

Bruksanvisning

# Bitsy

Din smarta robotkompis

Wow!

Jag använder min  
superhörsel för att  
hitta och följa dig

Jag visar dig  
hur jag  
känner mig!

2 MOTORER  
och  
3 MIKROFONER

EXPERIMENTER  
KASTEN

KOSMOS

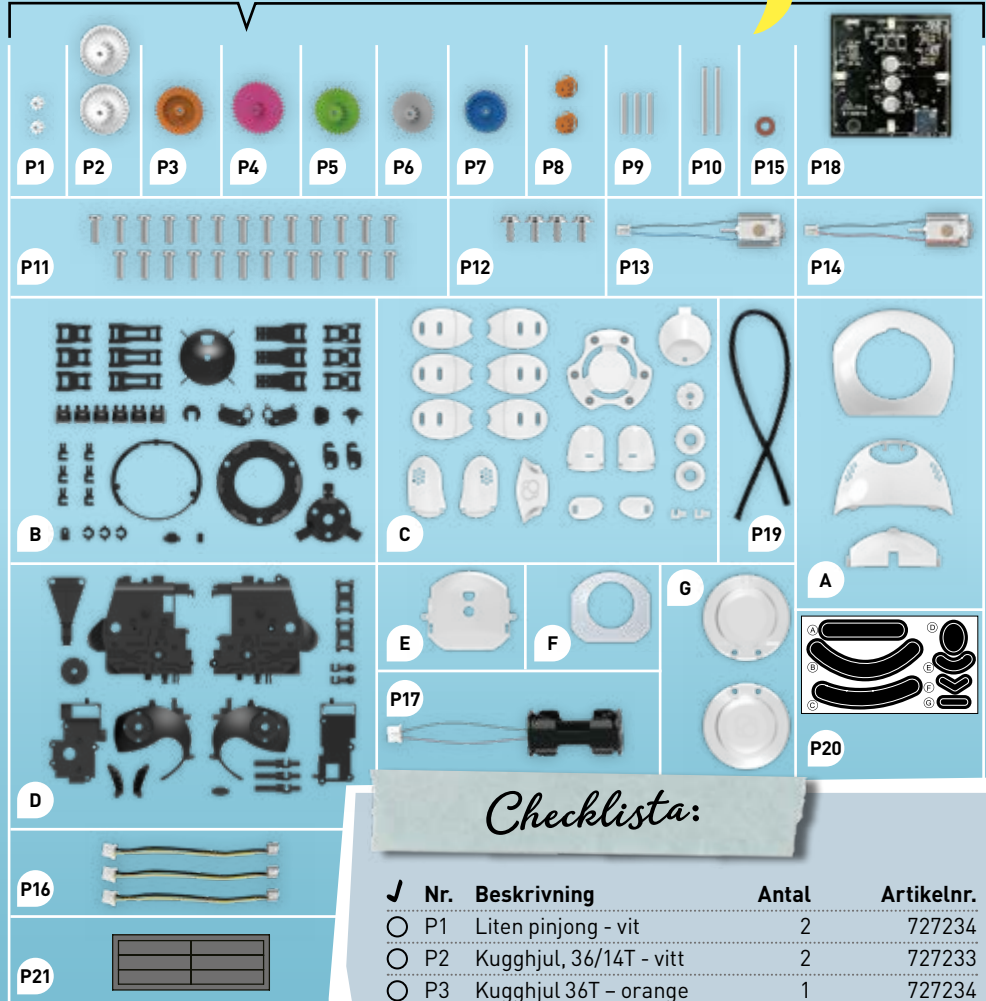
— UTRUSTNING

*Bra att veta!*

— Du kan beställa reservdelar till kitet från avsnittet Service på kosmos.de.

— INNEHÅLL

Det här ingår i kitet:



*Checklista:*

✓ Nr.	Beskrivning	Antal	Artikelnr.
○ P1	Liten pinjong - vit	2	727234
○ P2	Kuggghjul, 36/14T - vitt	2	727233
○ P3	Kuggghjul 36T - orange	1	727234
○ P4	Kuggghjul 40/10T - rosa	1	727234
○ P5	Kuggghjul 36/14T - grönt	1	727233
○ P6	Kuggghjul 32/10T - grått	1	727233
○ P7	Kuggghjul 32T - blått	1	727233
○ P8	Pinjong 10T - orange	2	727234
○ P9	Kort metallstång	3	727233
○ P10	Lång metallstång	2	727234
○ P11	Skruv	25	727233
○ P12	Bred skruv	4	727234

**DU BEHÖVER ÄVEN:**

Sax eller kabeltång, en nagelfil, en liten stjärnskruvmejsel, 4 LR03-batterier på 1,5 volt (AAA), en blyertspenna, en linjal.

Utrustning ..... 2  
 Innehåll ..... 3  
 Säkerhetsinstruktioner ..... 4  
 Viktig information ..... 5

UPPSÄTTNING FRÅN SIDA 10

Äventyrsserie, del 1 ..... 6  
 Monteringsinstruktioner ..... 10  
 Montera robot-kroppen ..... 10  
 Montera robot-huvudet ..... 23  
 Montera ben och armar ..... 31  
 Sätta i och byta batterierna ..... 43  
 Montera ljudklickaren ..... 44  
 Dekaler ..... 45  
 Äventyrsserie, del 2 ..... 46  
 Lek med Bitsy - Leklägen ..... 48  
 Användning ..... 51  
 Felsökning ..... 54  
 Företagsuppgifter ..... 55

**TIPS**

DET FINNS MER INFORMATION HÄR: "FAKTA" SIDA 52 OCH 53

✓ Nr.	Beskrivning	Antal	Artikelnr.
○ P13	Motor med anslutningskablar (blå och svart)	1	727557
○ P14	Motor med anslutningskablar (röd och svart)	1	727558
○ P15	Bricka	1	727556
○ P16	Mikrofon med anslutningskablar	3	727556
○ P17	Batterihållare med anslutningskablar	1	727559
○ P18	Bitsy-kretskort	1	727561
○ P19	Flexibelt snöre	1	727556
○ P20	Ark med dekaler	1	727560
○ P21	Skumdekaler	1	727556
○ A	Ram A med delar A1-A3	1	727226
○ B	Ram B med delar B1-B20	1	727227
○ C	Ram C med del C1-C14	1	727228
○ D	Ram D med delar D1-D14	1	727229
○ E	Genomskinligt ögonskydd	1	727231
○ F	Ogenomskinligt ögonskydd	1	727232
○ G	Ram G med delar G1-G2	1	727230

*Tjoho!*  
— Da sätter vi igång!

## — SÄKERHETSINSTRUKTIONER

**VARNING** 

Inte lämpligt för barn under 3 år. Kvävningsrisk – små delar riskerar att sväljas.

För ljudklickaren: Varning! Använd inte nära öronen. Felaktig användning kan orsaka hörselskador.

**VARNING:** Eftersom den här leksaken kräver arbete med elektriska komponenter är den avsedd för barn över 8 år. Instruktioner för övervakande vuxen ingår. De här instruktionerna måste följas. Förvara förpackningen och instruktionerna på en säker plats, då de innehåller viktig information.

Se till att leksaken är färdigmonterad innan den leks med. En vuxen ska kontrollera att den är korrekt monterad innan den används.

**SÅDAN BEHANDER DU BATTERIENE:**

- › Du behöver fyra LR03-batterier på 1,5 volt (AAA) för att använda den här leksaken. På grund av deras korta bäst före-datum ingår de inte i den här byggsatsen. Batterierna måste sättas i, tas ur eller bytas av en vuxen, eller under vuxens uppsikt.
- › Låt inte batterierna kortslutas. En kortslutning kan få kablarna att överhettas och batterierna att explodera.
- › Använd inte olika sorters batterier (uppladdningsbara och icke-uppladdningsbara) eller nya och gamla batterier tillsammans.
- › Batterierna måste sättas i med rätt polaritet (+ och -) och genom att försiktigt trycka ner dem i batterihållaren. (Se sida 43, där det förklaras hur man sätter i, tar ur och byter batterier).
- › Försök inte att ladda icke-uppladdningsbara batterier. De kan explodera!
- › Se till att ta ur de laddningsbara batterierna ur leksaken innan du laddar dem
- › Uppladdningsbara batterier får bara laddas under vuxens uppsikt.
- › Ta ur tomma batterier ur leksaken.
- › Låt inte terminalerna kortslutas.
- › Stoppa inte kablarna i ett eluttag.
- › Kassera använda batterier enligt gällande miljöföreskrifter.
- › Låt inte batterierna deformeras.
- › Koppla inte leksaken till fler strömkällor än rekommenderat. Använd bara den integrerade batterihållaren.
- › Ta ur batterierna ur leksaken (roboten) när den inte ska användas på längre tid.

**INSTRUKTIONER FÖR HANTERING AV ELEKTRONISKA KOMPONENTER:**

Vi rekommenderar att roboten enbart används inomhus för att skydda elektroniska och mekaniska komponenter. Undvik kontakt med metallföremål och vätskor.

**INSTRUKTIONER FÖR ATT KASSERA ELEKTRONIK:**

Den överkryssade soptunnesymbolen på produkten, förpackningen eller i instruktionerna innebär att elektroniken i den här produkten inte ska slängas i hushållssoporna när de är uttjänta. Istället bör de sorteras separat för att skydda såväl miljön som människors hälsa. Du kan ta de här delarna till närmaste samlingsplats för uttjänt elektronik, eller så kanske en återvinningsplats nära dig tar emot dem. Kontakta kommunen för att ta reda på var du kan kassera delarna gratis. Om din gamla elektronik innehåller personuppgifter är det ditt ansvar att radera uppgifterna innan du kasserar elektroniken. Som slutanvändare ska du kassera elektroniken separat från dina hushållssopor. Innan du kasserar enheten ska du ta bort gamla batterier som inte är del av enheten, samt ta bort lampor som lätt kan tas bort utan att förstöra dem. Det här låter dig återvinna dem separat – något som är bra för miljön och sparar på resurser. Du kan undvika att överhuvudtaget skapa elektronikavfall genom att välja produkter med längre hållbarhet eller återvinna gamla saker istället för att kasta dem. Som tillverkare är Kosmos juridiskt tvingade att ta emot elektronikavfall. Vi tar vår plikt på allvar och deltar i kommunala återvinningscenters samlingsprogram. När en slutanvändare köper ny elektronik från en distributör (större återförsäljare eller onlinebutik) måste distributören ta emot en motsvarande apparat från slutanvändaren utan extra kostnad. Återförsäljare och platser i närheten måste ta emot gamla apparater där ingen yttre dimension överskrider 25 cm, oavsett om slutanvändaren köpt den där eller inte. Däremot kan slutanvändaren bara lämna tillbaka tre av varje sorts enhet under de här villkoren.

**Kära föräldrar!**

Barn vill hänföras, förstå och skapa nya saker. De vill prova allt och göra saker själva. De vill veta saker! De kan göra allt det med våra KOSMOS-kit. Det handlar om mycket mer än bara experiment – det handlar om att växa mer.

— Läs instruktionerna tillsammans och diskutera säkerhetsinformationen innan du och ditt barn börjar experimentera. Hjälpt ditt barn när det försöker sig på svåra byggen och experiment och se till att vara närvarande under hela processen.

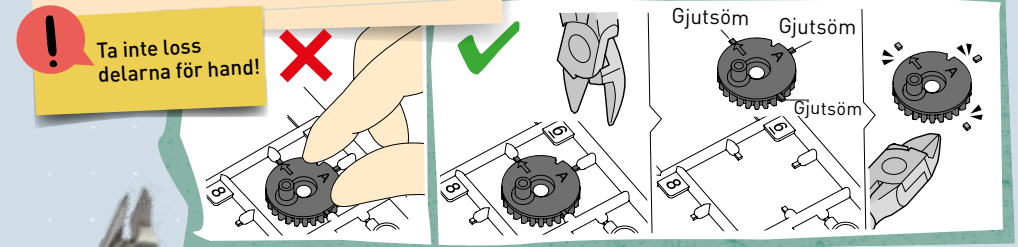
— Om ditt barn arbetar på ett bord ska du se till att tillhandahålla något som skyddar bordet från skador.

— Var försiktig när du tar bort plastdelar från ramarna, eftersom borttagningen kan skapa vassa kanter eller gjutsömmar. De kan tas bort med en tång och en fil. Tillhandahåll en tång till ditt barn och övervaka barnet tills du är säker på att det kan hantera verktyget själv.

— Vi hoppas att du och ditt barn har kul med Bitsy!

**TIPS**

**VIKTIGT:** TA INTE LOSS DELARNA FRÅN RAMEN INNAN DE BEHOVS, OCH ANVÄND TÅNG OCH NAGELFIL FÖR ATT TA BORT ÖVERFLÖDIGT MATERIAL INNAN DELARNA MONTERAS.

**RÄTT VERKTYG**

Rätt verktyg gör byggprocessen mycket enklare. Det är bäst att ta loss delarna från ramen med en liten tång gjord för elektronik eller modellbygge. De kan klippa precis nog att garantera att inga vassa delar är kvar och behöver filas ner. Om ni inte har sådana verktyg kan du be dina föräldrar om en nagelklippare. Det går även att använda en vanlig sax, men de klipper ofta inte lika precis som en tång, så du kommer troligen behöva fila ner delarna efteråt.

# bitsy



... OCH DEN  
MYSTISKA DIMMAN



MEDAN ANDRA GÅR OCH  
LÄGGER SIG JOBBAR TOM  
OCH IZZY FORTFARANDE HÅRT.

DÄR ANDRA SER SKROT  
SER HJÄLTARNA OÄNDLIGA  
MÖJLIGHETER.

# TOM & IZZY



VI  
MÅSTE ÖKA  
DRIVKRAFTEN  
TIO-  
DUBBELT.

JAG HITTADE  
NÅT!

VI  
BEHÖVER  
MER  
FART...

...FÖR ATT  
ÖVERVINNA  
GRAVITA-  
TIONEN.

DET ÄR  
DELEN VI  
SAKNADE!



HMM...  
DEN KAN  
FUNKA!

...SÅ  
LÄNGE DEN  
INTE ÄR  
TRASIG.



INGEN  
FARA! DEN  
LILLA LÄCKAN  
ÄR LÄTT  
ATT TÄTA.

DÅ  
SÄTTER VI  
IGÅNG!

IZZY KAN LAGA ALLT. HON ÄR MÄSTARE PÅ MEKANIK.

TOM, Å ANDRA SIDAN, ÄR EN TVÄT-TÄKTA FORSKARE...

TILLSAMMANS KAN DE BYGGA ALLT!



JAG TROR DEN ÄR KLAR!

...SOM INTE ÄR RÄDD ATT SMUTSA NER HÄNDERNA.



VI KLARADE DET!

INGET KAN STOPPA OSS NU!

VART SKA VI FLYGA FÖRST?

VART VI VILL!

DET FINNS INGA GRÄNSER!



DEN HÄR PLANETEN VERKAR RÄTT PLATT, IZZY.

DEFINITIVT DIMMIG.

OCH DIMMIG.

VAD ÄR DET DÄR KONSTIGA LJUDET? JAG KÄNNER MIG LITE...



...AUGGGGGGHHHHH....

VAD PRATAR DU OM... ÅH, NU HÖR JAG... AH... AH...



...NNNEEEEEJ! AKTIVERA HÖRSELKÄPORNA!

AJ! VAD I...?



VAD VAR DET, TOM?

NÅGOT SKAPAR ETT LJUD SOM PARALYSERAR LEVANDE VÄRLSER!

VA? JAG HÖR DIG INTE.

PROBLEMET ÄR ATT HITTA KÄLLAN UTAN ATT LYSSNA...

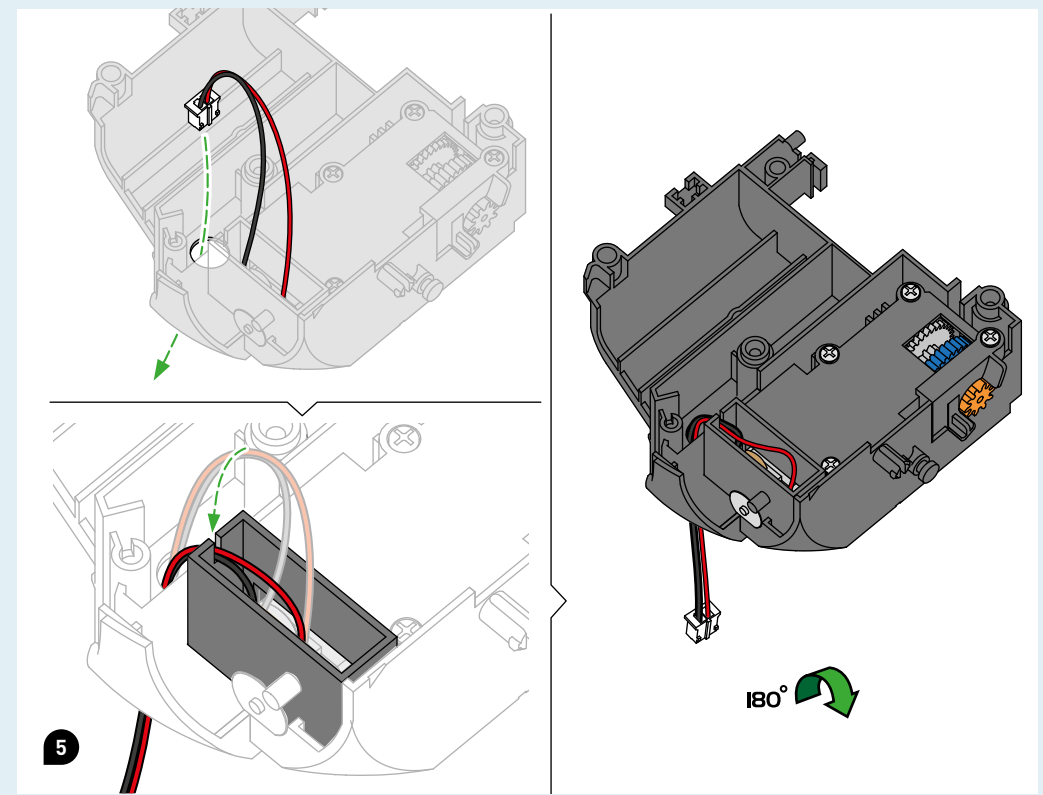
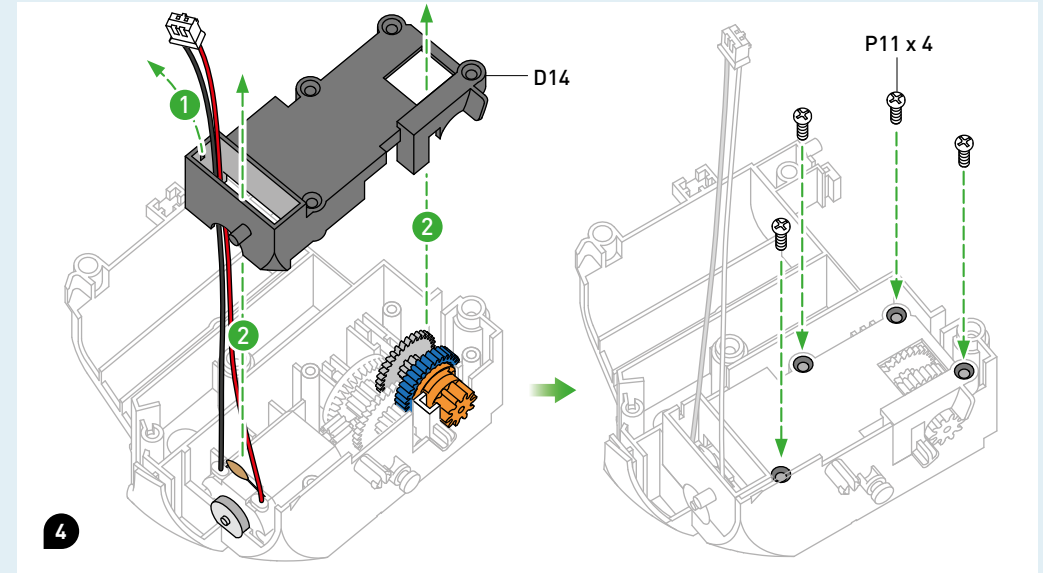
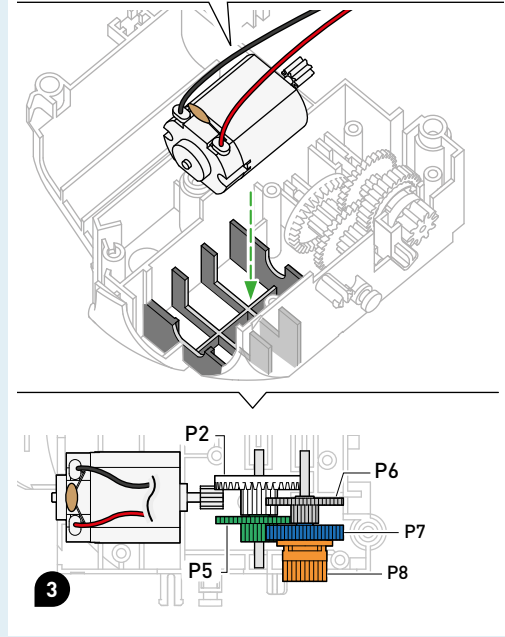
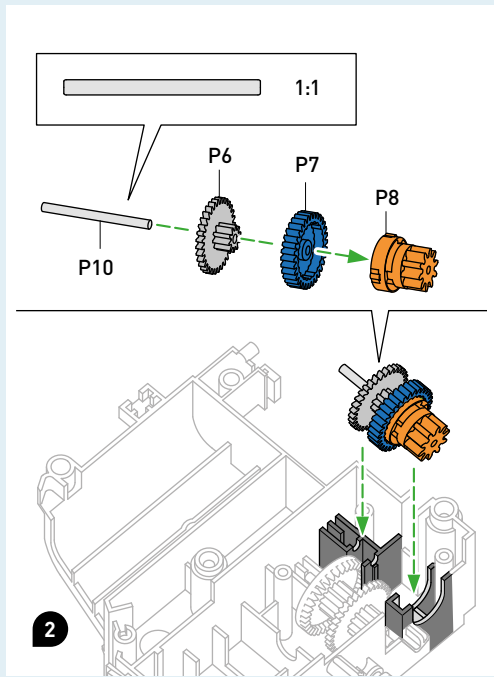
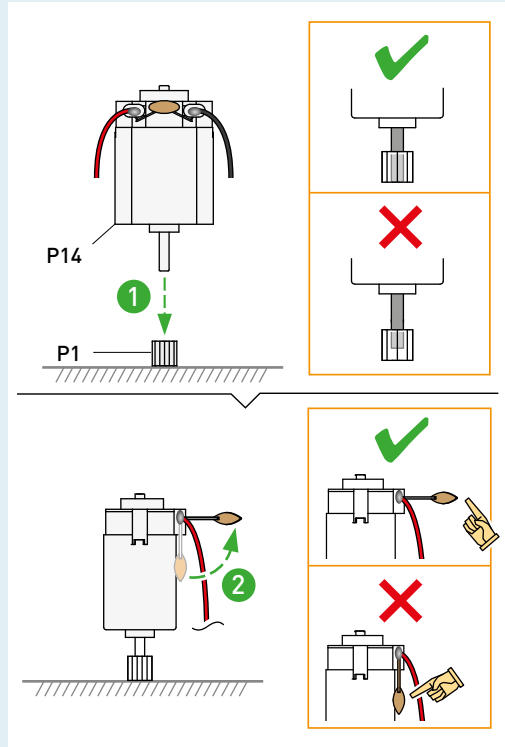
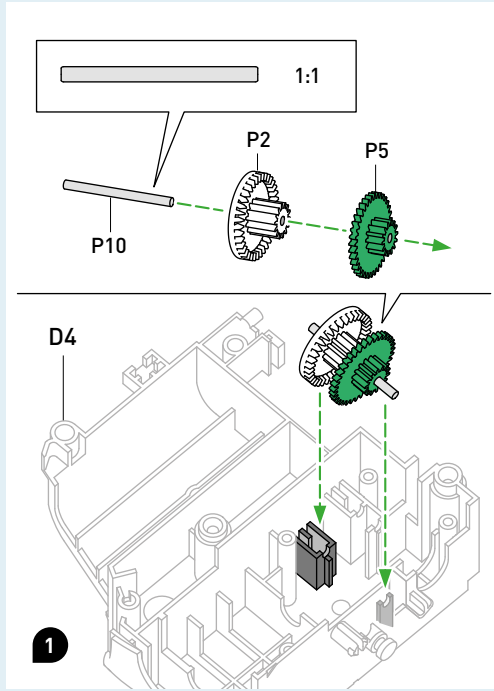


VA?

