

EdBuild

Bygga kranen EdCrane



EdBuild – the EdCrane

EdCrane är en fjärrstyrd kran som kan programmeras med hjälp av streckkoderna i den här guiden plus ett nedladdningsbart program. Den styrs sedan med en vanlig fjärrkontroll till TV eller DVD. Du kan vrida kranen medurs eller moturs. Du kan också lyfta och sänka den magnetiska "kroken".

Svårighetsgrad

Byggandet av EdCrane har svårighetsgrad 4.

Svårighetsgrad	Rekommerad ålder	Programmeringsmetoder
1	8+	- Streckkoder och fjärrkontroll
2	8+	- Streckkoder och fjärrkontroll
3	8+	- Streckkoder och fjärrkontroll
4	10+	- Streckkoder och fjärrkontroll OCH - EdWare ELLER EdPy
5	12+	- EdPy

För att lyckas med programmeringen behöver du ha en förståelse för de olika programmeringsmetoderna.

Läs mer om programmering av Edison via länkarna:

- **Streckkoder:** Lämplig för åldrarna 4+. Ingen tidigare erfarenhet av programmering eller robotik krävs.
www.alega.se/images/1.115.1711270852/edison-och-edblocks.pdf eller www.meetedison.com/robot-activities/youre-a-controller/
- **EdWare:** Bäst lämpad för elever i åldern 11 till 13. En grundläggande förståelse för programmering är bra att ha med sig.
www.alega.se/images/1.132.1801121305/10lektioneraktivitetsbladengelska-menyer.pdf eller www.meetedison.com/robot-programming-software/edware/
- **EdPy:** Bäst lämpad för elever i åldern 13–16 år. Du bör ha en grundläggande förståelse för programmering.
www.alega.se/images/1.128.1801121040/edpy-student-worksheets-complete.pdf eller www.meetedison.com/robot-programming-software/edpy/

Förberedelser

Innan du börjar bygga, kontrollera att du har allt du behöver och att du kan göra programmeringen som krävs. Det är också en bra idé att bli bekant med hur man bygger med en Edison-robot.

Vad du behöver

För att bygga EdCrane, så behöver du:

- 1 Edison robot
- 1 EdCreate – Edison tillbehörssats
- 1 fjärrkontroll till TV eller DVD
- 1 utskrift av streckkoderna (från den här guiden)
- Tillgång till en dator med internetanslutning

Det rekommenderas att den magnetiska kroken som används i EdCrane förmonteras av en vuxen eller under vuxens övervakning. Till denna används en magnet som kan vara farlig att svälja. **Håll denna och övriga smådelar borta från barn under 3 år.** För detaljer, se avsnittet om att bygga magnetkroken i den här guiden.

Programmering som behövs

För att programmera EdCrane måste du programmera en fjärrkontroll med fyra olika kommandon med hjälp av streckkoderna i den här guiden.

Du måste också programmera Edison-roboten med antingen EdWare eller EdPy. Länkar till de program du behöver finns i den här handboken.

