

MORE EXCITING EXPERIMENTS!



CYBORG-HAND -
YOUR XXL HYDRAULIC HAND



FLIP-MONSTER -
YOUR DYNAMIC
ROBOT



BITSY - YOUR SMART ROBOT FRIEND

LET
KNOWLEDGE
GROW.

Hebt u vragen?
Onze klantenservice
helpt u graag verder!

KOSMOS-klantenservice
Tel.: +49 (0)711-2191-343
Fax: +49 (0)711-2191-145
kosmos.de/servicecenter

© 2024 KOSMOS Verlag
Pfizerstraße 5-7
70184 Stuttgart, DE
kosmos.de

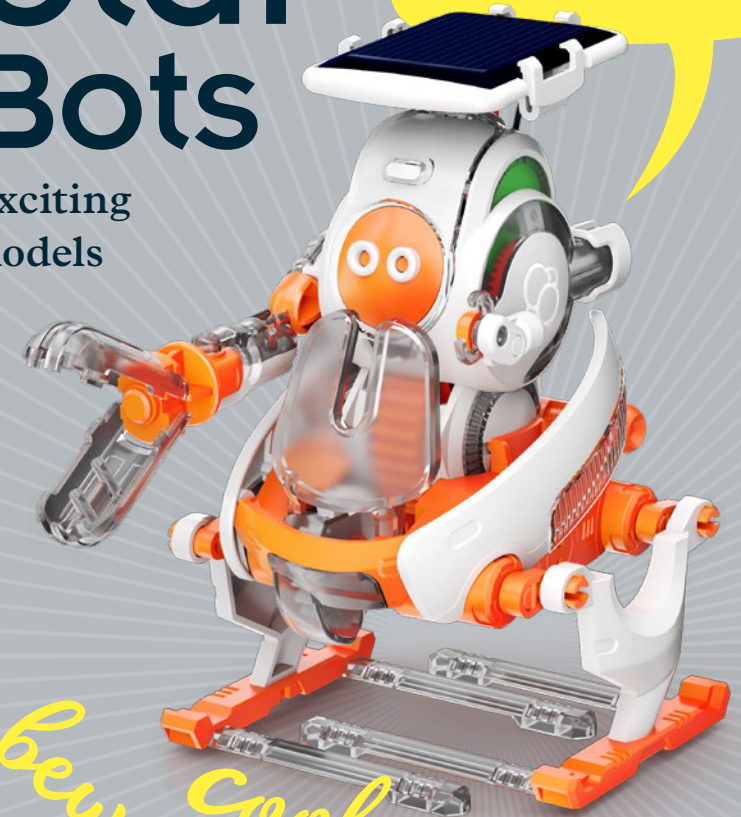
Gebruiksaanwijzing

Solar -Bots

Build exciting
solar models

Wauw!

Ik kan me bewegen met
alleen de kracht van de zon!



Coolle
bewegingen



STEM
EXPERIMENT KIT

KOSMOS

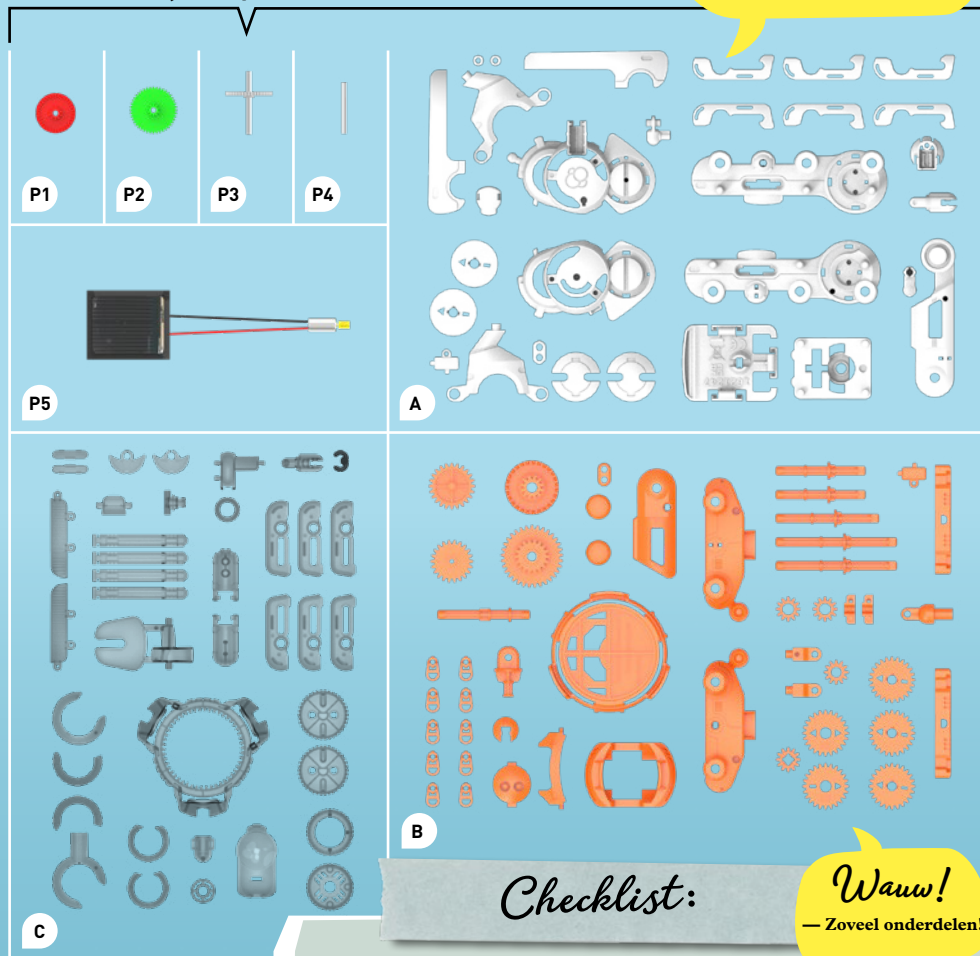


— INHOUD

Goed om te weten!

— Je kunt de onderdelen van de doos nabestellen op kosmos.de in het servicegedeelte.

Dit zit er in je experimenteerdoos:



Checklist:

Wauw!

— Zoveel onderdelen!

✓	Nr.	Beschrijving	Aantal	Art.nr.
<input type="checkbox"/>	P1	Tandwiel - rood	1	728349
<input type="checkbox"/>	P2	Tandwiel - groen	1	728349
<input type="checkbox"/>	P3	Wit tandwiel met metalen stang	1	728349
<input type="checkbox"/>	P4	Metalen staaf rond	1	728349
<input type="checkbox"/>	P5	Zonnecel en motor	1	728350
<input type="checkbox"/>	A	Boom A met onderdelen A1 - A23	1	728346
<input type="checkbox"/>	B	Boom B met onderdelen B1 - B32	1	728347
<input type="checkbox"/>	C	Boom C met onderdelen C1 - C30	1	728348



WAT JE NOG MEER NODIG HEBT:

Zijsnijtang of schaar,
gloeilamp of halogeenlamp

Colofon

AN 150224-NL / Master_1621247

Instructies voor "Solar Bots", art. nr. 7617417

© 2024 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG • Pfizerstraße 5-7 • 70184 Stuttgart, DE

Het werk en alle delen daarvan worden beschermd door auteursrecht. Elk gebruik buiten de nauwe grenzen van de auteurswet zonder toestemming van de uitgever is ontoelaatbaar is strafbaar. Dit geldt in het bijzonder voor reproducties, vertalingen, microverfilming en de opslag en verwerking in elektronische systemen, netwerken en media. We garanderen niet dat alle informatie in dit werk vrij van eigendomsrechten is.

Projectbeheer en tekst: Jonathan Felder

Technische productontwikkeling: Deryl Tjahja, CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwan

Ontwerp van de gebruiksaanwijzing: Atelier Bea Klenk, Berlijn

Lay-out gebruiksaanwijzing: Studio Gibler, Stuttgart

Illustratie/materiaal foto's handleiding: CIC Components Industries Co, Ltd, Taiwan

Foto's gebruiksaanwijzing: Jamie Duplass (alle plakstrips); p. 4 (laarde/zon)

Studio-Fl (achtergrond), © adobestock.com;

Ontwerpconcept & verpakkingsontwerp: Peter Schmidt Group, Hamburg

Lay-out verpakking: Studio Gibler, Stuttgart

Foto's verpakking: CIC Components Industries Co.; Hintergrundgrafik U1: Studio Gibler

De uitgever heeft zijn uiterste best gedaan om de eigenaars van de beeldrechten voor alle gebruikte foto's te vinden. Als in individuele gevallen geen rekening is gehouden met een auteursrechthebbende, wordt hem gevraagd de uitgever het bewijs te leveren van zijn eigendom van de beeldrechten, zodat hem een in de bedrijfstak gebruikelijke beeldvergoeding kan worden betaald.

Gedrukt in Taiwan

Technische wijzigingen voorbehouden

Etiketgeving van
verpakkingsmateriaal:
www.kosmos.de/disposal



— INHOUD

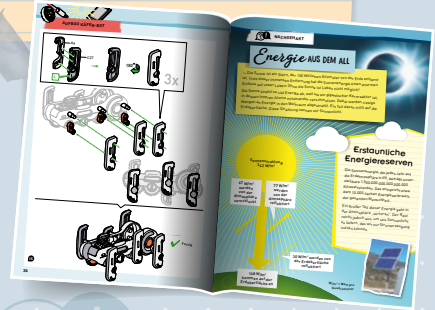
Uitrusting..... 2
Inhoud 3
Veiligheidsaanwijzingen..... 4
Belangrijke opmerkingen 5

MONTAGE-INSTRUCTIES VANAF PAGINA 6

De robot en zijn voertuigen 6
Opbouw robot 8
Opbouw baanplatform 17
Opbouw Trike-snelhuidsdruif 19
Opbouw Loop-Mecha 22
Opbouw Kever-bot 29
Colofon 39



EXTRA INFORMATIE
VIND JE HIER:
“HOE ZIT DAT NOU” PAGINA 38



Joehoe!
— laten we
beginnen!





— VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

WAARSCHUWING !!!

Niet geschikt voor kinderen jonger dan drie jaar.
Kleine onderdelen.
Verstikkingsgevaar.

WAARSCHUWING: Dit speelgoed is alleen bedoeld voor gebruik door kinderen ouder dan 8 jaar, vanwege toegankelijke elektronische componenten. Instructies voor ouders of verzorgers zijn bijgevoegd en moeten worden opgevolgd.

Verpakking en handleiding bewaren, omdat ze belangrijke informatie bevatten.

Mag alleen in volledig gemonteerde toestand gebruikt worden. De juiste montage moet vóór gebruik door een volwassene gecontroleerd worden.

INSTRUCTIES VOOR HET OMGAAN MET ELEKTRONISCHE ONDERDELEN

>>> Om de elektrische en mechanische onderdelen te beschermen, raden we aan de robot alleen binnenshuis te gebruiken. Vermijd contact met metalen voorwerpen en vloeistoffen van welke aard ook! Gebruik geen andere energiebron dan de meegeleverde zonnecel.

INSTRUCTIES VOOR DE AFVOER VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE COMPONENTEN

De elektronische onderdelen van dit product zijn recyclebaar en mogen, ter bescherming van het milieu, aan het einde van hun levensduur niet bij het huishoudelijk afval worden weggegooid. Ze moeten worden afgegeven op een inzamelpunt van elektronisch afval. Dit symbool geeft aan:



Vraag bij uw gemeente naar het verantwoordelijke afvalpunt.



HET JUISTE GEREEDSCHAP

Het juiste gereedschap kan de montage veel gemakkelijker maken. De onderdelen kunnen het best worden uitgesneden met een kleine kniptang voor elektronicawerk of modelbouw. Dit maakt het mogelijk zo precies te snijden dat er geen bramen op de onderdelen achterblijven en er niet gevild hoeft te worden. Als je thuis niet zo'n tang hebt, kun je je ouders om een nagelknipper vragen. Anders werkt een gewone schaar ook, maar die knipt meestal niet zo precies als een klein kniptangetje, zodat je de onderdelen vaak weer moet afvlijen.

— BELANGRIJKE AANWIJZINGEN

Beste ouders,

Kinderen willen zich verwonderen, iets begrijpen en iets nieuws creëren.

Ze willen alles proberen en zelf maken. Ze willen iets leren!

Met onze KOSMOS experimenteerdozen is dit allemaal mogelijk.

Op deze manier kunnen de kinderen zich dankzij de experimenten ontwikkelen.

— Lees vooraf de gebruiksaanwijzing samen met uw kind en bespreek samen de veiligheidsvoorschriften. Help en adviseer uw kind bij moeilijke experimenten en begeleid het kind bij elke stap.

— Als het kind aan een tafel werkt, geef hem/haar dan een werkmat, om beschadiging van het meubilair te voorkomen.

— Wees bij het uitsnijden van de plastic delen met een zijsnijder bijzonder voorzichtig, want er kunnen scherpe bramen ontstaan. Deze kunnen met behulp van een vijl verwijderd worden. Geef uw kind een kniptang en houd toezicht tot u merkt dat hij/zij er zelfstandig mee om kan gaan.

Wij wens u en uw kind veel plezier met het maken van de Solar-Bots!



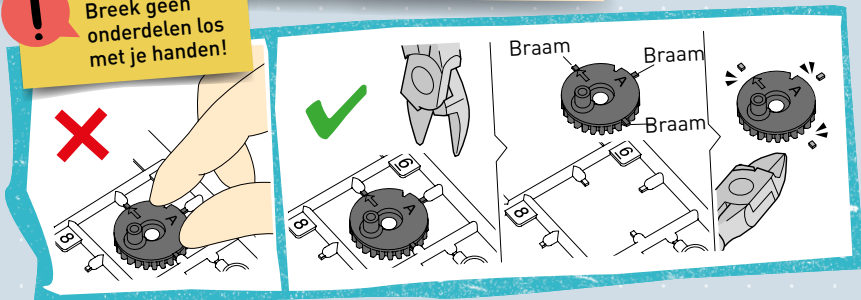
TIP

BELANGRIJK:

HAAL DE ONDERDELEN PAS UIT ELKAAR, ALS ZE NODIG ZIJN EN VERWIJDER OVERTOLLIG MATERIAAL VOOR DE MONTAGE MET EEN ZIJSNIJTANG EN EEN NAGELVIJL.



Breek geen onderdelen los met je handen!





Hallo!

Mijn naam is Helio de Solar-Bot. Ik woon in Sonnstadt omdat de zon hier bijna elke dag schijnt. Dat geeft me de energie om veel spannende avonturen te beleven. Ik heb het juiste voertuig voor elk doel, dat ik op deze pagina kort aan je wil voorstellen.

Baanplatform

Als de zon 's avonds ondergaat hier in Sonnstadt, vind ik het heerlijk om te ontspannen op het baanplatform. Bij zonsopgang word ik gewekt door het zachte draaien van de baan. Het platform voorkomt ook dat ik er per ongeluk afrol.



Pagina
17

Loop-mecha

Dit tweebenige robotvoertuig is ideaal voor verkenningstochten. De verhoogde positie geeft me een geweldig overzicht. Dankzij de twee benen kan ik ook onverharde paden verkennen.



Pagina
22

Trike-snelheidsduivel

Ik kan ook zelfstandig rijden zonder voertuig, maar ik ben veel sneller met de Trike. De besturing is ook geweldig. Ik kan dus echt vol gas de weg op!



Pagina
19

Kever-bot

Dit voertuig met zes poten is ideaal voor ruw terrein. De keverachtige voortbeweging geeft me veel stabiliteit en tractie op losse oppervlakken.