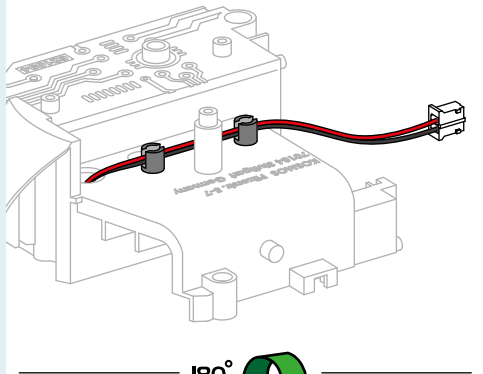
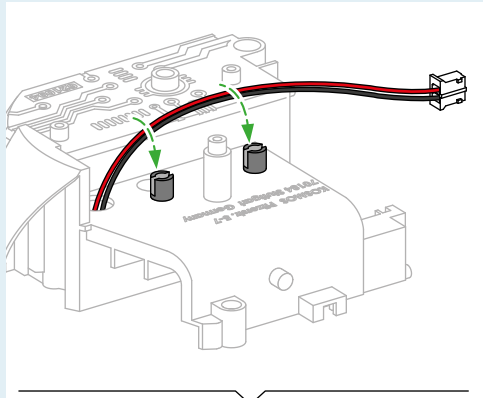
DÅ SÅ. JAG HAR EN IDE!

FORTSÄTTNING PÅ SIDA 46

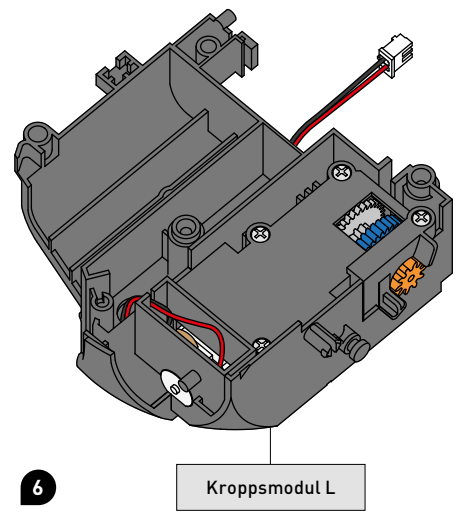
**MONTERA KROPPEN**



**MONTERA KROPPEN**

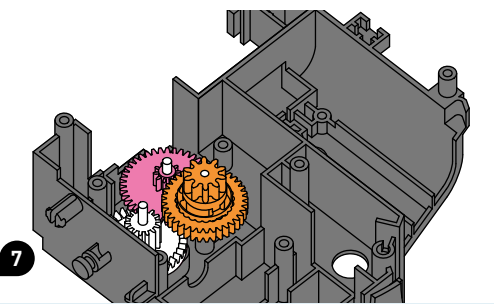
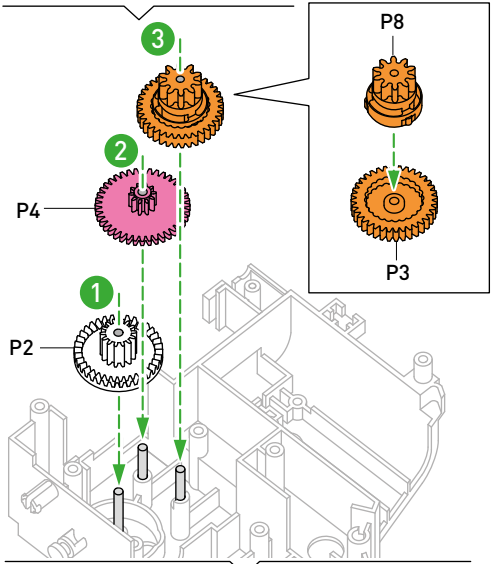
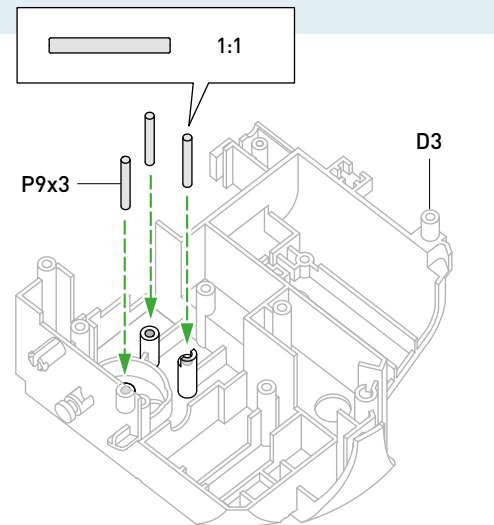


180° 

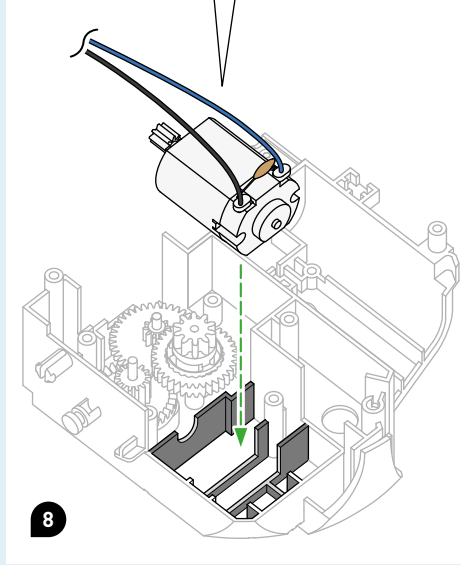
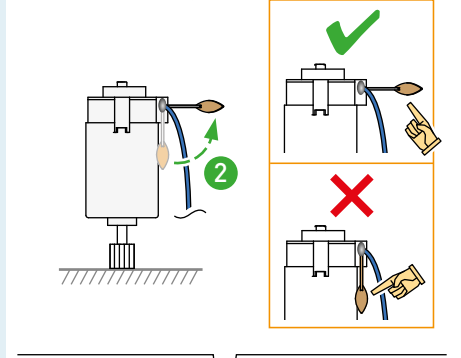
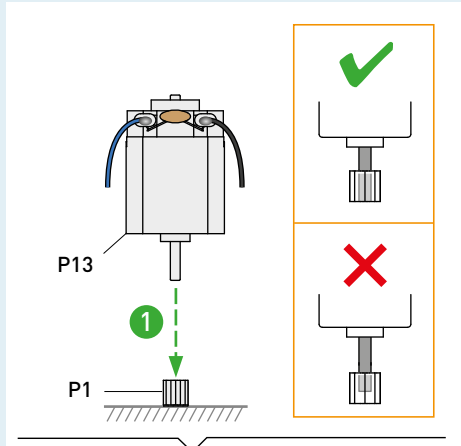


**6**

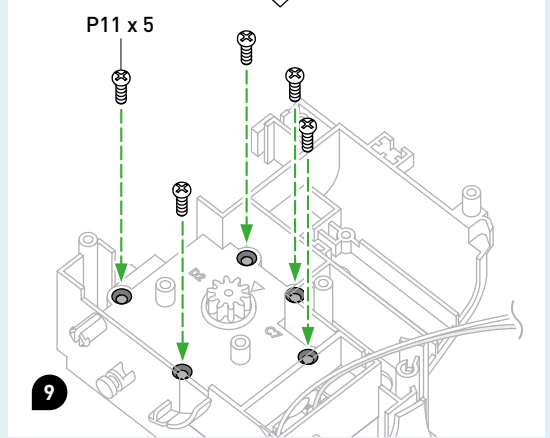
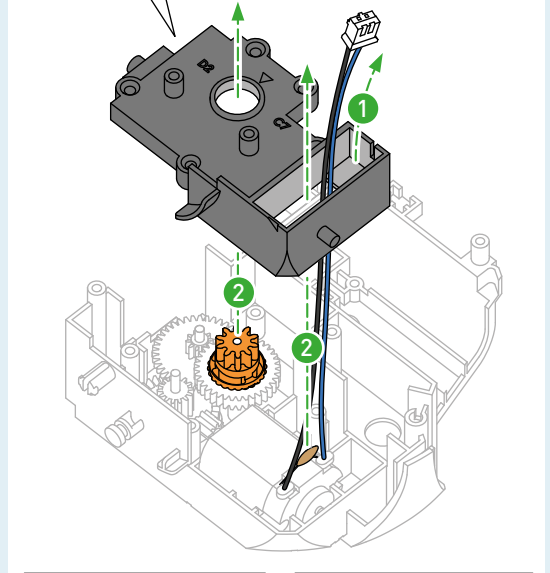
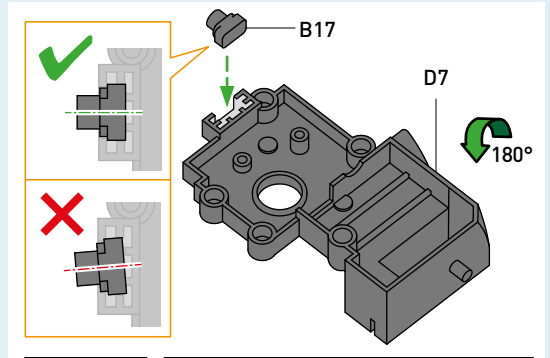
Kroppsmodul L



**7**



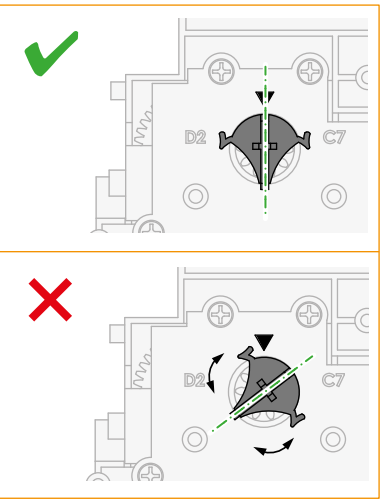
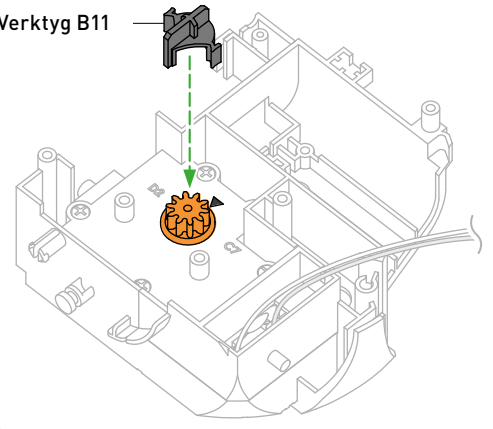
**8**



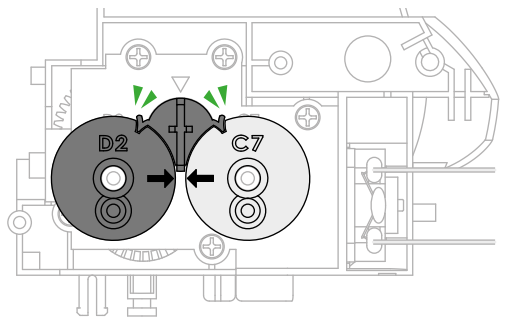
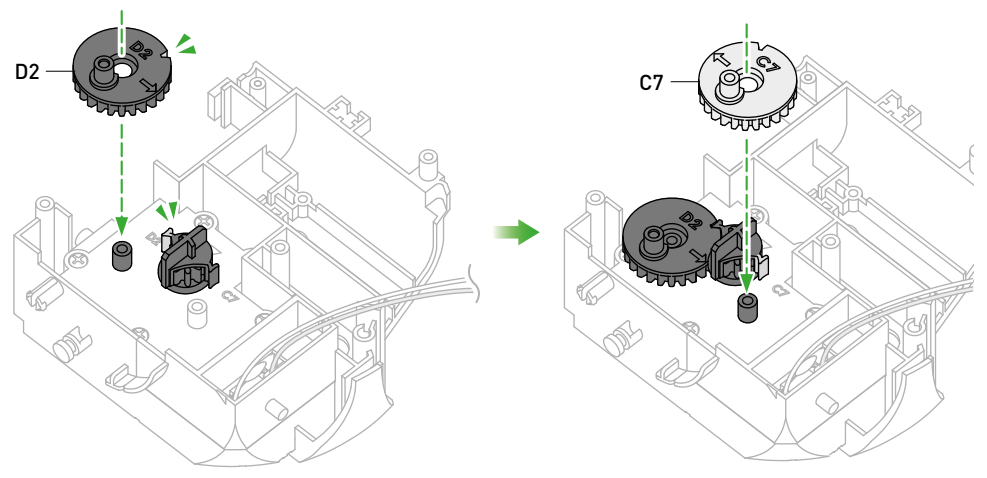
**9**

MONTERA KROPPEN

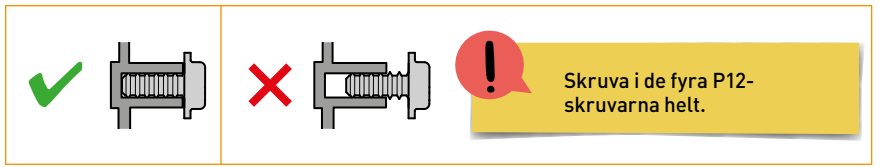
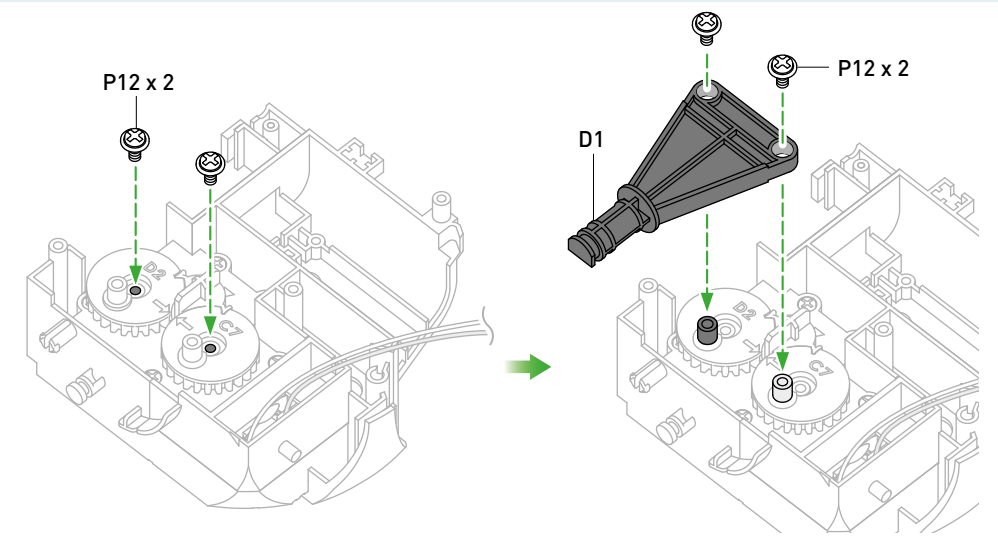
Verktyg B11



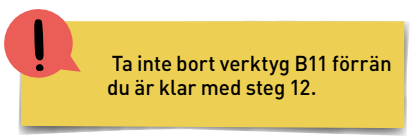
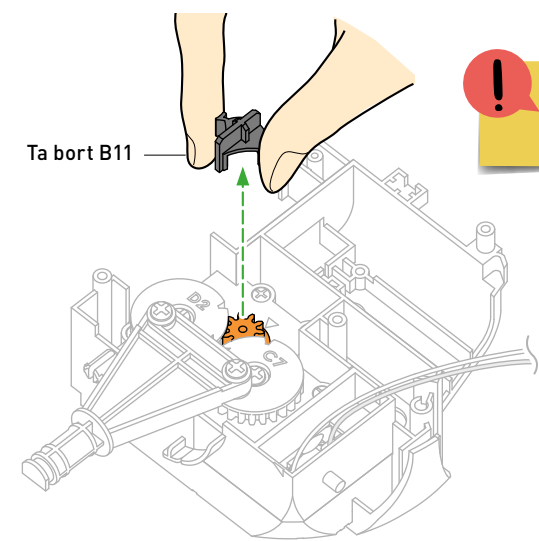
10



11



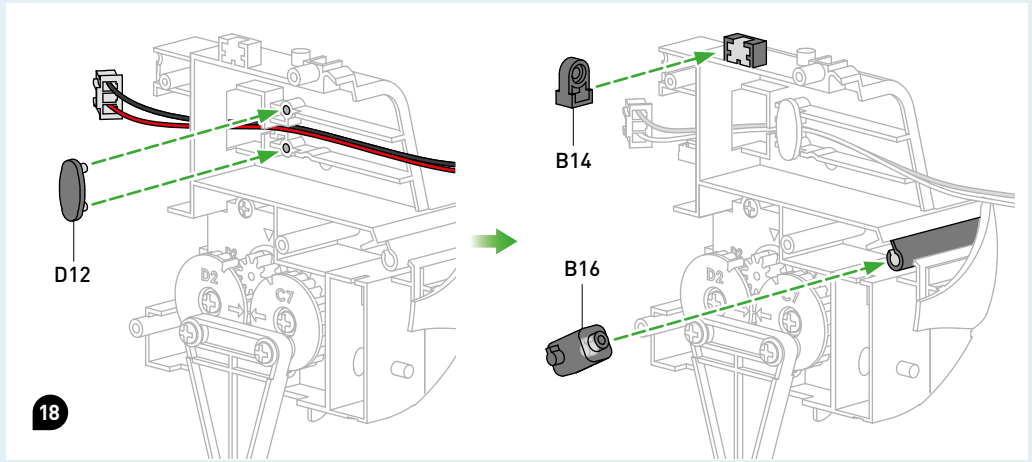
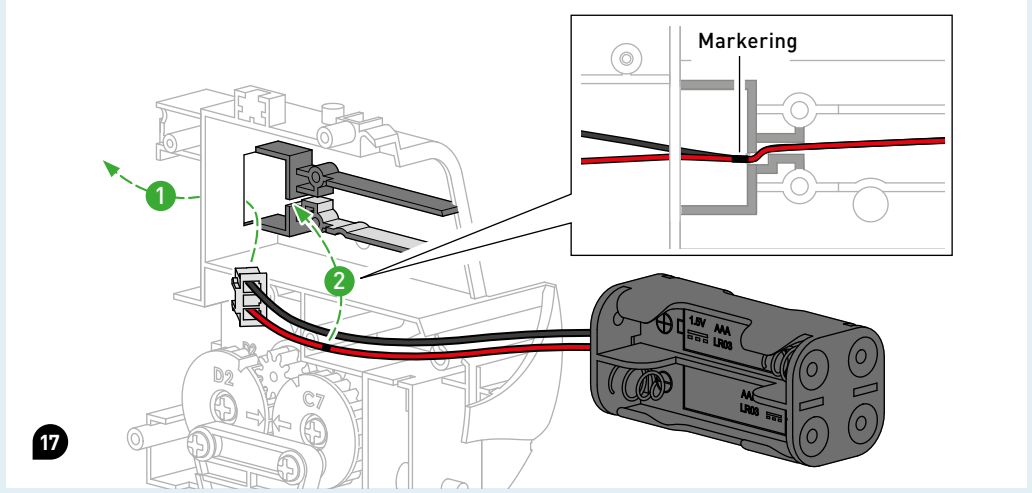
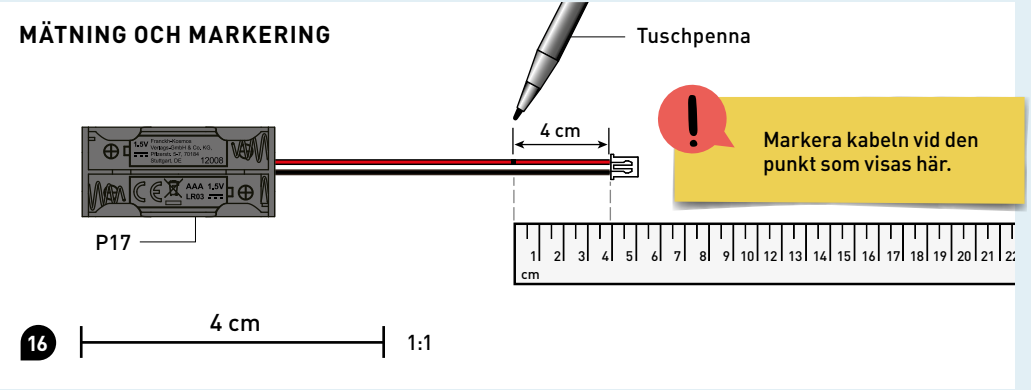
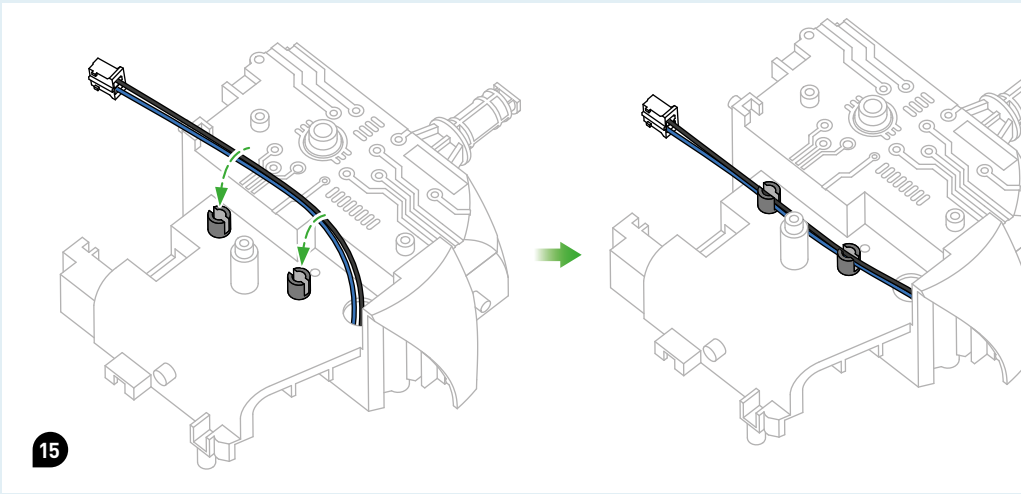
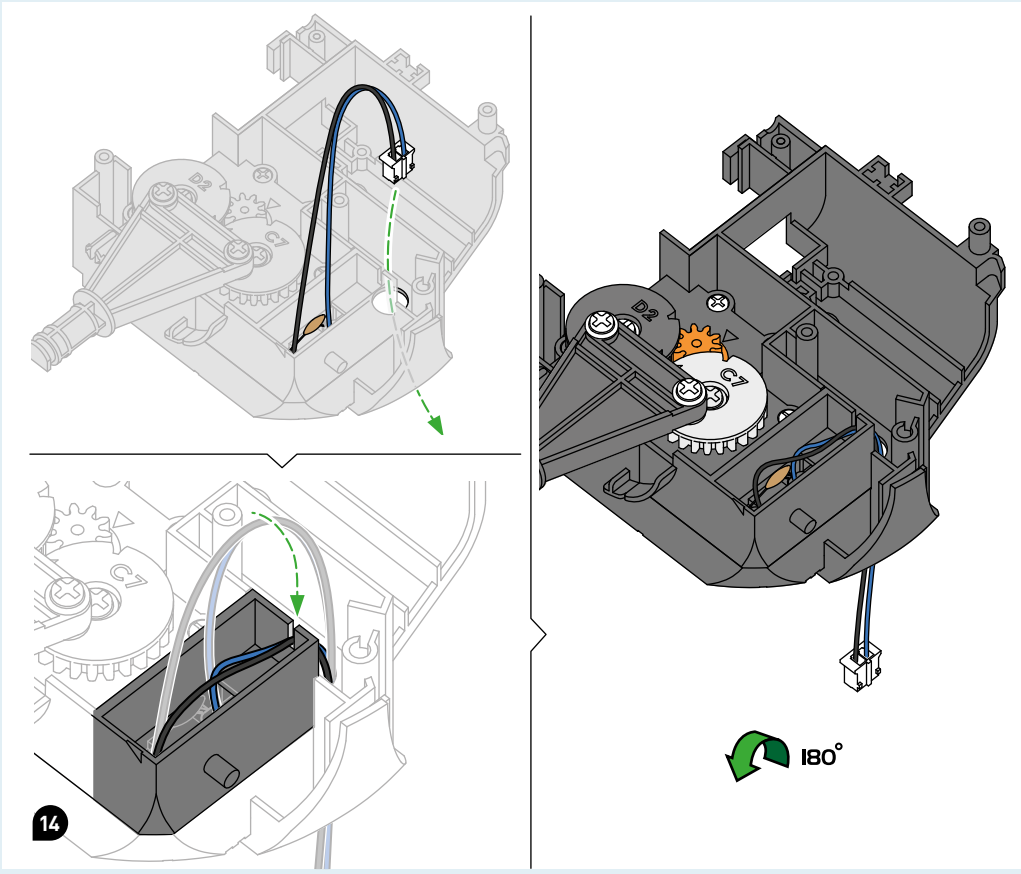
12



