

OPITEC

is uniek

111.666

OPI-Robo R303



Benodigd gereedschap:

figuurzaag
liniaal, potlood
schuurpapier
kruiskopschroevendraaier/schroevendraaier
priet
machinebankschroef
steeksleutel M4
striptang + zijsnijtang
soldeerbout, soldeer
secondelijm + alleslijm + houtlijm
boortjes \varnothing 3,4,5
verzinkboor 90°
ijzerzaag
hetelucht pistool

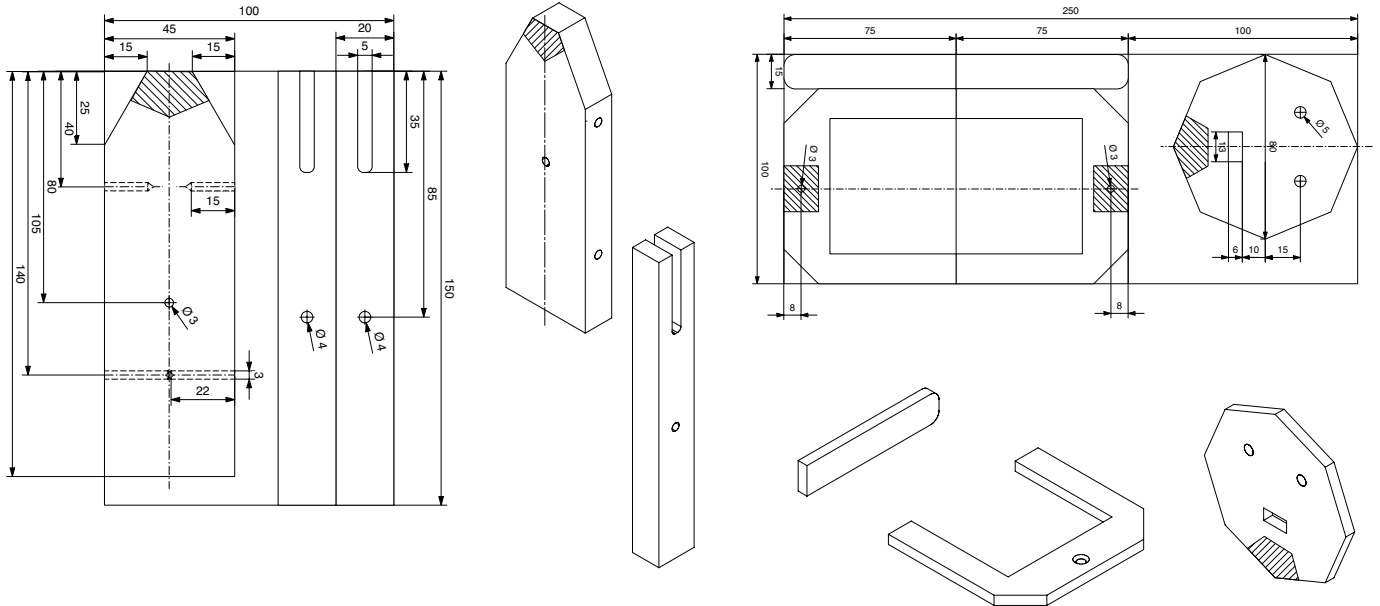
Let op!

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

Stuklijst				
Materiaal	Aant.	Afm. (mm)	Omschr.	Nr.
multiplex	1	150x100x15	lichaam, benen	1
multiplex	1	250x100x5	kop, armen en voeten	2
aandrijfmotor	1		aandrijving	3
schakeldraad, zwart	1	500	bekabeling	4
schakeldraad, rood	1	500	bekabeling	5
batterijhouder	1		batterij	6
micro-schuifschakelaar	1	19x6	schakelaar	7
lichtdiode rood	2	\varnothing 5	ogen	8
spaanplaat Schroef	8	12x3	bevestiging voeten, batterijhouder, aandrijfmotor	9
cilinderkopbout	2	M4x40	bevestiging benen	10
cilinderkopbout	4	M4x30	bevestiging benen	11
stopmoer M4	6	M4	Befestigung	12
tussenring	10	M4	Befestigung	13
tandwiel, gat \varnothing 4mm, 13 tanden	2	\varnothing 15	aandrijving	14
tandwiel, gat \varnothing 4 mm, 38 tanden	2	\varnothing 40	aandrijving	15
verloopstuk	2	4/3	aandrijving	16

