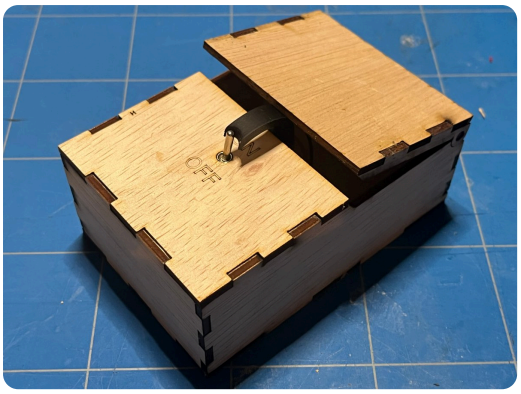


Useless box

Maak een doos die echt helemaal... nutteloos is.

LEEFTIJD	TIJDSDUUR
9+ jaar	30–45 min

elektronica · laser snijden

Lasersjabloon (useless-box.dxf): scan de QR-code
Arm (arm_def.obj): scan de QR-code

Scan voor de online versie

Wat heb je nodig?

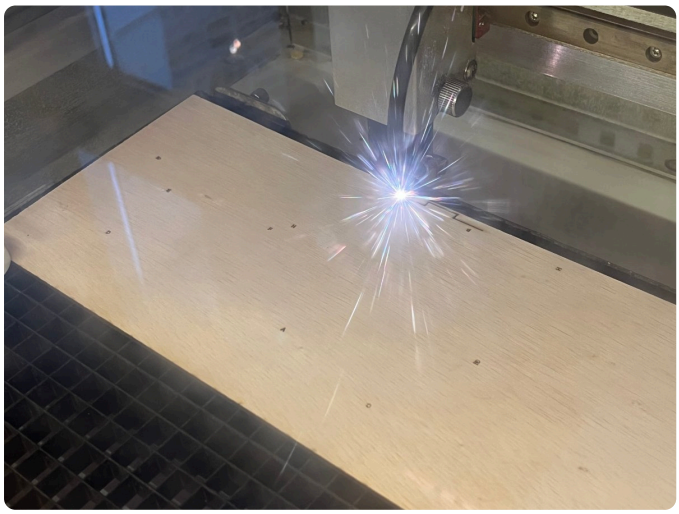
MATERIALEN

- [ ] 3 mm multiplex
- [ ] M3 x 5 schroeven (3 stuks)
- [ ] M3-moeren (2 stuks)
- [ ] 9V-batterijklem
- [ ] 9V-batterij
- [ ] Printplaat van een nutteloze doos
- [ ] Motortje met vertragig
- [ ] 3D-geprinte arm
- [ ] Kaarsvet (optioneel)
- [ ] Dubbelzijdig plakband

GEREEDSCHAPPEN

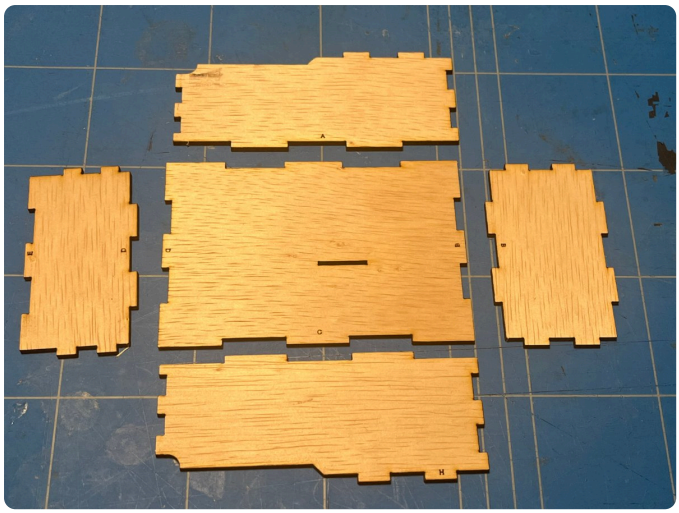
- [ ] Houtlijm
- [ ] Schroevendraaier
- [ ] Soldeerbout
- [ ] Schilderstape
- [ ] Knip tang
- [ ] Strip tang
- [ ] Lasersnijder
- [ ] 3D-printer

