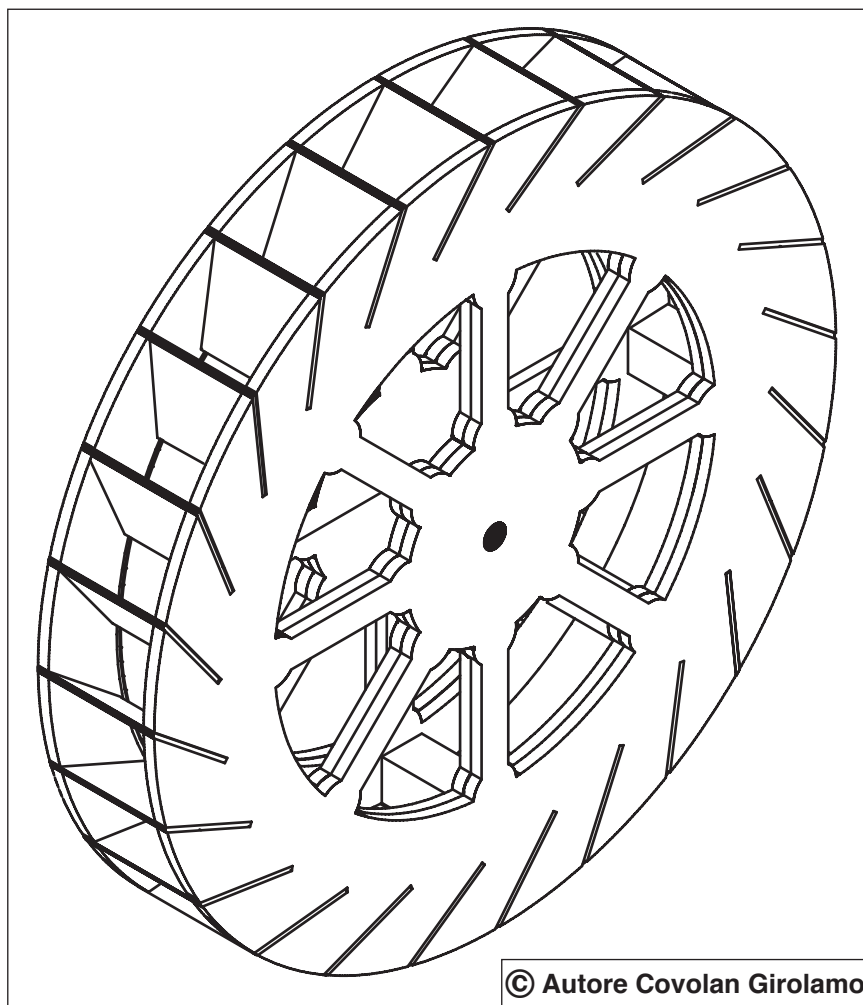


OPITEC

is uniek

1 0 0 . 9 0 6

W a t e r r a d



Let op!

Opitec bouwpakketten zijn na afbouw geen speelgoed, maar leermiddelen als ondersteuning in het pedagogisch vakgebied. Dit bouwpakket mag door kinderen en jongeren alleen onder toezicht van een volwassene worden gebouwd en gebruikt. Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden. Verstikkingsgevaar!

1. .Productinformatie

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Soort: | houten model/bouwpakket |
| Toepassing: | handenarbeid vanaf groep 7 |

2. . Materiaalinformatie

| | |
|--------------------|---|
| Materiaal: | grenenhout (naaldhout) zacht hout Gabon- en modelmultiplex, meerdere lagen en verlijmd |
| Bewerking: | alle houtsoorten kunnen worden gezaagd, geraspt, gevijld, geboord en geschuurd |
| Verbinding: | lijmverbinding met watervaste houtlijm; vaststeken |
| Oppervlak: | in de was zetten (vloeibaar of vast) houtlak (grondverf – lak ook spuitlak) beitsen (gekleurd en wateroplosbaar - daarna een laklaag) lijnolie |

3. .Gereedschap

| | |
|-----------------------|---|
| Zagen:: | gebruik een figuurzaag voor sneden en rondingen die niet met een normale zaag kunnen worden gemaakt Let op! span een figuurzaagblad altijd met de tanden naar voren en gebruik een figuurzaagplankje; beweeg de figuurzaag constant, recht en rustig; draai het werkstuk fijne zagen kunnen worden gebruikt voor rechte stukken en het afzagen van latjes Let op! werkstuk inspannen! |
| Raspen/vijlen: | afhankelijk van de mate van afwerking wordt eerst geraspt en daarna gevijld; gebruik de juiste keuze aan rasp-en vijlgereedschap! Let op! gebruik een rasp of vijl alleen tijdens de naar voren gaande beweging! |
| Schuren: | gebruik een schuurklos voor kanten en vlakken en schuurpapier voor losse vormen |
| Boren: | gebruik een elektrische kolomboormachine Let op! neem altijd de geldende veiligheidsvoorschriften in acht! (lange haren/sieraden/veiligheidsbril/voorspaninrichting) neem de juiste maat boor en gebruik alleen scherpe boren |
| Spannen: | schroefklemmen zijn uitermate geschikt (licht en laten geen sporen na) |