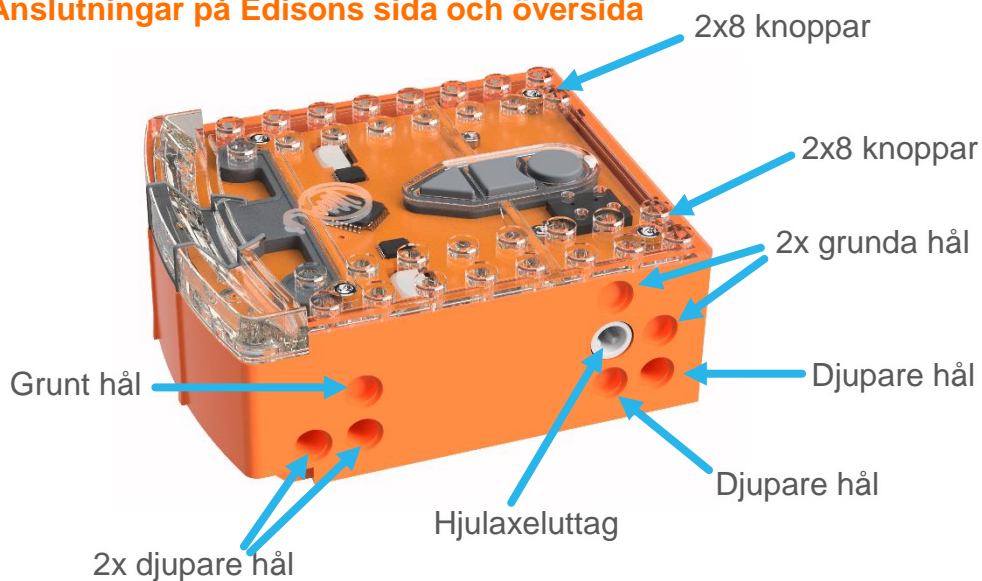
Bygg med Edison



Du kan bygga med Edison med hjälp av tillbehörssatsen EdCreate men också med något annat LEGO-kompatibelt byggsystem.

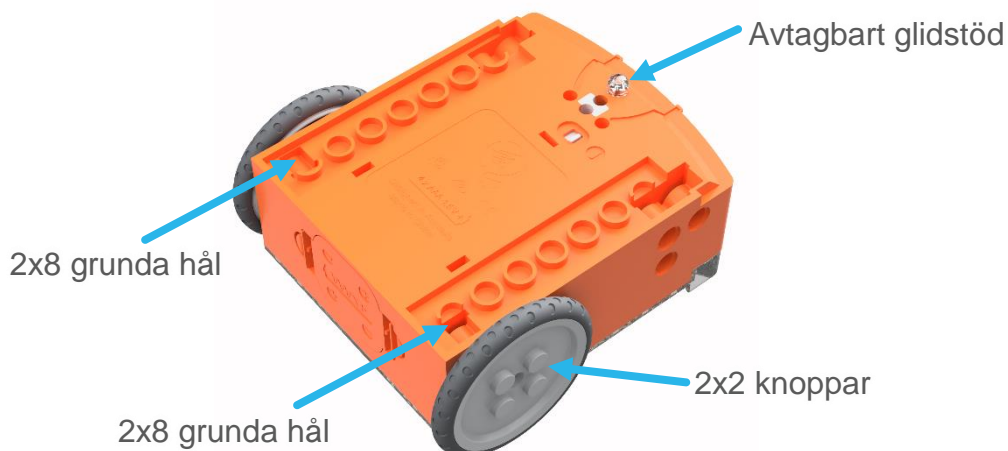
Byggklossar kan fästas på toppen och botten av din Edison-robot. Pinnar kan fästas på Edisons sidor. När Edisons hjul avlägsnas kan kryssaxlar användas i hjulaxeluttagen.

Det finns tre typer av hål på Edisons sida: grunda hål, djupare hål och hjulaxeluttag. Titta på följande bilder för att lära dig mer om hur du ansluter nya delar till Edison.

Anslutningar på Edisons sida och översida



Typ av hål	Beskrivning	Ansluts till
Djupare hål	Ett djupt hål för anslutning av pinnar.	
Grunt hål	Ett grunt hål för anslutning av små pinnar.	
Hjulaxeluttag	För roterande byggdelar som ansluts med kryssaxel.	



Edisons undersida och hjul

Dags att bygga EdCrane!

EdCrane är en fjärrstyrd kran med en magnetkrok som du kan höja och sänka. Den magnetiska kroken på EdCrane kan lyfta eller sänka små magnetiska metallobjekt, till exempel gem eller små skruvar. Tillbehörssatsen innehåller en metallpinne som kan fästas på en av delarna, till exempel en 3-hålsbalk, och används sedan med magnetkroken.

Så här ser kranen EdCrane ut när den är färdig:



Steg 1: Programmera Edison

Så här programmeras EdCrane

Innan du börjar bygga själva kranen måste du programmera fjärrkontrollkoderna i Edison-roboten med hjälp av streckkoderna i den här guiden.