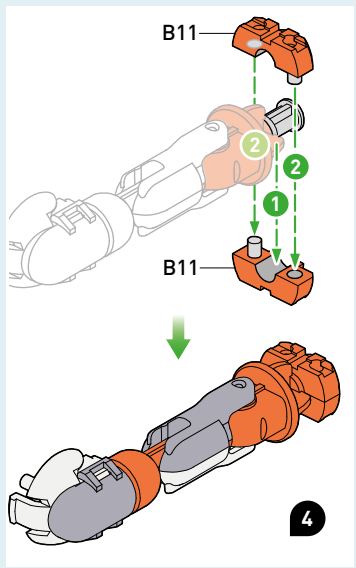
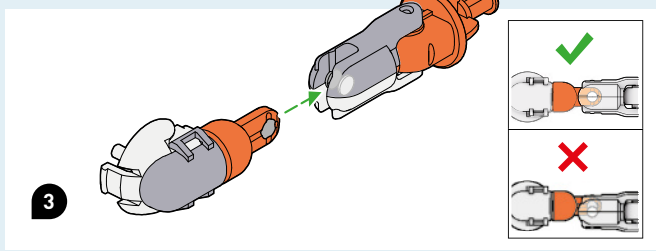
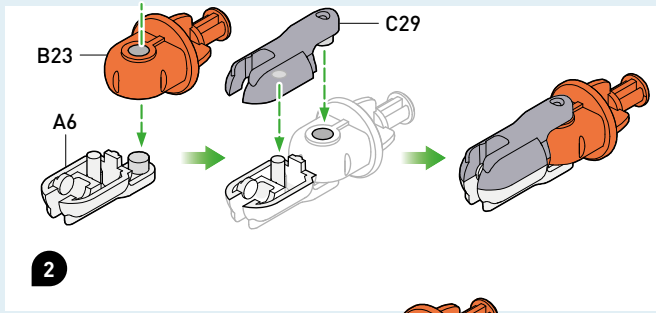
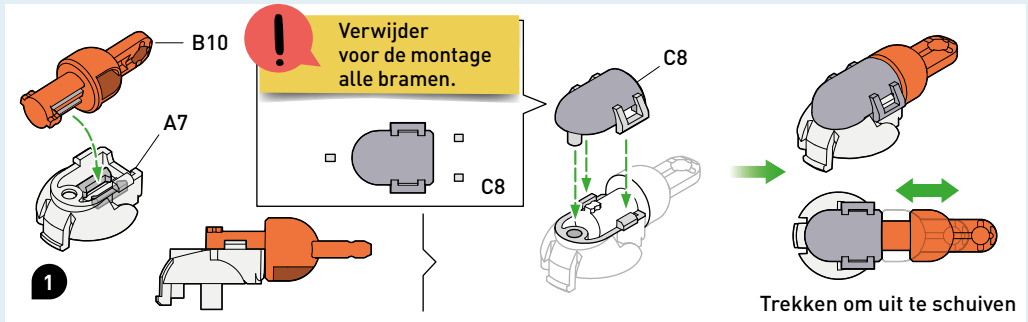
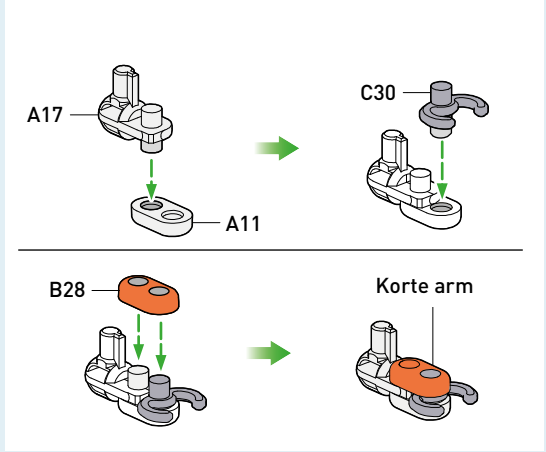
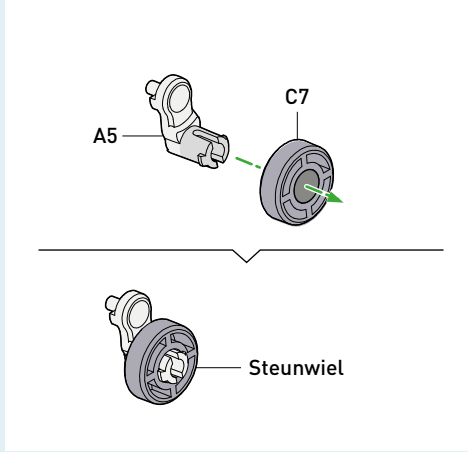
Pagina
29

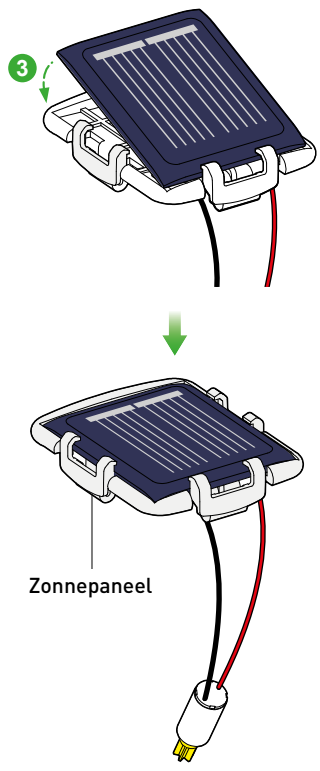
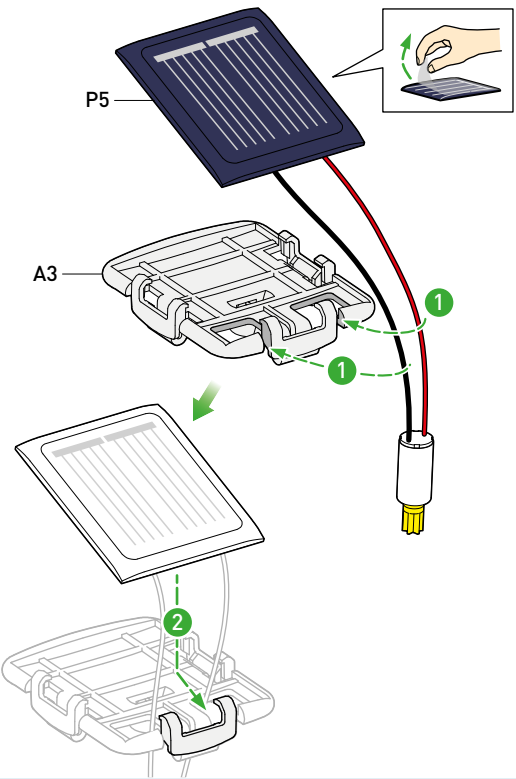
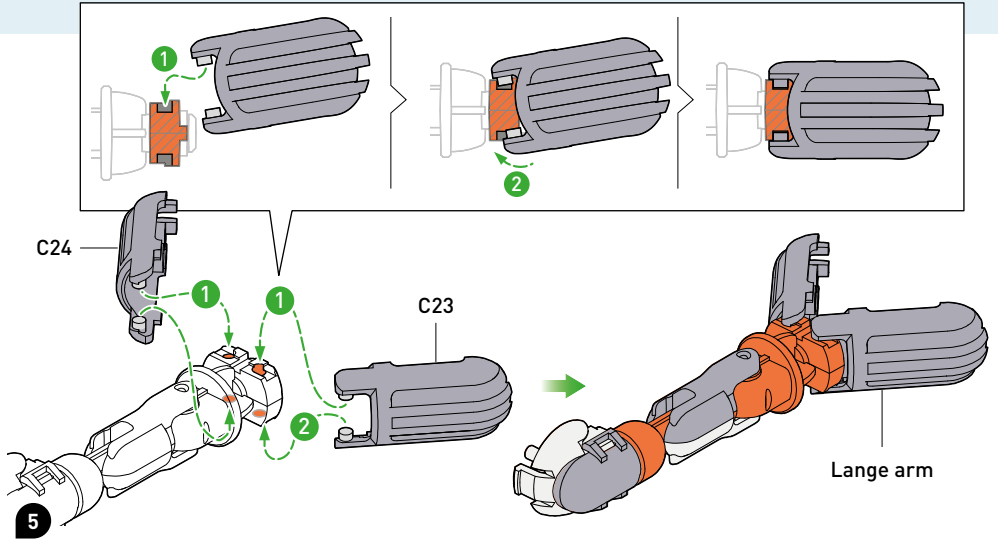


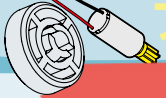
Wauw!
— Zonne-energie wordt beweging!

Opbouw van de modellen

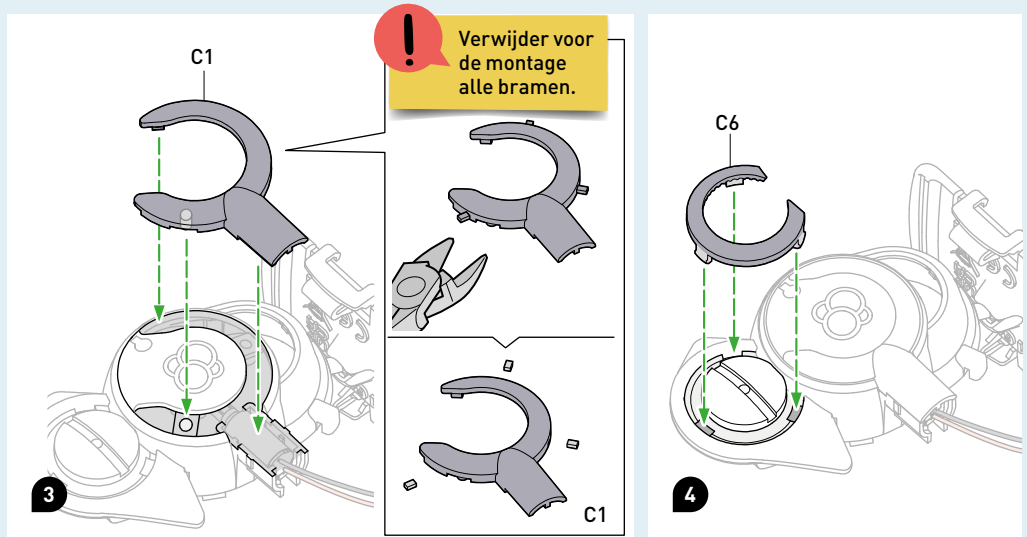
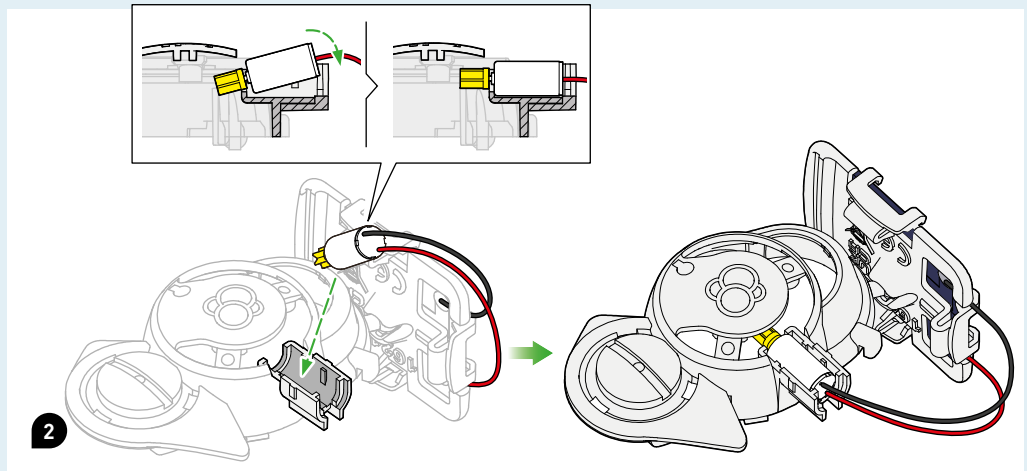
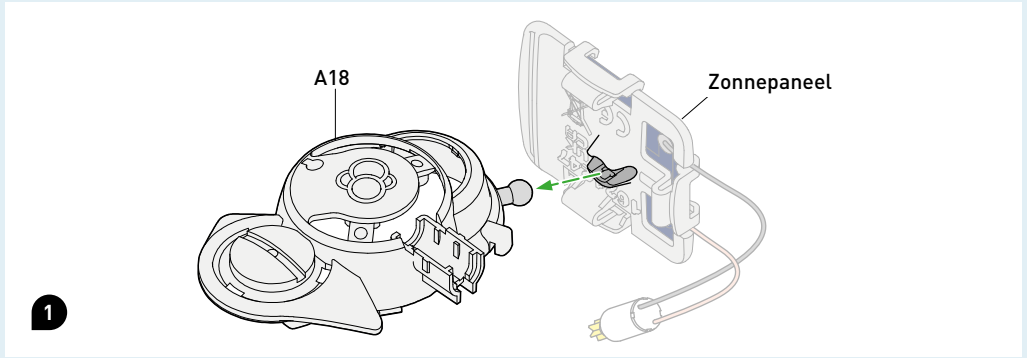
Nu is het tijd om de modellen te gaan bouwen. Het mooie is dat alle onderdelen voor alle modellen worden meegeleverd. Hierdoor kan de Solar-Bot binnen enkele seconden overschakelen van het ene voertuig naar het andere. En als je er niet mee speelt, kun je de bot gewoon opbergen in het baanplatform zodat hij niet per ongeluk weggrijdt.

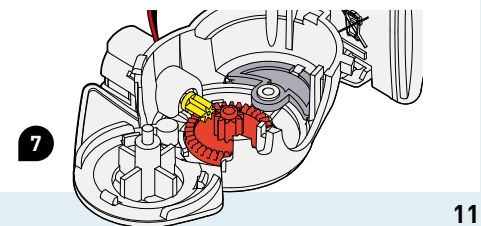
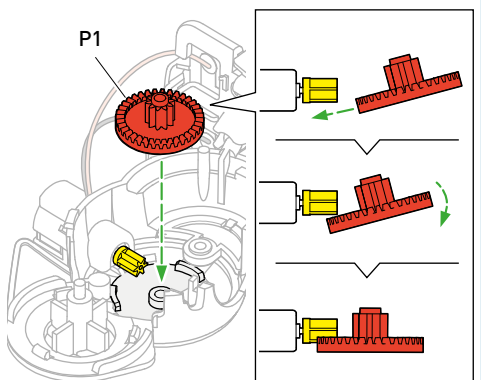
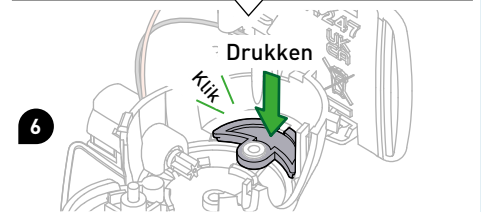
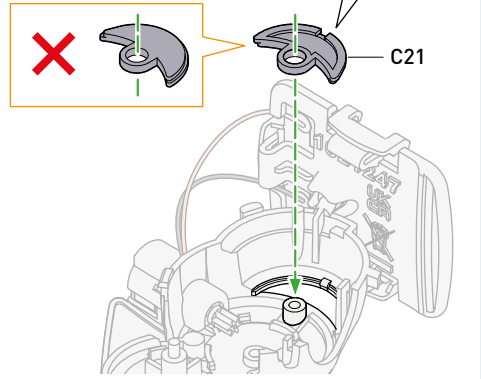
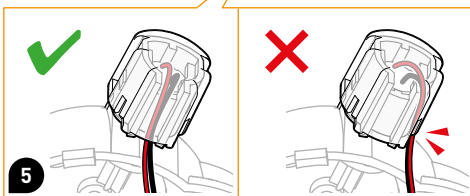
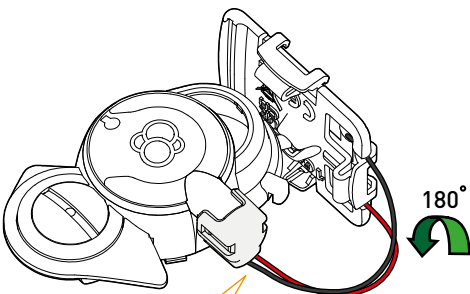
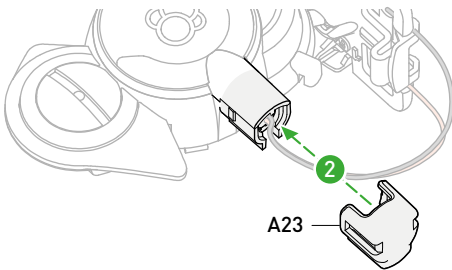
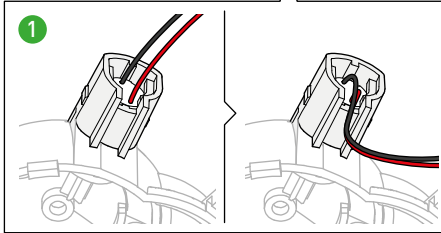
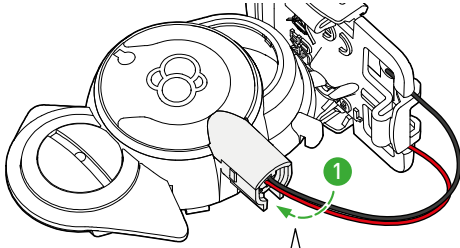