4. Stuklijst

| bouwgroep | materiaal | aantal | afmetingen | afbeelding |
|-----------|-----------|--------|------------|------------|
|-----------|-----------|--------|------------|------------|

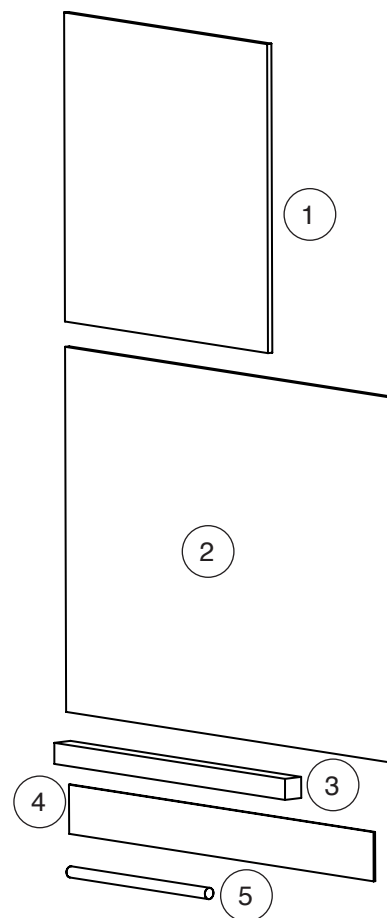
| | | | | |
|------------|-----------|---|------------------|--|
| klein wiel | multiplex | 2 | 4 x 220 x 220 mm | |
|------------|-----------|---|------------------|--|

| | | | |
|------------|-----------|---|------------------|
| groot wiel | multiplex | 2 | 4 x 260 x 350 mm |
|------------|-----------|---|------------------|

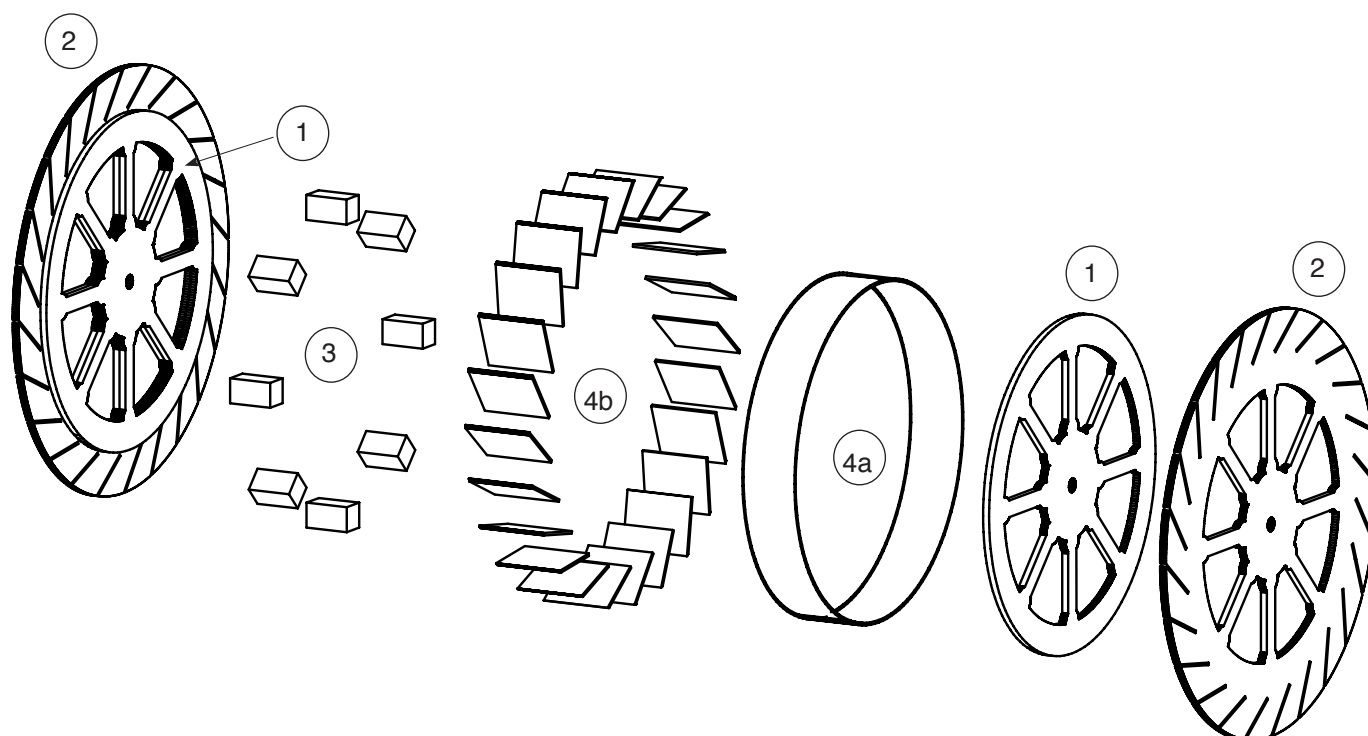
| | | | |
|-----------|--------------|---|------------------|
| dwarsbalk | grenen latje | 1 | 15 x 15 x 250 mm |
|-----------|--------------|---|------------------|