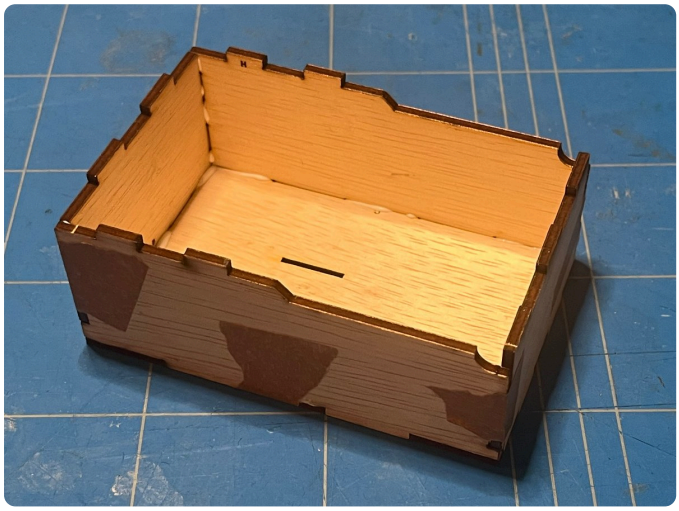
Stappen



1 Snijd het meegeleverde sjabloon uit

- Gebruik de lasersnijder om het ontwerp uit 3 mm multiplex te snijden

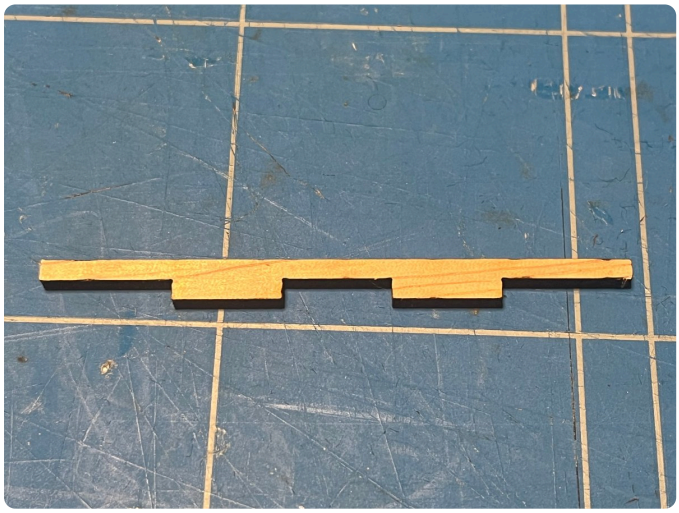




2 Zet de doos in elkaar

GOED OM TE WETEN
Je kunt wat schilderstape gebruiken om de doos bij elkaar te houden terwijl de lijm droogt.

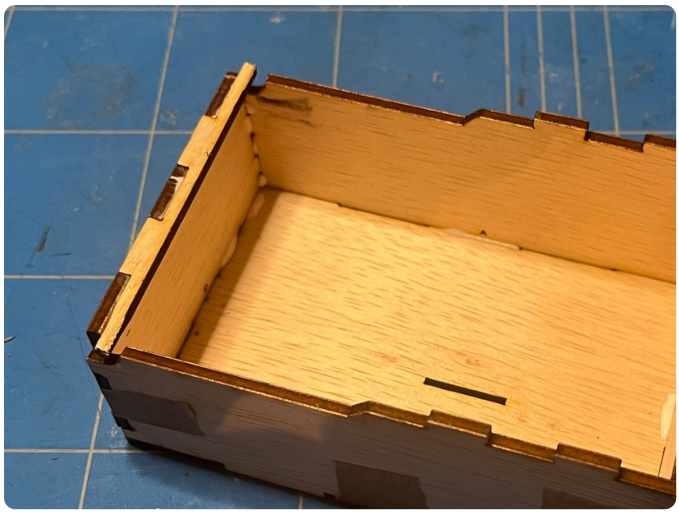
- Zet de bodem van de doos in elkaar. Gebruik wat lijm.