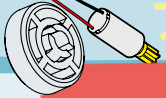




OPBOUW ROBOT

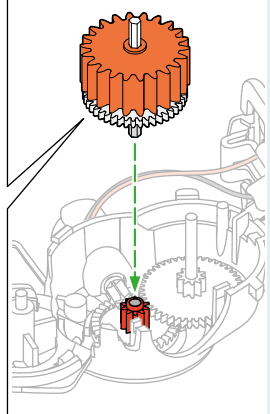
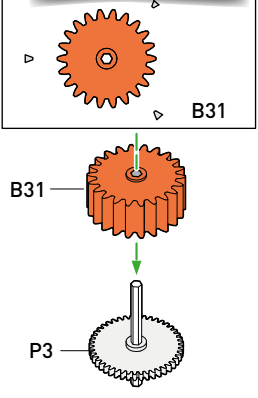
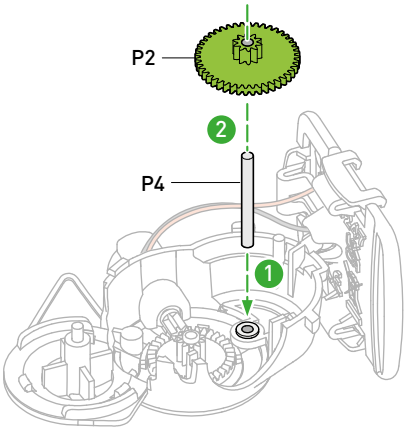




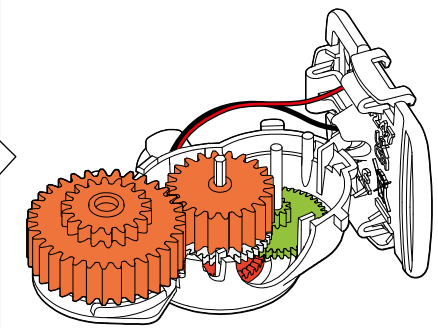
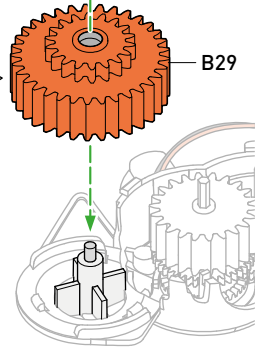
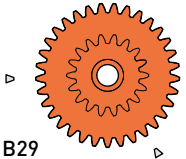


OPBOUW ROBOT

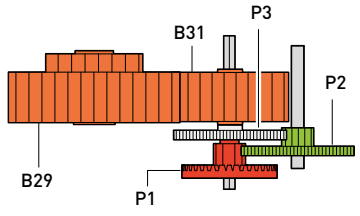
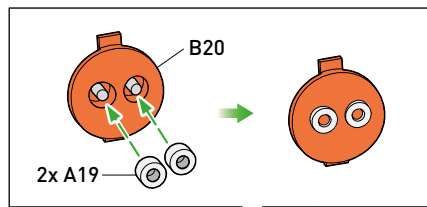
! Verwijder voor de montage alle bramen.



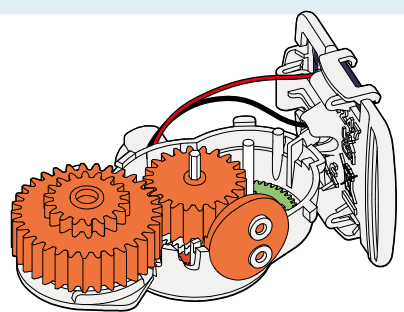
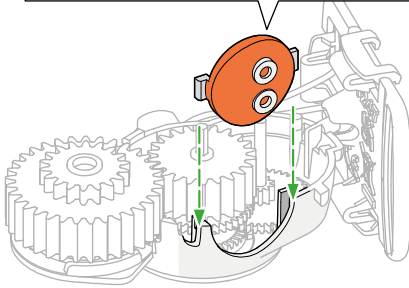
! Verwijder voor de montage alle bramen.

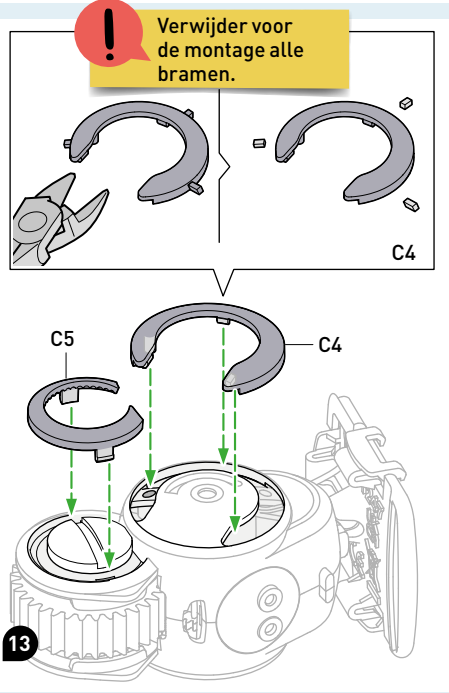
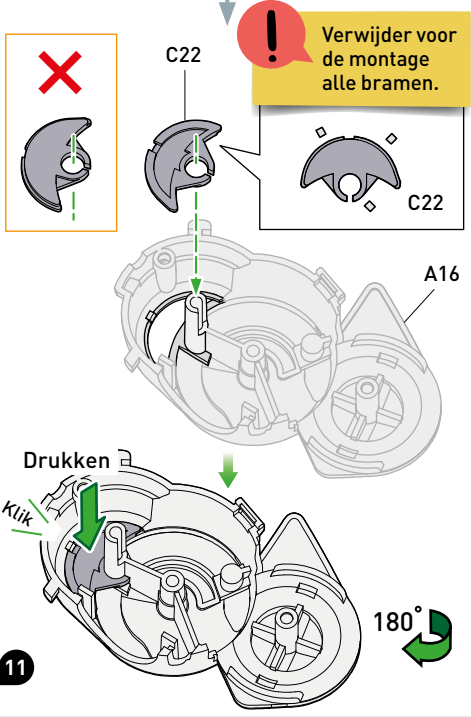
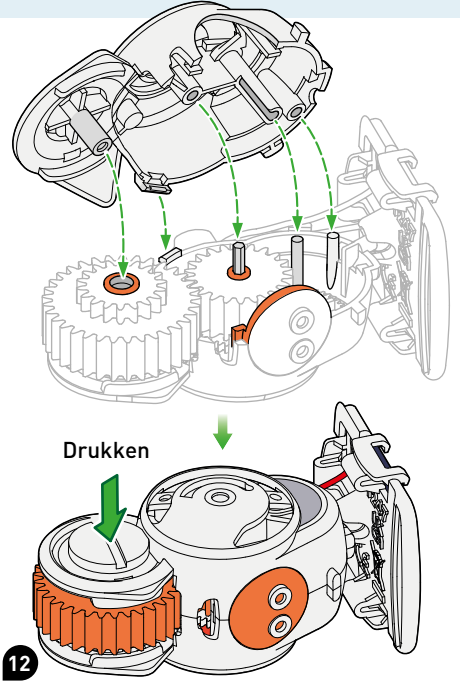
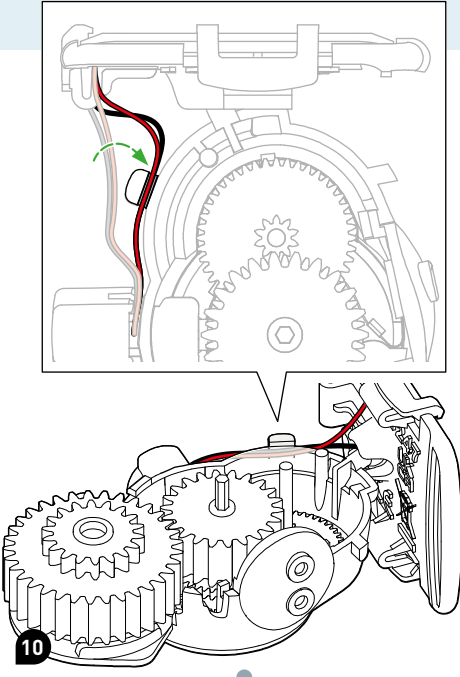


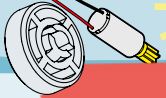
8



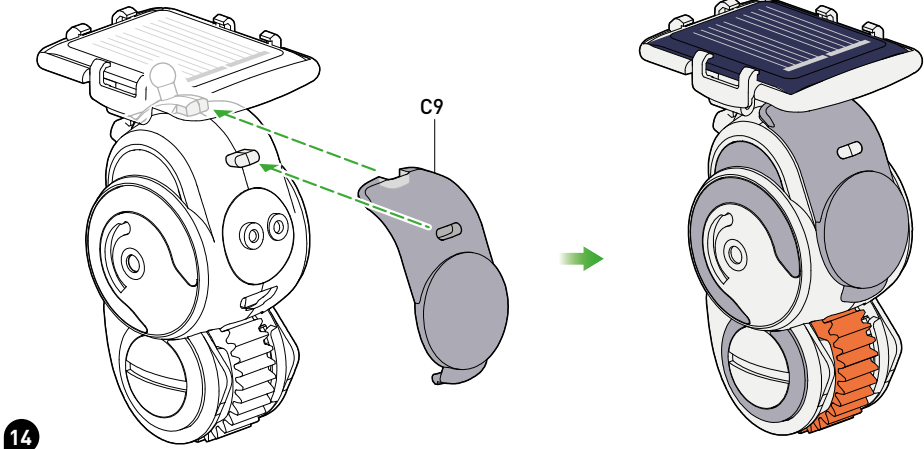
9



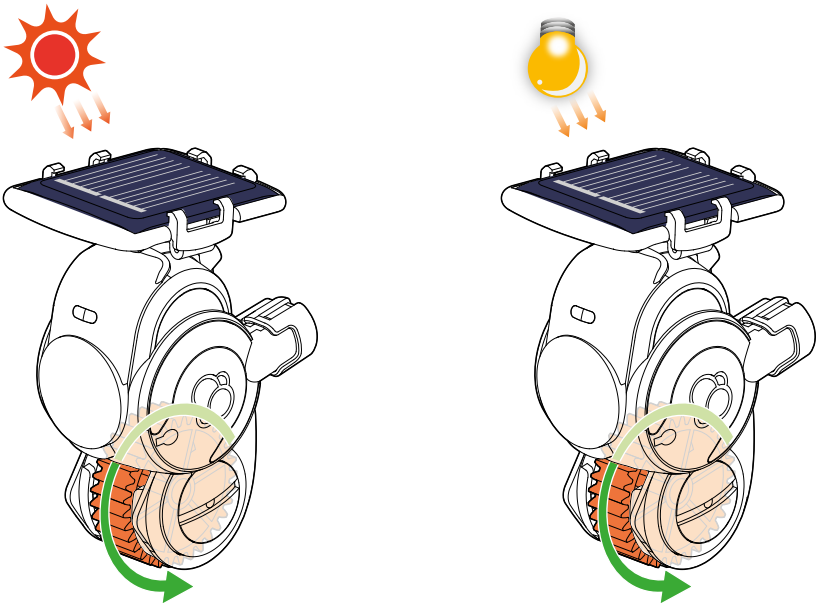




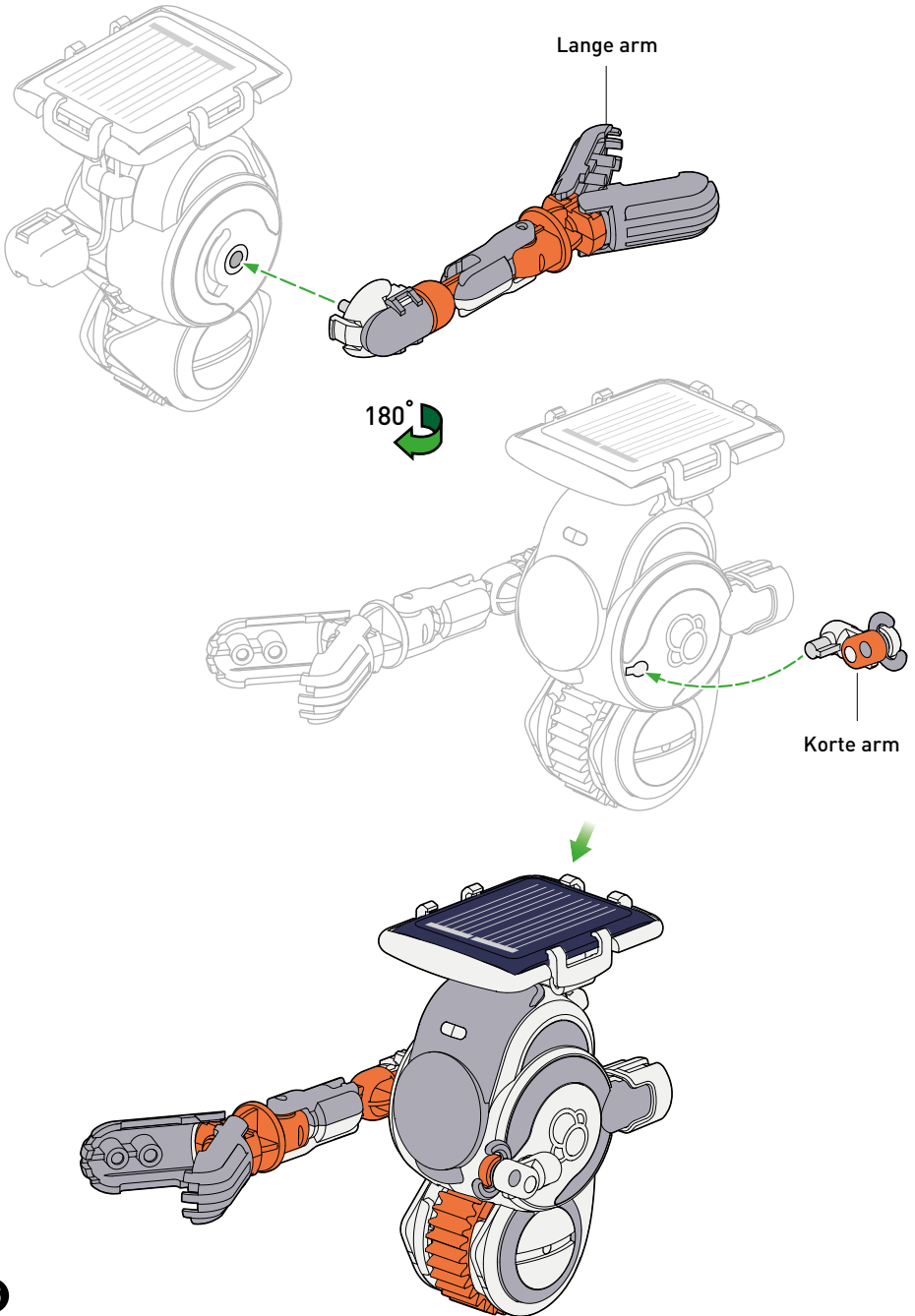
OPBOUW ROBOT



Test de functie in direct zonlicht of met een lichtbron van 50 watt of meer (bijv. halogeenlamp of traditionele gloeilamp). Helio kan niet worden gebruikt op bewolkte dagen, in de schaduw, in indirect zonlicht of met lampen die te zwak zijn (bijv. LED-lampen).



Als de versnellingsbak niet draait, moet u de juiste montage vanaf pagina 10 controleren.