| | | | |
|------------------|-----------|---|-------------------|
| Schoepen/ronding | multiplex | 6 | 1,5 x 35 x 330 mm |
|------------------|-----------|---|-------------------|

| | | | |
|----|----------|---|--------------|
| As | rondhout | 1 | ø 8 x 250 mm |
|----|----------|---|--------------|



5. Explosietekening

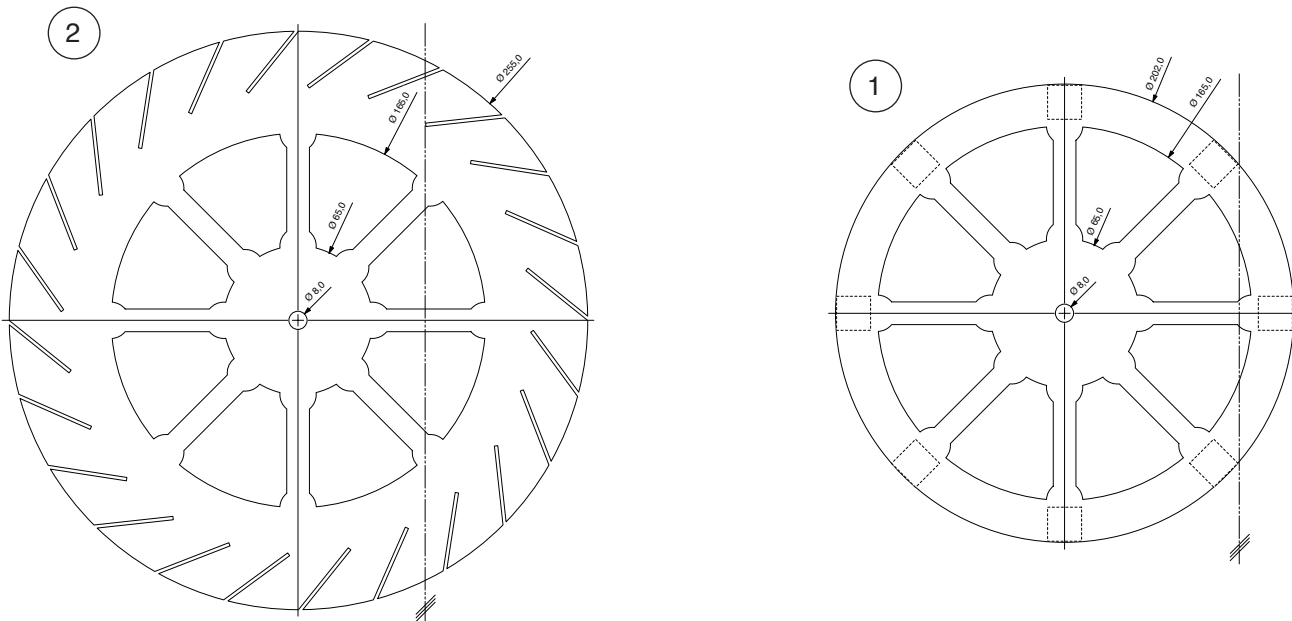


6. Overzicht bouwbeschrijving

- 6.1 het maken van het grote wiel
- 6.2 het maken van het kleine wiel
- 6.3 montage van de wielen
- 6.4 het maken en monteren van de bogen
- 6.5 het maken en monteren van de schoepen