Precis som andra konstruktioner i tillbehörssatsen, styrs EdCrane med en fjärrkontroll för TV eller DVD. Men EdCrane använder inte streckkoderna på samma sätt som tidigare. Istället använder EdCrane fjärrkontroll-kommandon i kombination med ett nedladdat program som du också behöver. Det nedladdade programmet instruerar EdCrane att utföra en viss åtgärd när en specifik fjärrkod detekteras.

Du måste ladda ner fjärrkontrollprogrammet i Edison-roboten med antingen EdWare eller EdPy. Du kan göra detta före eller efter att du byggt kranen.

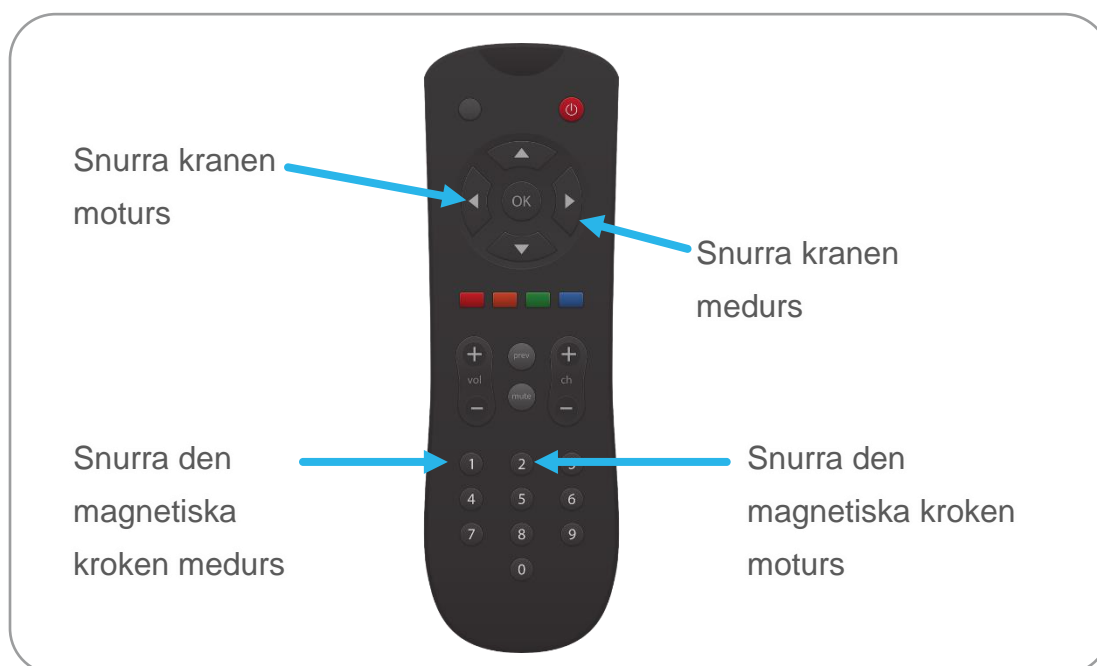
Programmera med streckkoderna

På nästa sida finns fjärrkontrollens streckkoder för Edison-roboten. Skriv ut den sidan så att du kan köra din Edison-robot över streckkoderna.

OBSERVERA - Dessa streckkoder är samma som används för att styra Edison med fjärrkontroll. Därför, när du först parar ihop roboten till en viss knapp, kommer den att reagera genom att visa standardbeteendet för den streckkoden. Till exempel fjärrkontrollens knapp "1" som innebär "kör bakåt".

När du har laddat ner ditt program och trycker på startknappen (Triangeln) på roboten, kommer roboten att köra den programmerade åtgärden (Snurra den magnetiska kroken medurs) med kranen istället för att backa Edison.

Förslag på knappar att använda till EdCrane



Programmera Edison – streckkoder

Kranen använder en Edison-robot som måste programmeras med fyra streckkoder.