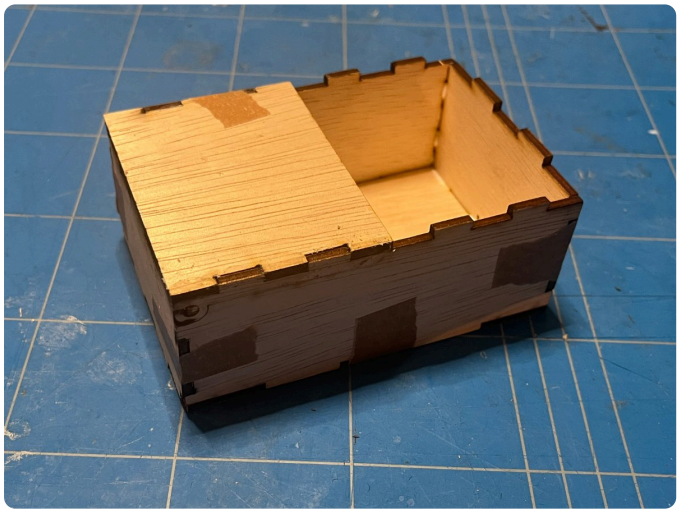
3 Doe het deksel erop

GOED OM TE WETEN
Voor het beste resultaat: schuur de buiten randen van het smalle stukje met de markering ‘E’ glad met een klein vijltje of wat schuurpapier. Je kunt ook wat kaarsvet aanbrengen op de afgeronde stukjes van het deksel.

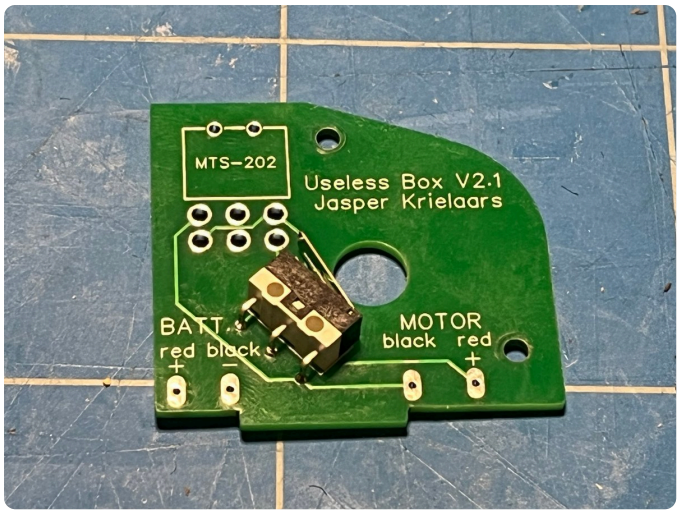
- Lijm het stukje met de letter E op de doos, zoals op de foto te zien is.
- Lijm één kant van het deksel vast
- Leg het deksel om het stuk met de markering ‘E’ en lijm de tweede kant van het deksel vast terwijl het nog aan de doos zit.