Bouwbeschrijving

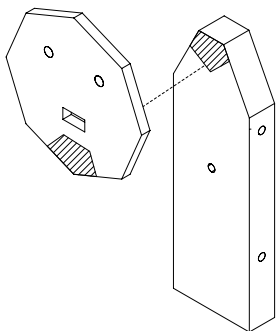
1. Neem het lichaam en de benen conform het sjabloon (A) over op het multiplex, zaag deze uit en werk de zaagsneden netjes af. Span het lichaam in een machinebankschroef om de gaten in de zijkant 15/20 mm diep te boren. Let erop dat de boorgaten precies tegenover elkaar komen; anders loopt de robot later niet goed!
Neem de kop, armen, benen en voeten conform het sjabloon (C) over op het multiplex (2) en zaag deze uit. Schuur de zaagsneden netjes. Boor de voeten als op het sjabloon $\varnothing 3$ mm en verzink de boorgaten 2 mm diep.



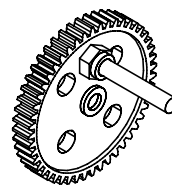
bouw:

2. Lijm het hoofd zoals op afb. 1 wordt getoond op het lichaam. (lijmvlak is gearceerd!)
3. Boor de beide tandwielen (15) zoals op het sjabloon o (B) is te zien $\varnothing 4$ mm. (afb.2)
4. Bevestig een boutje (11) in de gaten 4 mm in de tandwielen en bevestig deze van voren met een stopmoer (12).

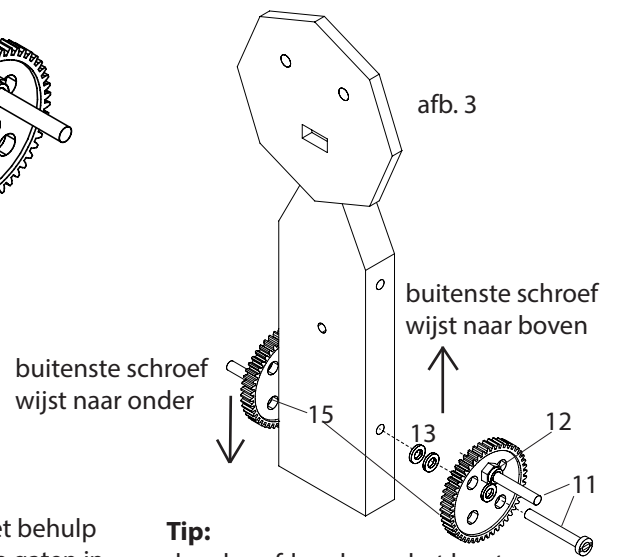
afb. 1



afb. 2



afb. 3



5. Schroef nu de beide tandwielen (15) zoals op de afbeelding is te zien met behulp van een boutje (11) evenals 2 tussenringen (13) in de daarvoor bestemde gaten in het lichaam (onder). (zie afb. 3) Draai de boutjes zo vast dat het tandwiel makkelijk en zonder speling kan bewegen.

Tip:

de schroefdraad voor het boutje snijdt zich bij het indraaien vanzelf!

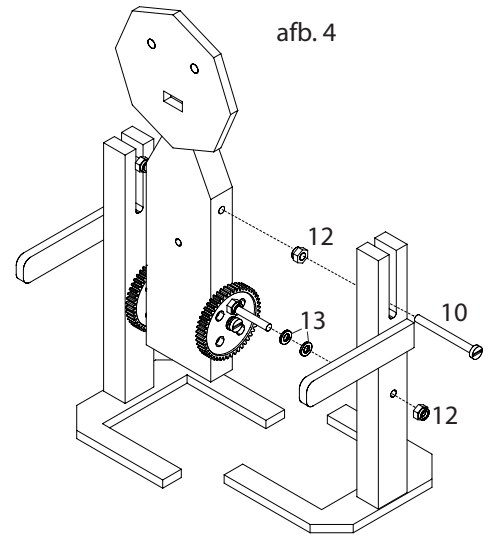
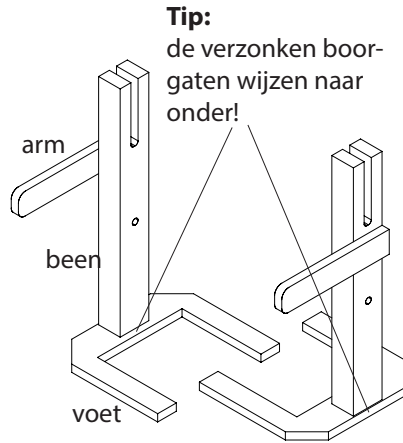
Bouwbeschrijving

6. Lijm de armen als op de afbeelding (afb. 4) onder de bovenste opening op de benen. Lijm de voeten met de verzonken gaten naar onder in het midden onder de benen. Lijm het andere onderdeel precies omgekeerd (zie afbeelding). Laat de lijm goed drogen. Zet de voeten vast met een schoef (9).