6.1 het maken van het grote wiel

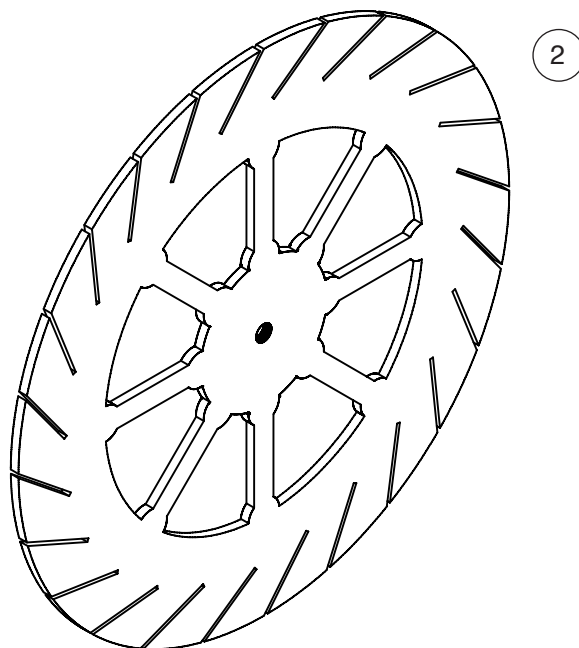
6.1.1 Lijm de sjablonen (zie pagina's 9/11/13) voor het grote en het kleine wiel samen langs de scheidinglijn.



6.1.2 Neem het sjabloon voor het grote wiel over op een stuk multiplex (2). Zaag eerst de cirkel uit en daarna de uitsparingen voor de schoepen. Boor vervolgens een gat \varnothing 8 mm. Zaag als laatste de 8 uitsparingen uit.

Tip! leg de beide platen netjes op elkaar en zet deze met schroefjes of spijkertjes in de uitsparingen vast. Bewerk beide wielen in één handeling!

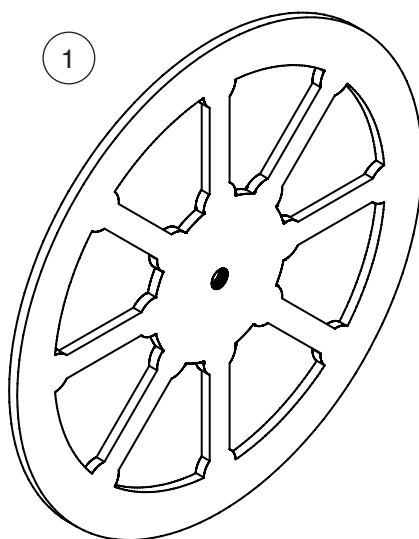
6.1.3 Werk de onderdelen netjes af.



6.2 het maken van het kleine wiel

6.2.1 Neem het sjabloon voor het kleine wiel over op een stuk multiplex (1). Zaag eerst de cirkel uit. Boor vervolgens een gat \varnothing 8 mm in het midden. Zaag tenslotte de 8 uitsparingen uit.

Tip! leg de beide platen netjes op elkaar en zet deze met schroefjes of spijkertjes in de uitsparingen vast. Bewerk beide wielen in één handeling!

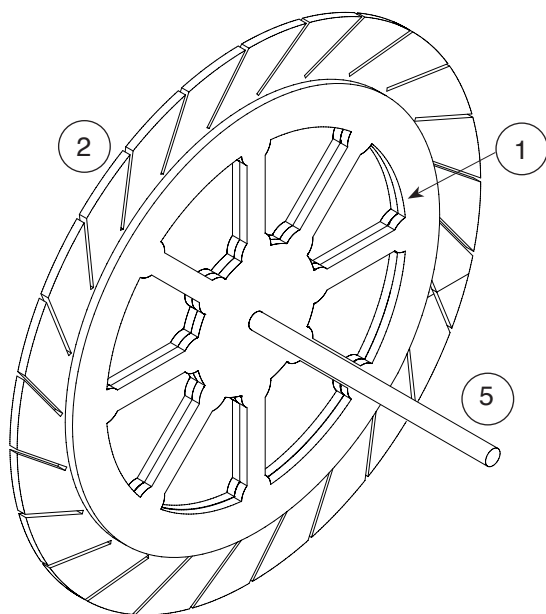


6.2.2 Werk de onderdelen netjes af.

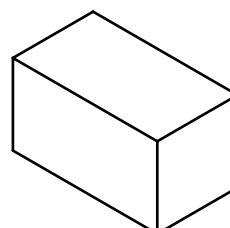
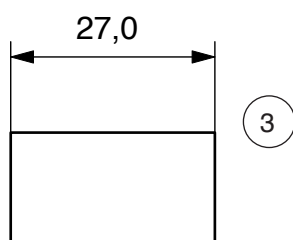
6.3 montage van de wielen