Edison-roboten kommer att styra kranens rörelse genom att rotera medurs eller moturs och rörelsen på hjulet som vrider den magnetiska kroken medurs eller moturs för att höja eller sänka kroken. Kör din Edison över följande streckkoder, programmera var och en till att paras med en knapp på fjärrkontrollen.

Läs in streckkoden

1. Placera Edison till höger framför streckkoden enligt pilen
2. Tryck på inspelningsknappen (den runda) tre gånger
3. Edison kör framåt och skannar streckkoden
4. Tryck på den knapp på fjärrkontrollen som du tänker använda för denna funktion



Streckkod – Fjärrkontroll – knapp 1 – Snurra den magnetiska kroken medurs



Streckkod – Fjärrkontroll – knapp 2 – Snurra den magnetiska kroken moturs



Streckkod – Fjärrkontroll – vänsterpil – Snurra kranen EdCrane moturs

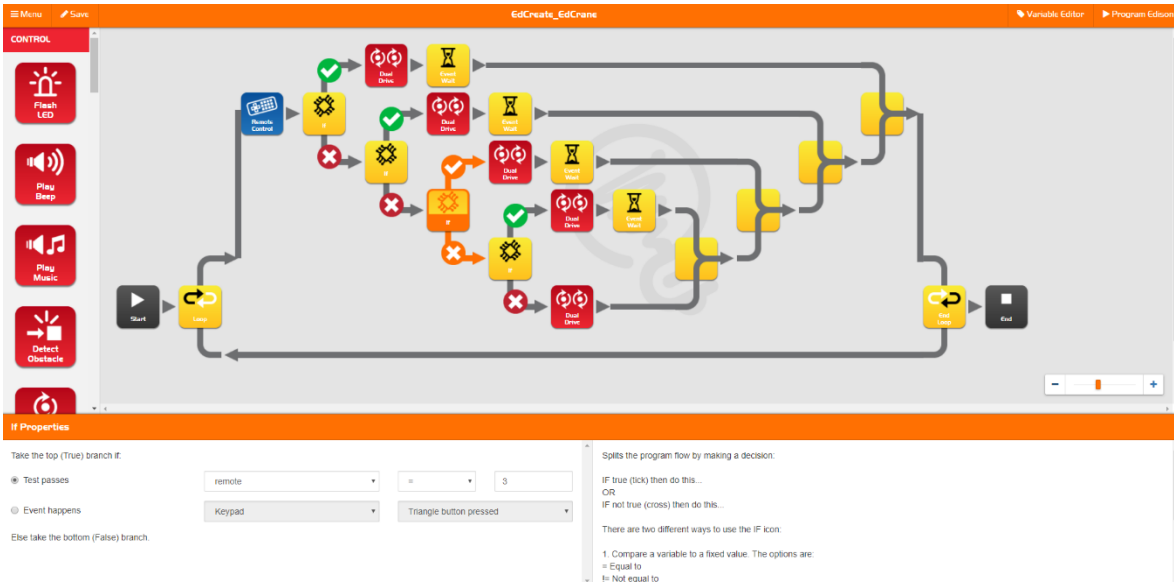


Streckkod – Fjärrkontroll – högerpil – Snurra kranen EdCrane medurs

Programmera Edison – ladda ner ett program

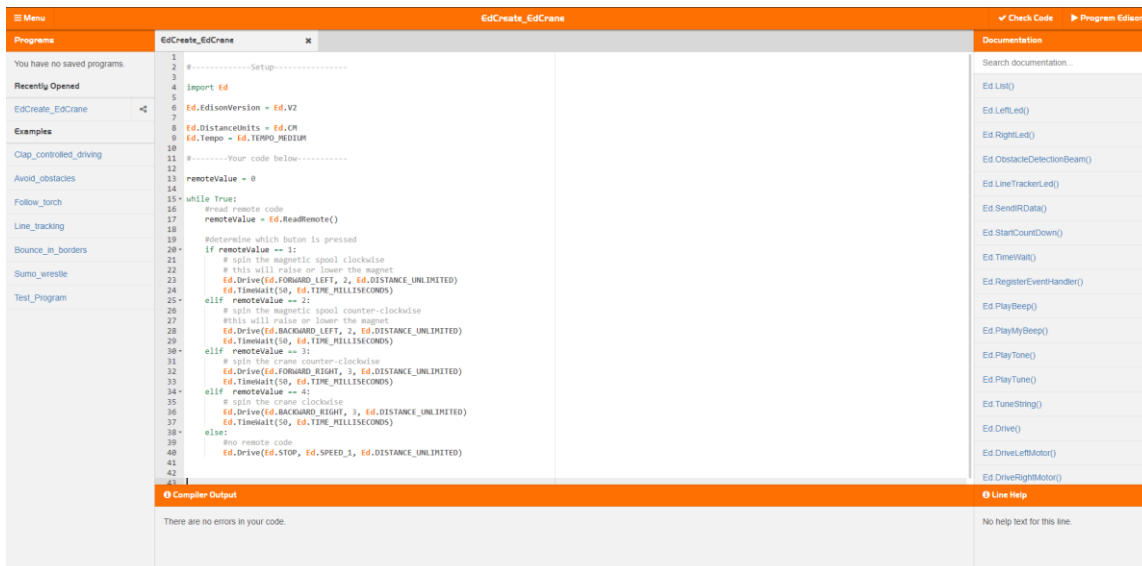