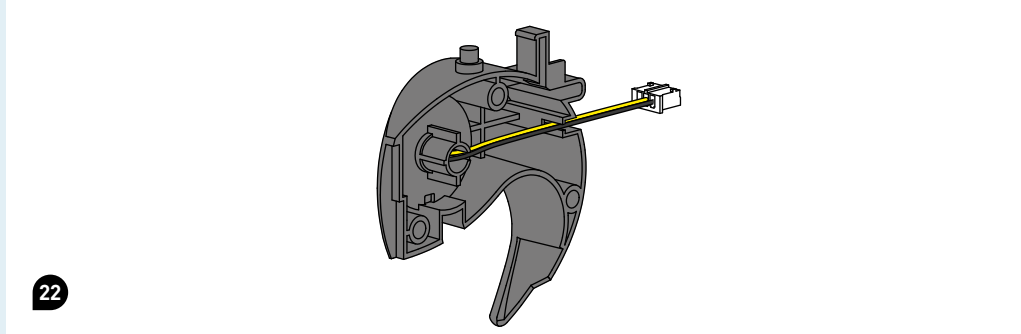
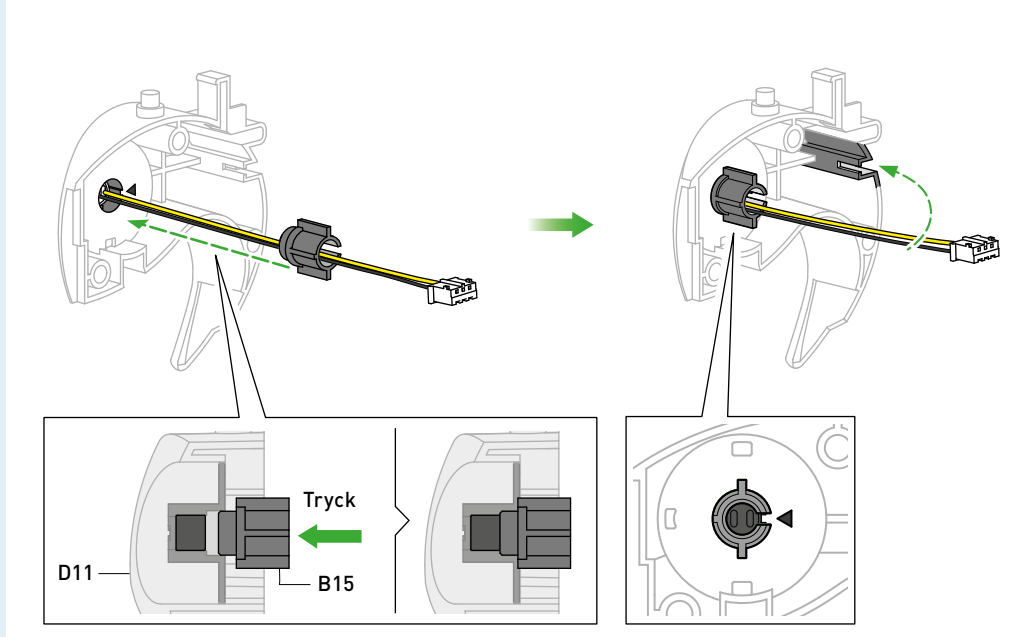
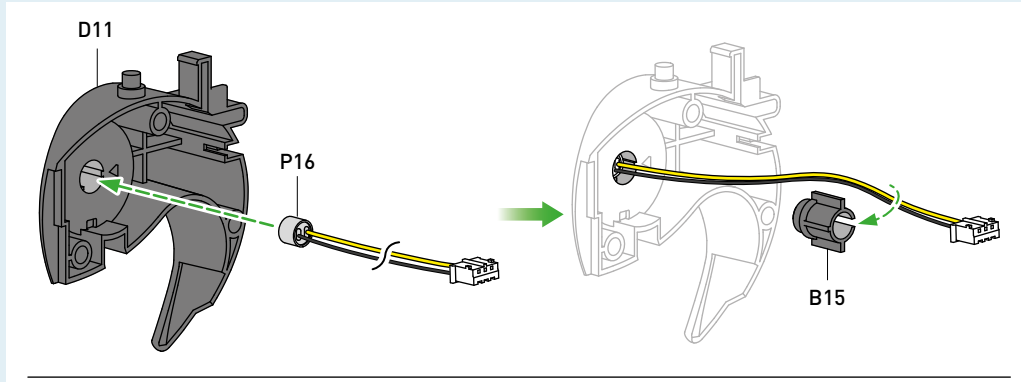
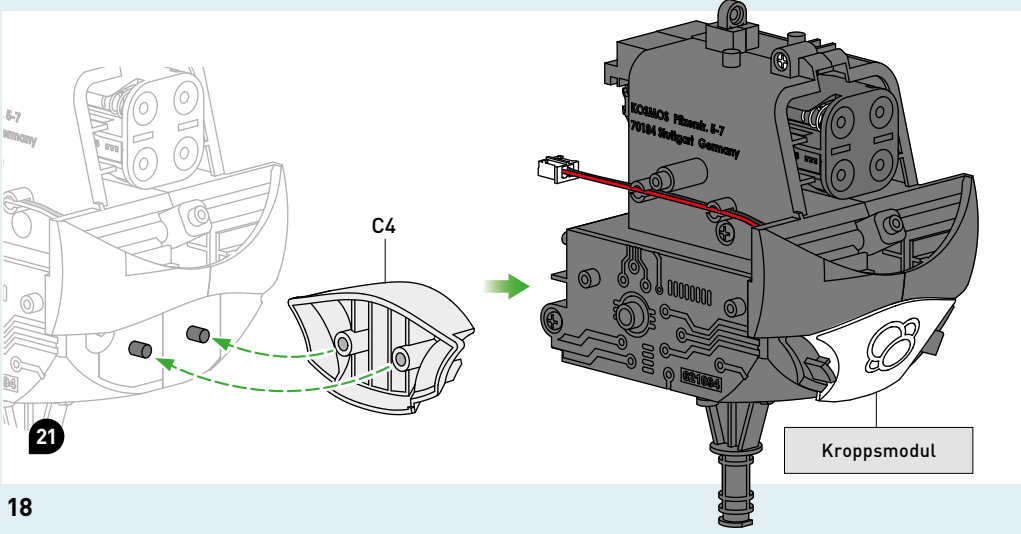
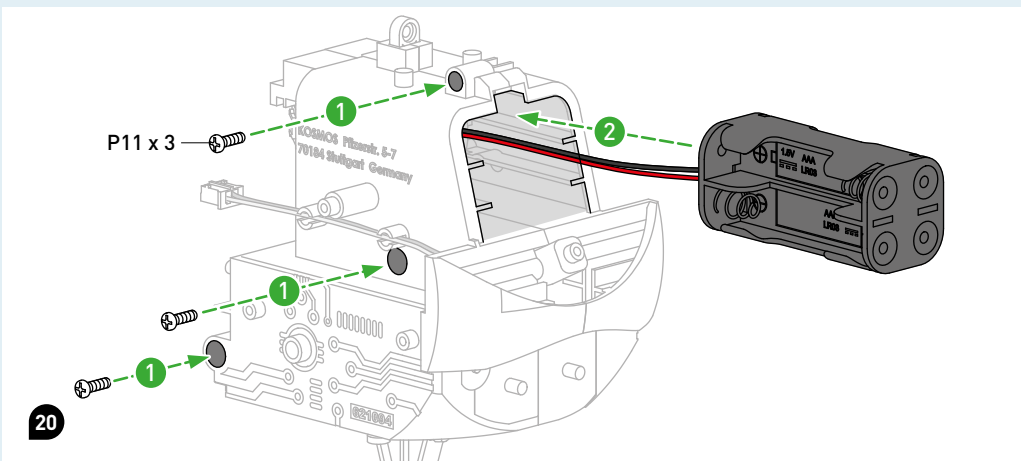
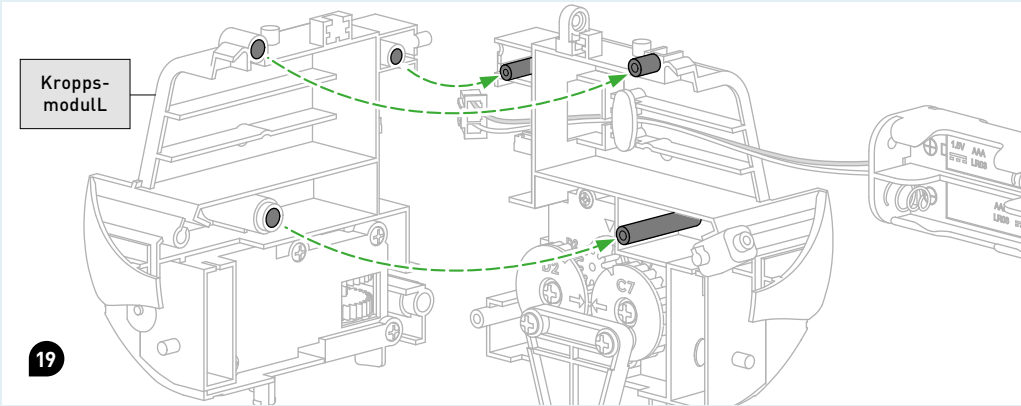
13



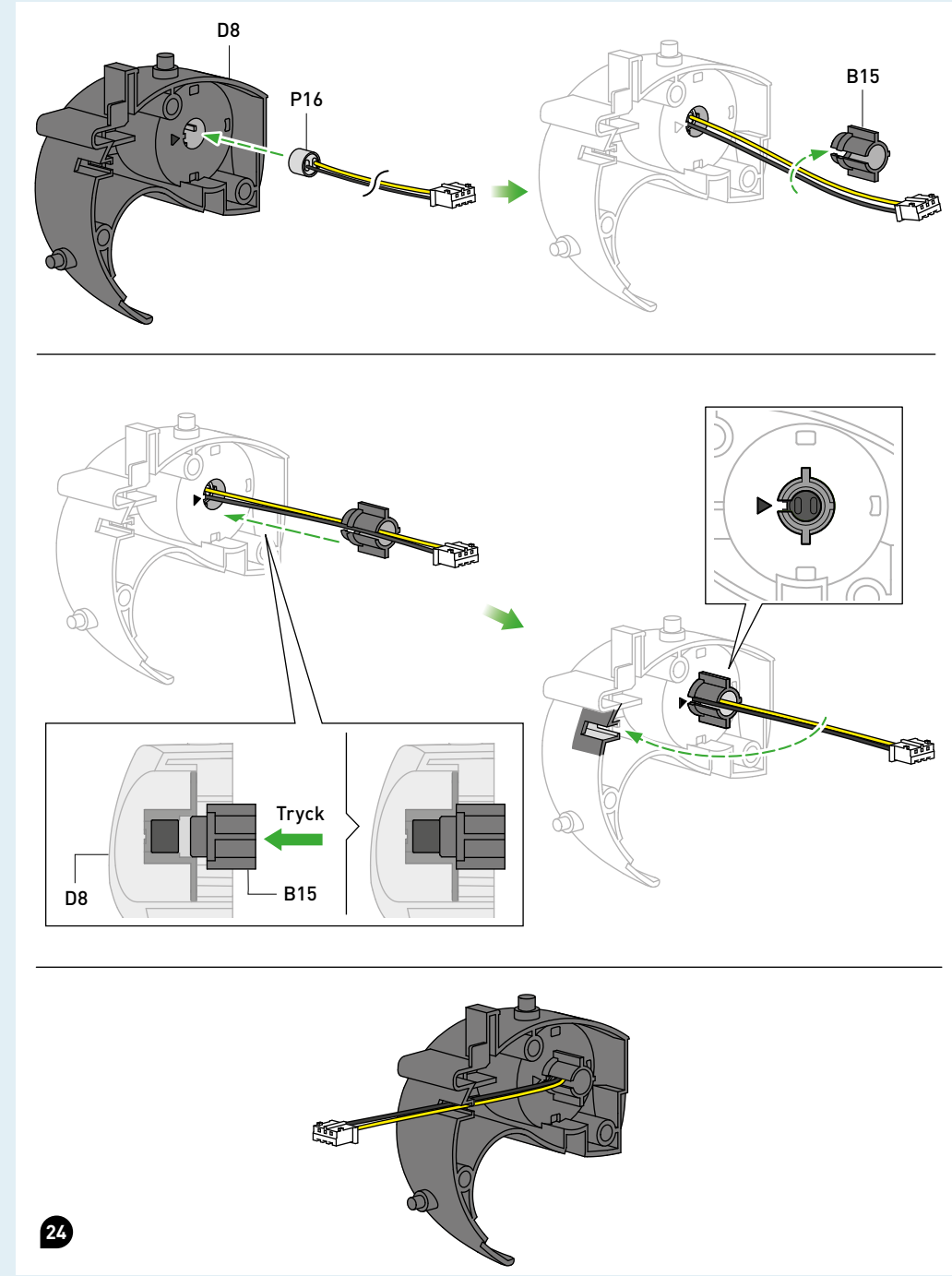
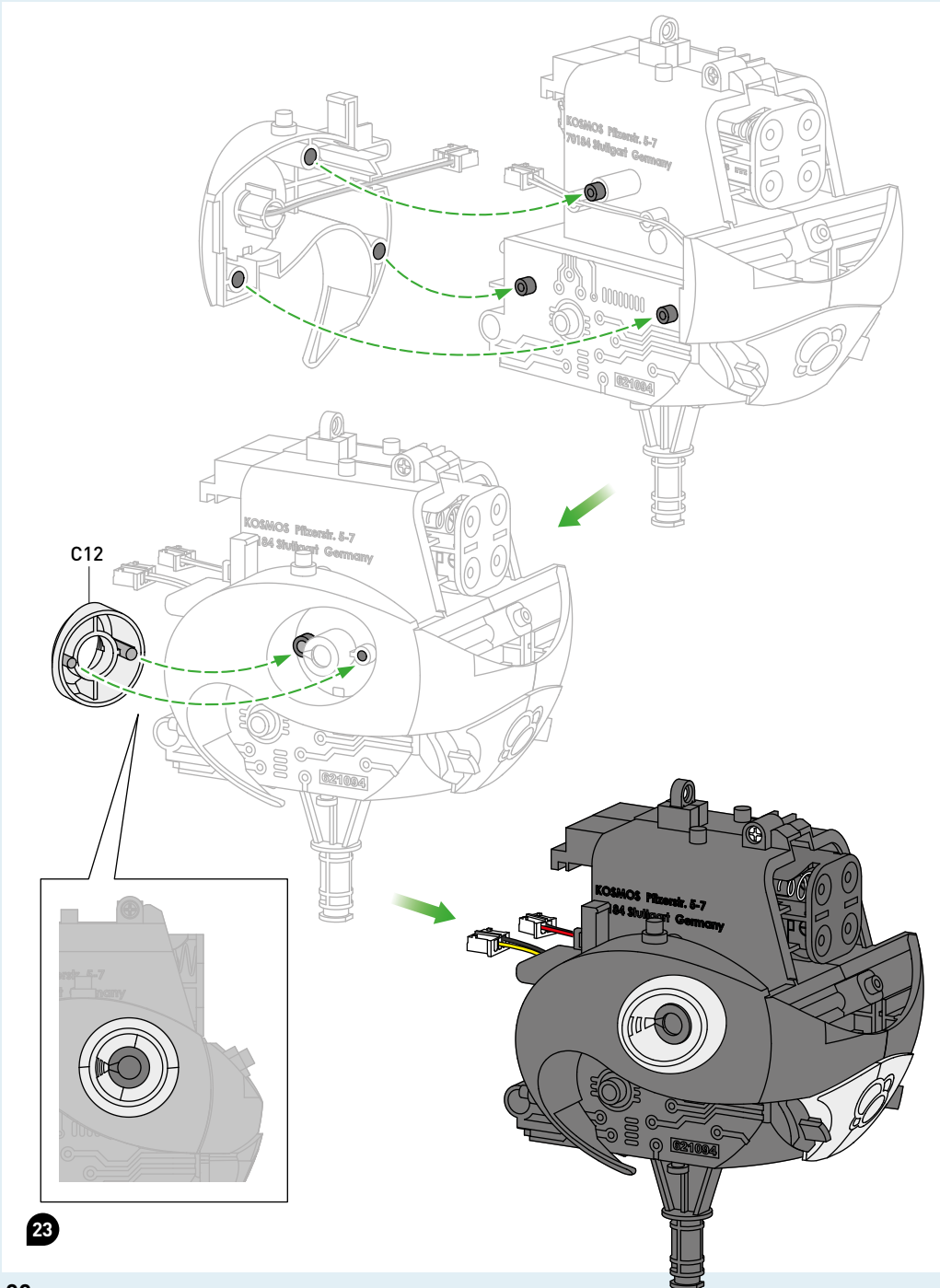
**MONTERA KROPPEN**



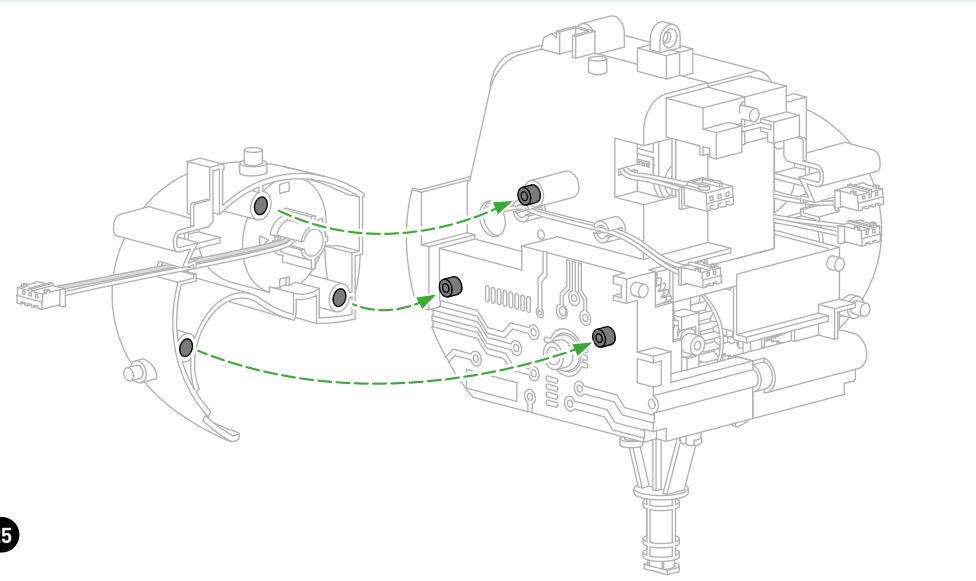
MONTERA KROPPEN



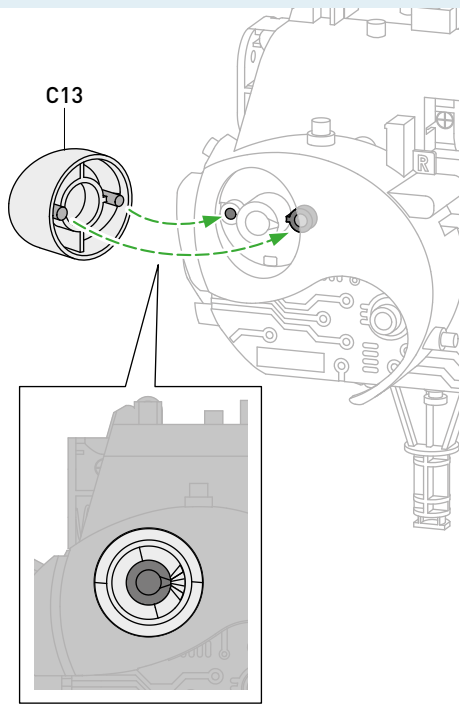
**MONTERA KROPPEN**



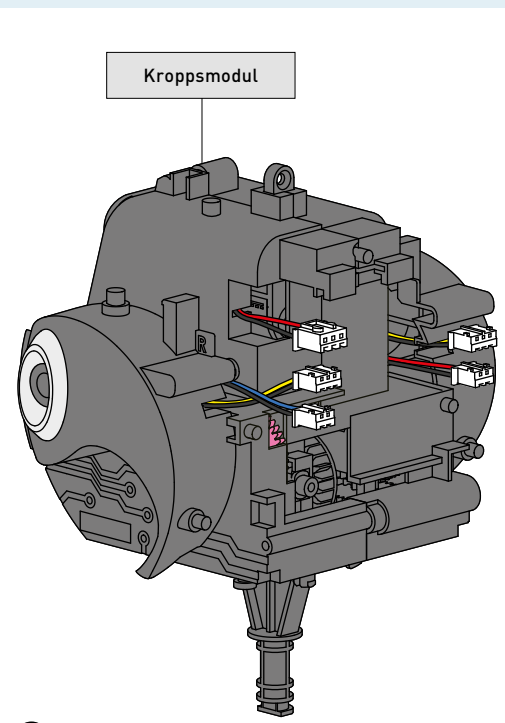
MONTERA KROPPEN



25

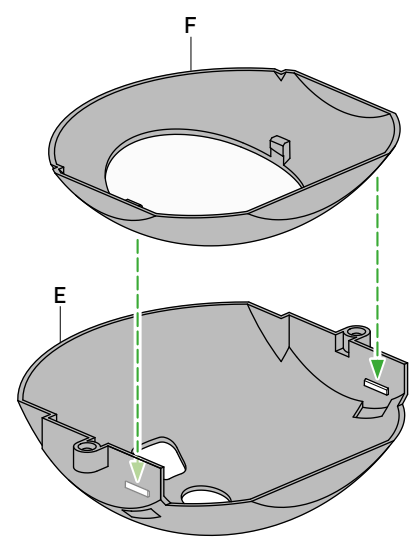


26

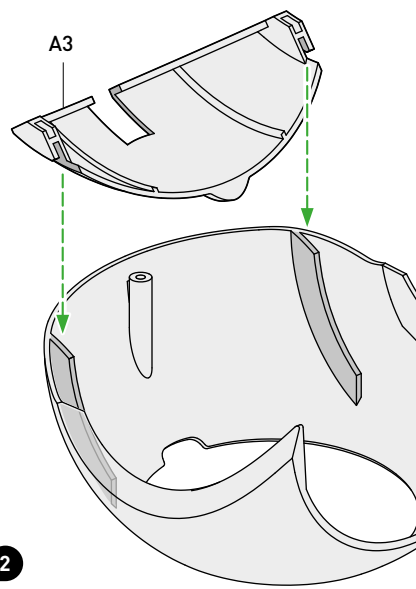
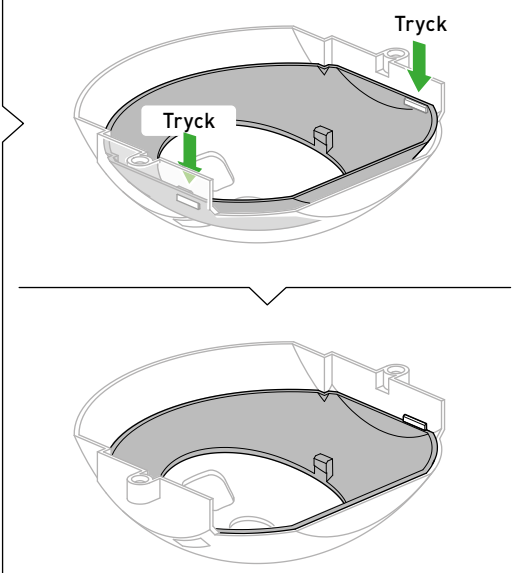