6.3.1 Lijm telkens een groot wiel (2) en een klein wiel (1) netjes op elkaar.

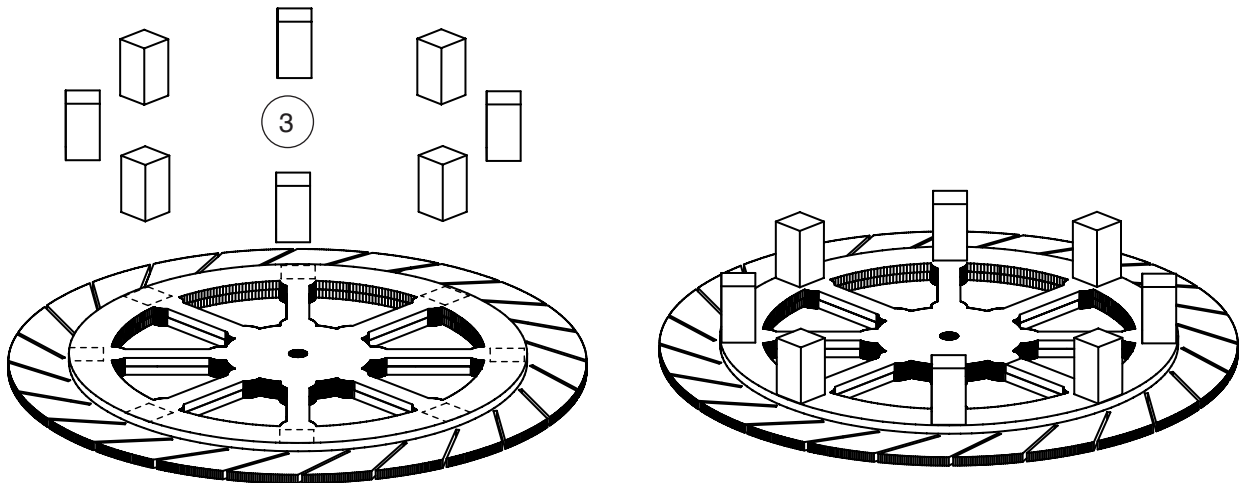
Tip! steek het rondhout (5) door het gat om de wielen te centreren!



6.3.2 Zaag van het grenen latje (3) 15 x 15 x 250 mm 8 stukken van 27 mm lengte af en schuur deze netjes.

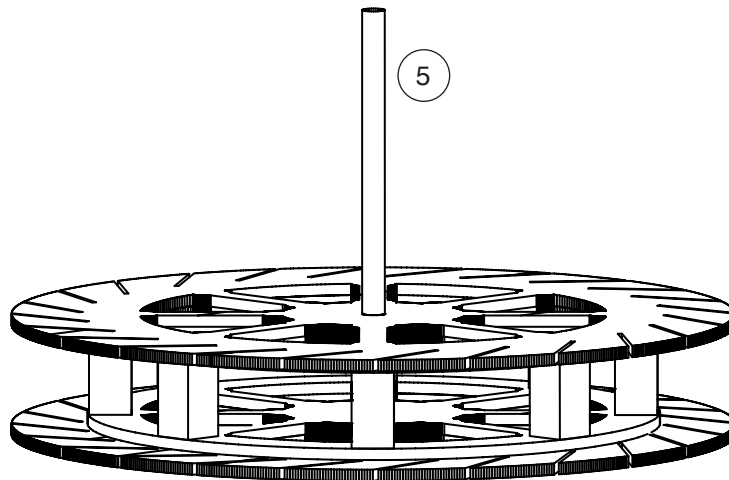


6.3.3 Lijm de afgezaagde stukken (3) conform het sjabloon als tussenblokjes aan de rand van het kleine wiel.



6.3.4 Lijm het 2e paar wielen met het kleine wiel naar binnen zo op de tussenblokjes (3) dat de wielen precies boven elkaar komen.

Tip! steek het rondhout (5) door het gat om de wielen te centreren!
Leg wat gewicht op de wielen en laat het geheel goed drogen!