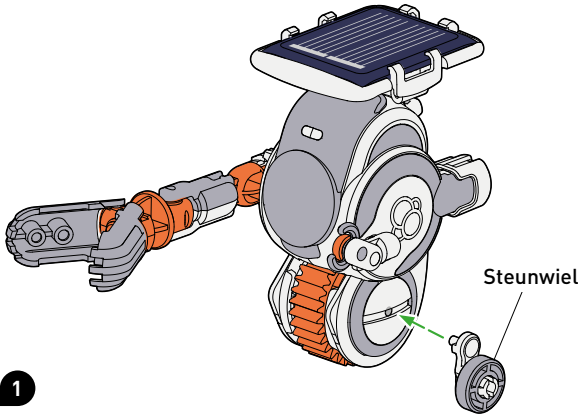
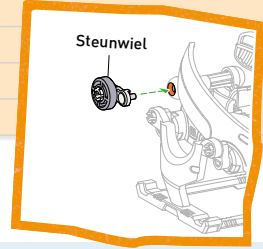


OPBOUW ROBOT

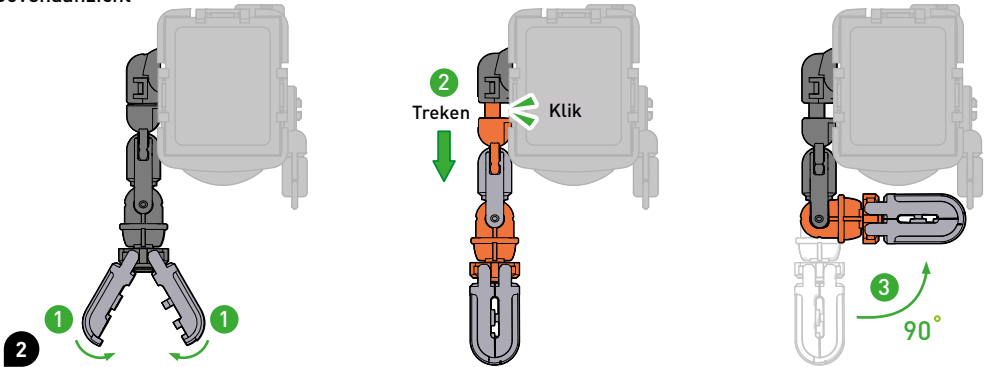


TIP

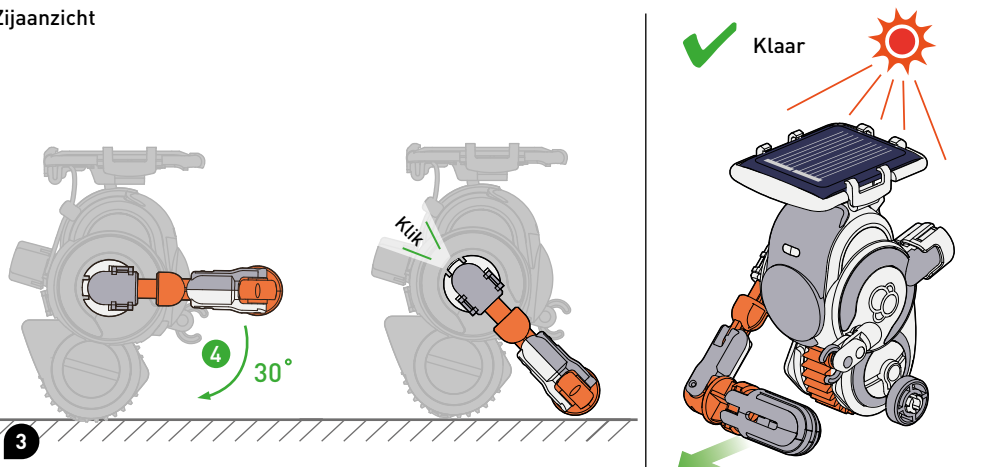
ALS HET STEUNWIEL NIETNODIG IS, KAN HET WORDEN OPGEBORSEN IN DE LÖOP-MECHA. ZO DAT HET NIET KWIJT RAAKT (ZIE PAGINA 27, STAP 14).



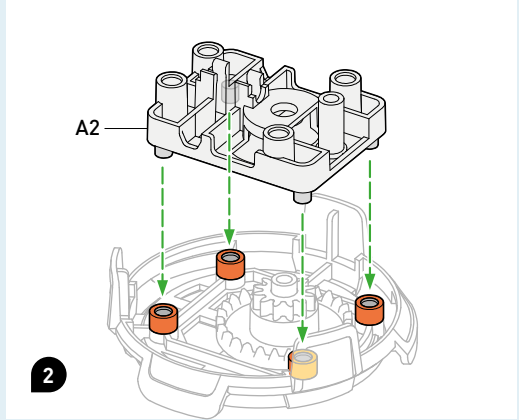
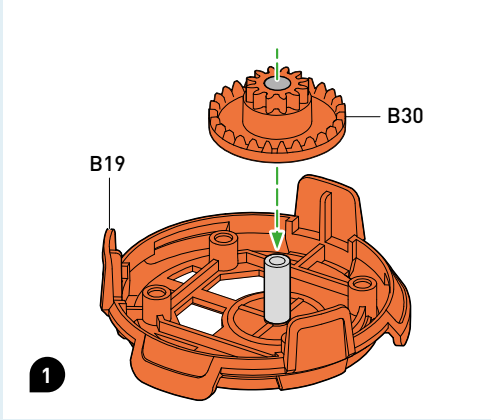
Bovenaanzicht



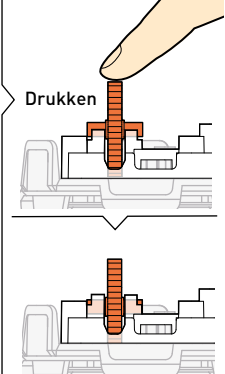
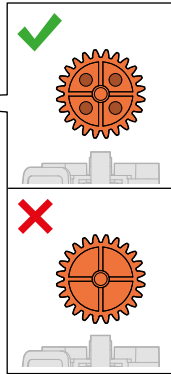
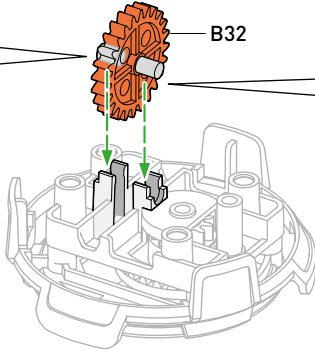
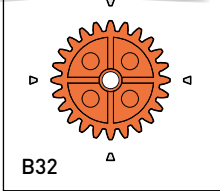
Zijaanzicht



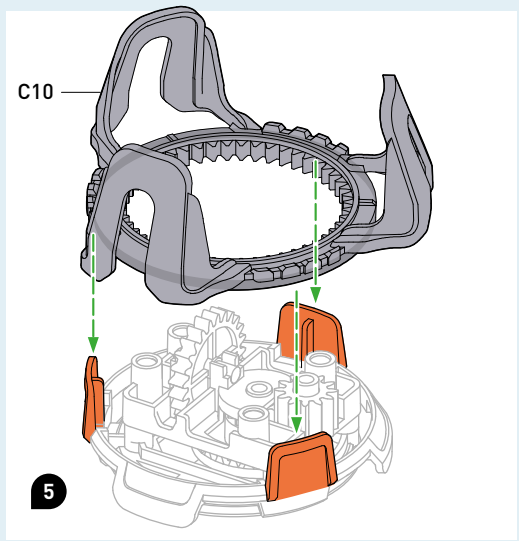
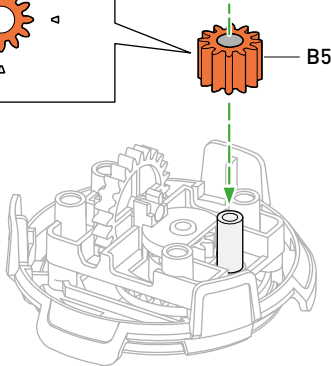
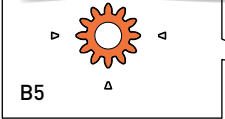
OPBOUW BAANPLATFORM



! Verwijder voor de montage alle bramen.

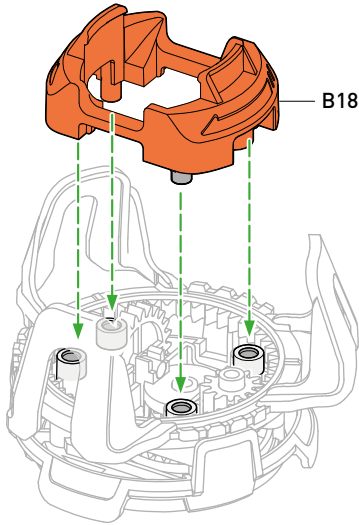


! Verwijder voor de montage alle bramen.

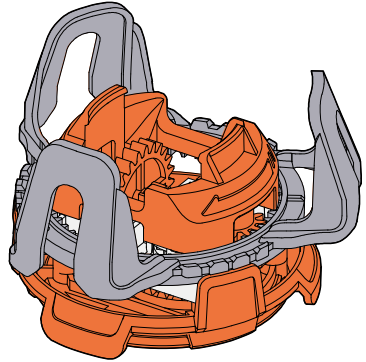




OPBOUW BAANPLATFORM



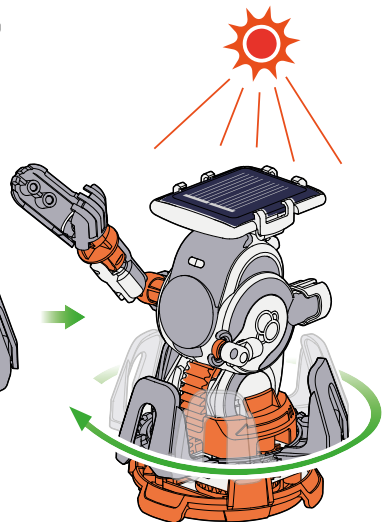
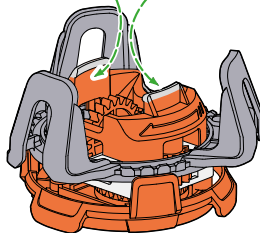
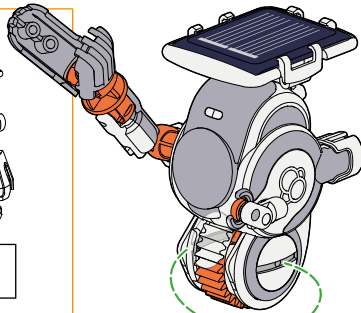
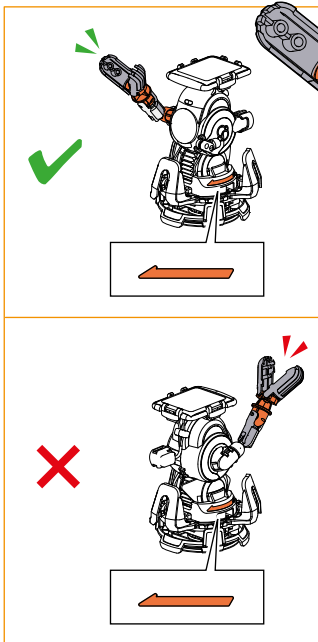
B18



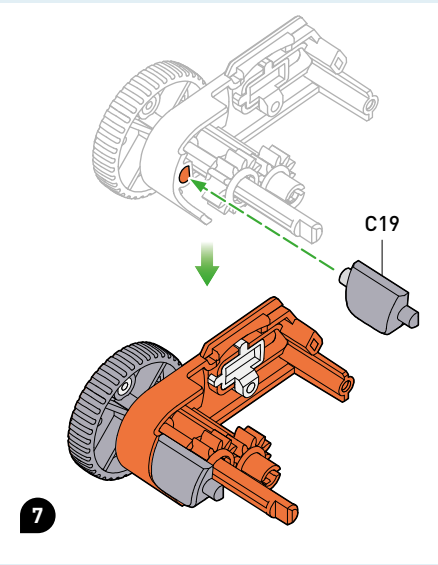
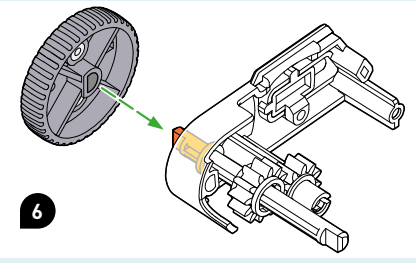
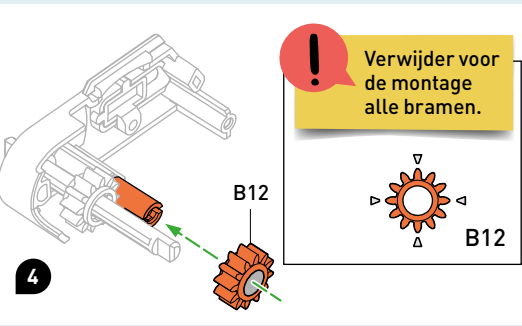
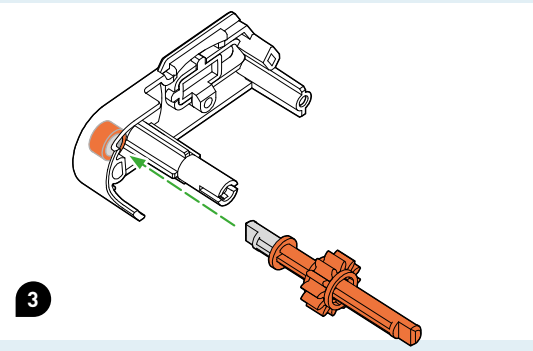
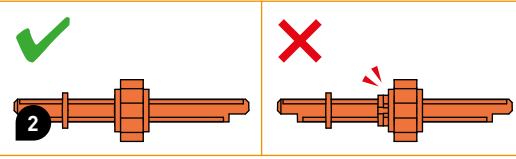
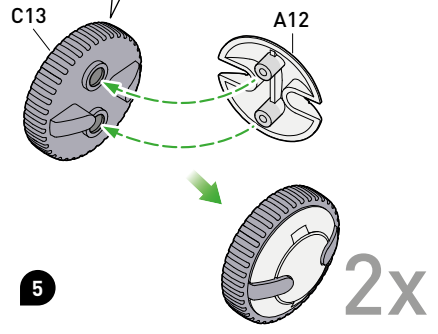
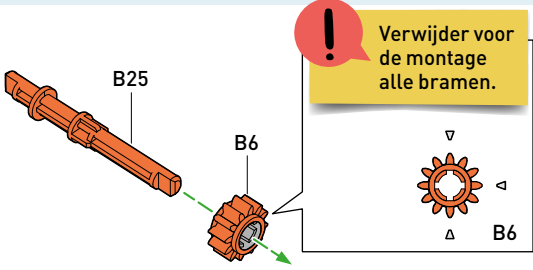
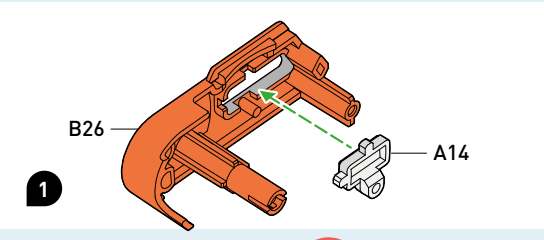
6