27

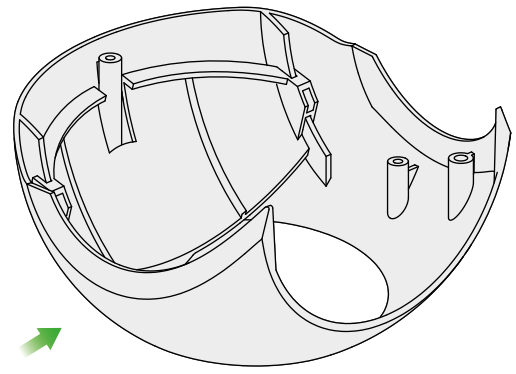
MONTERA HUVUDET



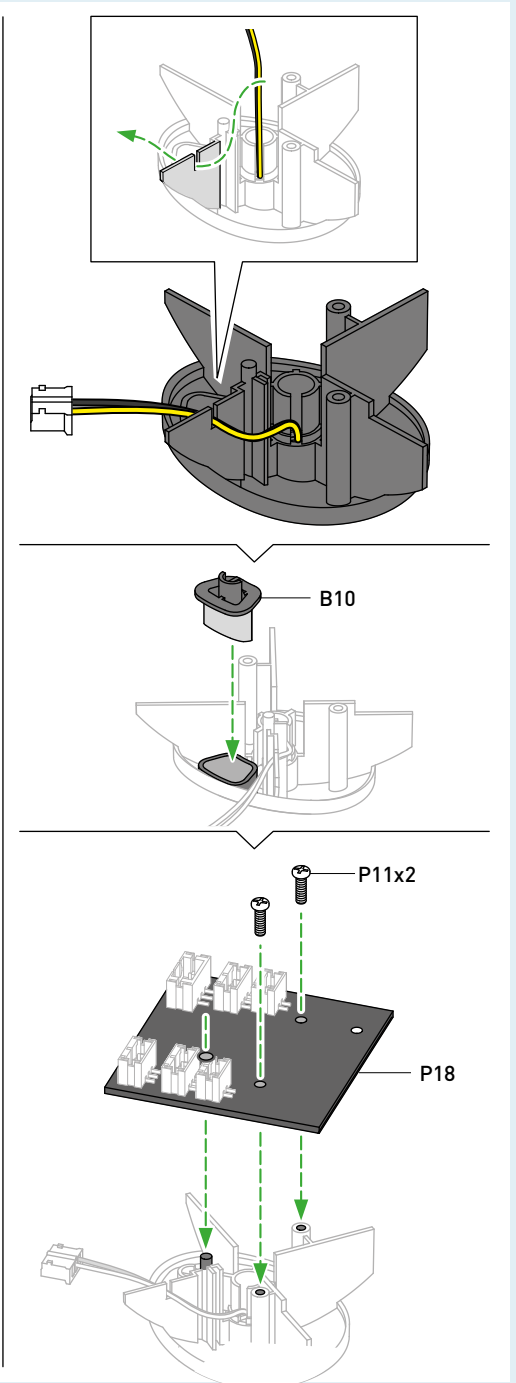
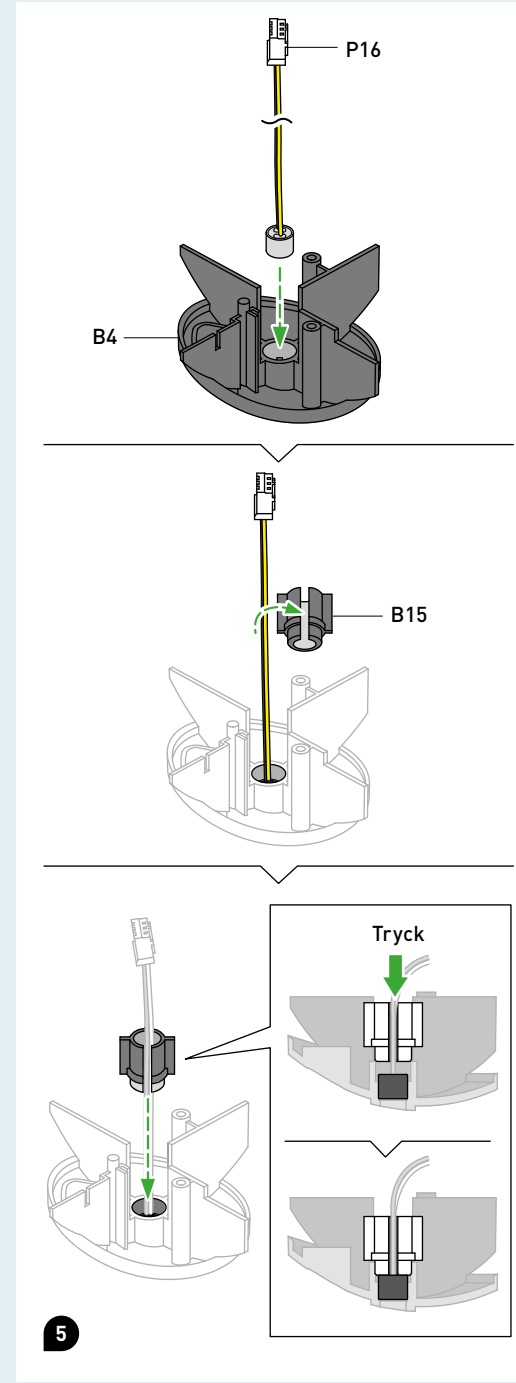
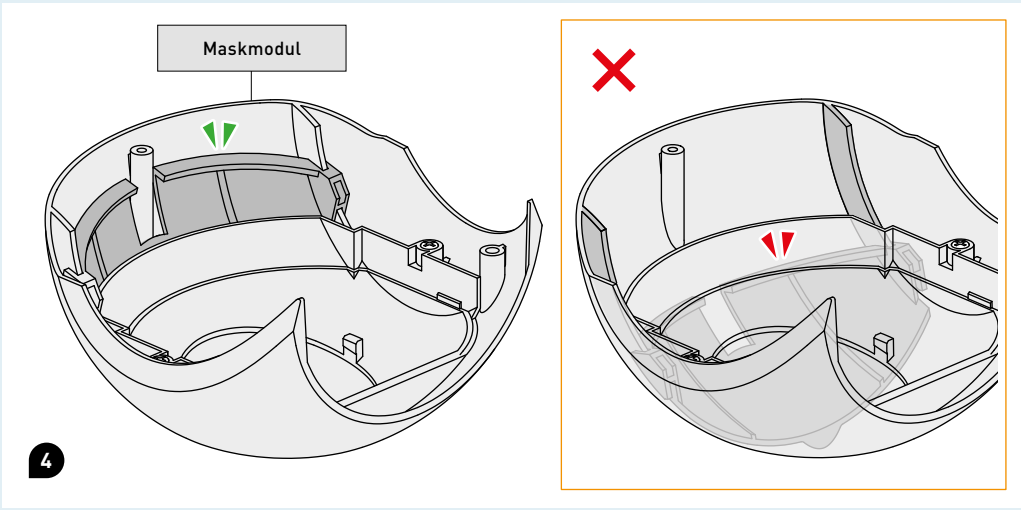
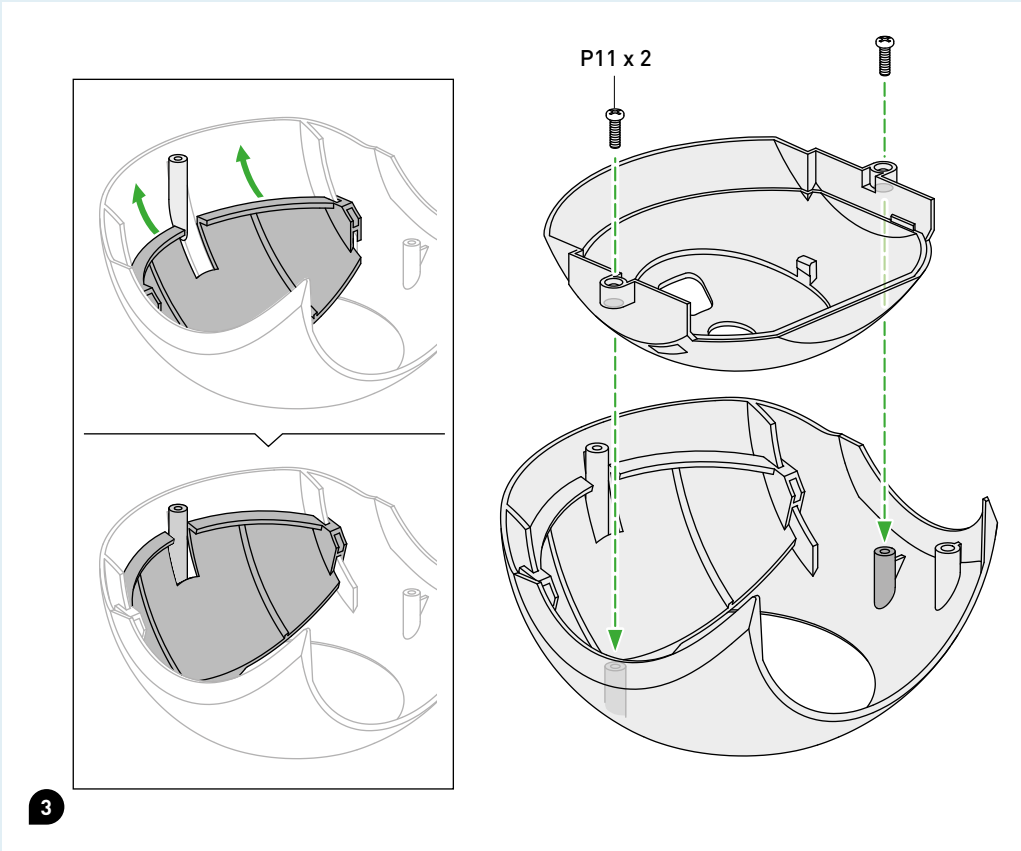
1



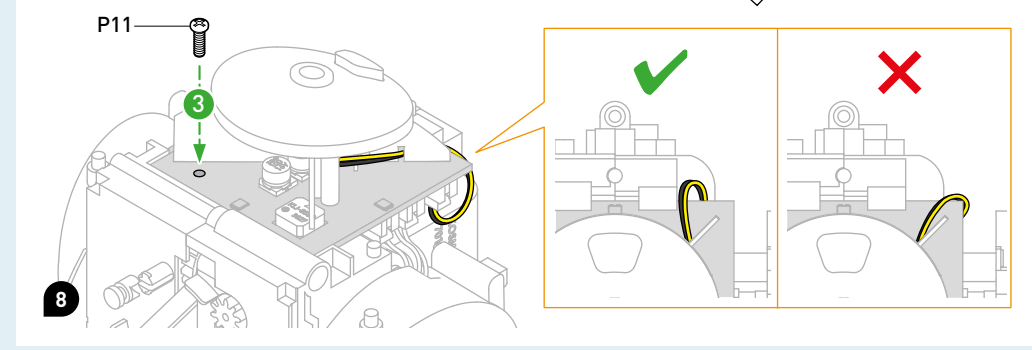
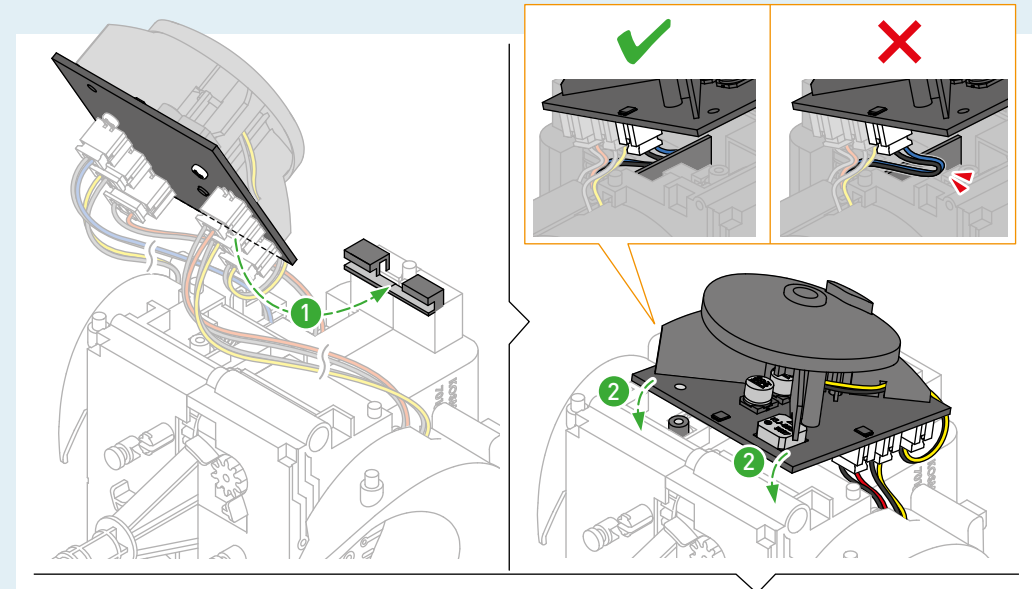
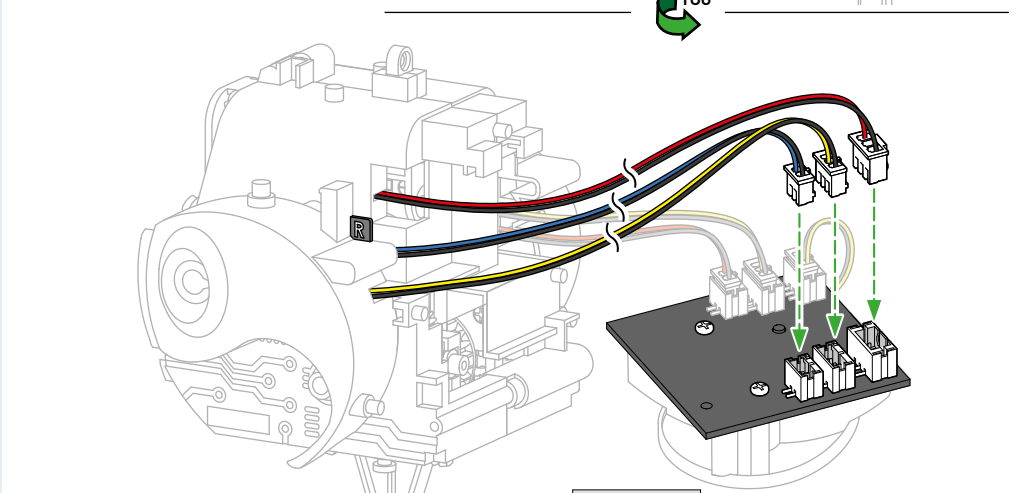
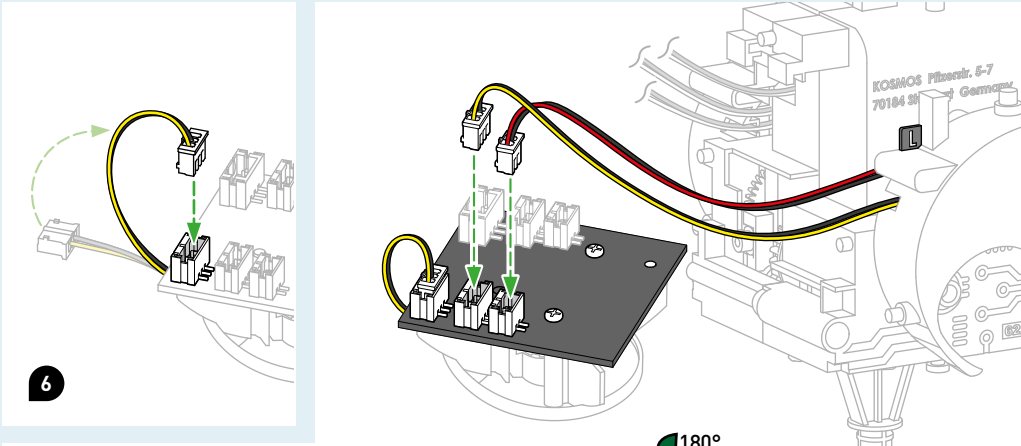
2



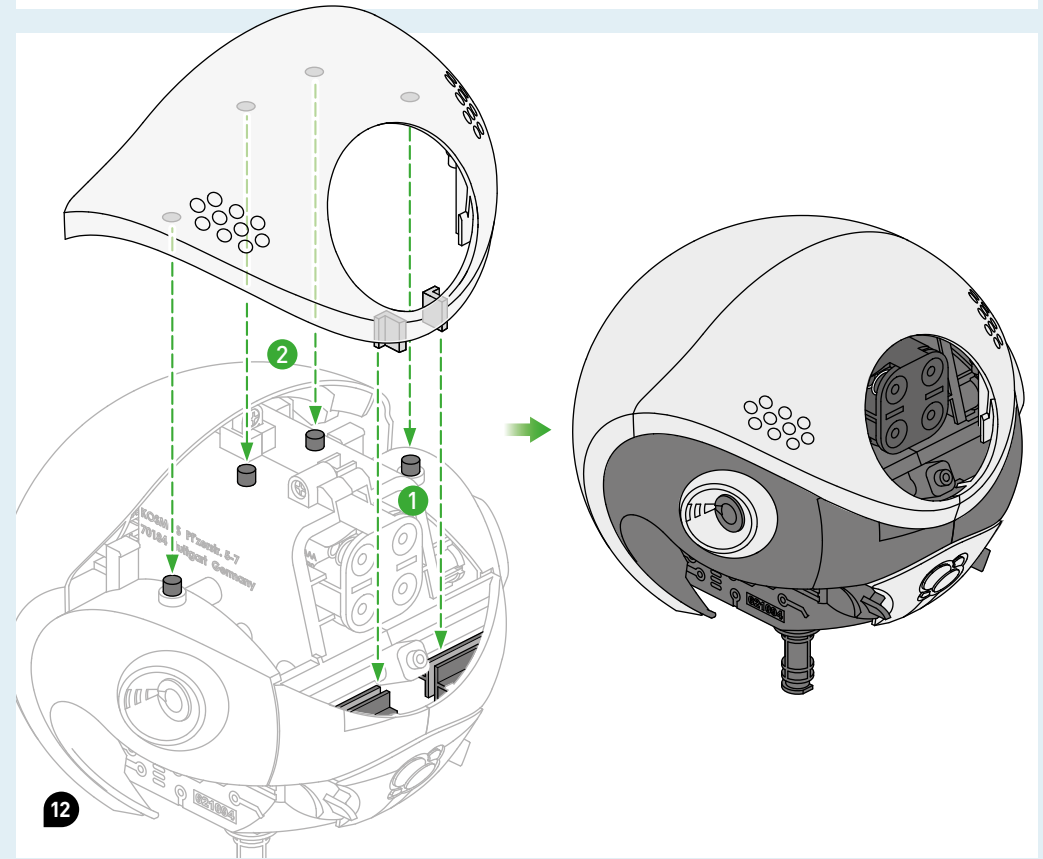
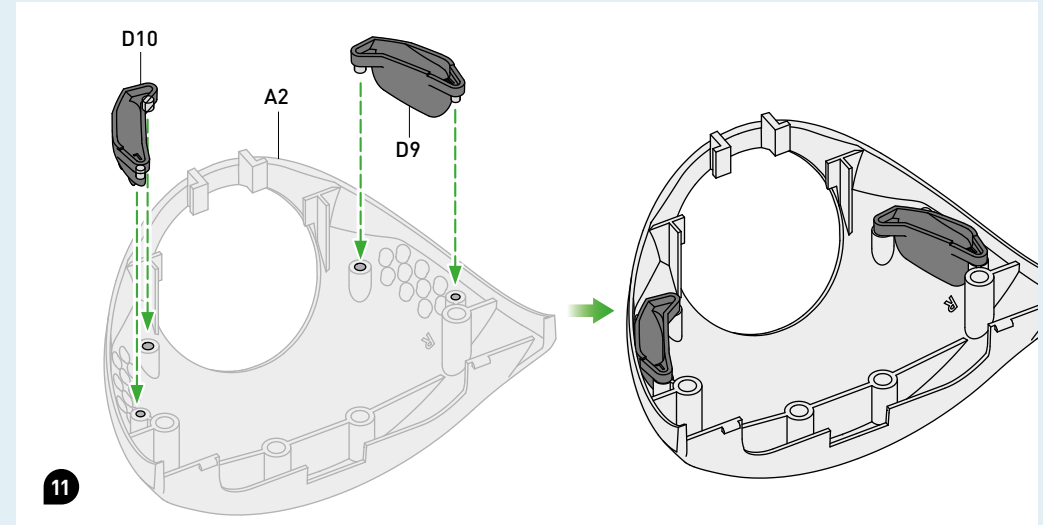
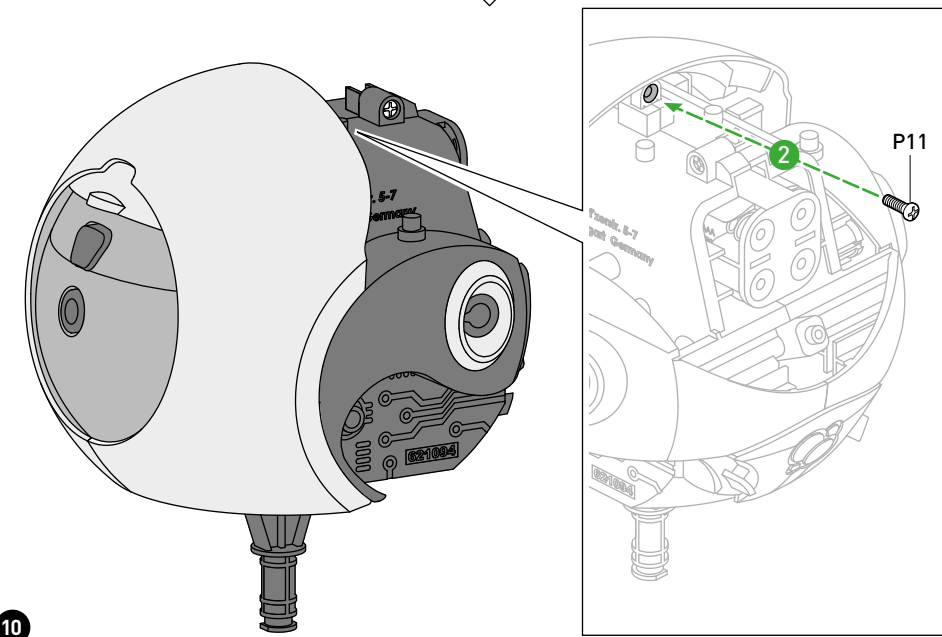
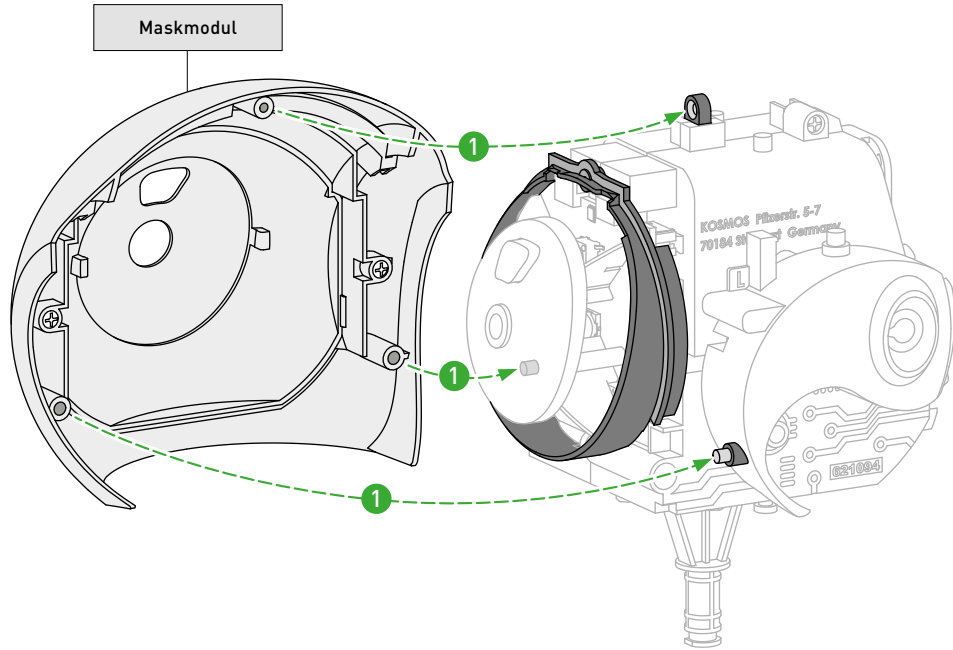
**MONTERA HUVUDET**