Steek van beide kanten een boutje (10) door de bovenste opening in de benen en bevestig deze met een stopmoer (12) zo aan het been dat de schroef makkelijk en zonder speling in de opening kan bewegen.

Breng aan beide kanten van de robot 2 tussenringen (13) aan op de boutjes (10) in de tandwielen (15). Steek de benen zoals afgebeeld op de boutjes (11) en zet deze vast door aan de buitenkant een stopmoer (12) vast te draaien.

Draai gelijktijdig de bovenste boutjes (10) van de benen in de bovenste zijgaten van het lichaam. (de schroefdraad snijdt zich hierbij vanzelf!)



Tip:

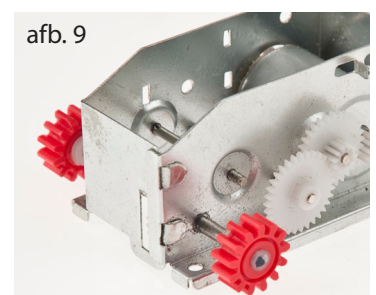
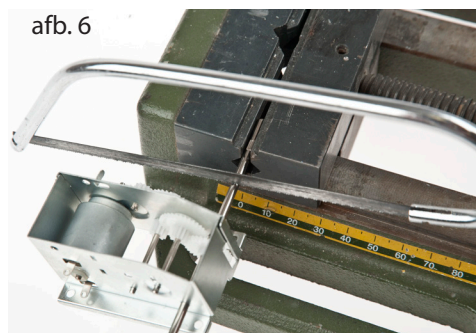
Beweeg na de montage de beide benen door de tandwielen te draaien. Breng de tandwielen daarbij onder een hoek van 180° ten opzichte van elkaar aan. (de aandrijfschroef wijst aan de ene kant naar onder en aan de andere kant naar boven) Door de beide tandwielen tegelijkertijd in dezelfde richting te draaien kan men de werking van het mechanisme controleren. De benen moeten makkelijk kunnen bewegen en mogen elkaar tijdens het bewegen niet raken. Als dit niet goed werkt, het mechanisme nogmaals controleren en indien nodig aanpassen.

7. Meet aan beide kanten van de as van de aandrijfmotor (3) 20 mm af en markeer deze positie met een watervaste stift. (afb. 5). Span één uiteinde van de as in een machinebankschroef en kort deze op de gemarkeerde plek met een ijzerzaag af. Ontbraam de zaagsnede met een werkplaatstijl. (zie afb. 6) Doe hetzelfde met de andere kant van de as.

Breng op een afstand van 8 mm inkepingen aan op de as m.b.v. een zijsnijtang zodat de tandwielen stevig op de as komen te zitten. (zie afb. 7)

Lijm m.b.v. secondenlijm een verloopstuk (15) in elk van de beide kleine tandwielen (14). (afb. 8)

Breng wat secondenlijm aan in de verloopstukken en lijm de tandwielen zoals op de afbeelding is te zien op de assen (inkepingen). (afb. 9)



Bouwbeschrijving

8. Tip:

Richt de benen zo uit dat de schroeven van de grote tandwielen, die de benen aandrijven, onder een hoek van 180° ten opzichte van elkaar komen. (zie afb. 10). Schroef de aandrijfmotor (3) met de beide tandwielen m.b.v. 4 spaanplaatschroeven (9) zo de op de voorkant van het lichaam dat de beide kleine tandwielen (14) precies in de grote tandwielen (15) passen. (tanden moeten in elkaar grijpen!).

Let er bij het vastschroeven op dat de aandrijfmotor niet meer van zijn plaats komt en dat de benen onder een hoek van 180° ten opzichte van elkaar staan. (zie afb. 10)

Laat na de montage een spanning van 3V door de motor lopen. Leg hiervoor de "+" op het onderste motorcontact en de "-" op het bovenste motorcontact. Als het mechanisme goed is afgesteld, dan beweegt de aandrijving en drijft deze de benen aan. De benen bewegen zich makkelijk onder een hoek van 180° van elkaar en maken geen rare bewegingen.