Du kan ladda ner fjärrkontrollens kommandoprogram antingen med EdWare eller med EdPy.

EdWare – hittar du här: www.edwareapp.com



Använd koden i det färdiga programmet www.edwareapp.com/share/sFyJr och öppna i EdWare-appen. Du kan ladda ner det här programmet till Edison som det är men du kan också använda detta program som en grund för att skapa ditt eget EdCranePy-program.

EdPy – hittar du här: www.edpyapp.com

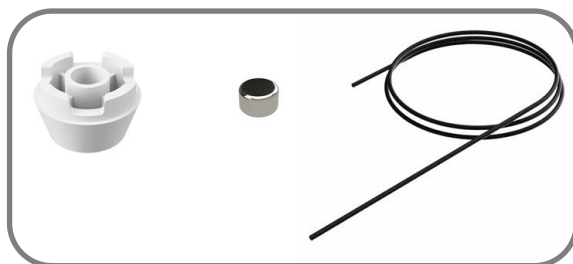


Använd koden i det färdiga programmet www.edpyapp.com/share/99ihb och öppna i EdWare-appen. Du kan ladda ner det här programmet till Edison som det är men du kan också använda detta program som en grund för att skapa ditt eget EdCrane-program.

Steg 2: Montera EdCranes magnetiska krok

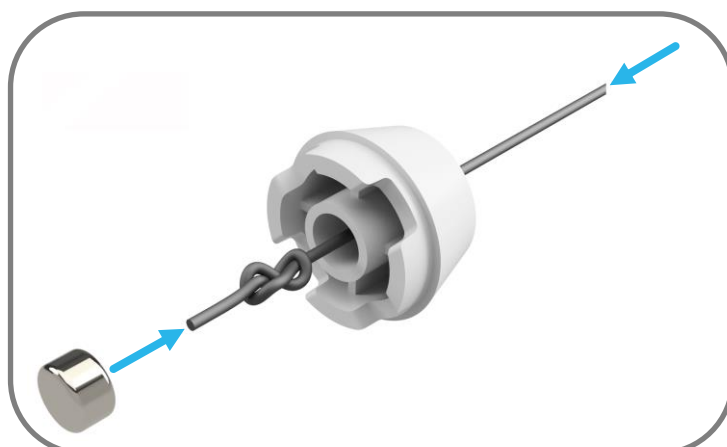
Innan du bygger själva kranen rekommenderar vi att du börjar med den magnetiska kroken (Bild 9). Se till att ta hjälp av en vuxen.

Du behöver tre av bitarna från tillbehörspaketet: linan, magneten och magnethållaren.