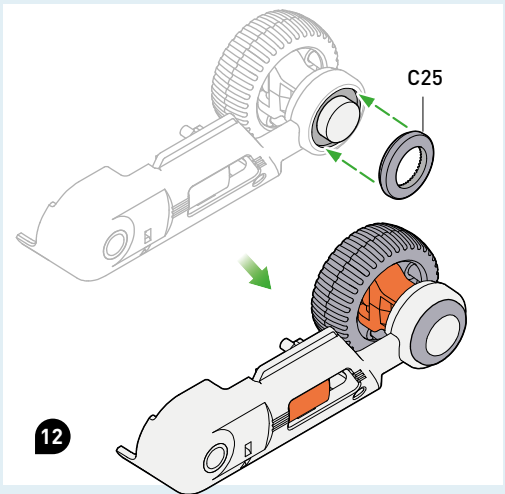
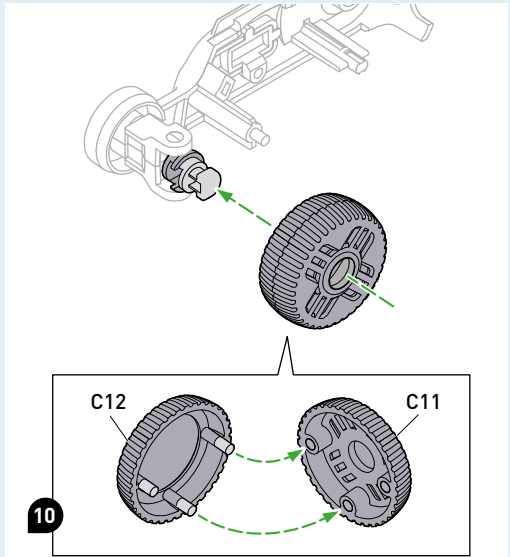
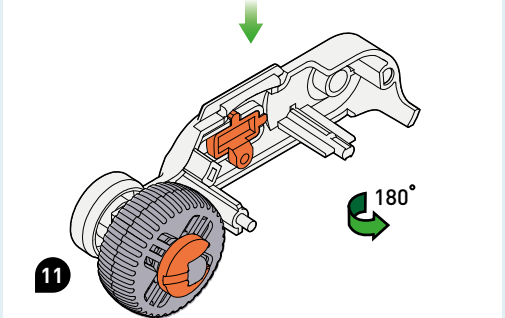
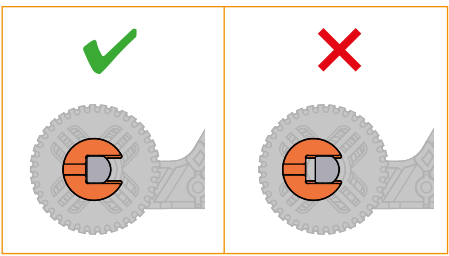
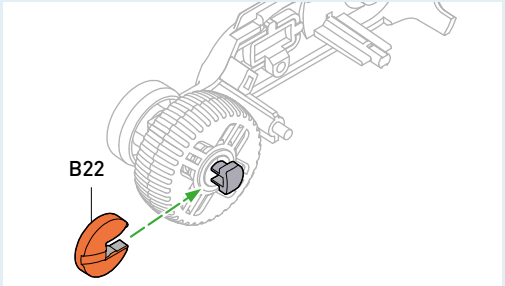
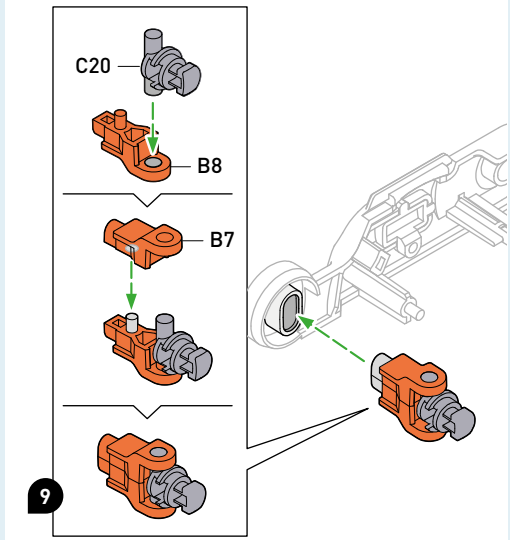
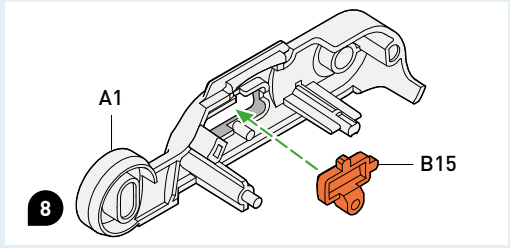
✓ Klaar

HOE TE SPELEN

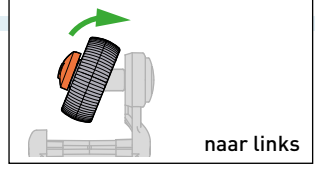
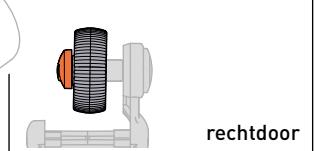
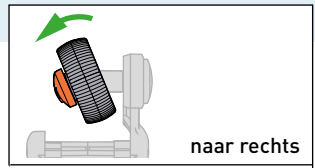
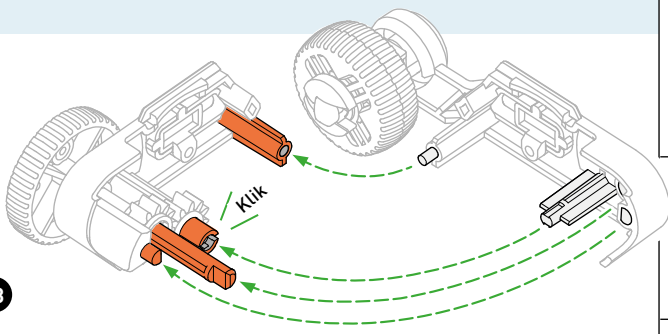


OPBOUW TRIKE-SNELHUIDSDUIVEL

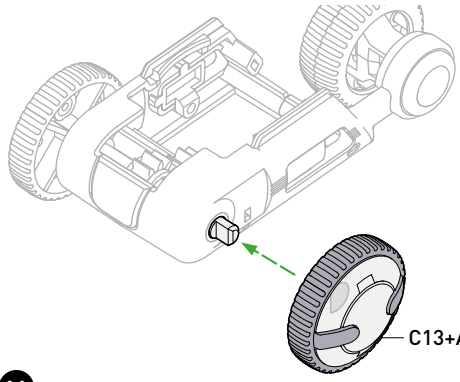




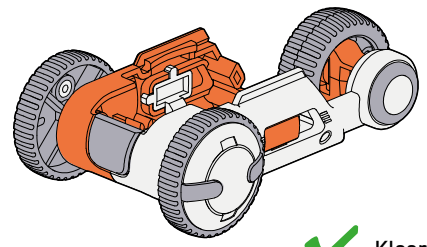
13



14

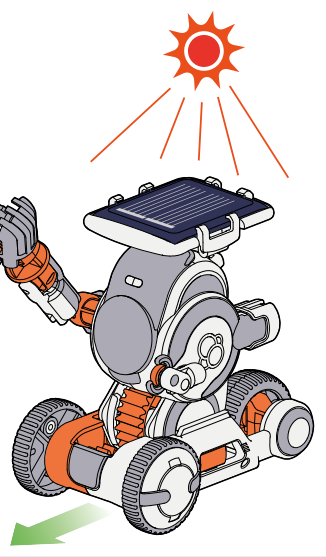
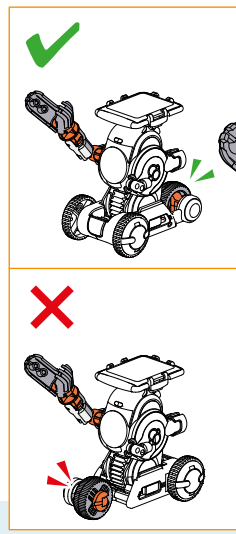
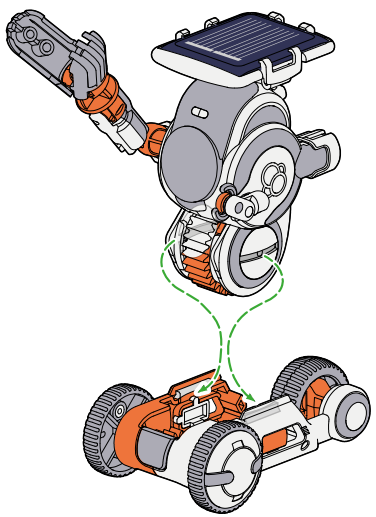


C13+A12



 Klaar

HOE TE SPELEN



! Verwijder voor de montage alle bramen.

1

B13

A15

2x

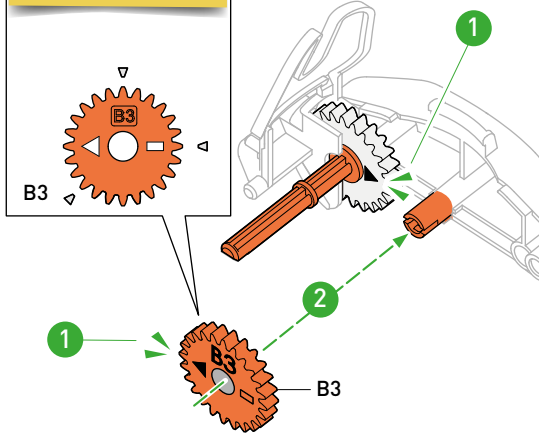
1:1

C17

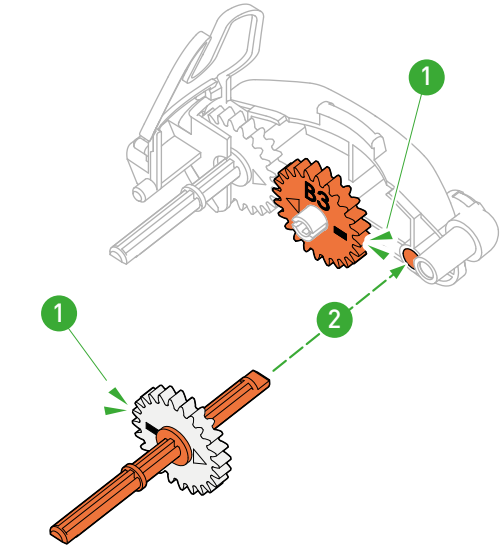
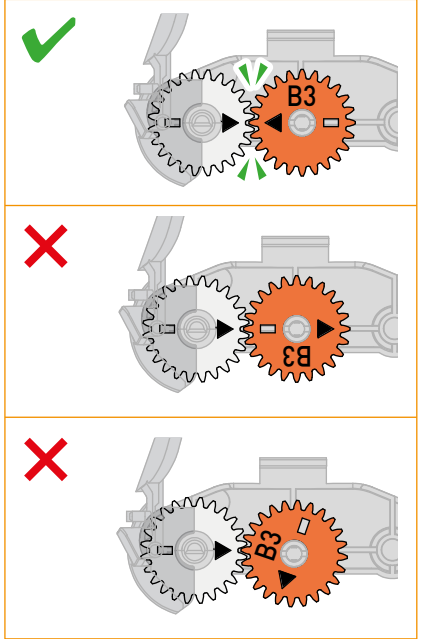
B9

2

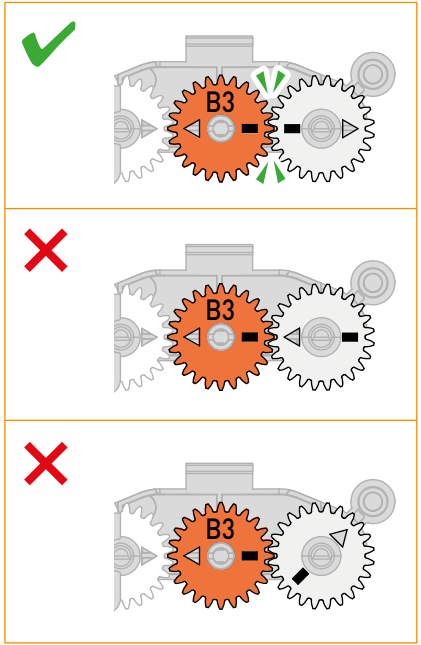
! Verwijder voor de montage alle bramen.

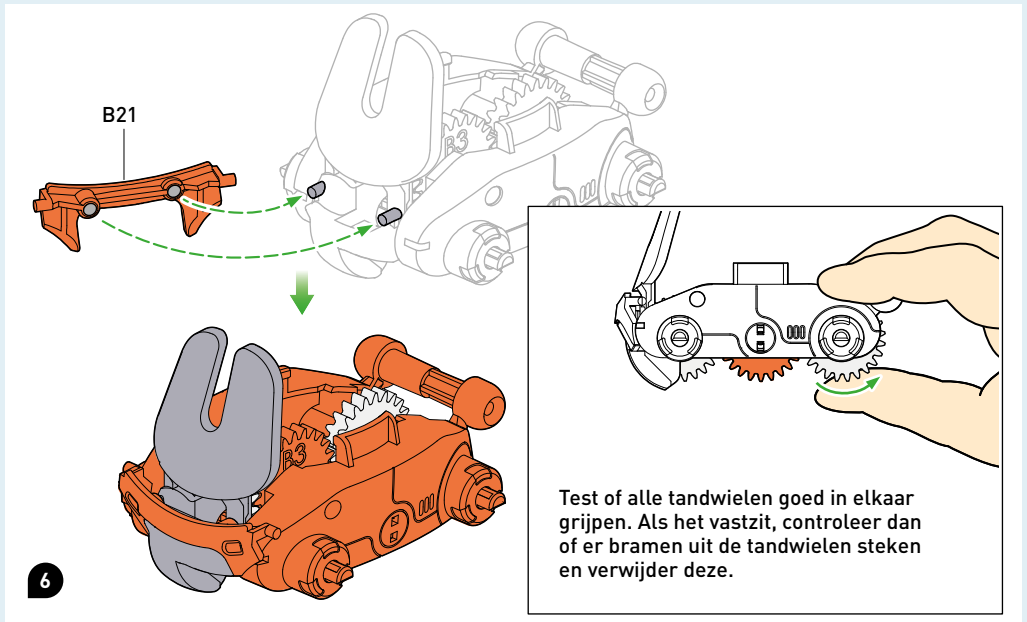
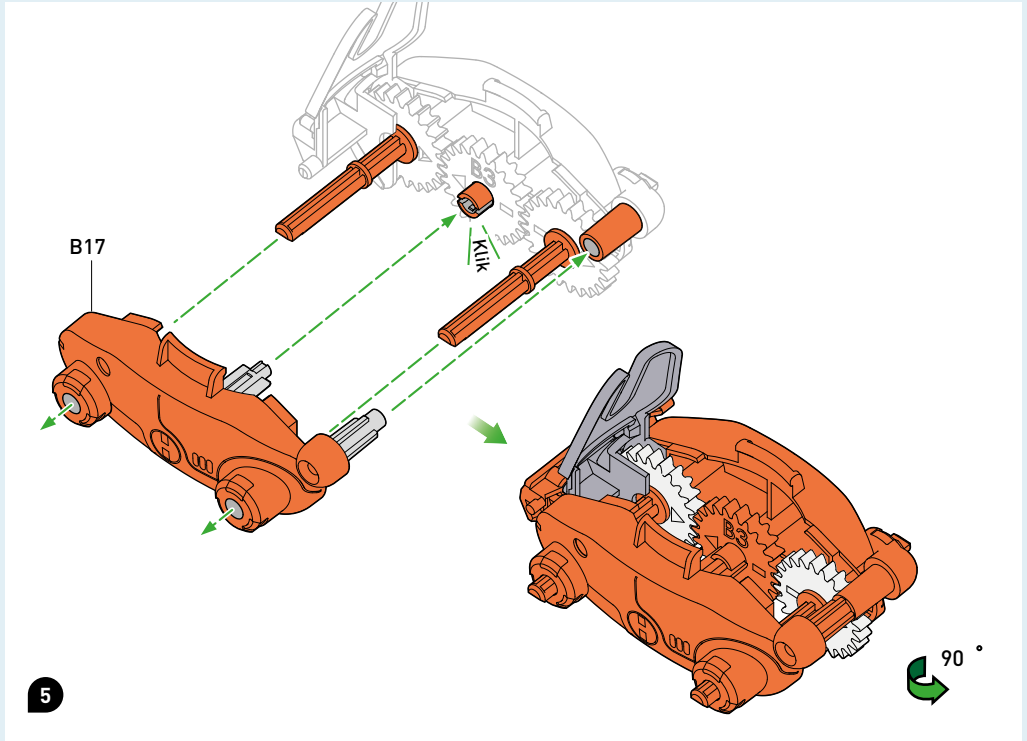