**MONTERA HUVUDET**

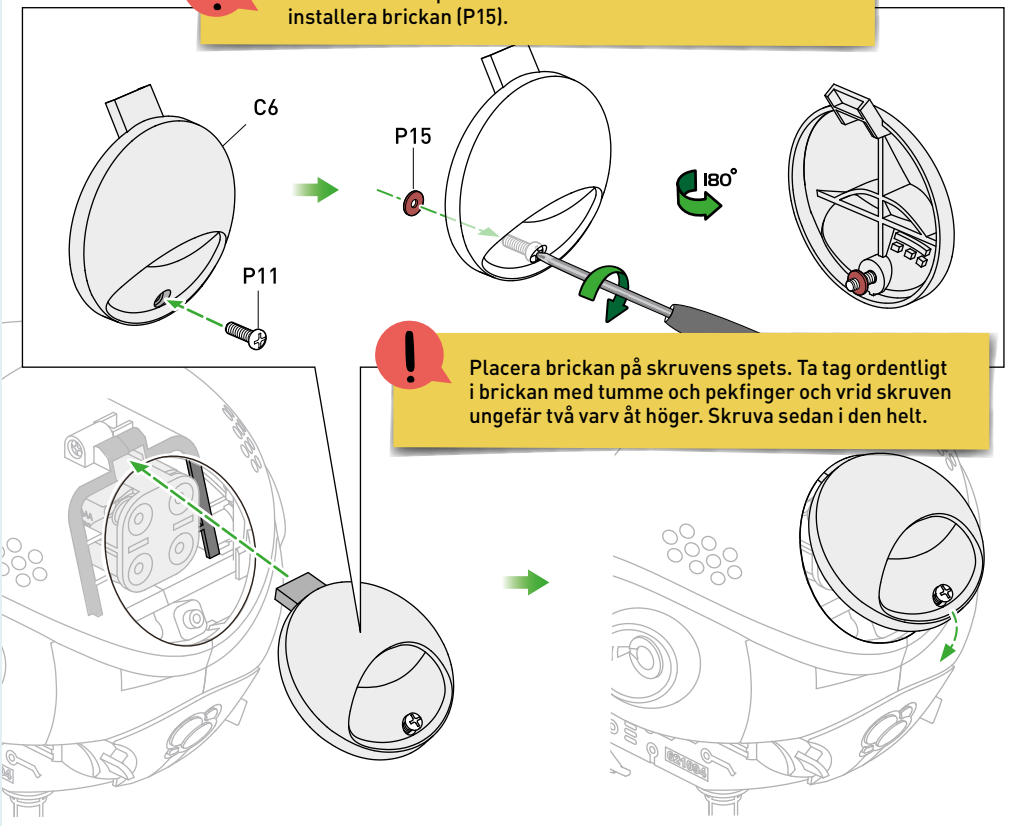


**MONTERA HUVUDET**

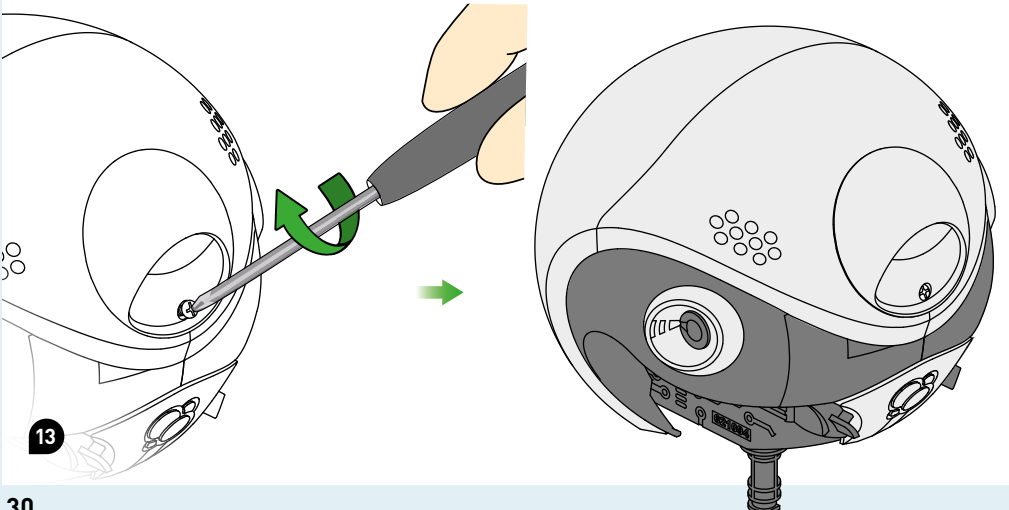


**MONTERA HUVUDET**

**!** Be en vuxen om problem om det är svårt att installera brickan (P15).



**!** Placera brickan på skruvens spets. Ta tag ordentligt i brickan med tumme och pekfinger och vrid skruven ungefär två varv åt höger. Skruva sedan i den helt.

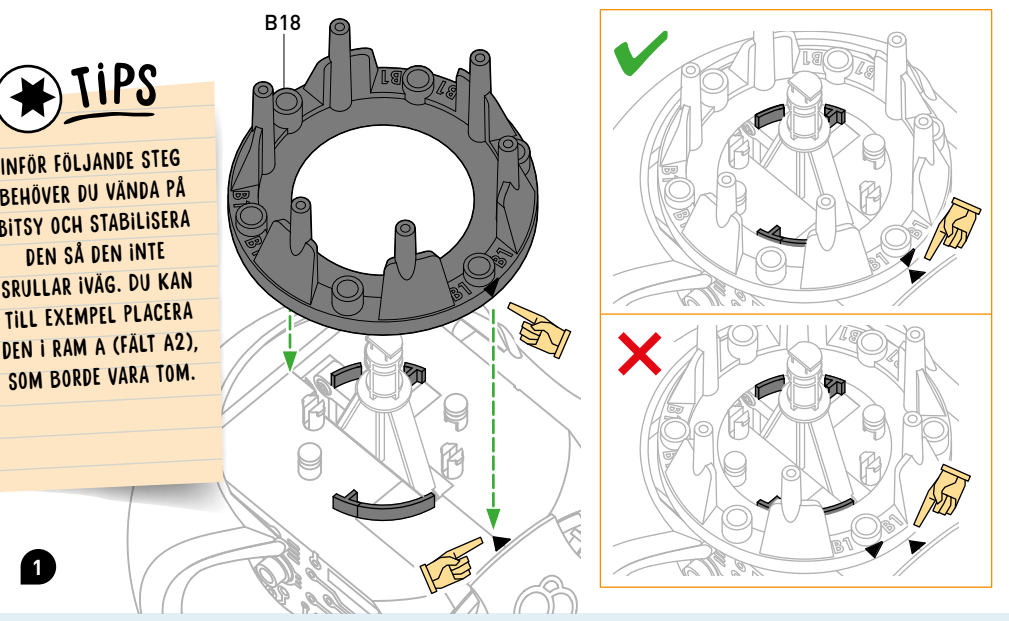


13

**MONTERA BEN OCH ARMAR**

**TIPS**

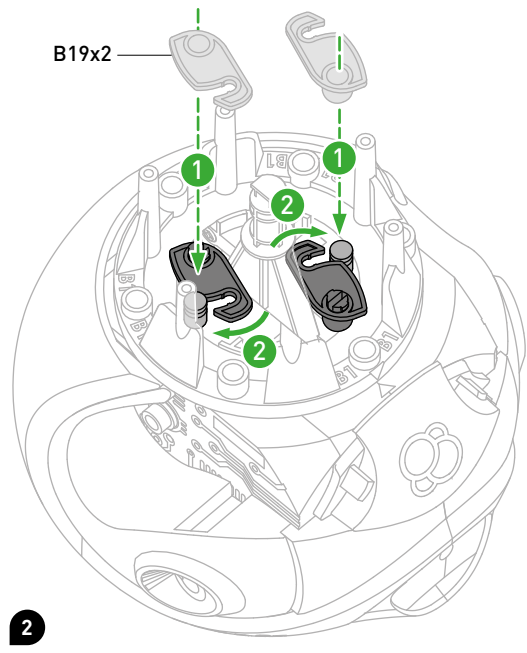
INFÖR FÖLJANDE STEG BEHÖVER DU VÄNDA PÅ BITSY OCH STABILISERA DEN SÅ DEN INTE SRULLAR IVÄG. DU KAN TILL EXEMPEL PLACERA DEN I RAM A (FÄLT A2), SOM BORDE VARA TOM.



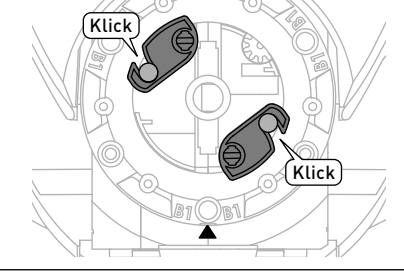
1

2

Sett ovanifrån

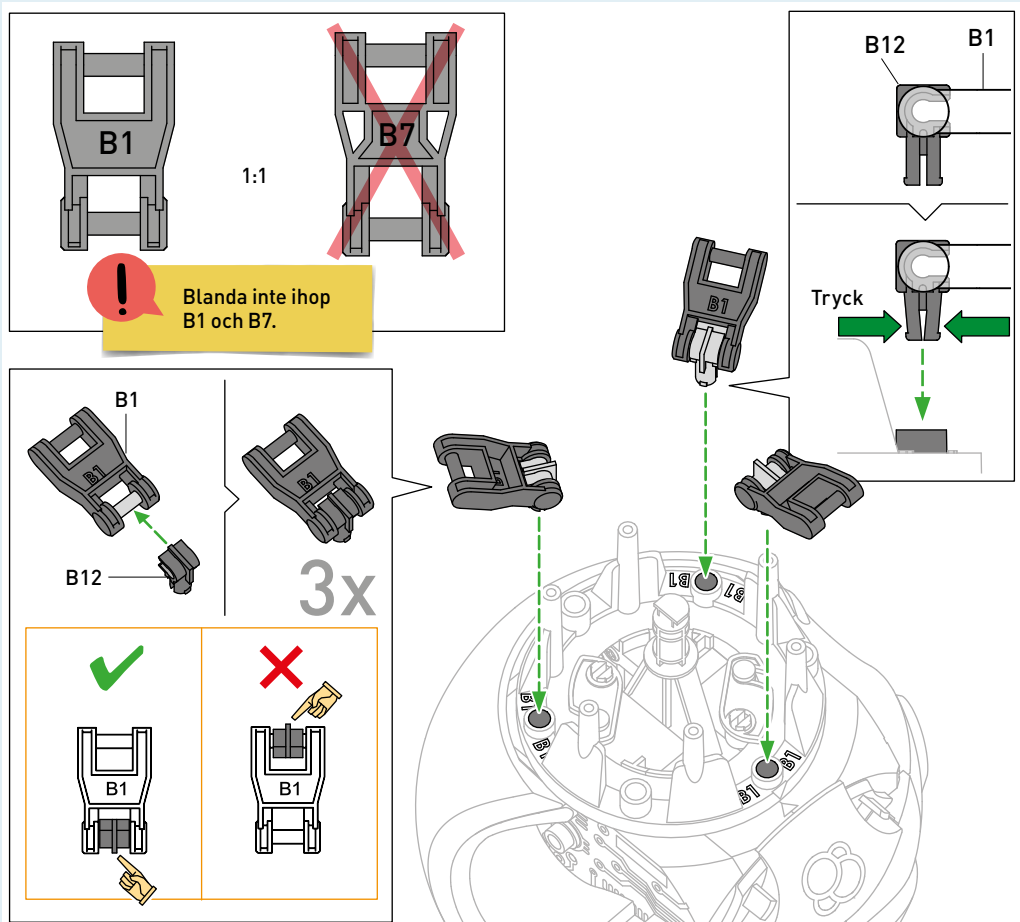


**!** Se till att B19 fastnar med ett tydligt klick.





**MONTERA BEN OCH ARMAR**



1:1

**!** Blanda inte ihop B1 och B7.

B1 B7

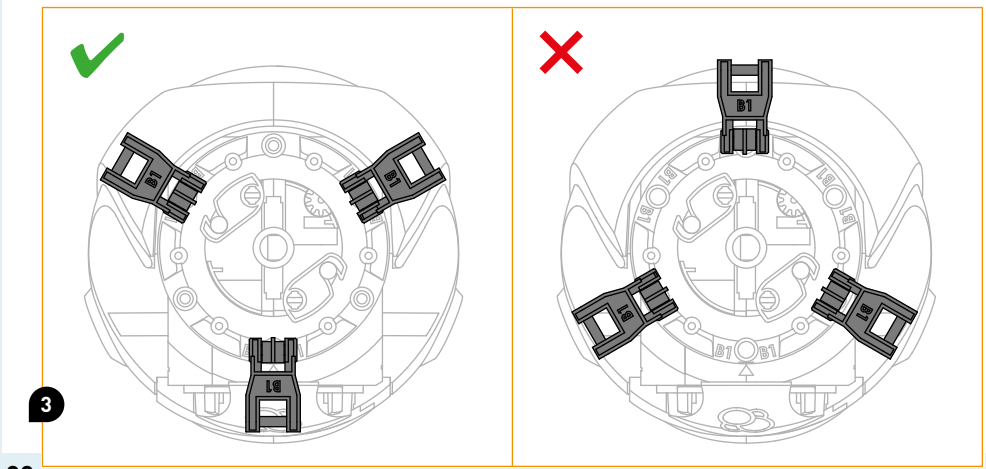
B12 B1

Tryck

B1 B12

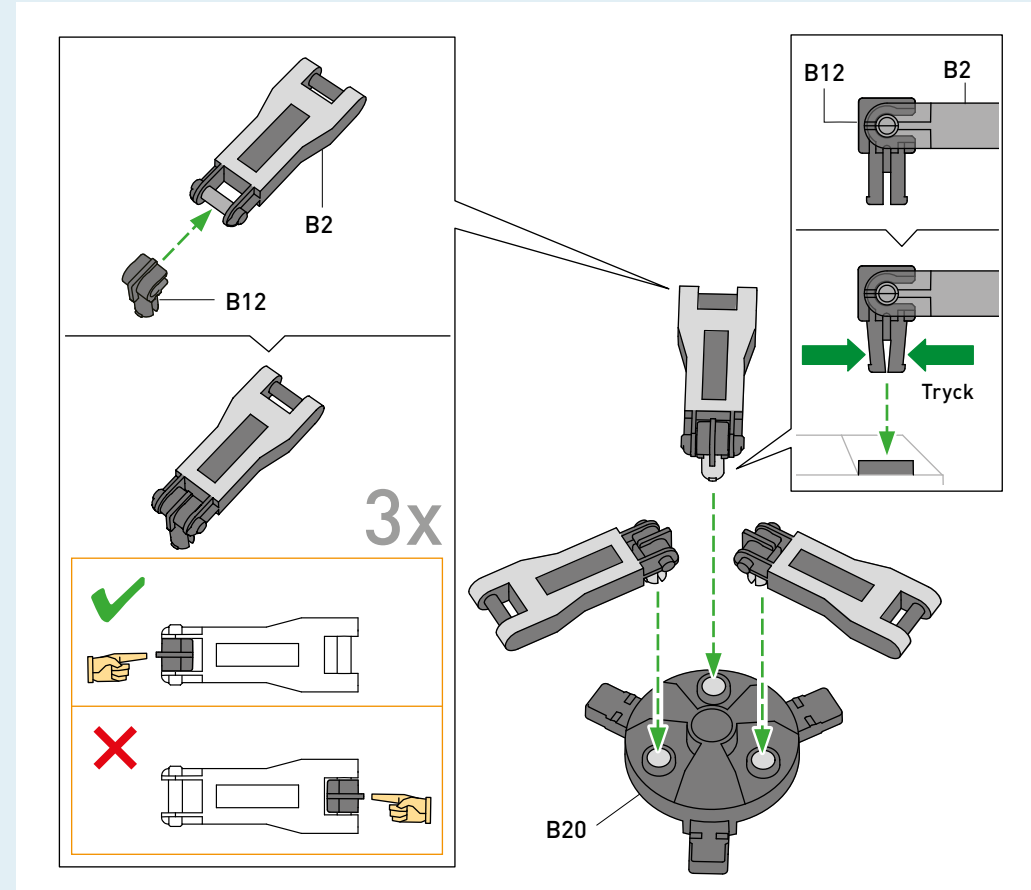
3x

B1 B1



3

B1



B12 B2

B2

B12

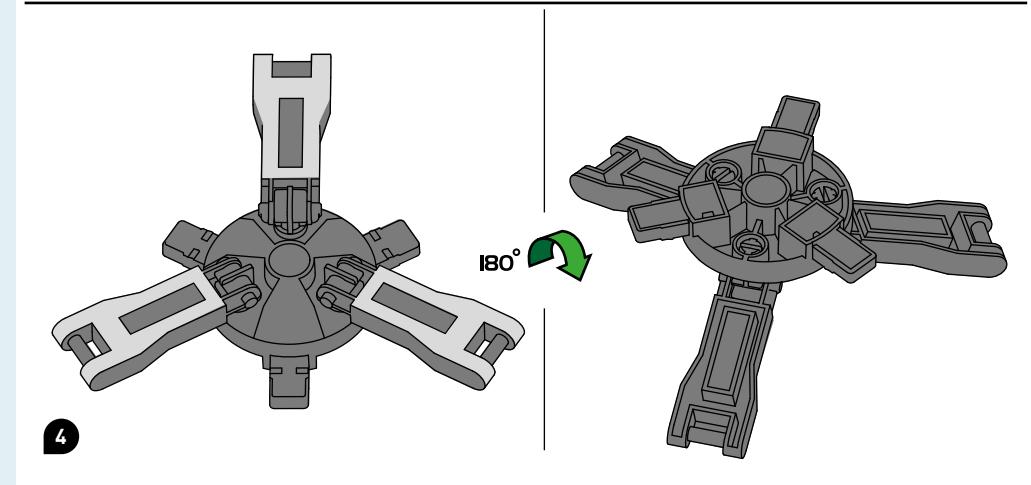
Tryck

3x

B20

B12 B1

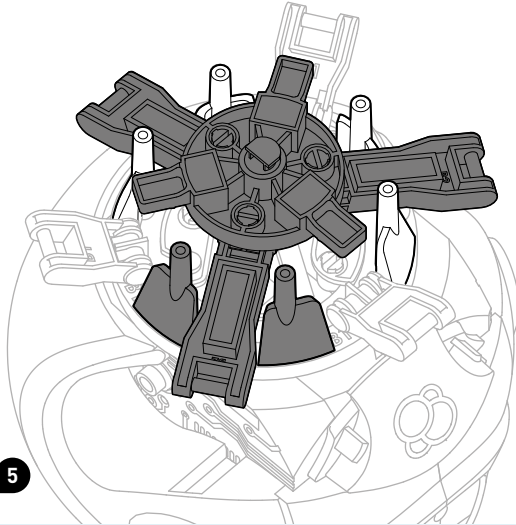
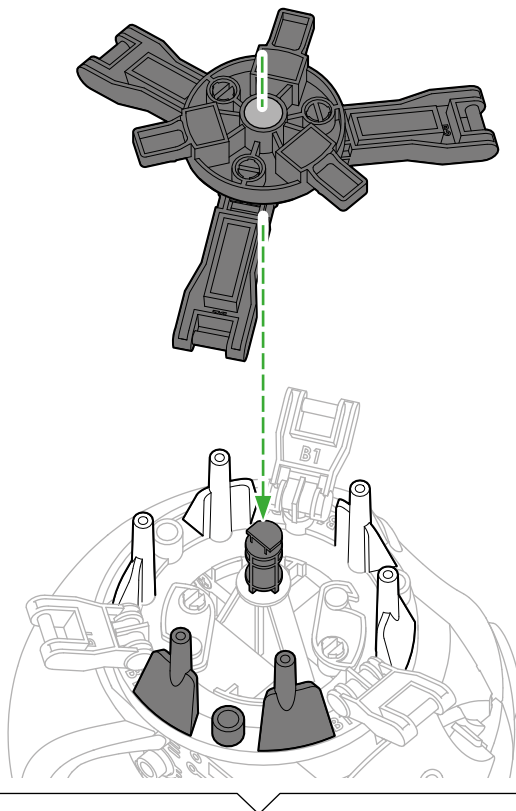
Tryck



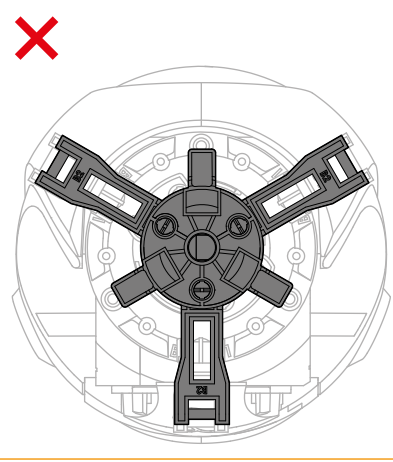
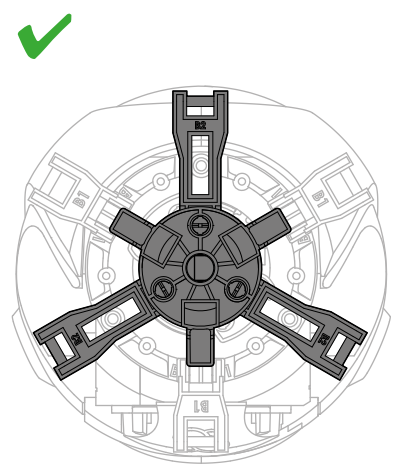
4