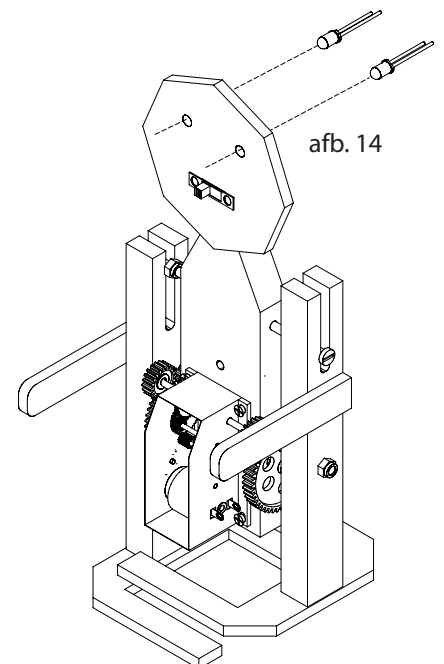
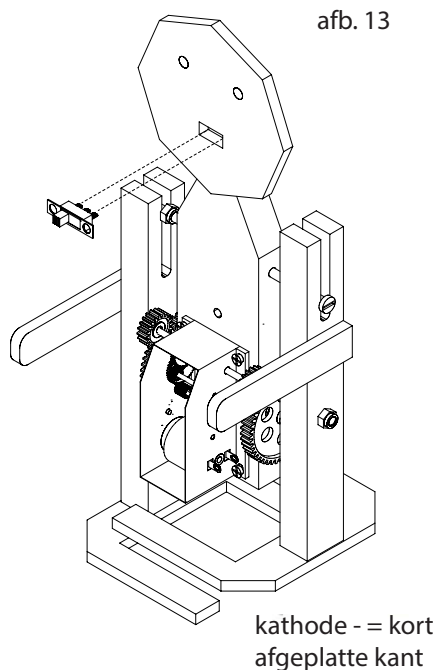
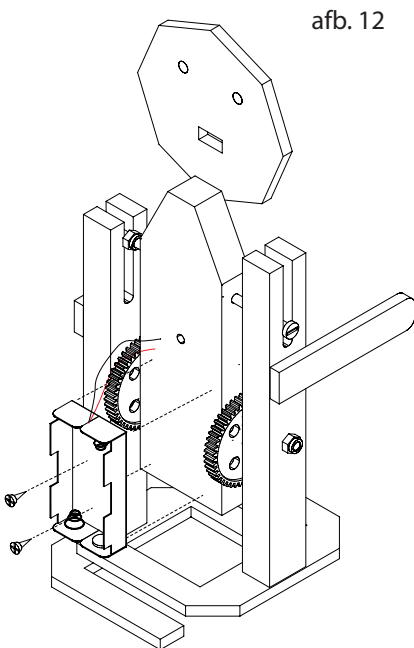
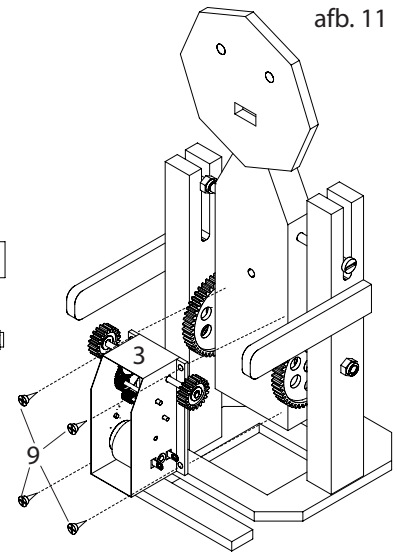
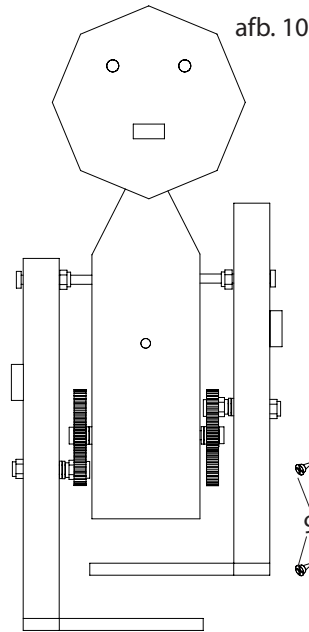
Let op!

Als er storingen ontstaan: direct de stroombron afkoppelen en de instellingen nogmaals controleren!

9. Bevestig de batterijhouder (6) zoals afgebeeld m.b.v. 2 spaanplaatschroeven (9) op de achterkant van het lichaam. (zie afb. 12)

10. Steek de micro-schuifschakelaar (7) als op de afbeelding in de daarvoor bestemde opening in het hoofd en zet deze vast met alleslijm.