Steg för att montera kroken

1. För in ena änden av linan i toppen av magnethållaren.
2. Gör en knut nära ena änden av linan. Kontrollera att knuten är stor nog så att den inte glider igenom magnethållaren, gör en dubbelknut vid behov.
3. Skjut in magneten i magnethållarens hål, så att du täcker linans knut. Låt inte någon del av linan sticka ut vid magneten. Se bilden:



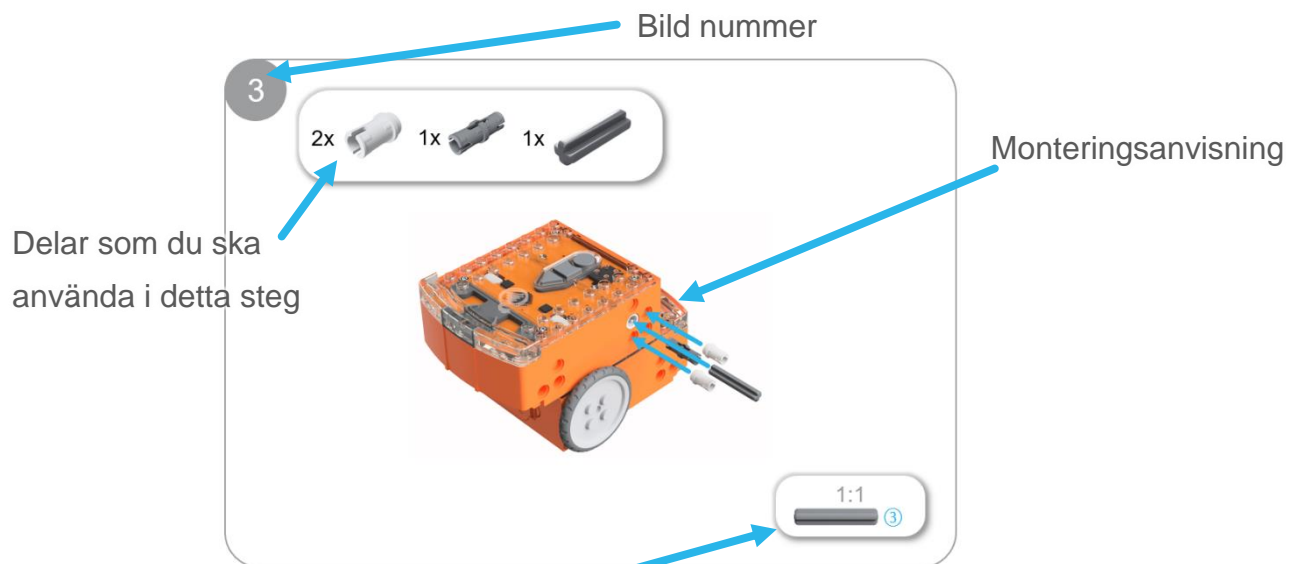
4. Gör en andra knut på motsatta änden av linan (bort från kroken). Denna kommer att användas för att förankra den änden av linan på hjulet enligt bilden nedanför. (Se Bild 10 i bygginstruktionen för ytterligare detaljer.)



Steg 3: Montera ihop kranen

Följ bilderna på bygginstruktionen i turordning för att bygga EdCrane.

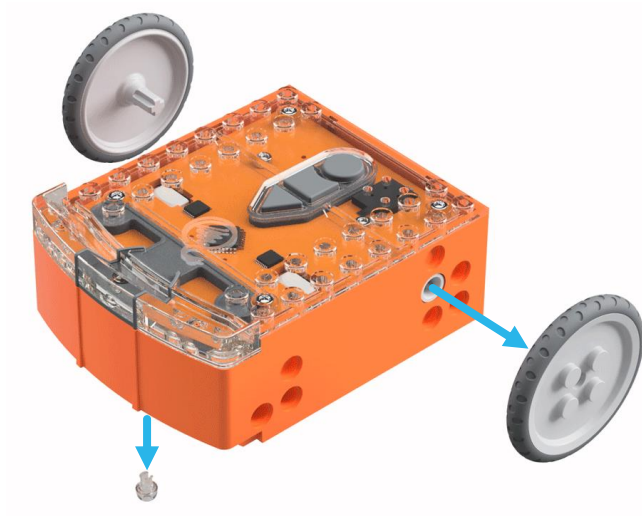
Så här funkar bygginstruktionen:





Delar som du ska använda i detta steg

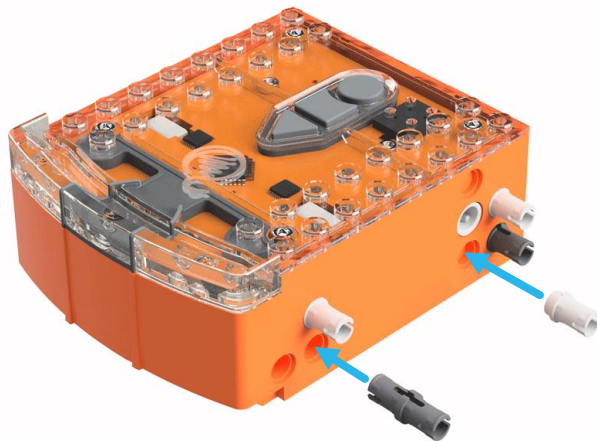
Skala (när den skrivs ut i 100% på en A4-sida). Numret i cirkeln indikerar delens längd i antalet knoppar.

1



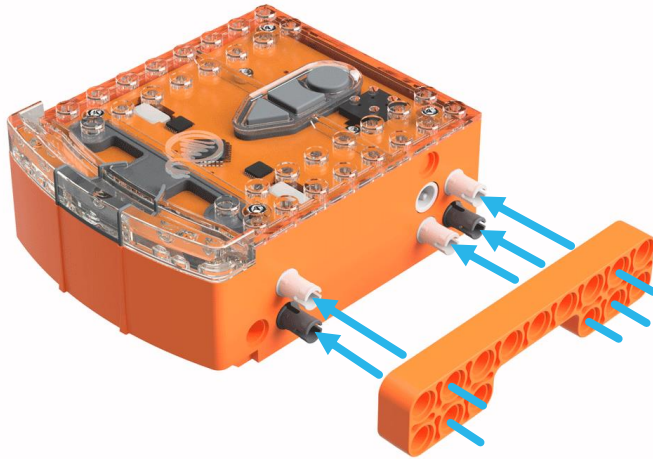
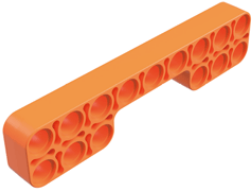
2

3x  2x 



3

1x

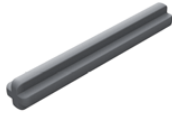


4

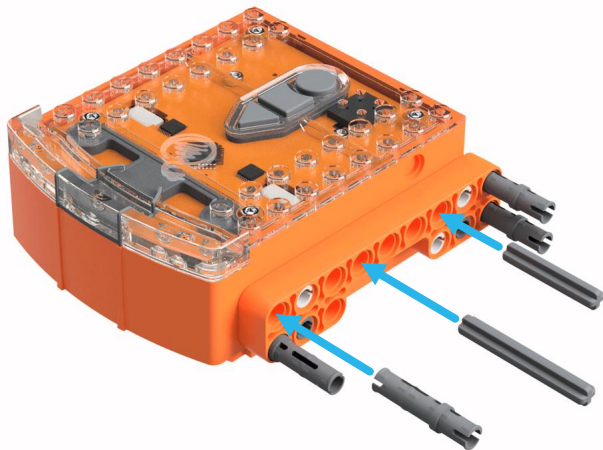
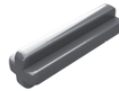
4x