180°

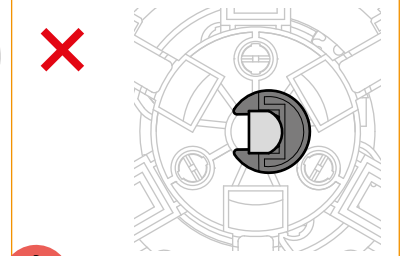
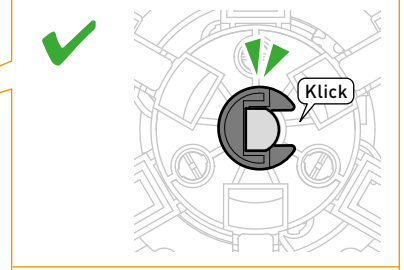
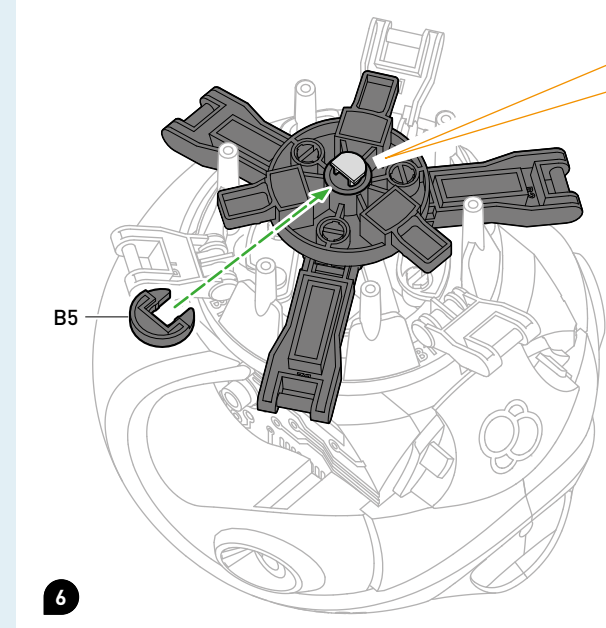
MONTERA BEN OCH ARMAR



Sett ovanifrån

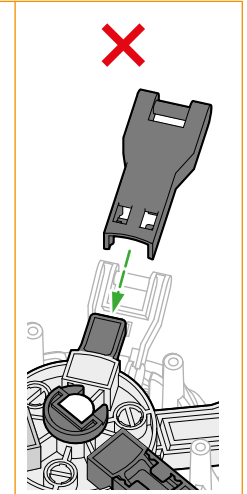
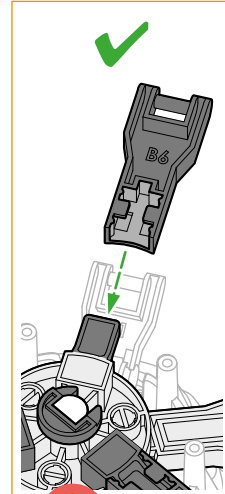
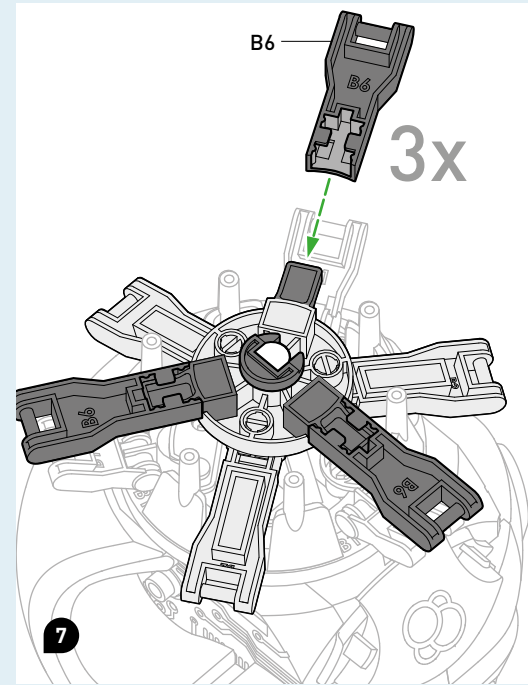


5



! Se till att B5 är installerad åt rätt håll.

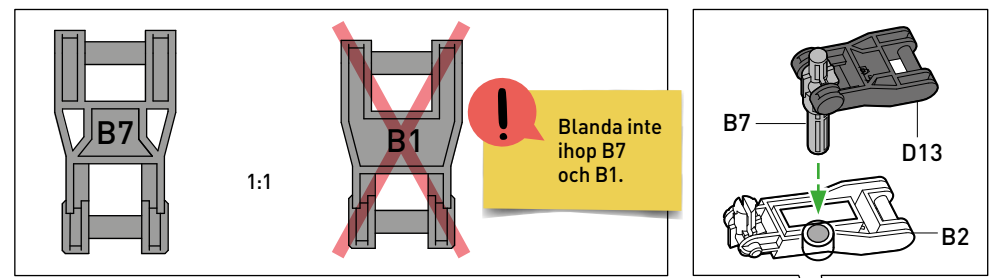
6



! Se till att B6 är monterad åt rätt håll.

7

**MONTERA BEN OCH ARMAR**



B7

1:1

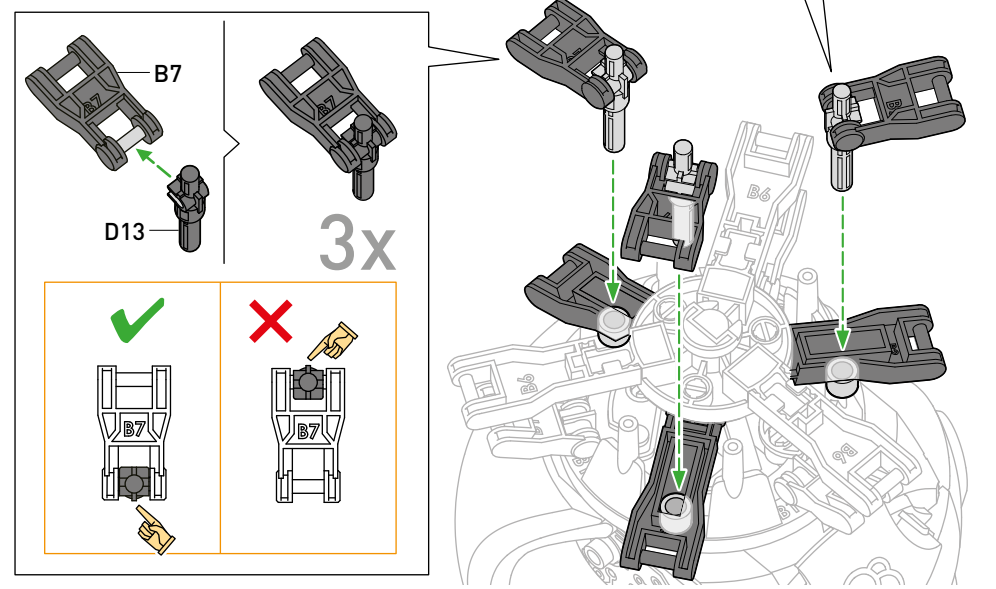
B1

! Blanda inte ihop B7 och B1.

B7

D13

B2



B7

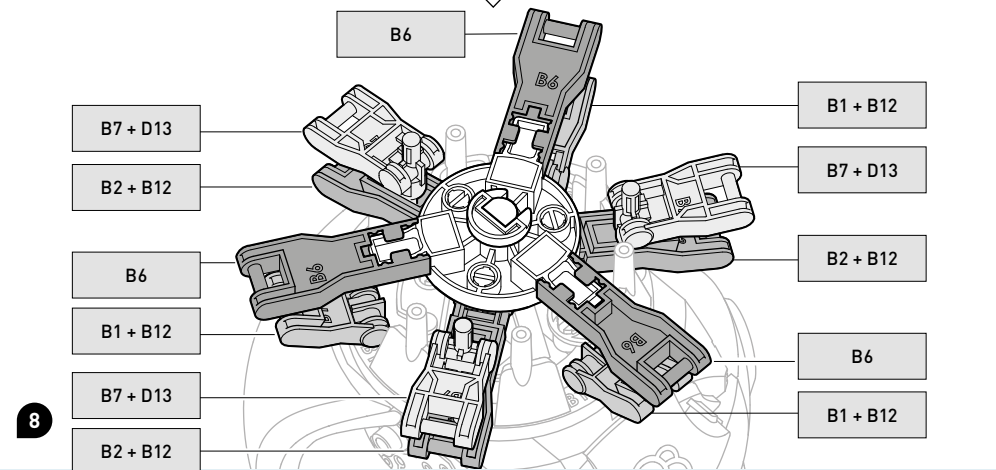
D13

3x

✓

✗

B6



B6

B7 + D13

B2 + B12

B6

B1 + B12

B7 + D13

B2 + B12

B6

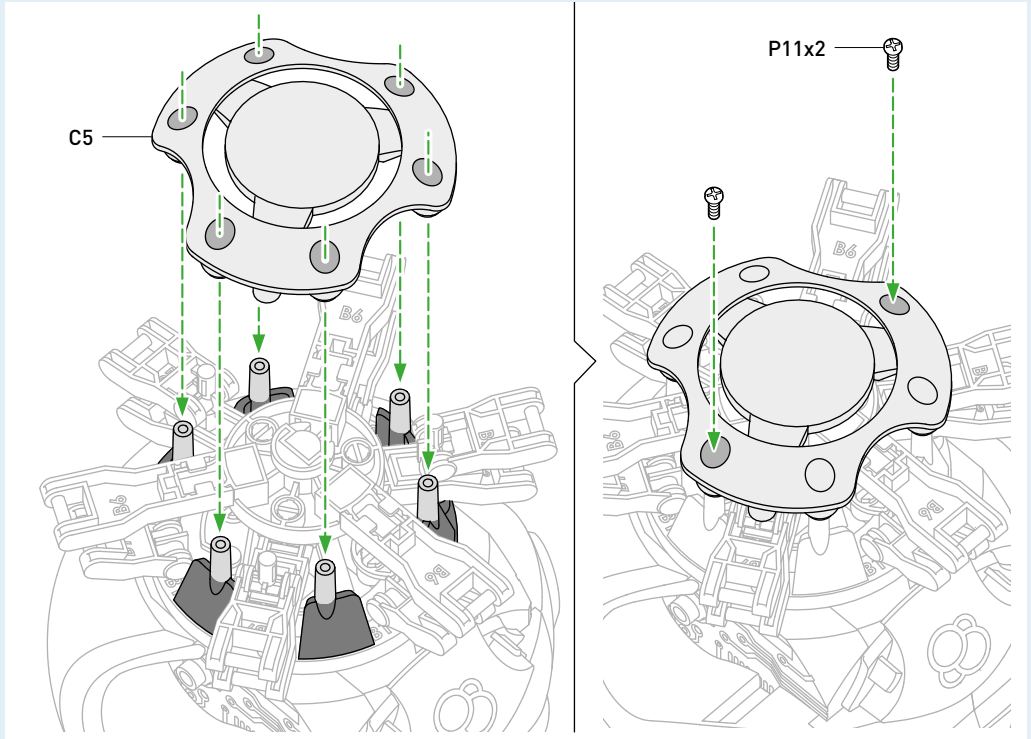
B1 + B12

B7 + D13

B2 + B12

B6

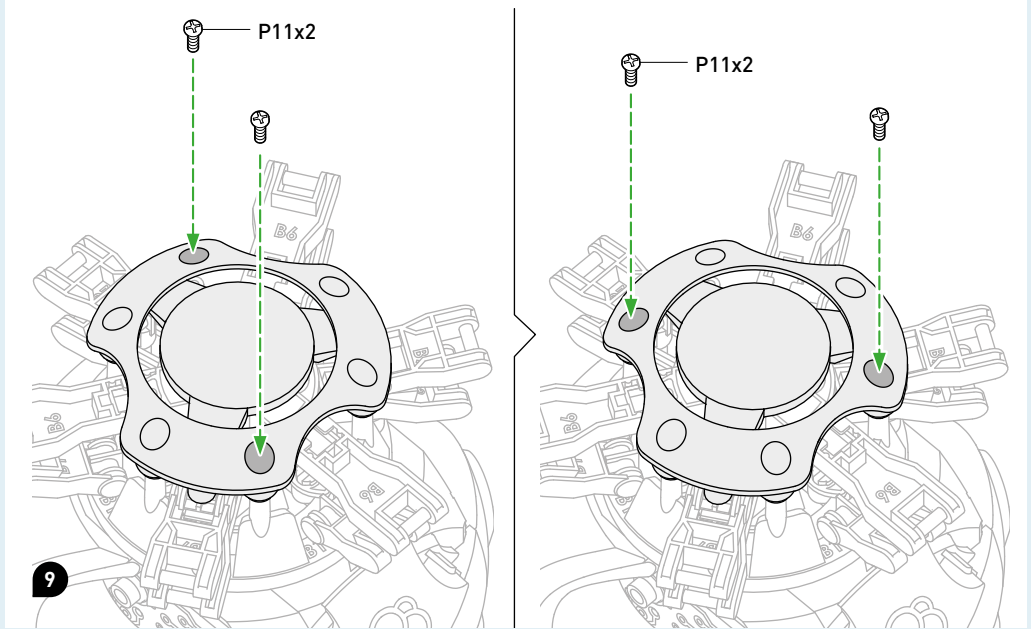
B1 + B12



C5

B6

P11x2



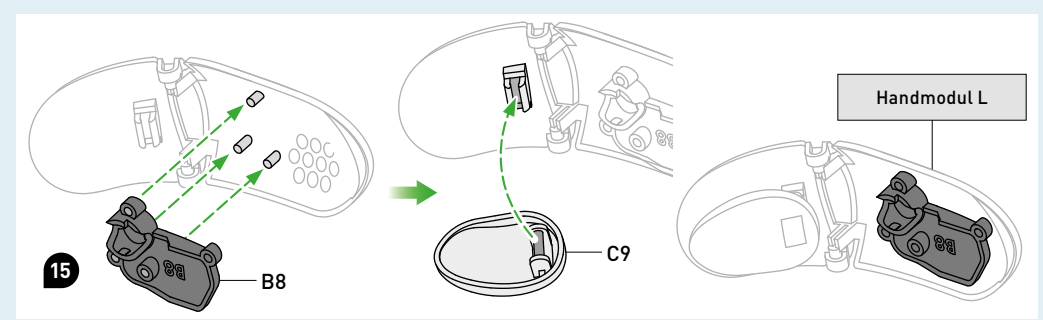
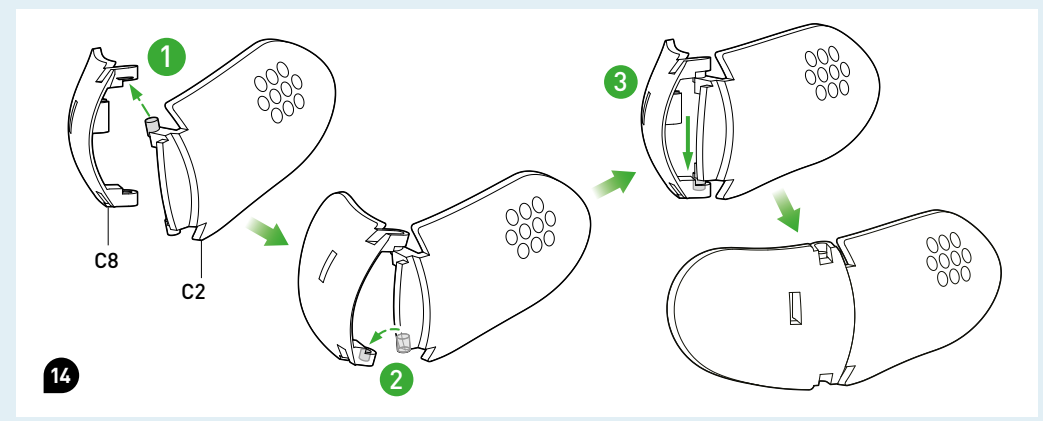
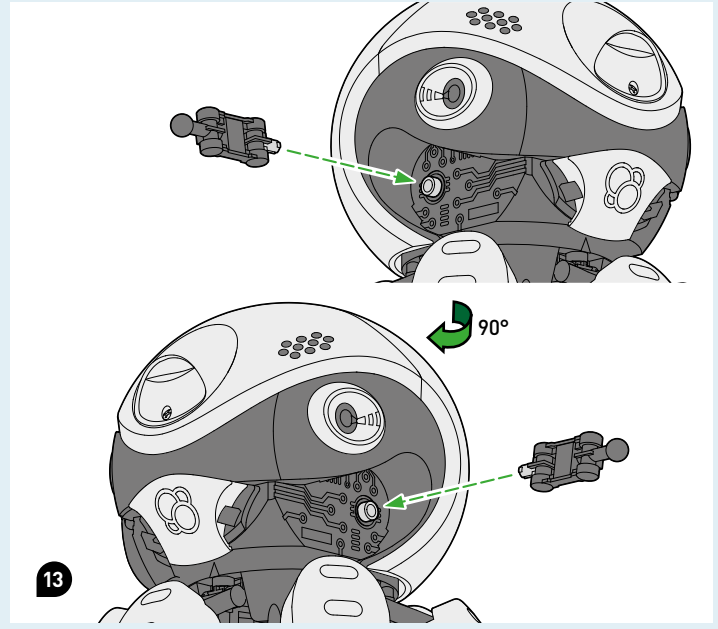
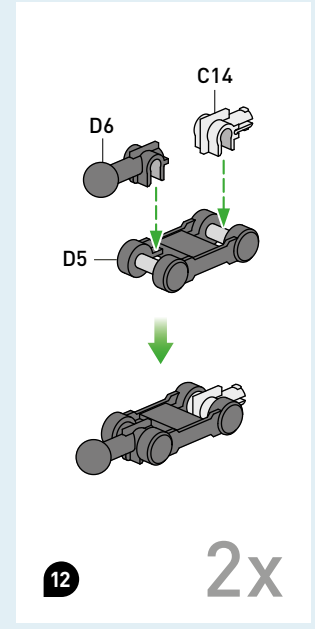
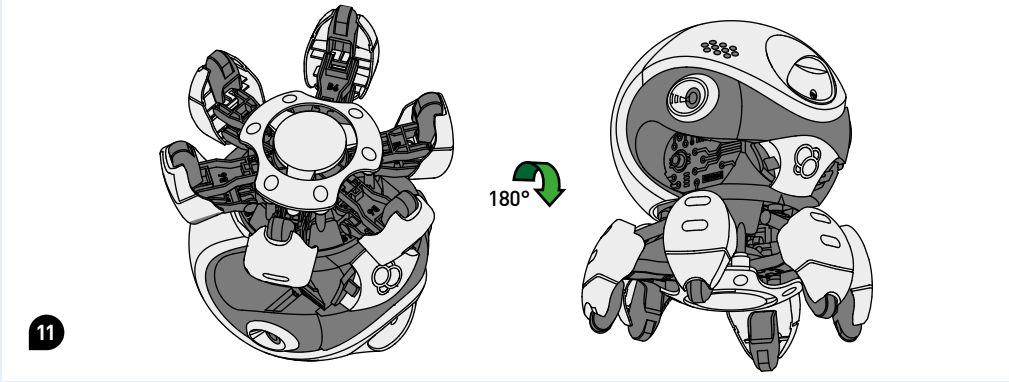
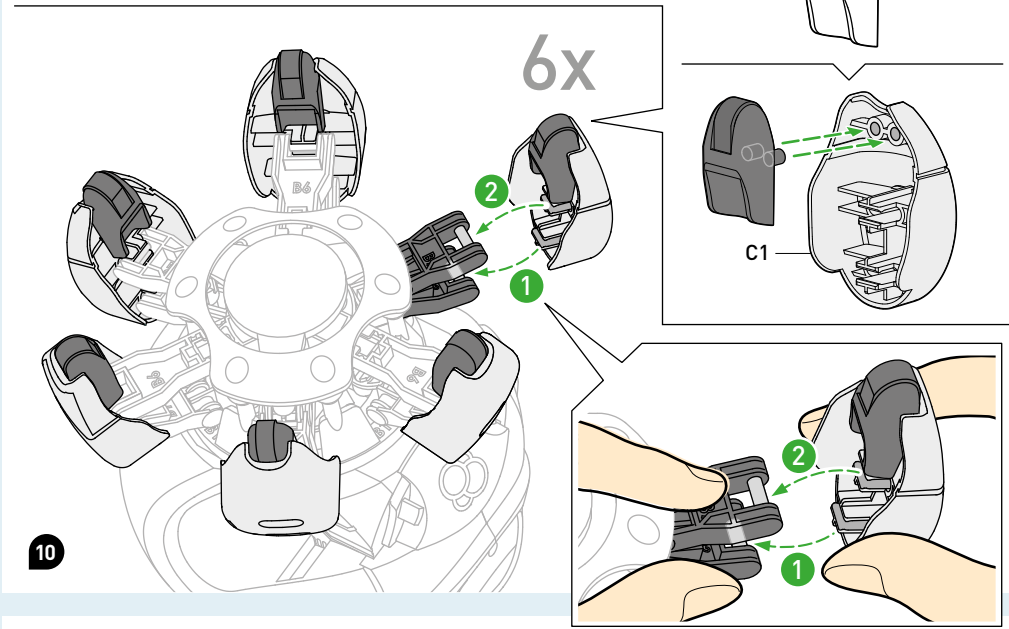
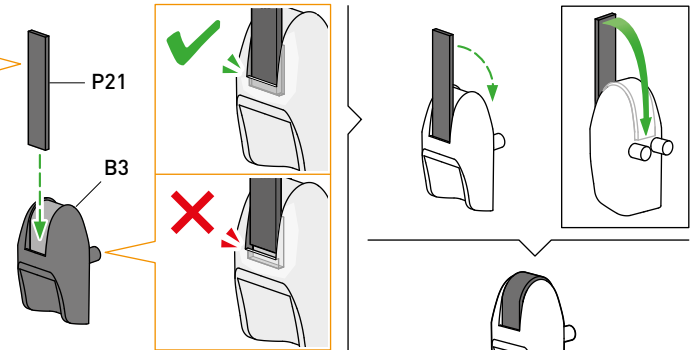
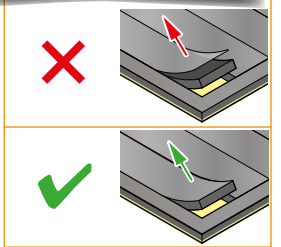
P11x2