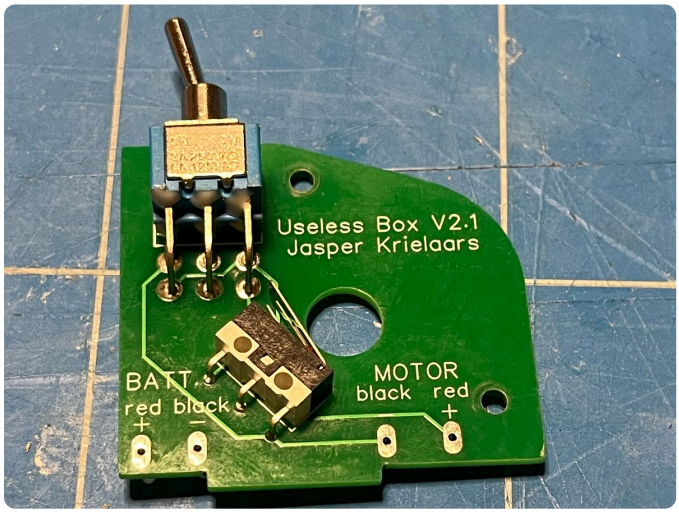
3 Doe het deksel erop — *vervolg*



4 Soldeer de micro-switch

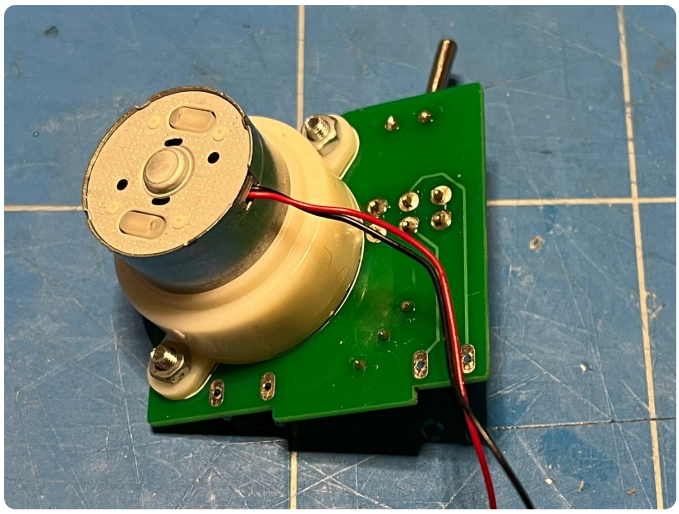
- Soldeer de micro-switch op de printplaat.

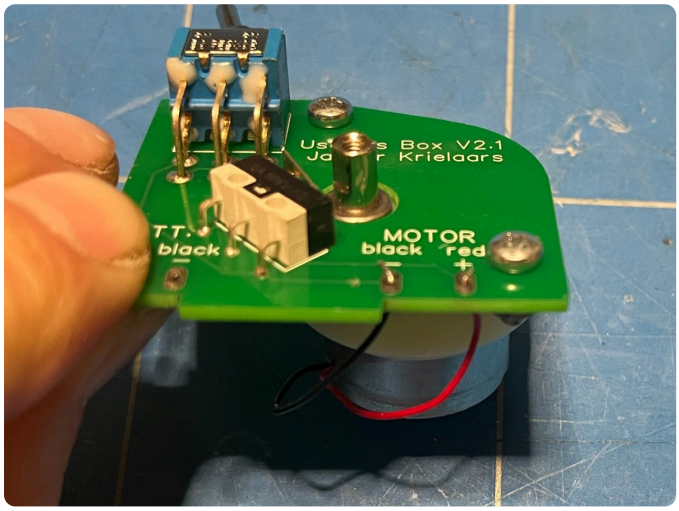




5 Soldeer de tuimelschakelaar

- Soldeer de tuimelschakelaar vast.





6 Motor bevestigen en aansluiten

- Bevestig de motor met twee M3-boutjes en moeren
- Knip de draden op maat en soldeer de rode draad aan de MOTOR + en de zwarte aan de MOTOR - aansluiting.

7 Bevestig de batterij-clip

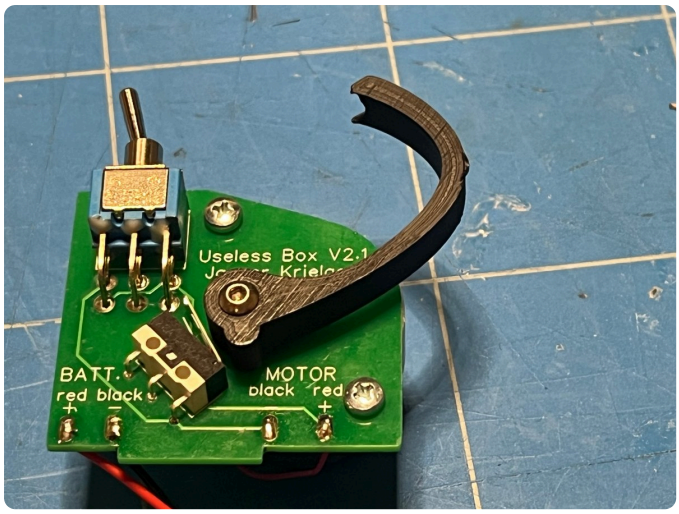
- Soldeer de draden van de batterijklemmen aan het bord. Rood gaat naar ‘Batterij +’, zwart gaat naar ‘Batterij -’