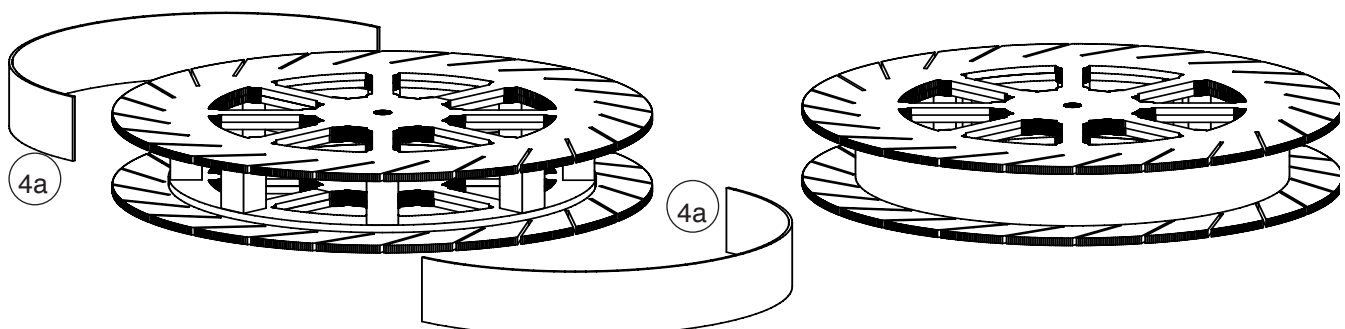
6.4 het maken en monteren van de bogen

6.4.1 Meet de omtrek van de kleine wielen m.b.v. een touwtje. Halveer de omtrek en kort 2 stukken multiplex (4) tot deze afmeting.

Men kan de omtrek ook uitrekenen: $\text{diameter} \times 3,14 = \text{omtrek}$
 $202 \times 3,14 = 634,28 \text{ mm}$
 $634,28 : 2 = 317,14 \text{ mm}$

6.4.2 Lijm de stroken multiplex (4a) om de kleine wielen (1). Richt de beide stroken daarbij zo dat de uiteinden elkaar op een tussenblokje (3) raken.

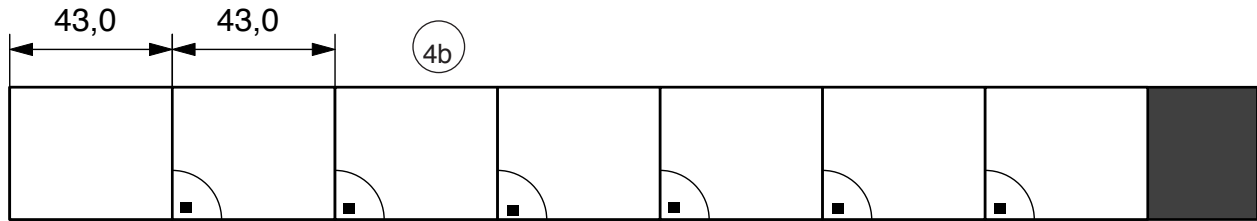
Tip! zet de stroken vast met een stuk touw, een sterke elastiek, spijkertjes, schroefjes of schroefklemmen. Laat de lijm goed drogen! Leimung gut trocknen lassen.



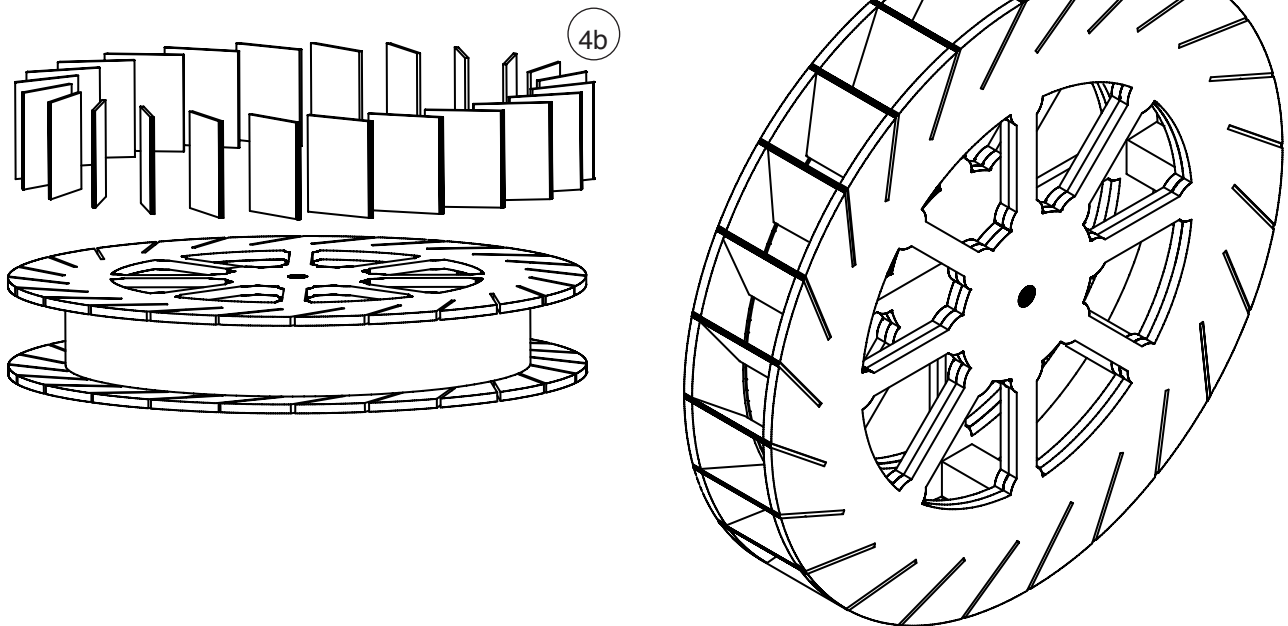
6.5 het maken en montage van de schoepen