P11x2

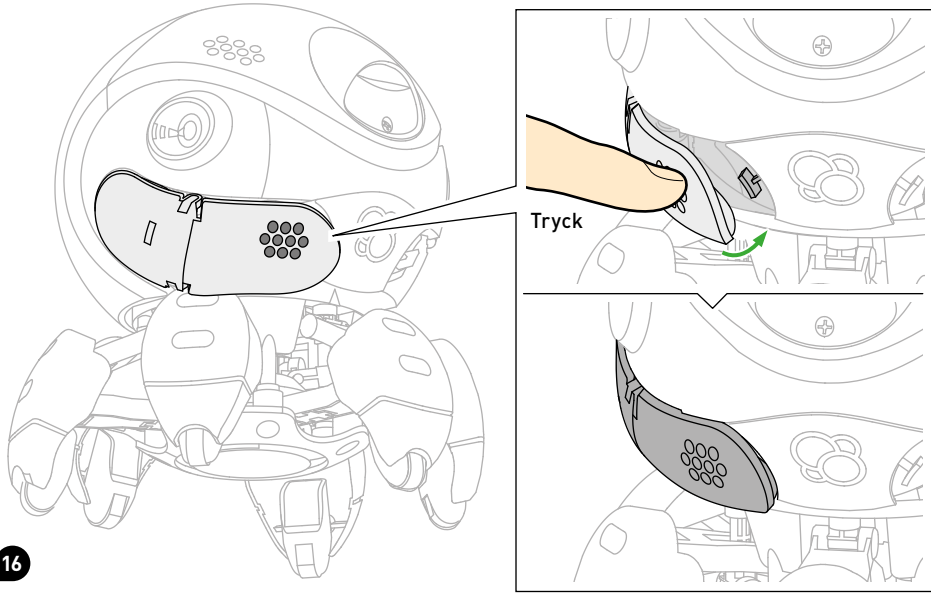
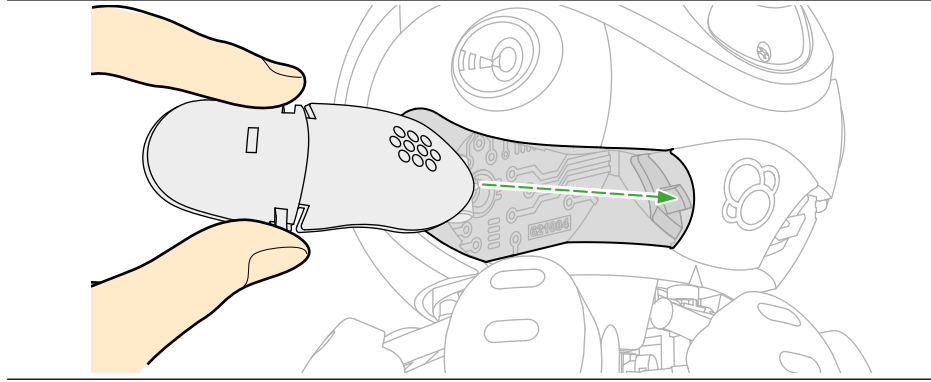
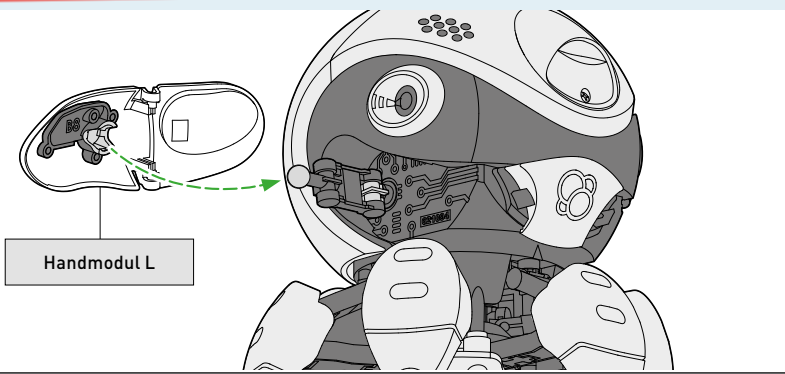
B6

**MONTERA BEN OCH ARMAR**

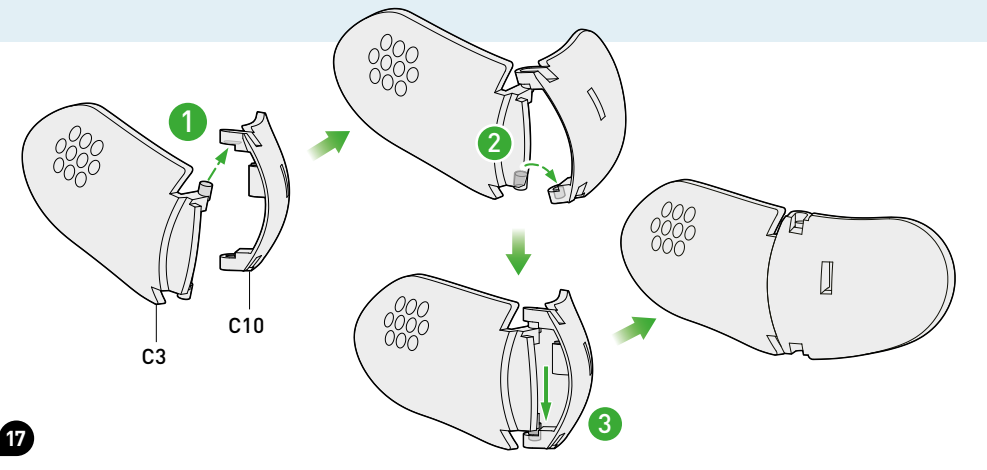
**!** Ta INTE bort den glansiga folien från skumdekalerne.



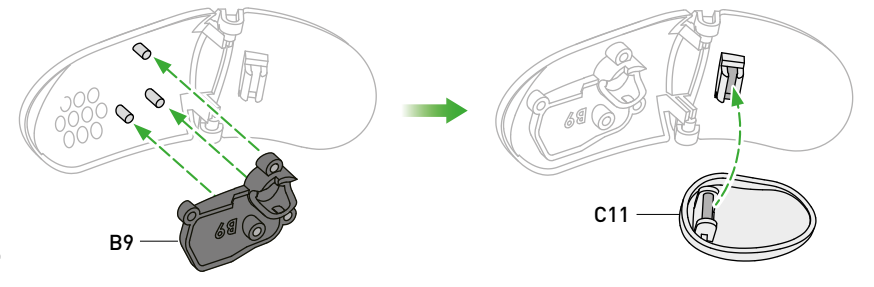
SAMLING AF BEN OG ARME



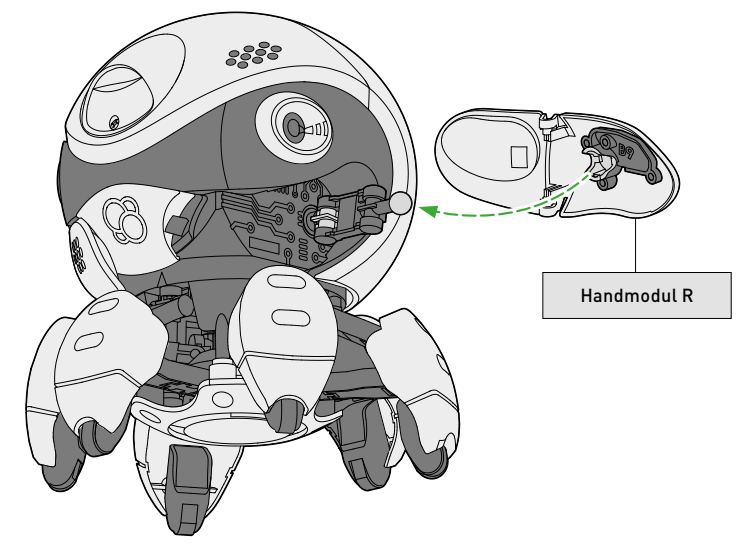
16



17

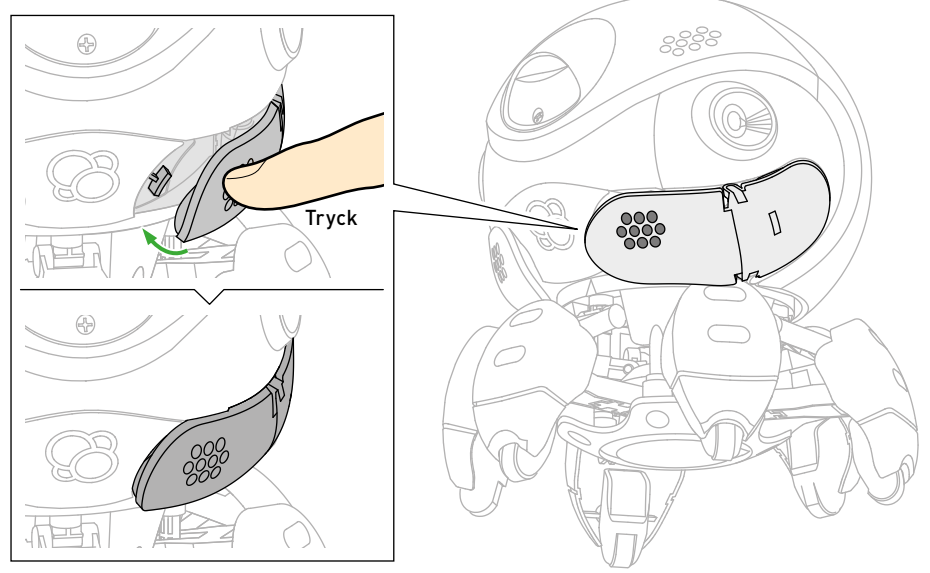
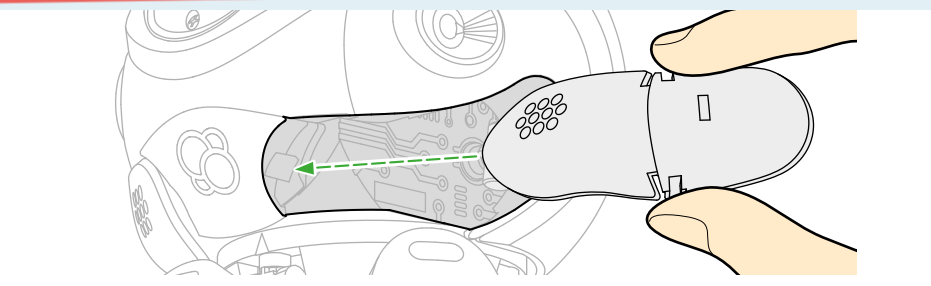


18

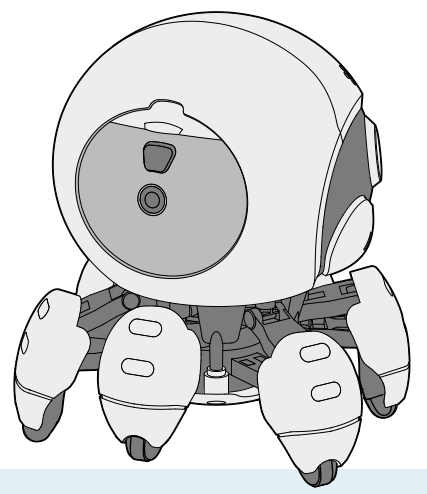


19

MONTERA BEN OCH ARMAR

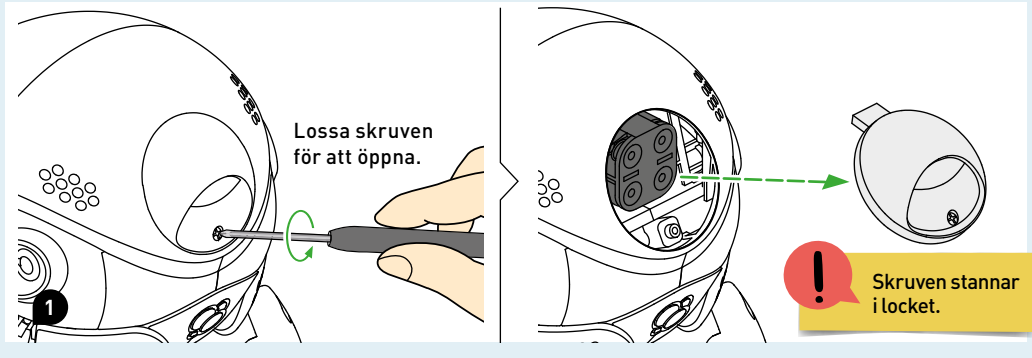


20



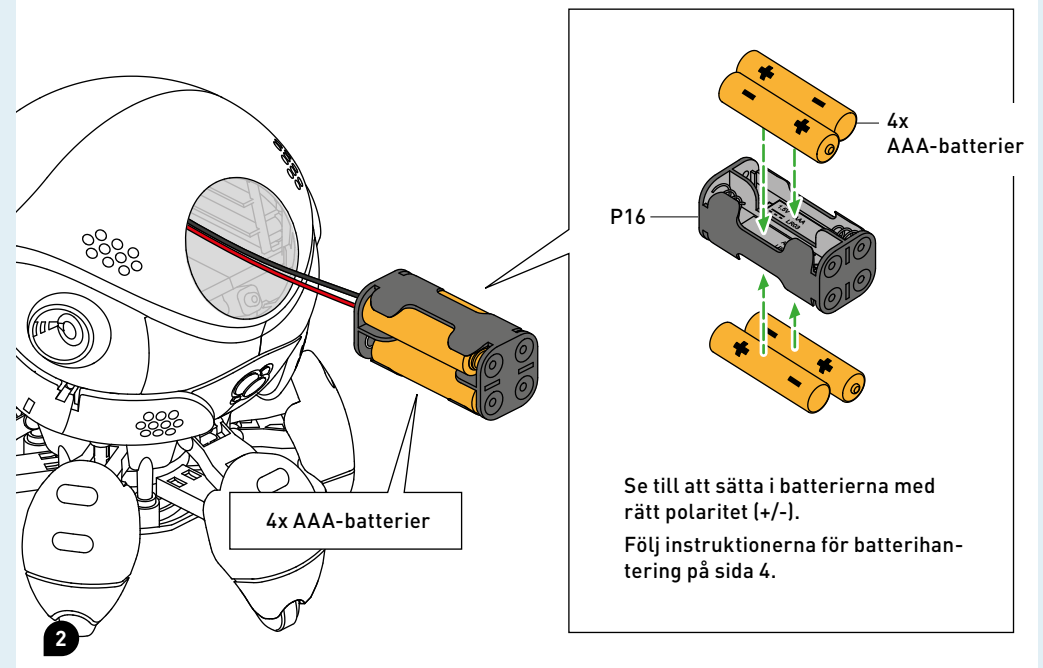
Klar! ✓

SÄTT I, TA UR OCH BYT BATTERIER



Lossa skruven för att öppna.

! Skraven stannar i locket.

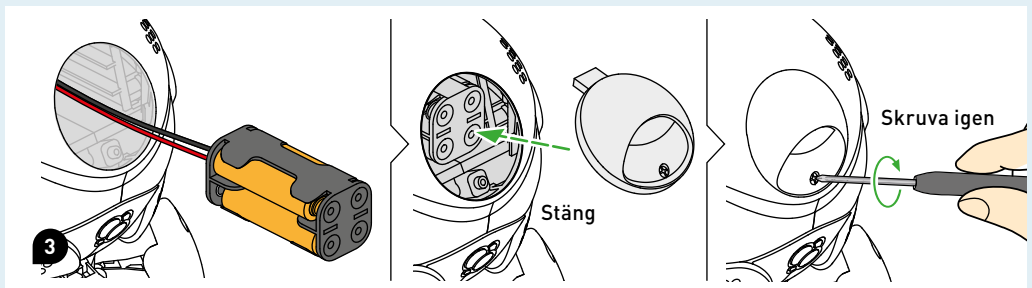


4x AAA-batterier

4x AAA-batterier

Se till att sätta i batterierna med rätt polaritet (+/-).  
Följ instruktionerna för batterihantering på sida 4.

2

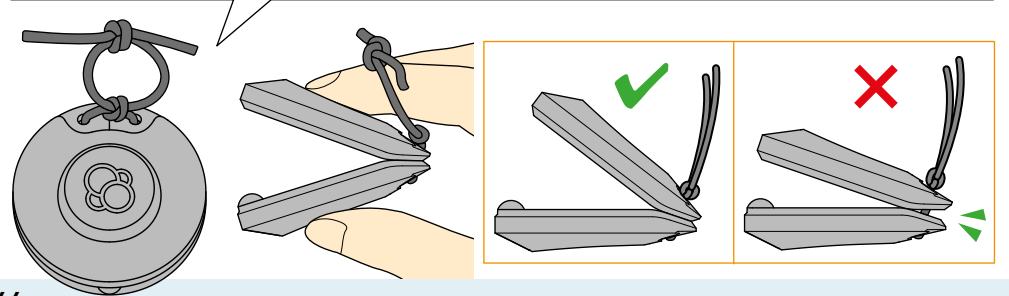
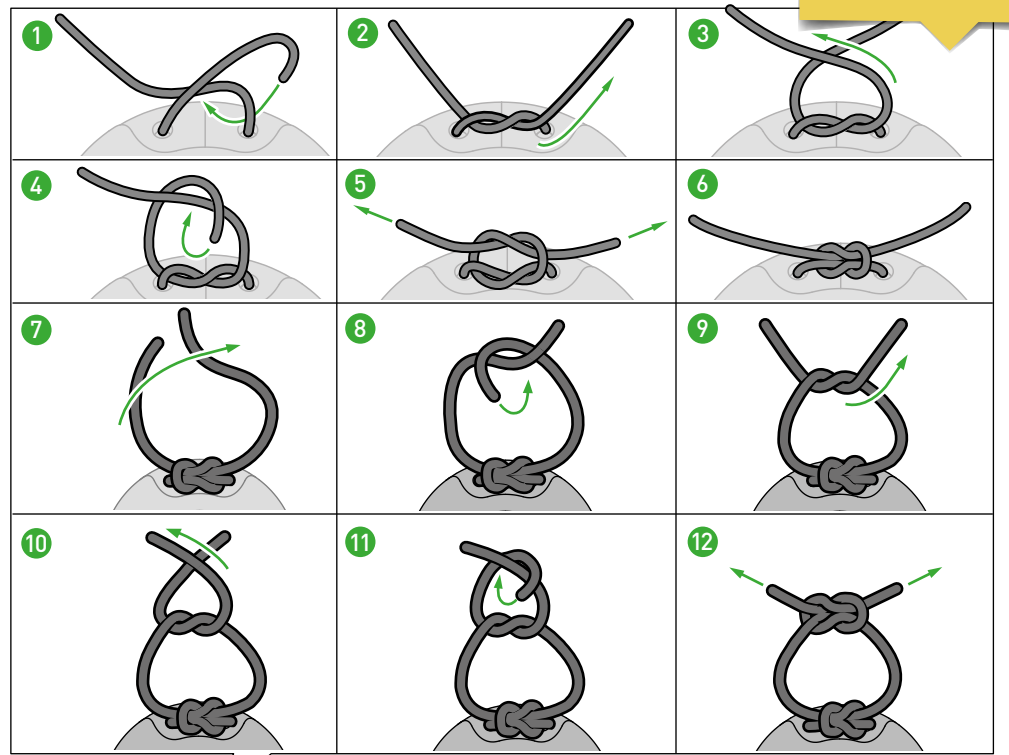
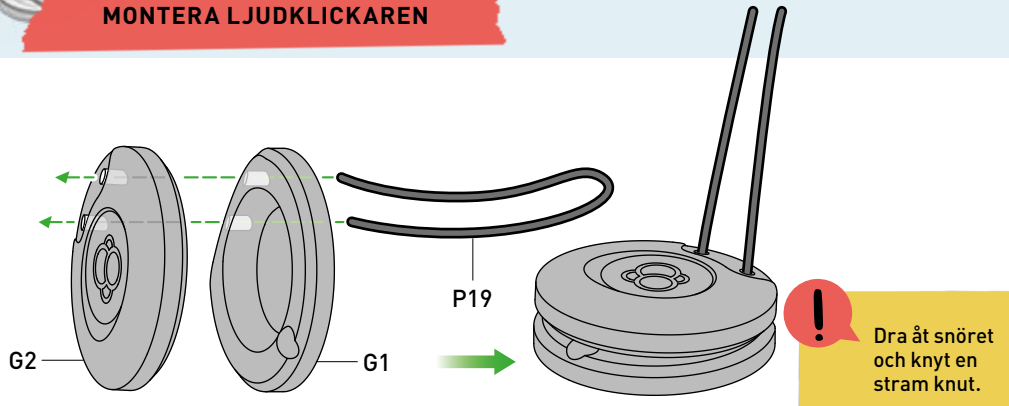


Skruva igen

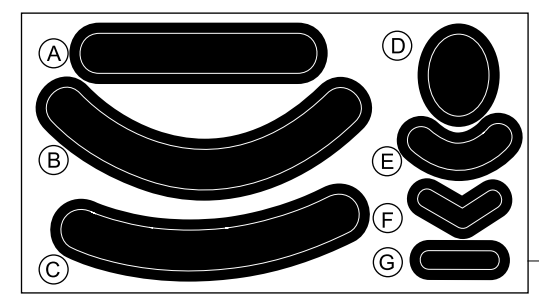
Stäng

3

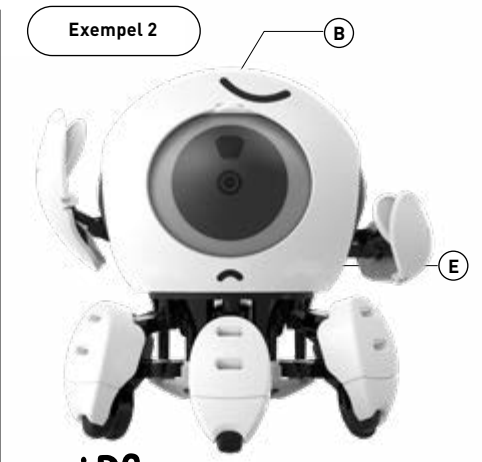
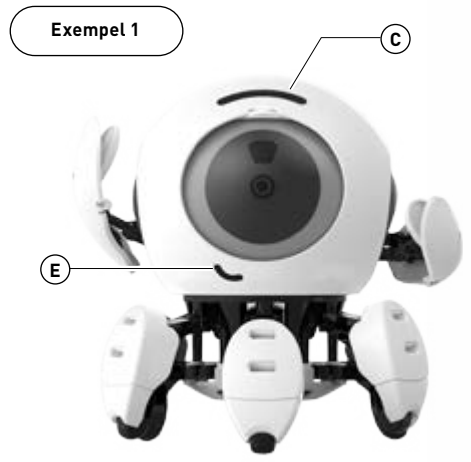
MONTERA LJUDCLICKAREN



DEKALER

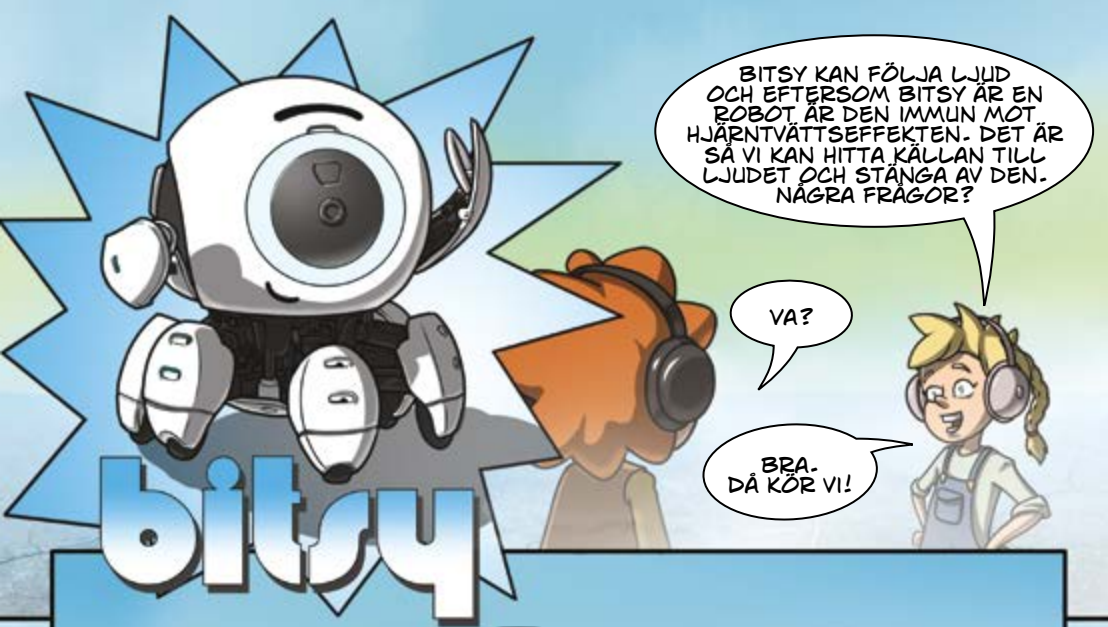


Du kan använda de återanvändbara svarta dekalerna och Bitsys rörliga ögonlock för att skapa olika humör och ansiktsuttryck. Du kan sätta tillbaka dekalerna du redan använt på arket och använda dem igen senare.



**TIPS**  
BITSYS ARMAR KAN FÄLLAS UT OCH TILLBAKA IN. NÄR BITSYS ARMAR ÄR UTFÄLLDA KÄN DU PLACERA EN HÄLSNING ELLER EN LITEN BLOMMA I DESS HAND FÖR ATT FÖRGYLLO NÅGONS DAG. SKICKA BITSY TILL NÅGON DU TYCKER OM.