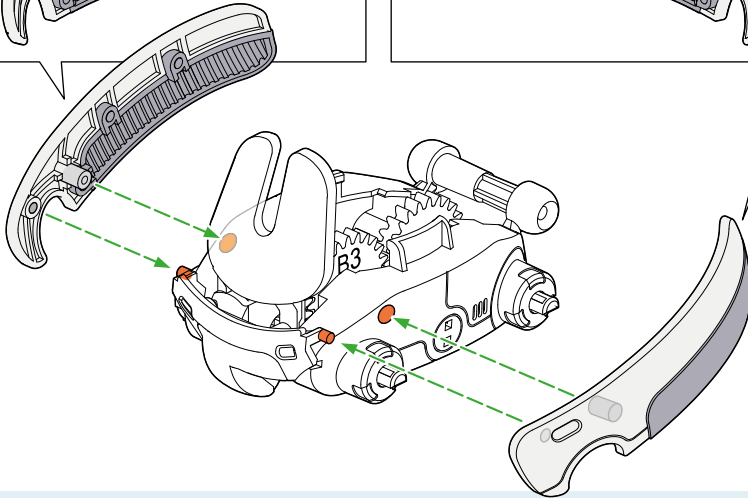
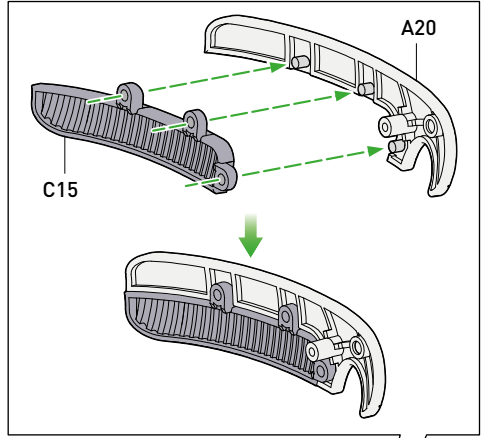
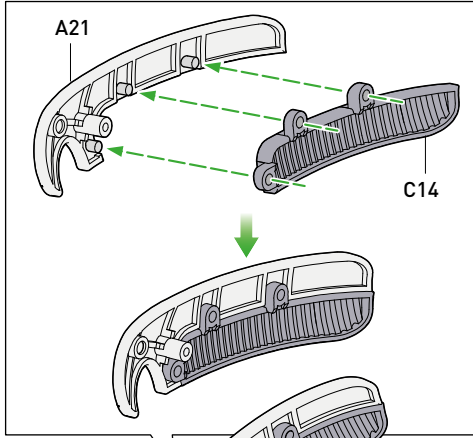
3



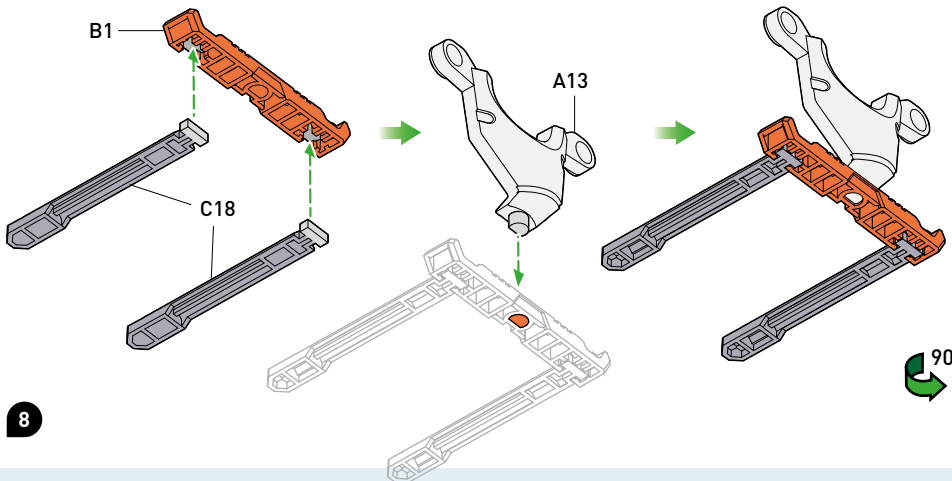
4



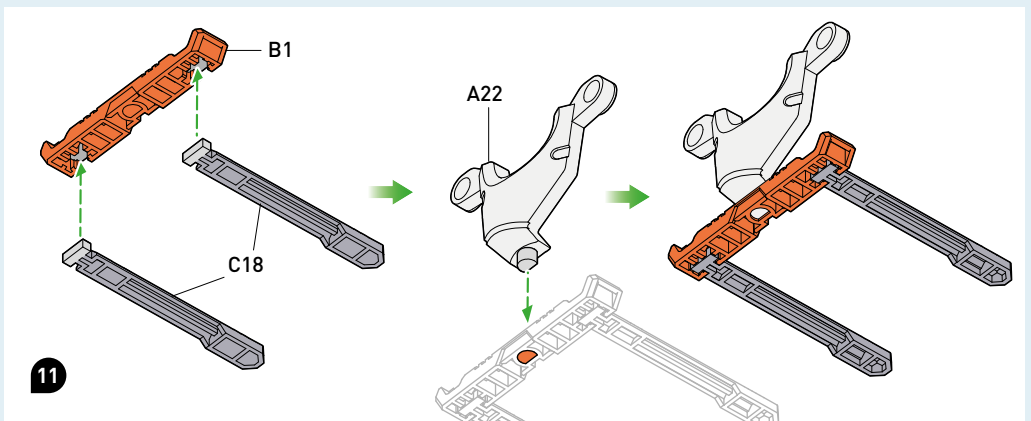
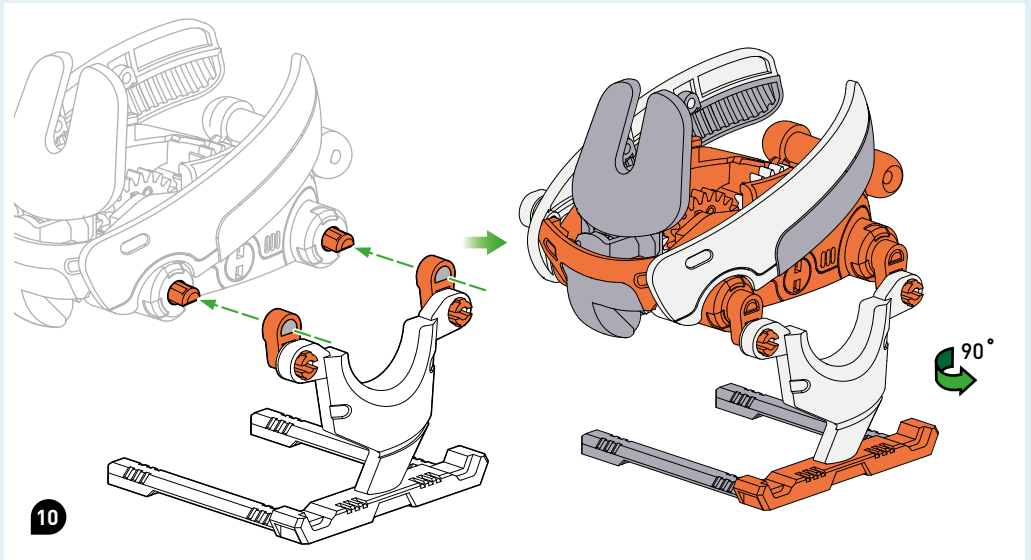
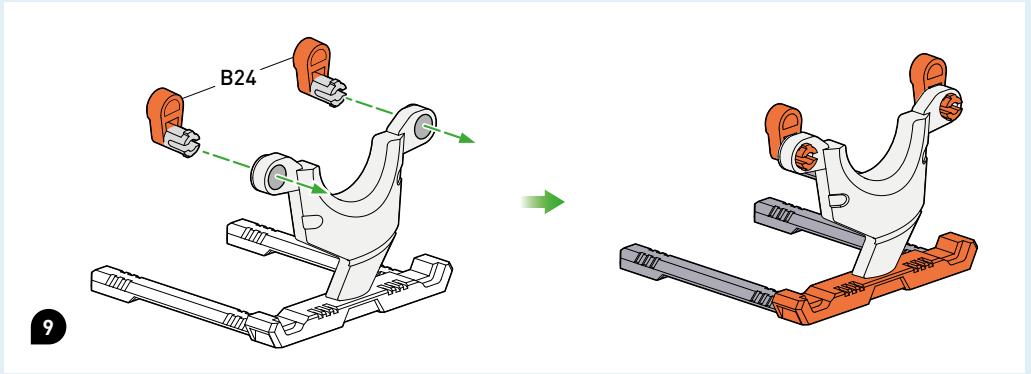


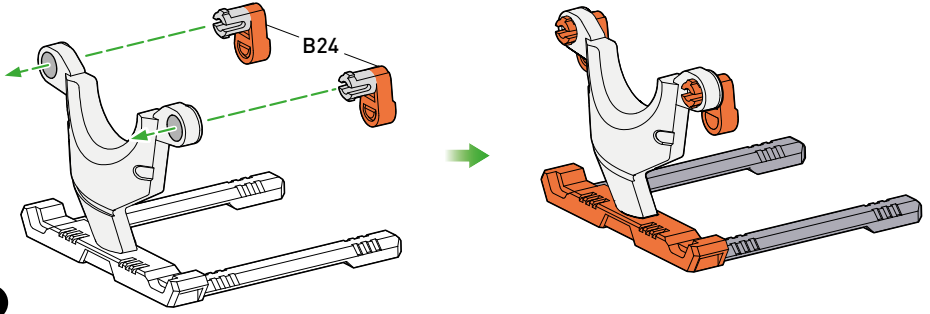


7

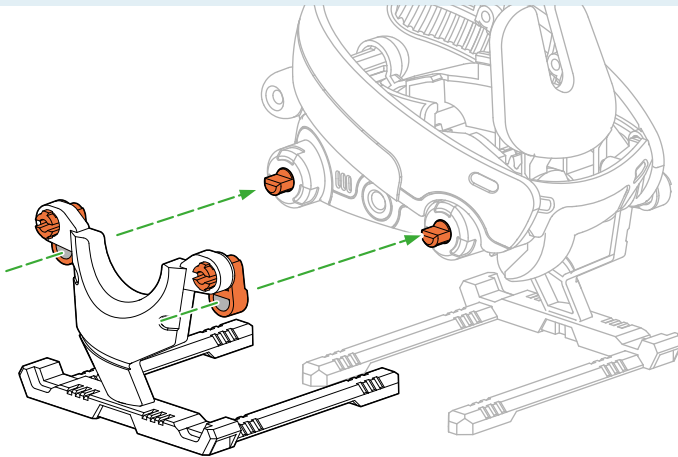


8

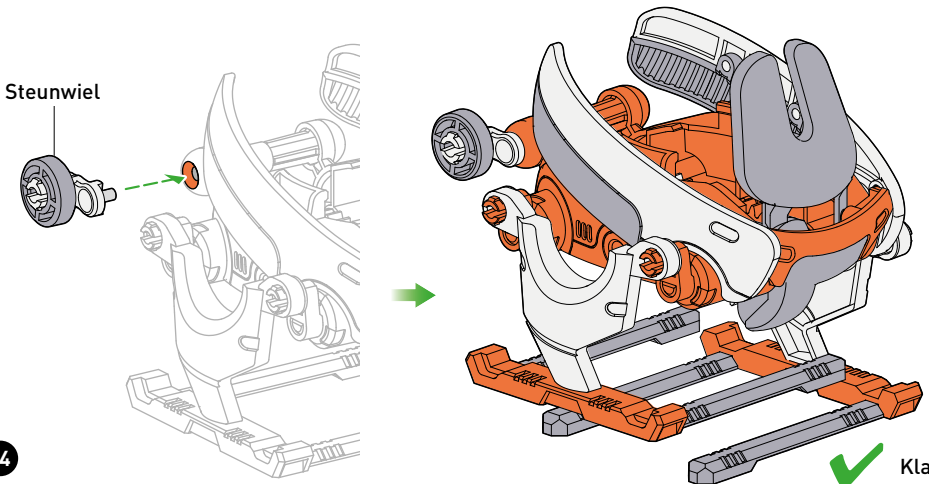




12



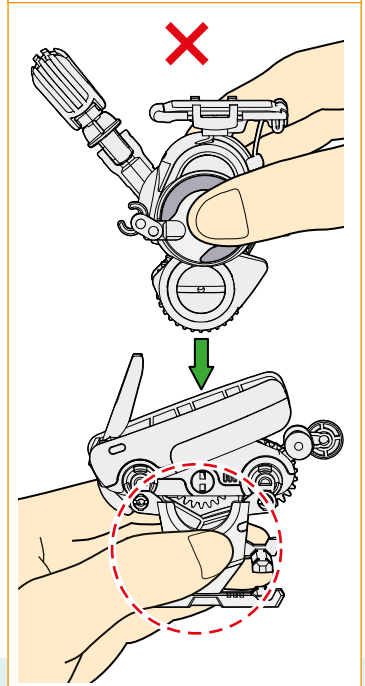
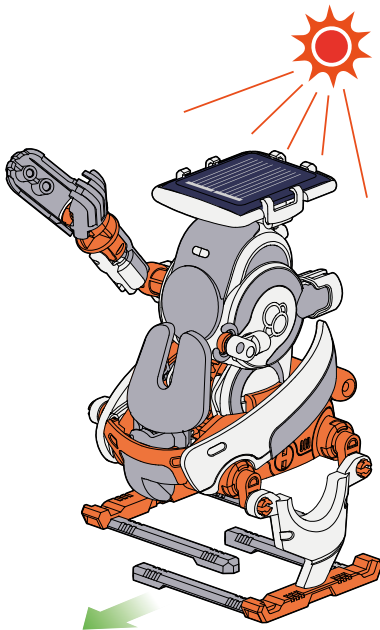
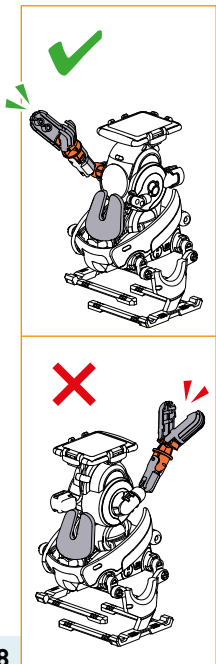
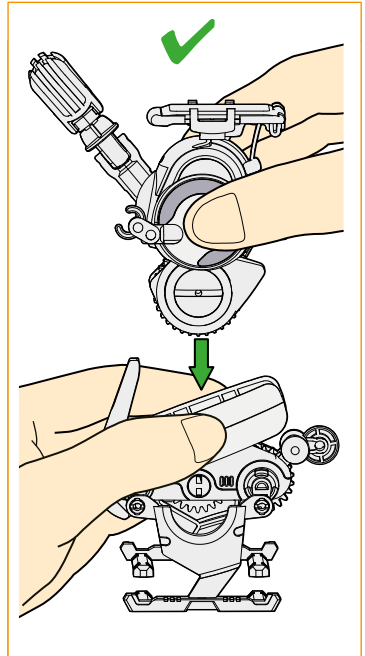
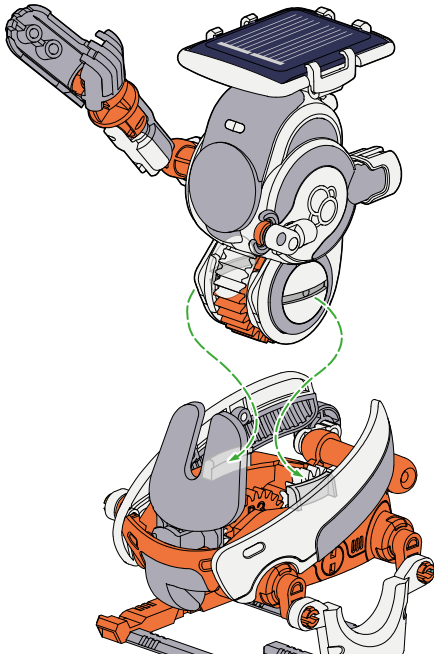
13



14


Klaar

HOE TE SPELEN

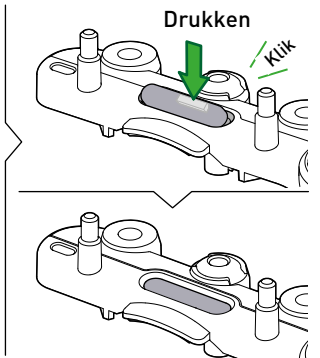
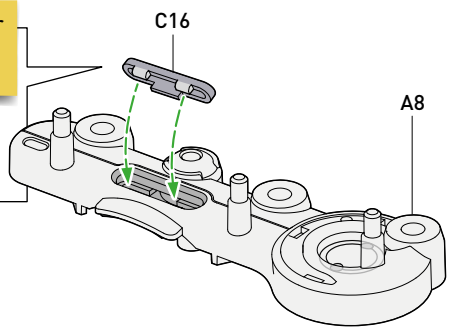


OPBOUW KEVER-BOT

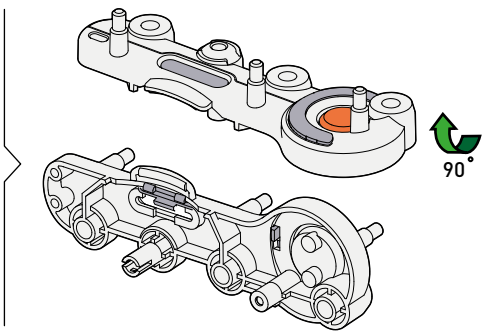
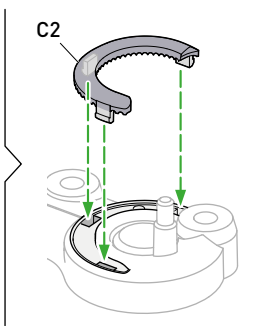
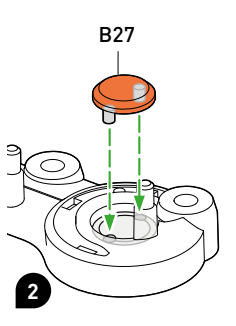
! Verwijder voor de montage alle bramen.