6.5.1 Zaag van de overgebleven 4 stroken multiplex (4) 24 stukken van 43 mm lengte en werk deze netjes af.

Tip! let erop dat de zaagsnede netjes recht loopt!



6.5.2 Lijm de schoepen zo in de uitsparingen dat ze links en rechts stevig tegen de buitenkant van de grote wielen (2) komen en op de stroken (4a) rusten.



6.5.3 Schuur de uitstekende stukken weg. Behandel het waterrad daarna meerdere keren met een watervaste blanke lak.

6.5.4 Het waterrad kan nu worden gebruikt.

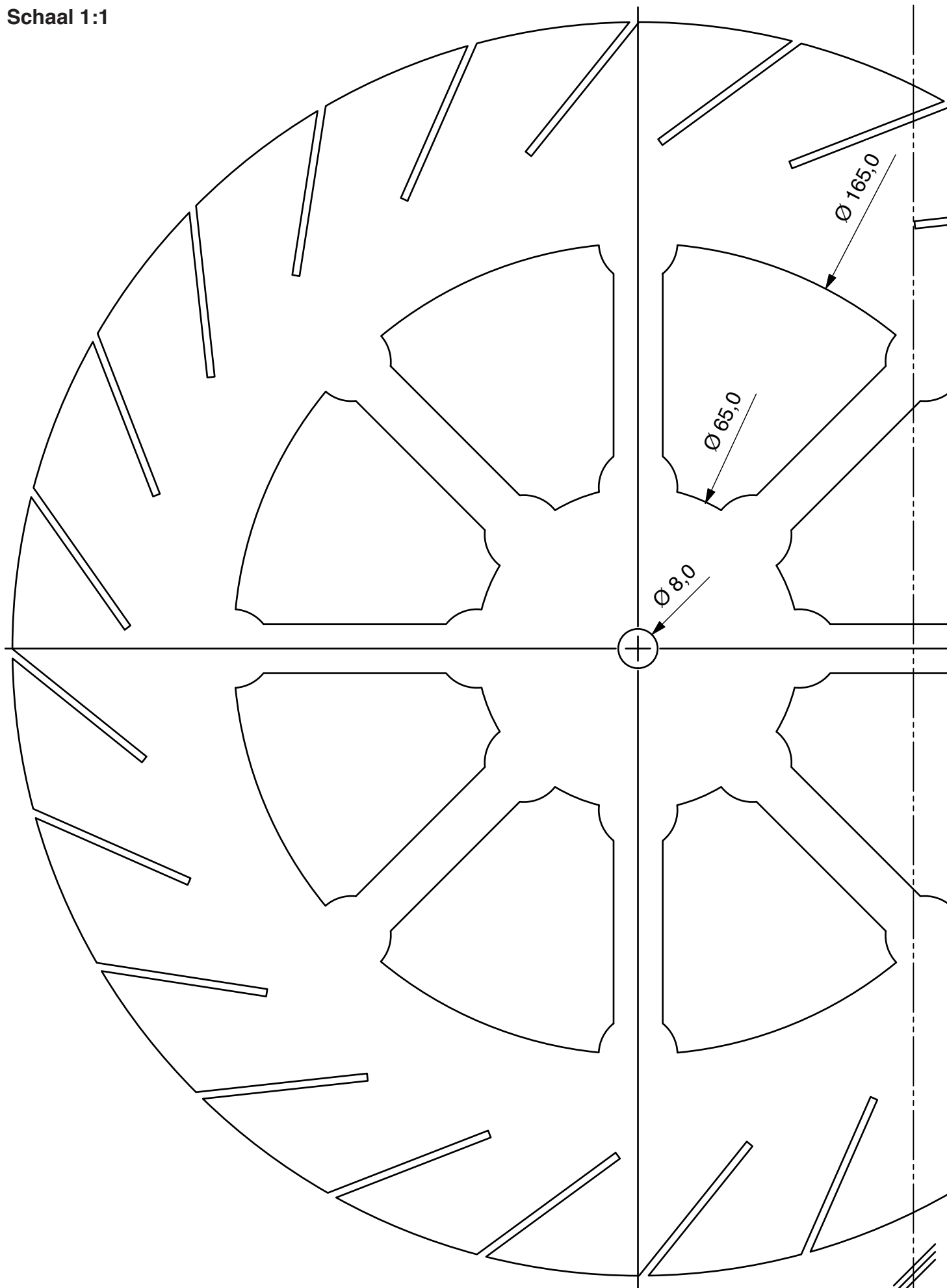
De constructie is bedacht als aandrijving voor de Leonardo da Vinci set 100.917.