BITSY KAN FÖLJA LJUD OCH EFTERSOM BITSY ÄR EN ROBOT ÄR DEN IMMUN MOT HJÄRNTVÄTTSEFFEKTEN. DET ÄR SÅ VI KAN HITTA KÄLLAN TILL LJUDET OCH STÄNGA AV DEN. NÅGRA FRÅGOR?

VA?

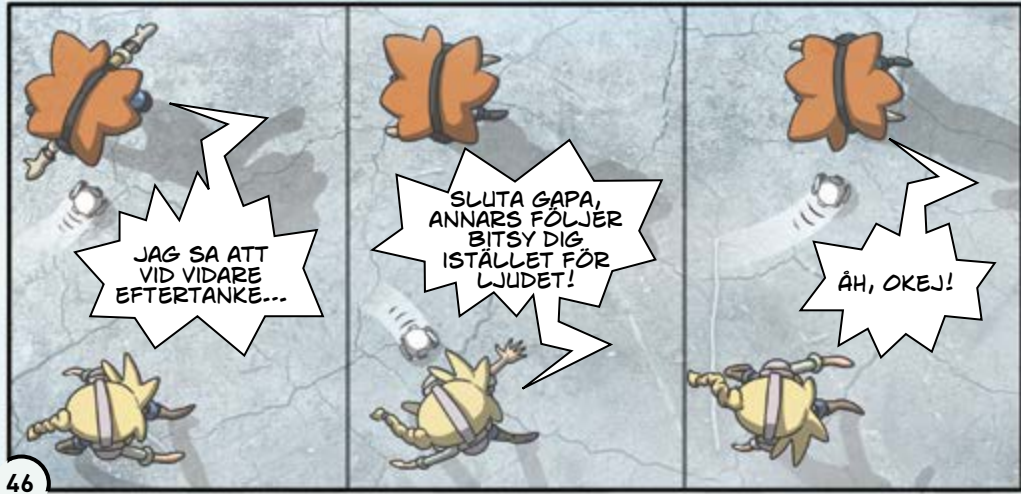
BRA. DÅ KÖR VI!

# bitsy



VID VIDARE EFTERTANKE HAR JAG KOMMIT FRAM TILL ATT DET HADE VARIT BÄTTRE ATT TA MED HÖRLURAR MED RADIO-FUNKTION ISTÄLLET FÖR HÖRSELKÄPOR.

VA?



JAG SA ATT VID VIDARE EFTERTANKE...

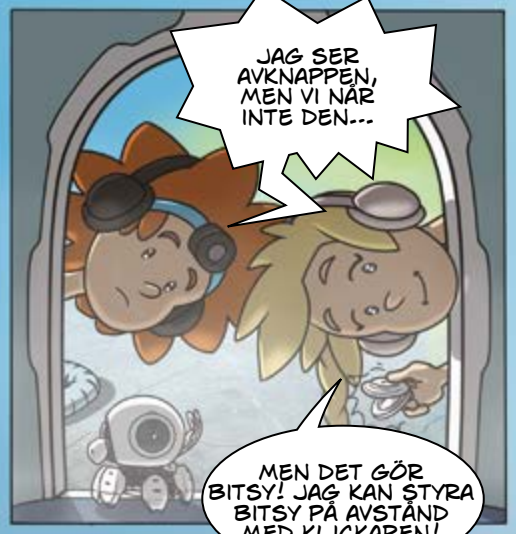
SLUTA GAPA, ANNARS FÖLJER BITSY DIG ISTÄLLET FÖR LJUDET!

ÅH, OKEJ!



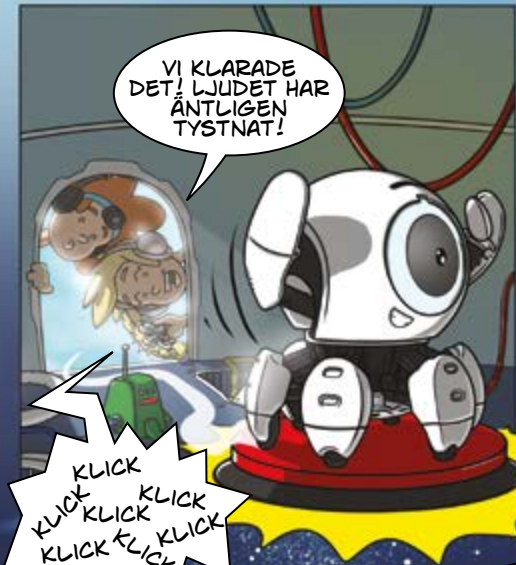
DÄR HAR VI DET! DET VERKAR SOM ATT VÅR UTOMJORDISKA VÄN HAR HAR PÅVERKATS OCKSÅ!

VA?



JAG SER AVKNAPPEN, MEN VI NÄR INTE DEN...

MEN DET GÖR BITSY! JAG KAN STYRA BITSY PÅ AVSTÅND MED KLICKAREN!



VI KLARADE DET! LJUDET HAR ÄNTLIGEN TYSTNAT!

KLICK KLICK KLICK KLICK KLICK KLICK KLICK KLICK



TACK! JAG FÖRSÖKTE BYGGA EN MISTLUR MEN RÅK-DE SKAPA ETT HJÄRNTVÄTTANDE LJUD!

DET HÄNDER OSS ALLA.

VA?



BITSY KAN VISST DANSA OCKSÅ!

VA?

VADÅ "VA?" DU HAR JU INTE PÅ DIG HÖRSELKÄPORNÄ LÄNGRE!

VA?

VA?

VA?

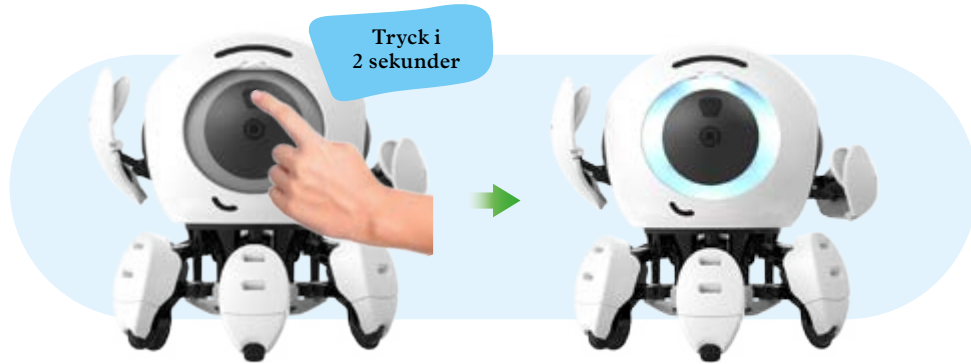


## DÅ SÄTTER VI IGÅNG!

Bitsy är väldigt lätt att använda. Den har en enda knapp som du kan använda för att styra alla funktioner. Den har en ring runt ögat med fyra segment som kan tändas. Den här ringen visar lekläge och andra funktioner.

### AKTIVERA OCH STANDBY-LÄGE

Du aktiverar Bitsy genom att hålla in knappen i 2 sekunder, till Bitsys öga tänds. Nu är Bitsy i standby-läge och inväntar ditt kommando. Bitsy kan vara lite otålig!



Om du låter Bitsy vänta kommer den stampa med fötterna och pipa för att påminna dig om att den väntar. Om du låter Bitsy vänta i mer än 60 sekunder stänger den av sig.

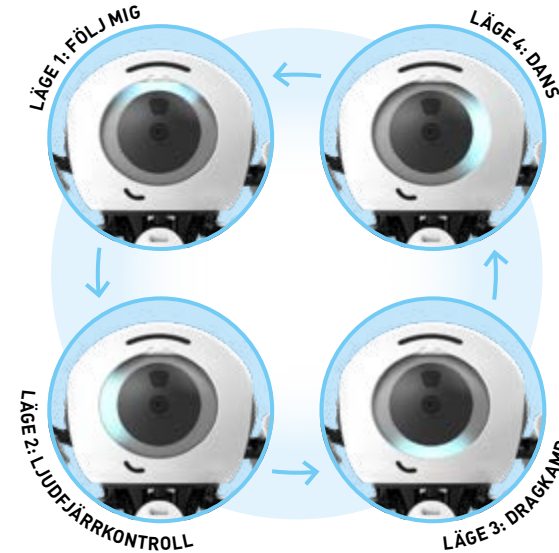
### STÄNG AV

Håll in knappen i 3 sekunder, tills du hör ett ljud, för att stänga av Bitsy. Bitsy kommer blinka och pipa medan den stänger av sig. Den är avstängd när ögat inte längre lyser.



## LEKLÄGEN

Du kommer åt de individuella leklägena genom att trycka på knappen. Du kan välja mellan de olika lägen som visas här när du vill. Bitsys öga visar vilket läge Bitsy är i:



### LÄGE 1: FÖLJ MIG

I det här läget kan Bitsy hitta och följa ljud. Det här betyder att Bitsy kan identifiera varifrån din klickares ljud kommer och vända sig i den riktningen. Om ljudet fortsätter höras kommer Bitsy röra sig mot det.

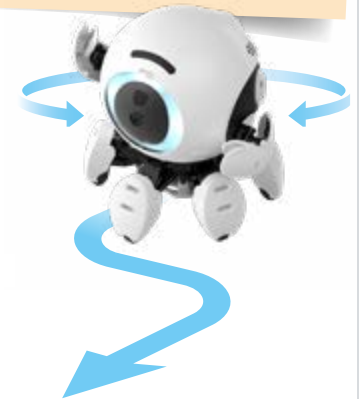


Om du klickar för högljutt och är för nära Bitsys ansikte kommer Bitsy bli rädd och ta ett steg bakåt. Människor och djur reagerar på samma sätt, så använd inte ljudklickaren nära någons ögon.

## TIPS

BITSY FUNKAR BÄST I TYSTA MILJÖER. BAKGRUNDSLJUD KAN FÖRVIRRA BITSY.

BITSY LYSSNAR ÄVEN EFTER KLAPPANDE OCH KNÄPPANDE LJUD. DE HÄR LJUDEN KAN DOCK VARIERA REJÄLT MELLAN OLIKA PERSONER. KLICKAREN SKAPAR ETT RELATIVT KONSEKVENT LJUD, SÅ BITSY FUNGERAR SÄRSKILT BRA MED KLICKAREN.



## LEK MED BITSY

### LÄGE 2: LJUDFJÄRRKONTROLL

I det här läget fungerar ljudklickaren som en fjärrkontroll. Bitsy reagerar på antalet klick. Titta på Bitsys öga för att se hur många klick den hört.

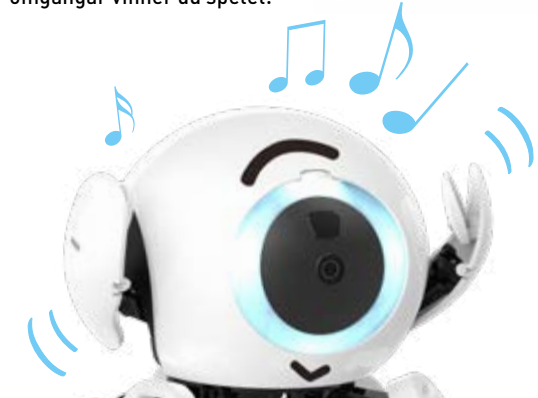
- 1 klick: framåt/bakåt
- 2 klick: sväng höger
- 3 klick: sväng vänster
- 4 klick: stanna!



### LÄGE 3: DRAGKAMP

Om du har valt det här läget väntar Bitsy på ett klick som startsignal. När du klickar inleds en kort nedräkning, och sen kommer Bitsy försöka springa bakåt. Ditt mål är att stoppa Bitsy genom att klicka snabbt, som om ni båda drar i ett osynligt rep. Om du lyckas vinner du och Bitsy blir ledsen.

Om du inte lyckas vinner Bitsy, som dansar en glad dans. Bitsy vill alltid köra 3 omgångar, och varje omgång blir lite svårare. Om du förlorar en omgång är spelet över. Om du vinner alla omgångar vinner du spelet.

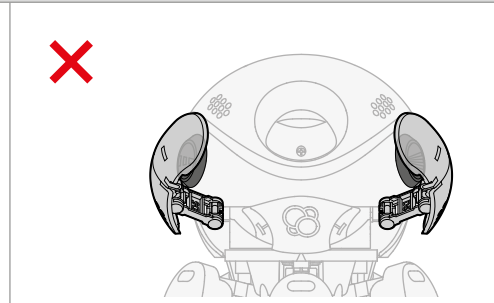
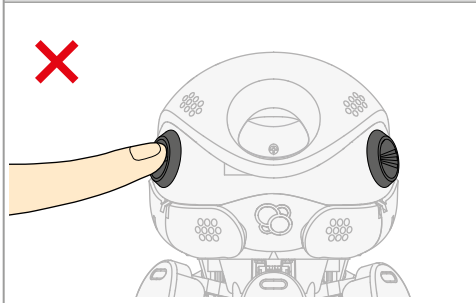


### LÄGE 4: DANS

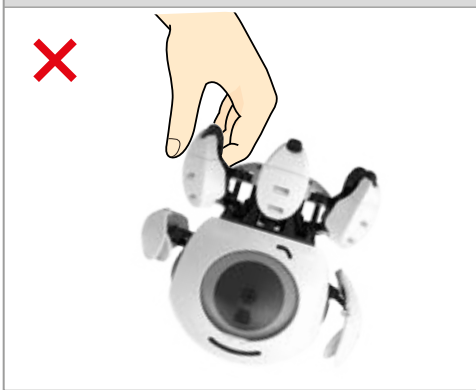
I det här läget vill Bitsy festa loss! Spela musik så dansar Bitsy. Bitsy älskar musik med stark och tydlig bas!

## ANVÄNDNING

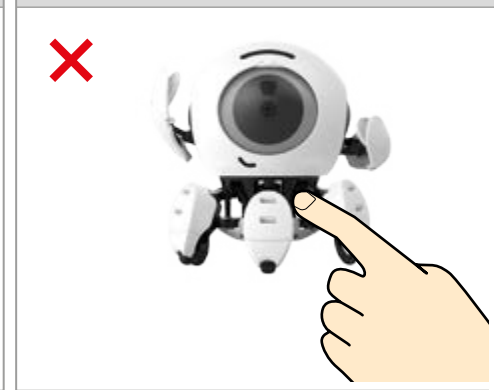
Täck inte mikrofonerna med händerna.



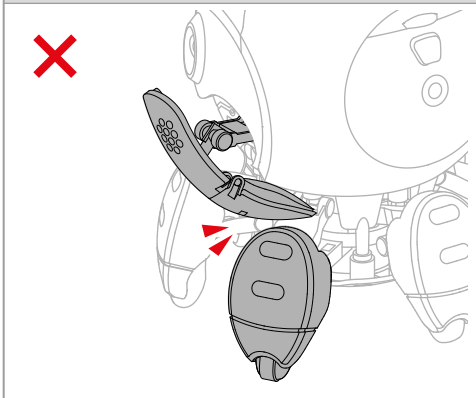
Plocka inte upp Bitsy som på bilden.



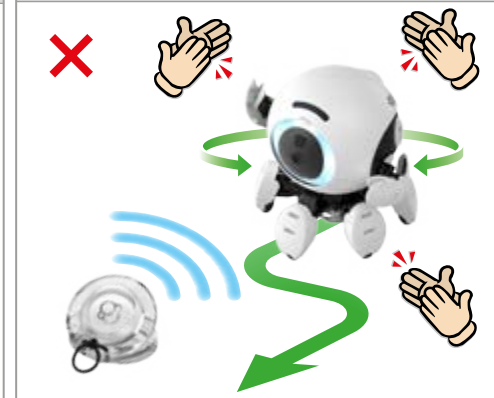
Stoppa aldrig fingrarna mellan rörliga delar.



Se till att Bitsys händer inte rör vid fötterna, så de inte krockar med varandra under användning.



Bitsy kan bli förvirrad och bete dig oväntat om den utsätts för flera olika ljudkällor.



## Vad är ljud?

Alla ljud vi kan höra skapas av ljudvågor som träffar våra öron. Vi kan inte se de här vågorna, men du kan föreställa dig dem som vågorna som uppstår när du släpper en sten i vatten. Klickaren skapar ljudvågor som sprids i alla riktningar genom luften. När de här vågorna träffar våra öron omvandlar våra öron dem till signaler som skickas till våra hjärnor. Vi uppfattar de ljuden som klickande.



Ringformig spridning av vågor

## Hur fungerar Bitsys superhörsel?

Som du märkte under monteringsprocessen har Bitsys "huvud" tre mikrofoner installerade på olika platser. De här mikrofonerna är Bitsys öron. De är sammankopplade till en ljudsensor, och så här fungerar sensorn: Om klickarens ljud träffar Bitsys mikrofoner jämför det elektroniska systemet volymen på ljuden varje mikrofon uppfattade. Den mikrofon som fångade upp den högsta volymen är närmast källan till ljudet, så Bitsy vet vilket håll den ska vända sig åt. Om mikrofonen på Bitsys vänster sida fångar upp den högsta volymen kommer Bitsy svänga åt vänster. Om mikrofonen i Bitsys öga sedan fångar upp den högsta volymen kommer Bitsy gå rakt fram.

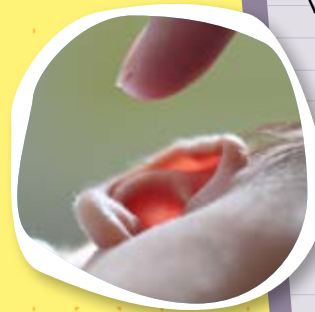


## HUR FUNGERAR SPÄTIEL HÖRSEL HOS MÄNNISKOR?

Vi människor har bara två öron – till skillnad från Bitsys tre – men trots det är vi rätt bra på att avgöra vilket håll ett ljud kommer ifrån. Det är på grund av att våra hjärnor kan behandla signaler mycket mer effektivt än Bitsys elektronik.

Vi använder flera olika effekter här:

- Bitsys trick är ett vi också har bemästrat här. Vi kan även uppfatta små volymskillnader, eftersom våra öron sitter på motsatta sidor.
- Dessutom kan vi uppfatta små skillnader i ljuds varaktighet. Om ett öra är närmre ljudet än det andra kommer ljudet träffa det närmaste örat först, och det avlägsna örat väldigt kort inpå.
- Dessutom använder vi inte bara våra öron för att avgöra riktning – utan hela kroppen. Vi kan känna väldigt höga ljud när ljudvågorna träffar våra kroppar – till exempel reagerar de små hårstråna på våra kroppar på ljuden. De här känslorna hjälper också oss att avgöra riktning.



Om ett ljud kommer från sidan träffar det våra öron på olika sätt.

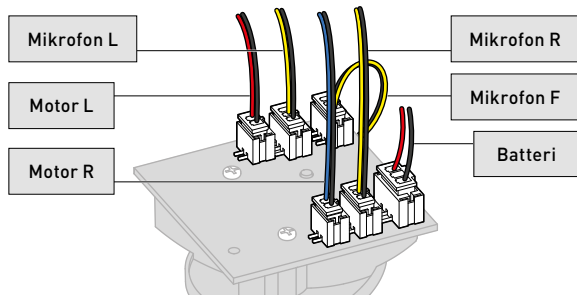


### PROBLEM

Vad ska jag göra om Bitsy inte reagerar när jag slagit på den?

### LÖSNING

1. Se till att batterierna är isatta med rätt polaritet. Se sida 43, steg 2.
2. Se till att alla kablar är anslutna korrekt och sitter ordentligt. Se sida 26, steg 7.



### PROBLEM

Vad ska jag göra om Bitsy inte rör sig och ger ifrån sig ett "da da da"-ljud trots att kugghjulsmechanismen faktiskt funkar?

### LÖSNING

1. Kontrollera att B5 är installerad korrekt. Se sida 35, steg 6.
2. Se till att B11 har tagits bort. Se sida 15, steg 13.
3. Se till att P12-skruvarna är åtdragna ordentligt. Se sida 15, steg 12.

### PROBLEM

Vad ska jag göra om Bitsy rör sig skakigt?

### LÖSNING

Dubbelkolla att du inte har blandat ihop B1 och B7, Se sida 32 och 36.

### PROBLEM

Vad betyder det om LED-lamporna blinkar tre gånger?

### LÖSNING

Det betyder att batterierna är slut. Byt ut dem mot nya enligt stegen på sida 43.



0727225 AN 200923-DE  
 Veiledning til "Bitsy", Art.-Nr. 621094  
 © 2023 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG • Pfizerstraße 5-7 • 70184 Stuttgart, DE

Produkten inklusive alla dess delar skyddas av upphovsrätt. Allt användning utanför upphovsrättslagen utan förläggarens samtycke är otillåten och straffbar.  
 Detta gäller särskilt reproduktioner, översättningar, mikrofilmer samt lagring och bearbetning i elektroniska system, nätverk och media. Vi garanterar inte att all information i detta arbete är fritt från äganderätt.

Projektleddelse och text: Jonathan Felder  
 Teknisk produktutveckling: Deryl Tjahja; CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwan

Designkoncept instruktioner: Atelier Bea Klenk, Berlin  
 Layout instruktioner: Studio Gibler, Stuttgart  
 Bilder på material: CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwan  
 Illustrationer Story Comic: Bianca Meier, Daniel Alles, Murat Kaya  
 Foton instruktioner: Jaimie Duplass & beror (alla självhäftande remsor © fotolia); Arek Socha, S. 52 oppe til høyre; tung256, S. 53 oppe til venstre (alla tidigare ©pixabay.com); Roman Samborky, S. 53 um; Sergey Bitos, S. 52/53 u (alla tidigare ©shutterstock.com);

Designkoncept & förpackningsdesign: Peter Schmidt Group, Hamburg  
 Layout förpackning: Studio Gibler, Stuttgart  
 Foton förpackning: CIC Components Industries Co., Hintergrundgrafik U1: Studio Gibler, Stuttgart

Utgivaren har gjort allt i sin makt för att hitta upphovsrättsinnehavare till bilderna som använts. Om någon anser sig äga rätten till någon av bilderna som använts så ber vi att få bevis för äganderätt skickat till utgivaren så att utgivaren kan betala en avgift enligt branschens standard.

Tryckt i Taiwan / Imprimé en Taiwan  
 Med förbehåll för tekniska ändringar.

Uppmärkning av  
 förpackningsmaterial  
[www.kosmos.de/disposal](http://www.kosmos.de/disposal)





*Cool!* En  
XL-robot hand



HYDRAULISK  
Kraftöverföring

Få nya färdigheter och bli en cyborg!  
Sätt ihop en enorm robot hand av  
individuella komponenter och upplev  
hur de vattenfyllda hydrauliska rören  
överför dina fingerrörelser till den stora  
artificiella handen.  
Du kan ta tag i väldigt stora eller små  
föremål, knyta näven eller sträcka ut  
dina fingrar. Handen passar oavsett om  
du är vänsterhänt eller högerhänt!  
10–14 år

*Schyst!*

Jag kan röra mig  
utan batterier!



UPPTÄCK DEN GENIALA TEKNIKEN  
bakom spiral motorn

Wow, du driver de  
här modellerna själv!  
Du kan välja vilken  
modell du ska bygga  
med över 130  
komponenter och  
avgöra hur långt du  
ska dra upp motorn.  
Ge den tickande  
timern eller  
racerbilen med  
energi och se vad  
som händer!  
8–12 år



LÄR  
DIG  
MER

Har du frågor?  
Vår kundtjänst  
hjälp dig gärna!

KOSMOS-Kundtjänst  
Tel.: +49 (0)711-2191-343  
Fax: +49 (0)711-2191-145  
[kosmos.de/servicecenter](http://kosmos.de/servicecenter)

© 2023 KOSMOS Verlag  
Pferstraße 5-7  
70184 Stuttgart, DE  
[kosmos.de](http://kosmos.de)