C16

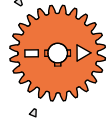


1

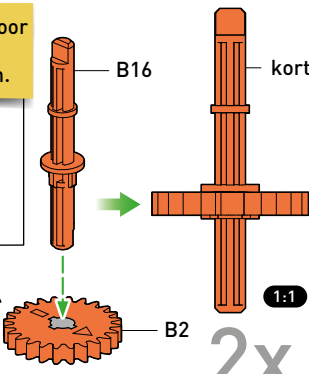


2

! Verwijder voor de montage alle bramen.



B2



B16

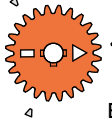
kort

B2

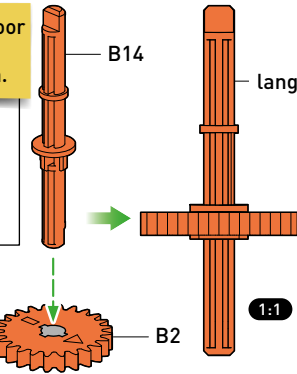
1:1

2x

! Verwijder voor de montage alle bramen.



B2



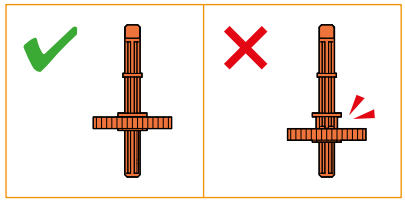
B14

lang

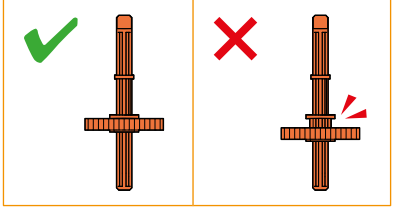
B2

1:1

3

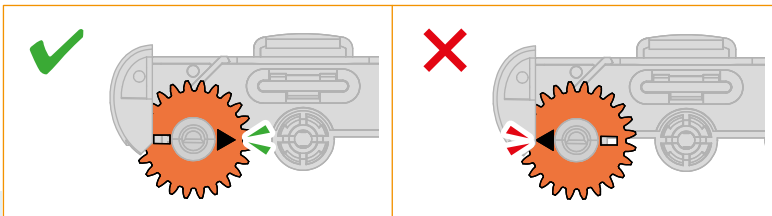
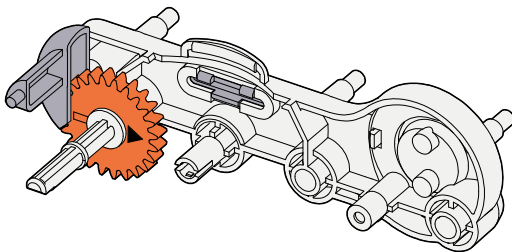
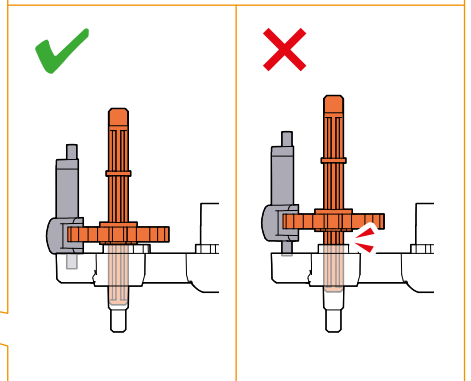
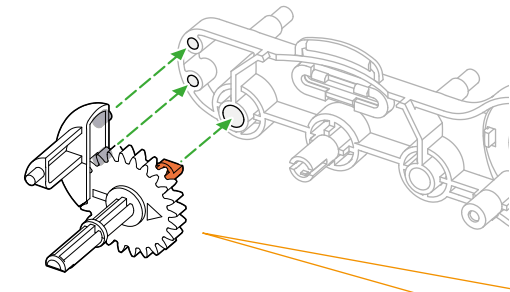
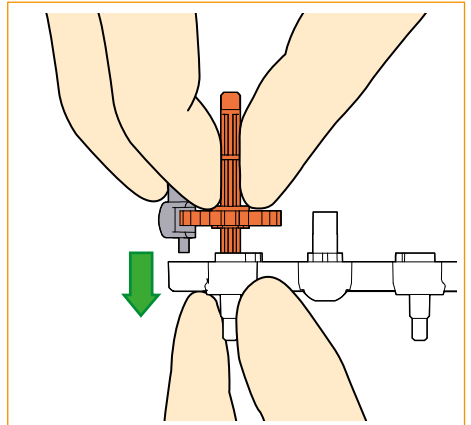
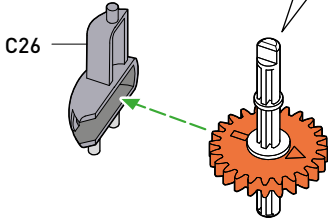
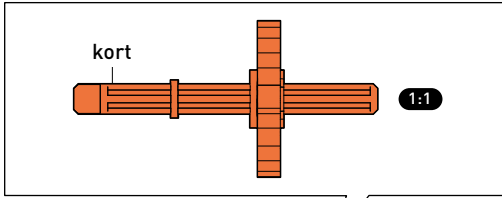


4



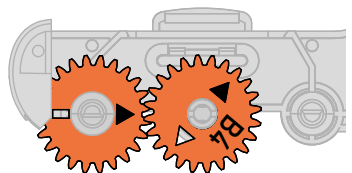
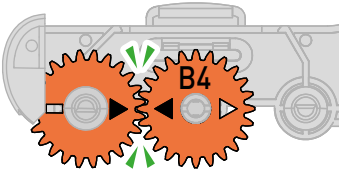
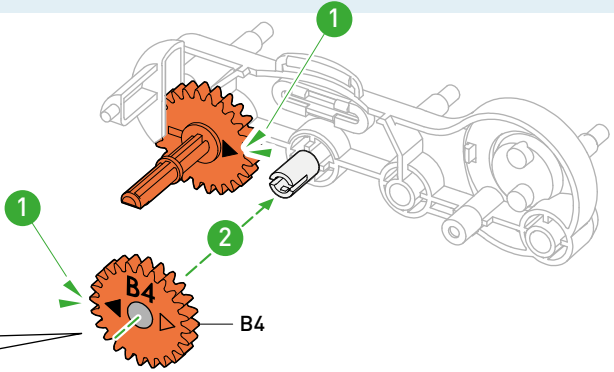
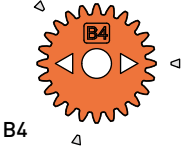


OPBOUW KEVER-BOT

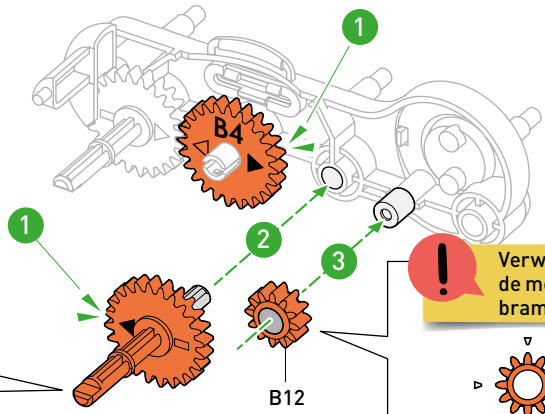
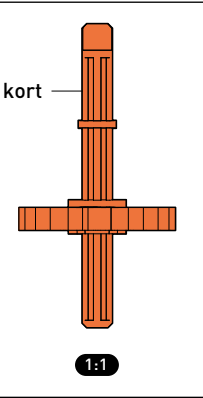


5

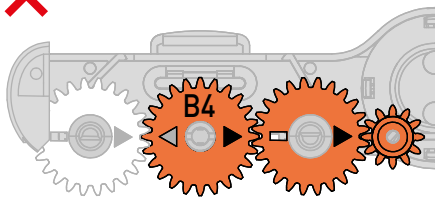
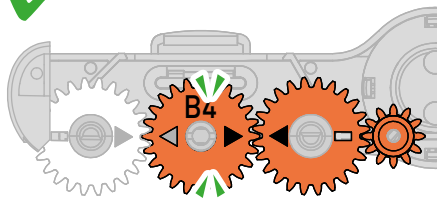
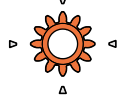
! Verwijder voor de montage alle bramen.



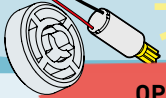
6



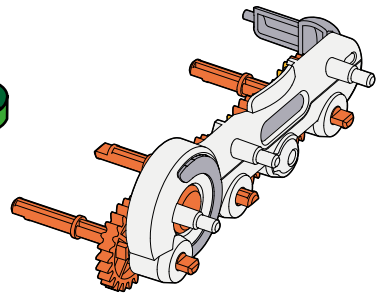
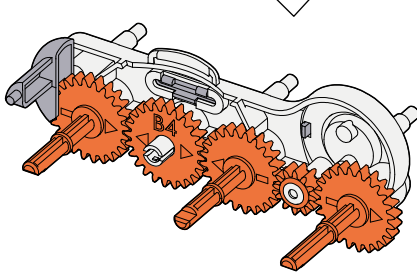
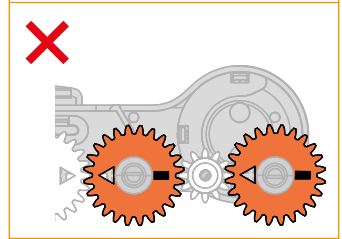
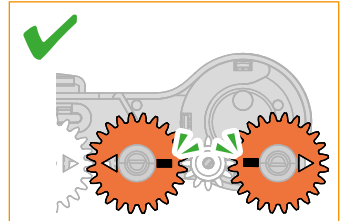
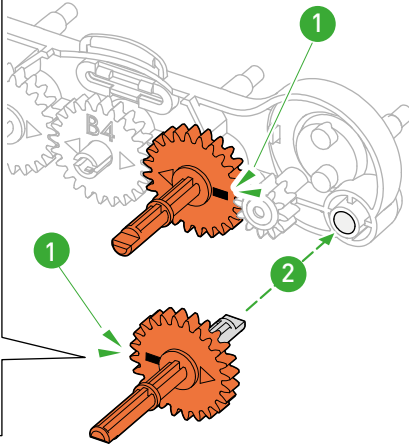
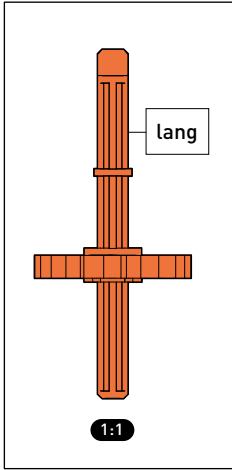
! Verwijder voor de montage alle bramen.



7



OPBOUW KEVER-BOT



Verwijder voor de montage alle bramen.

C16



C16

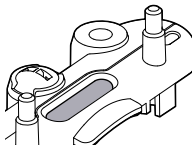
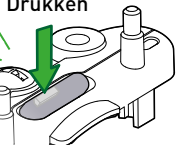


A4

Drukken

Klik

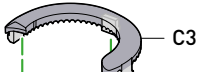
9



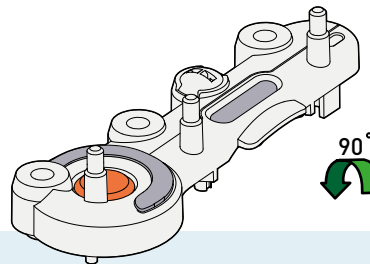
B27

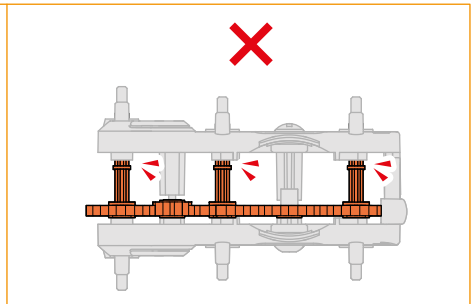
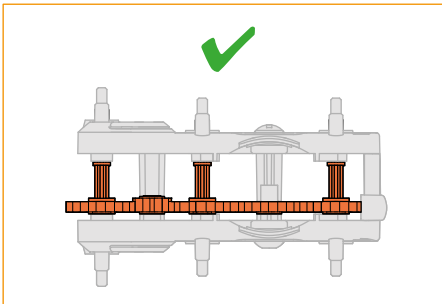
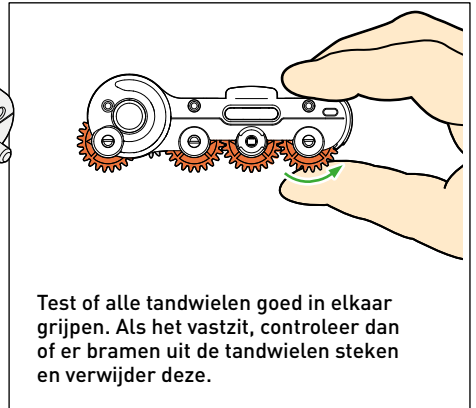
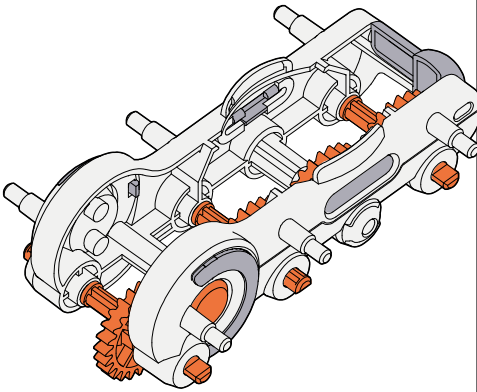
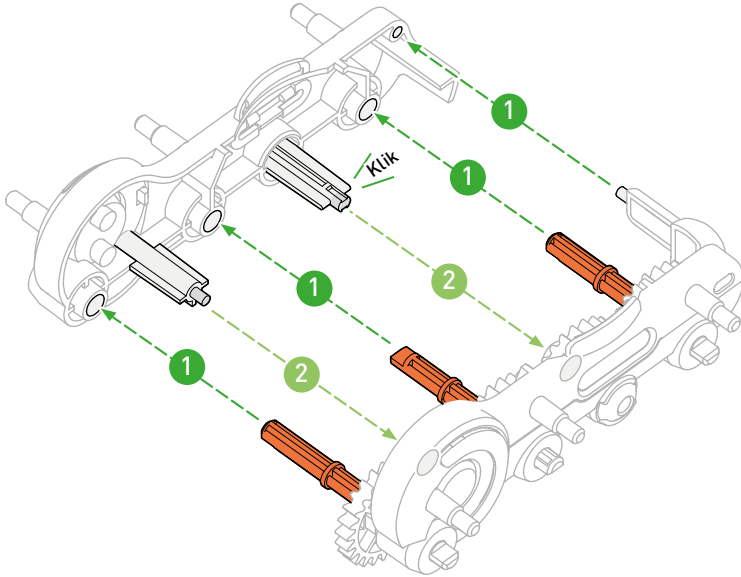