Hier wordt de zwengel van de as losgemaakt en het waterrad aangebracht.

Tip! alvorens het model in combinatie met water te gebruiken absoluut eerst blanke lak aanbrengen!

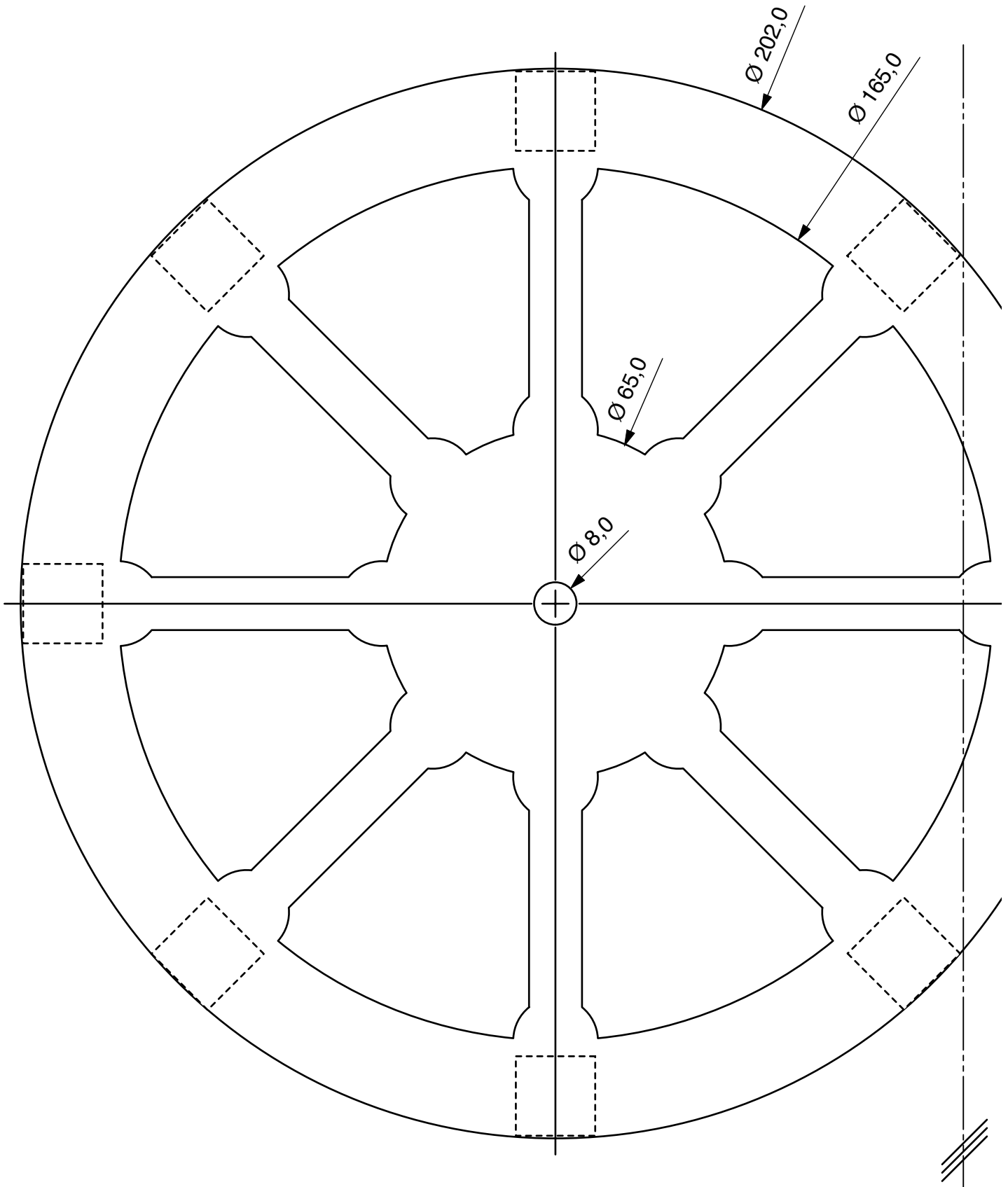
Sjabloon groot wiel

Schaal 1:1



Sjabloon klein wiel

Schaal 1:1



Sjabloon groot en klein wiel

Schaal 1:1