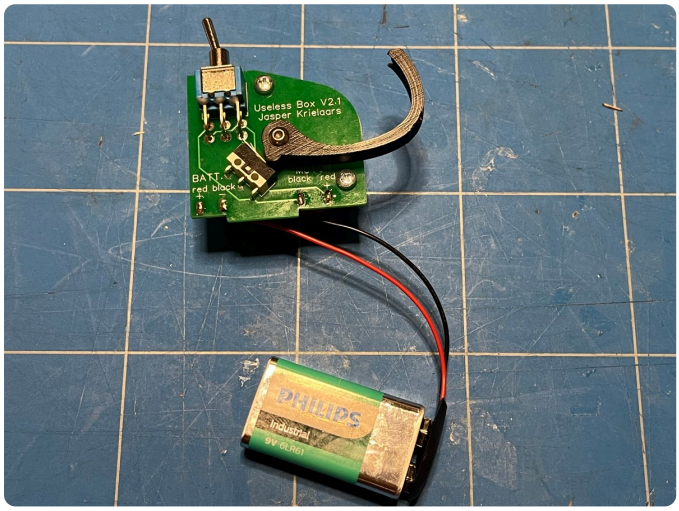


8 Bevestig de arm.

GOED OM TE WETEN
Het gat in de arm moet qua vorm passen bij de as van de motor. Let goed op de vorm als je het vastmaakt.

- Bevestig de arm aan de motoras met een M3-schroef.



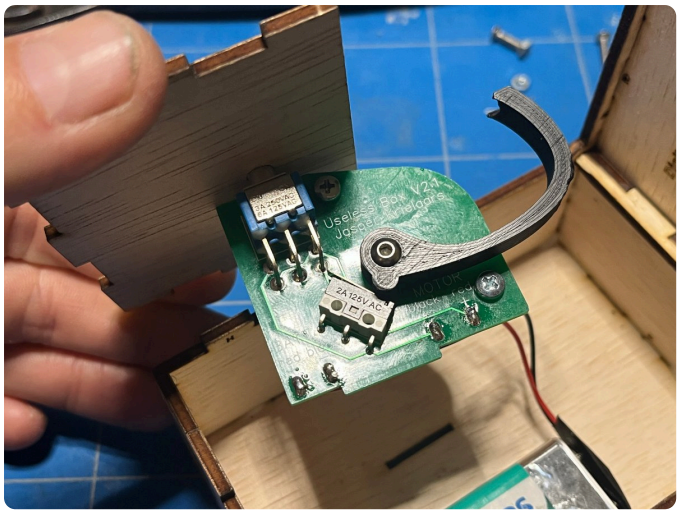


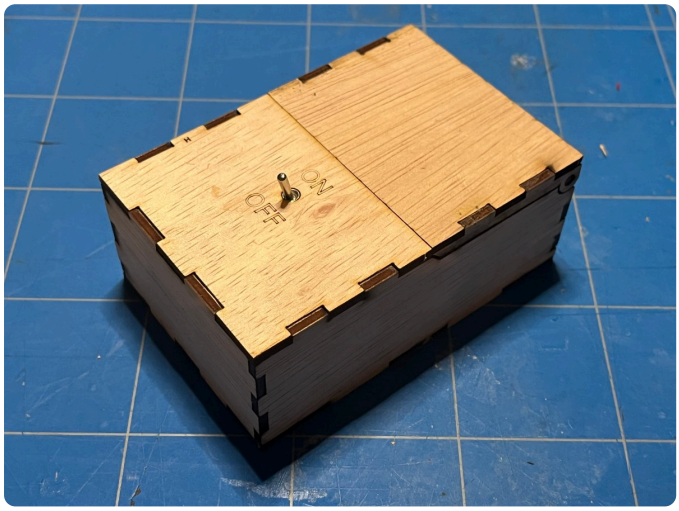
8 Bevestig de arm. — *vervolg*



9 Maak hem dicht

- Gebruik wat dubbelzijdig plakband om de batterij in het doosje te plakken.
- Duw de tuimelschakelaar door het gat in het multiplex, met het armpje naar de smallere kant van het hout gericht.
- Lijn de vorm van de printplaat uit met de gleuf in het hout. Leg het houten paneel bovenop de doos.
- Klaar!





9 Maak hem dicht — *vervolg*