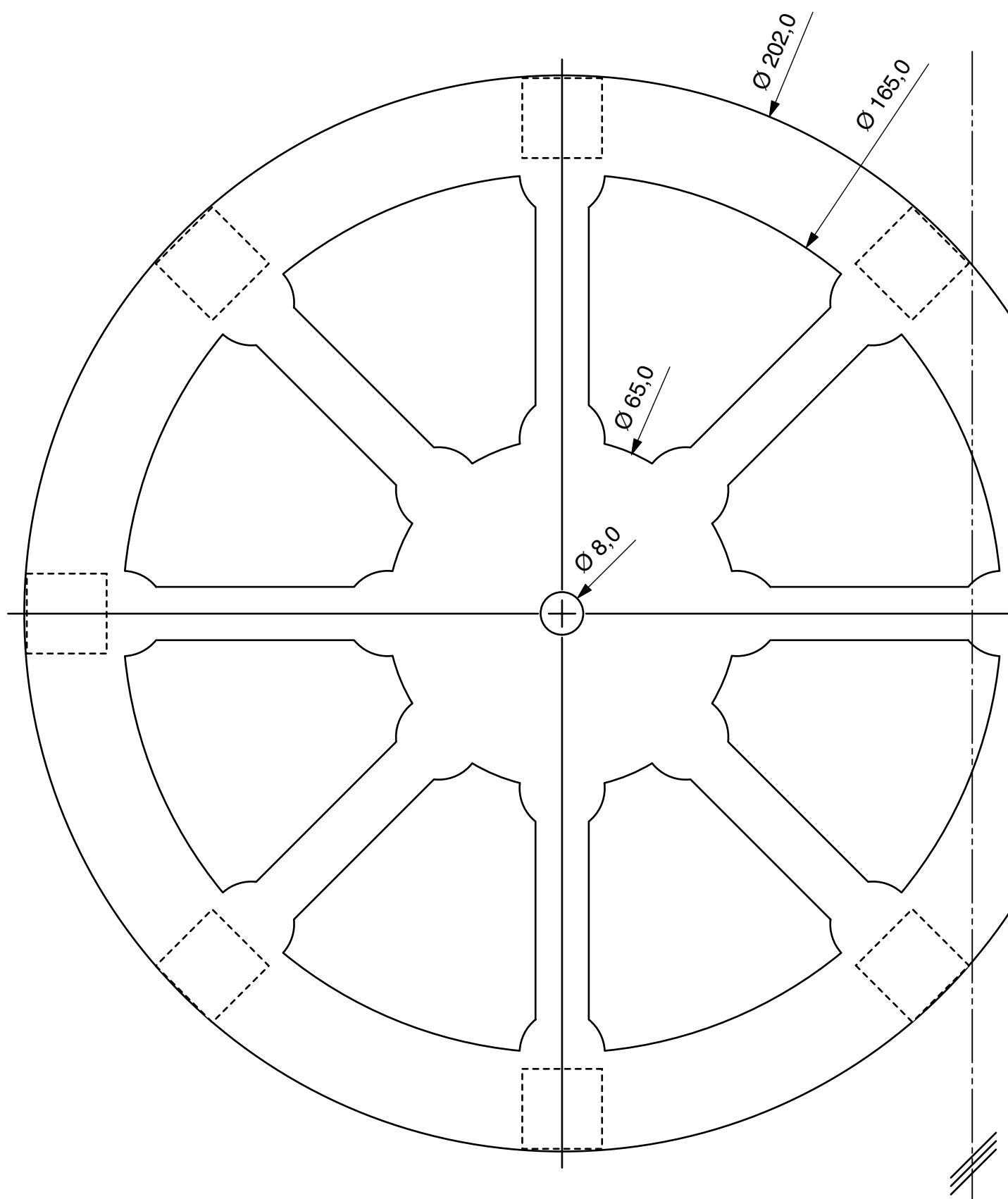
Cette maquette est conçue pour faire fonctionner le modèle Léonard de Vinci n° 100.917.

En l'occurrence, on enlèvera la manivelle de son axe et on y introduira la roue hydraulique.

REMARQUE: Avant d'utiliser l'eau il est important de recouvrir la maquette avec de la laque claire!

E 1:1





E 1:1