11. Steek de beide lichtdioden als op de afbeelding aan de achterkant door de openingen (Ø 5 mm) in het hoofd en zet deze vast met alleslijm. Let erop dat de beide kathoden (korte poot, afgeplatte kant) naar boven wijzen. (zie afb. 14)



kathode - = kort
afgeplatte kant

anode + = lang



Bouwbeschrijving

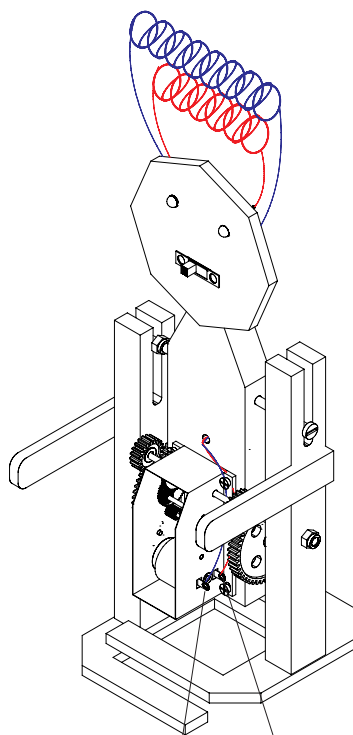
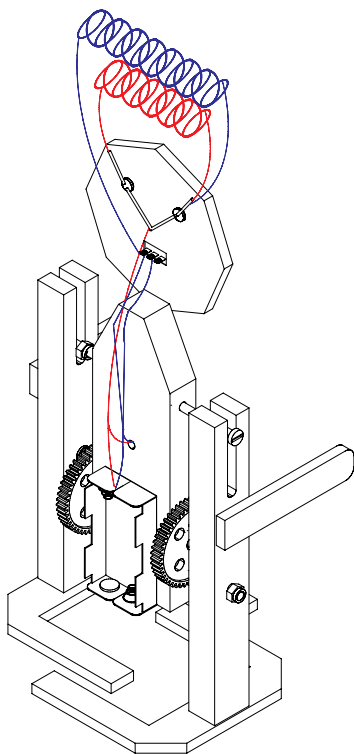
Bekabeling:

Tip:

De elektronische onderdelen kunnen eenvoudig worden aangesloten door ze gewoon in elkaar te draaien; beter is om ze te solderen.

12. - Soldeer de beide anodes van de lichtdioden met elkaar. (in elkaar draaien)

- Kort de rode kabel van de batterijhouder (6) in tot 20 mm; strip deze en vertin het uiteinde.
- De weerstand (17) aan de rode kabel van de batterijhouder solderen.
- Knip een ca. 100 mm lang stuk van de rode schakeldraad (5), strip dit aan beide uiteinden en vertin deze. Soldeer uiteinde 1 aan de beide anodes van de lichtdioden; soldeer uiteinde 2 aan de rode kabel van de batterijhouder.
- Een ca. 150 mm lange stuk van de rode schakeldraad (5) afknippen, beide kanten strippen, vertinnen en ook aan de rode kabel van de batterijhouder solderen. Het andere uiteinde door het gat in het lichaam naar voren halen, en dan de kabel aan de onderste aansluiting (richting het lichaam) van de aandrijfmotor (3) solderen. Zorg ervoor dat de kabels de tandwielen niet blokkeren. Isoleer de soldeerverbinding met isolatietape of plakband.
- Pak de rest van de rode schakeldraad, strip dit aan beide uiteinden en vertin deze. Draai deze zo om een pinnetje dat er een spoel ontstaat. Trek de spoel lichtjes uit elkaar en soldeer de uiteinden van de draad aan de kathodes van de lichtdioden (8). Plaats de draad zo dat deze een beetje over het hoofd komt.
- Een ca. 150 mm lange stuk van de zwarte schakeldraad (4) afknippen, strippen, vertinnen en een uiteinde aan de linker aansluiting van de schakelaar solderen. Het andere uiteinde door het gat in het lichaam naar voren halen en aan de nog vrije bovenste motoraandrijving aansluiting solderen. Isoleer de soldeerverbinding met isolatietape of plakband.
- Knip een stuk van ca. 40-50 mm van de zwarte schakeldraad, strip dit aan beide uiteinden, vertin deze en soldeer één uiteinde aan de middelste aansluiting van de schakelaar (7). Soldeer het andere uiteinde aan de zwarte kabel van de batterijhouder.
- Strip de beide uiteinden van de rest van de zwarte draad, en vertin deze. Wikkel deze draad eveneens om een pinnetje (spoel). Trek deze wat uit elkaar en soldeer één uiteinde aan de linker aansluiting van de schakelaar. Soldeer het andere uiteinde aan de anode van de rechter LED. Plaats de draad zo dat deze mooi over het hoofd komt.



Contactpunten voorzien van isolatietape