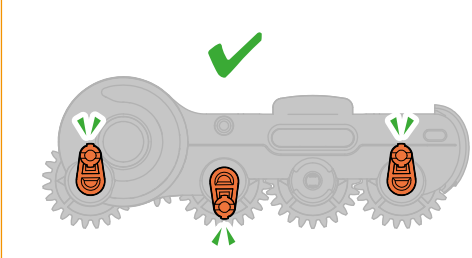
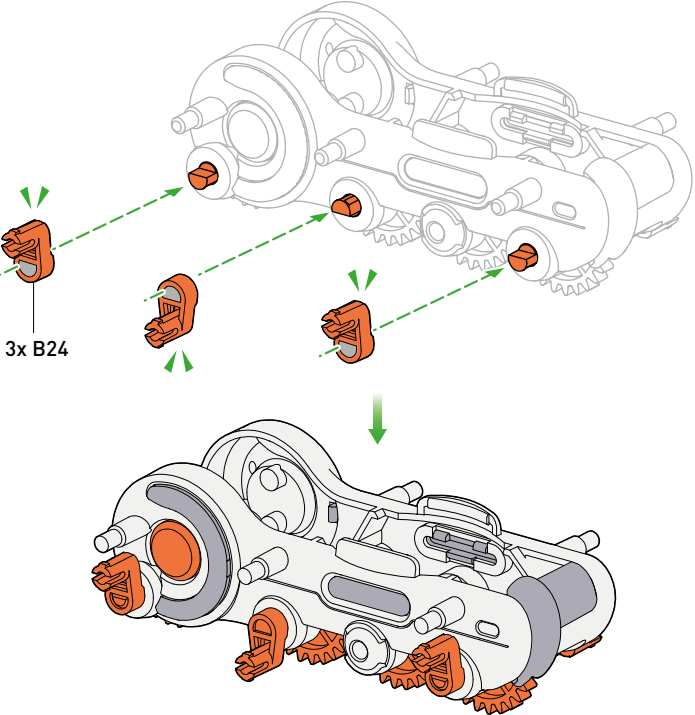
C3



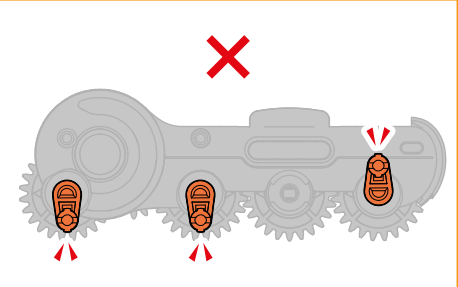
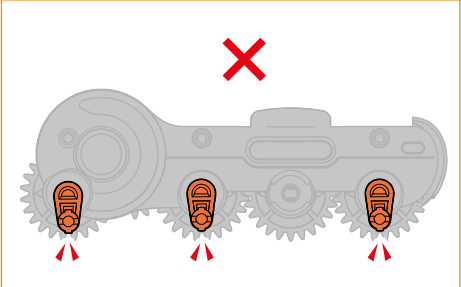
10

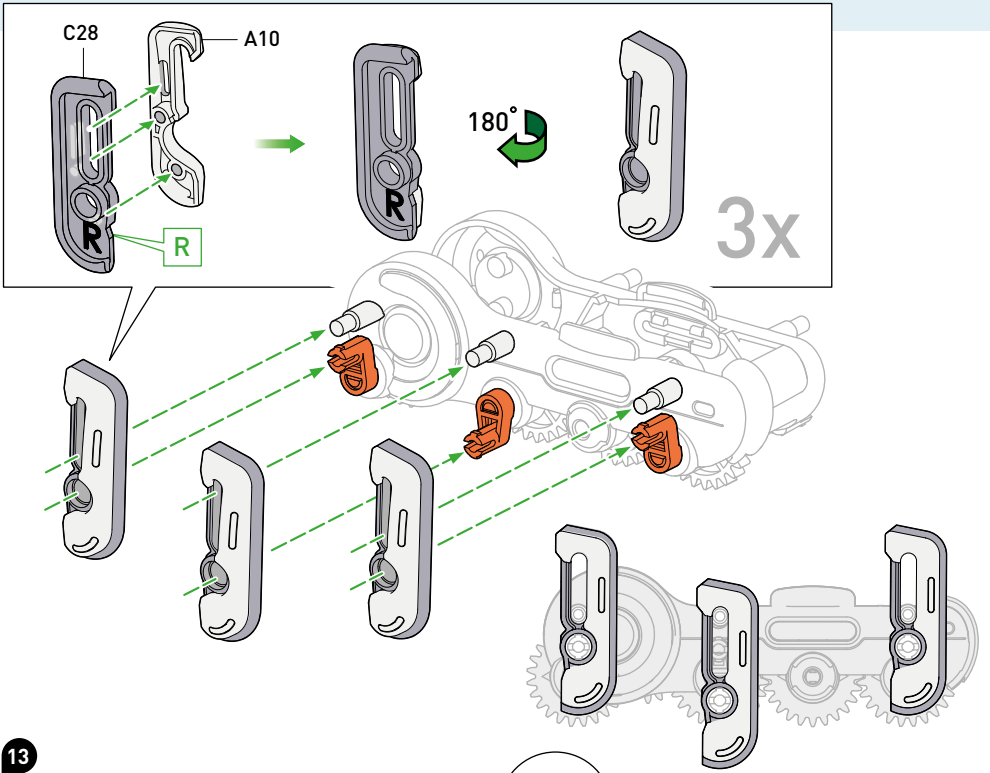




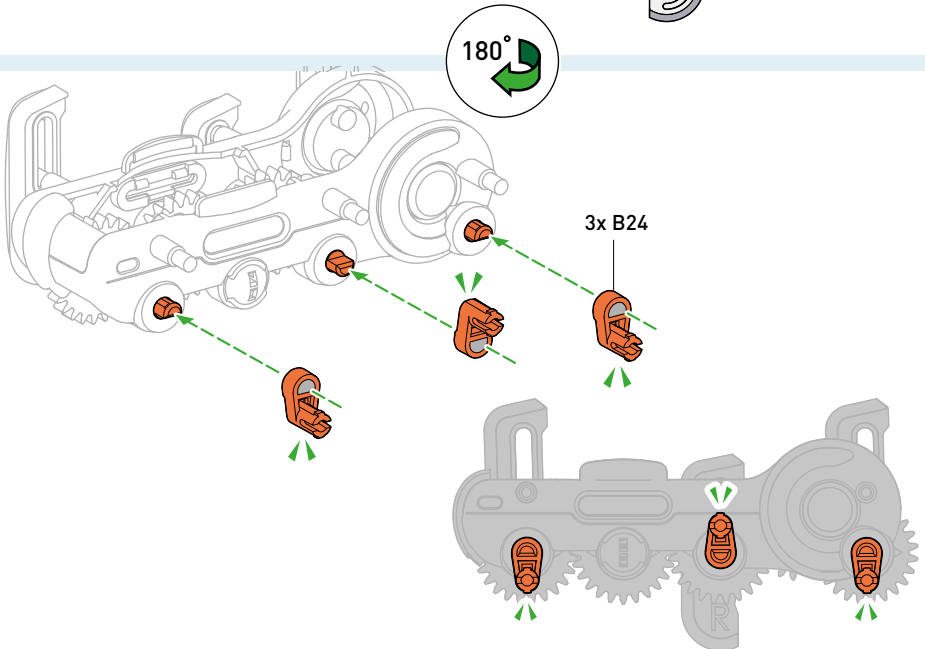


Gebruik B24 precies zoals hier getoond. Als je de onderdelen niet op deze manier kunt bevestigen, controleer dan de montagestappen op pagina 30 tot 32.

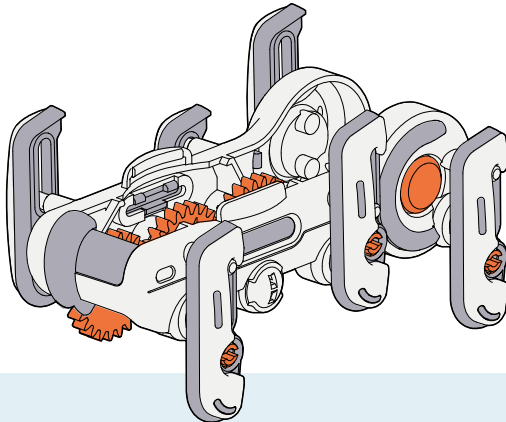
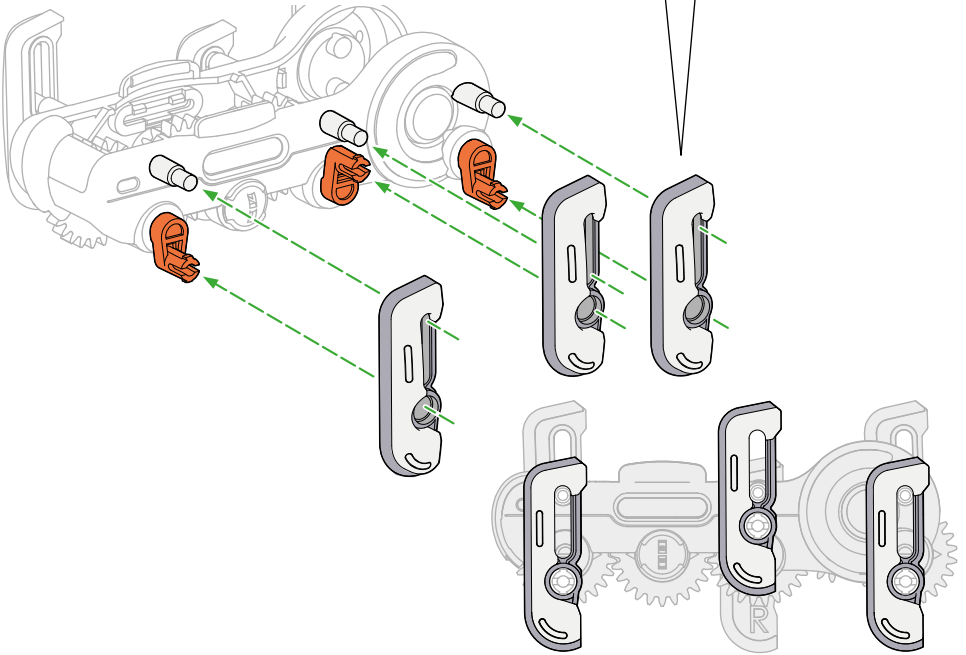
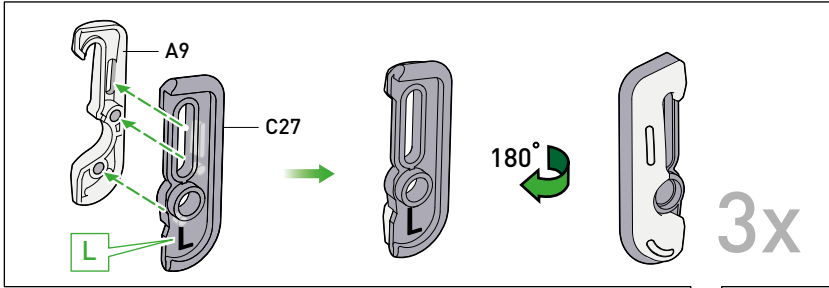




13

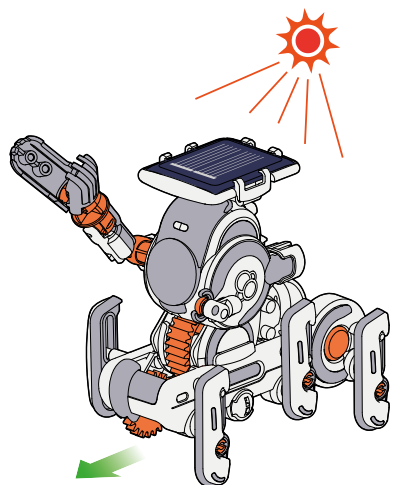
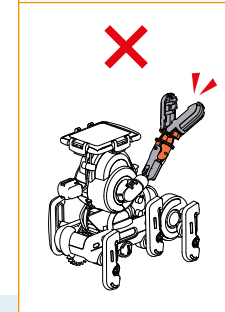
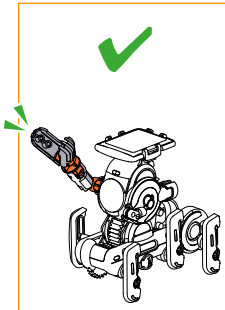
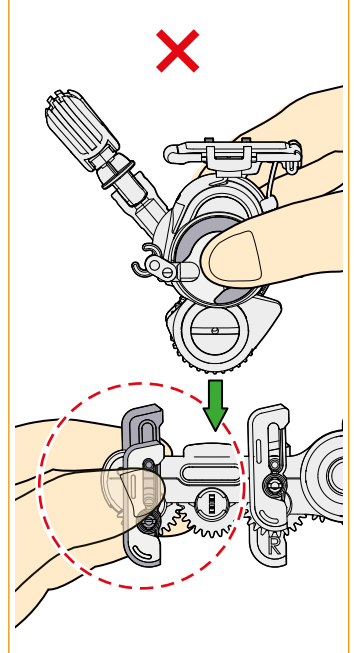
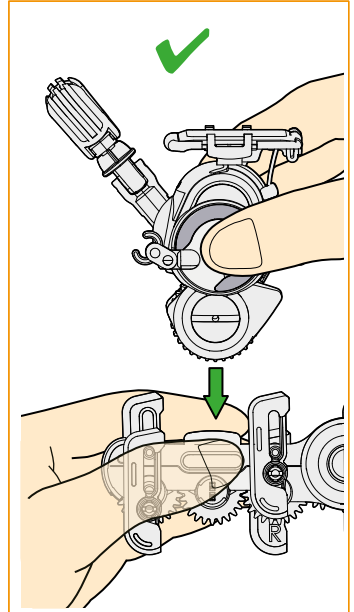
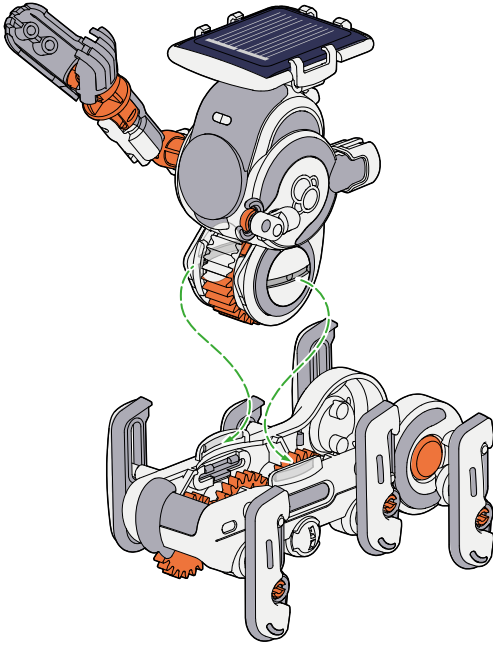


14



✓ Klaar

HOE TE SPELEN





Energie UIT DE RUIMTE

— De zon is een ster die 150 miljoen kilometer van de aarde verwijderd is. Ondanks deze immense afstand heeft zonne-energie een enorme invloed op ons leven: leven is niet mogelijk zonder de zon!

De zon straalt zoveel energie uit omdat het een gigantische kernreactor is waarin atomen samensmelten. Daarbij worden enorme hoeveelheden energie de ruimte ingestuurd. Een deel daarvan bereikt het aardoppervlak. We noemen deze straling zonlicht.



Zonnestraling
342 W/m²

67 W/m²
worden
geabsorbeerd
door de
atmosfeer

77 W/m²
wordt door
de atmosfeer
gereflecteerd

30 W/m² wordt door
het aardoppervlak
gereflecteerd

168 W/m² bereikt
het aardoppervlak

Verbazingwekkende energiereserves

De zonne-energie die elk jaar de atmosfeer van de aarde raakt, bedraagt een onvoorstelbare 1.500.000.000.000.000 kilowattuur. Dit komt overeen met ongeveer 10.000 keer het energieverbruik van de hele mensheid.

Een groot deel van deze energie gaat "verloren" in de atmosfeer. De rest is echter genoeg om ons te voorzien van zonlicht dat we kunnen gebruiken om elektriciteit op te wekken.



W/m² = Watt per vierkante meter