1x



1x



1:1



④



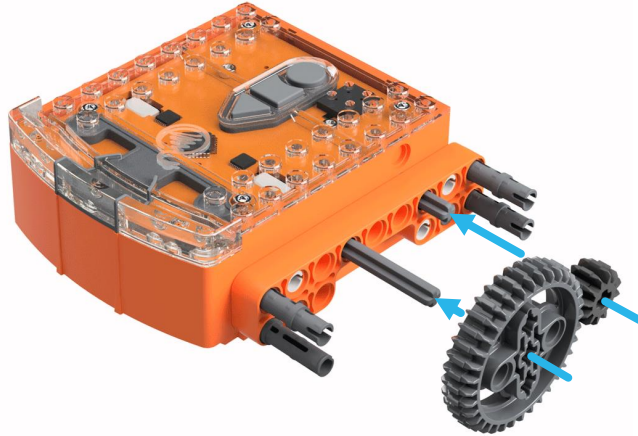
③

5

1x

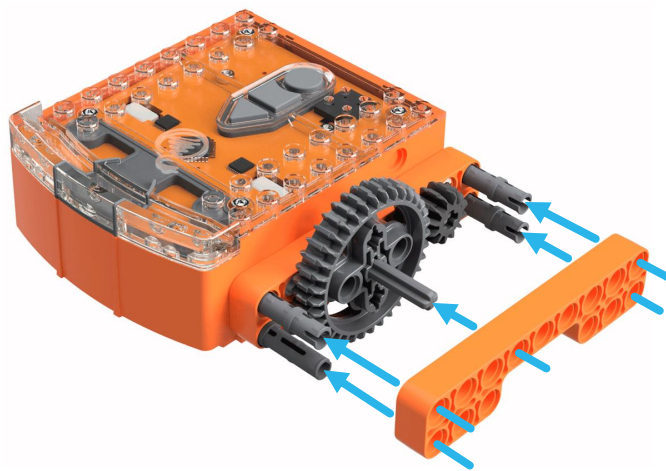
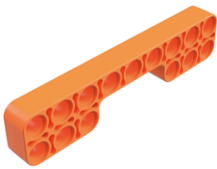


1x



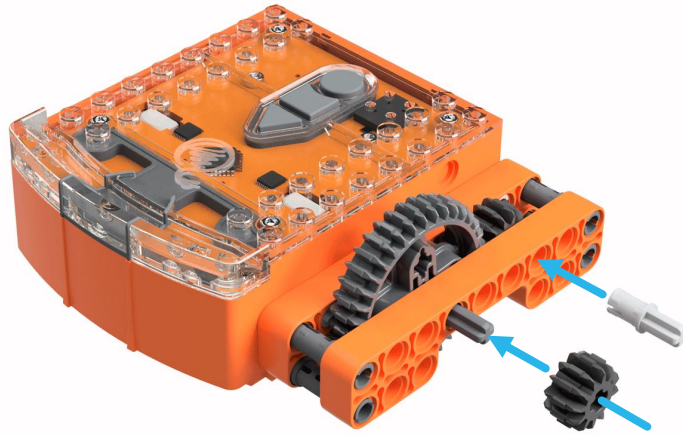
6

1x



7

1x  1x 

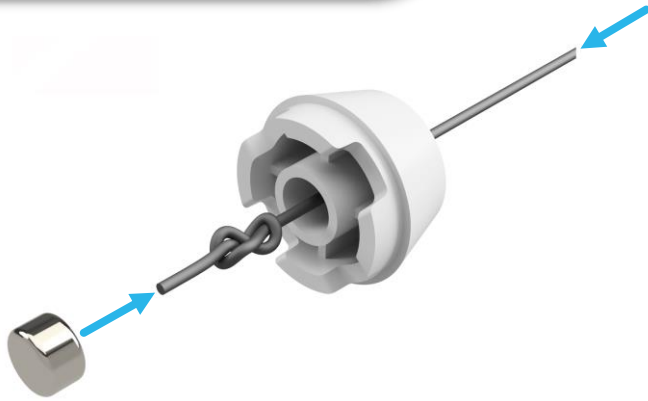
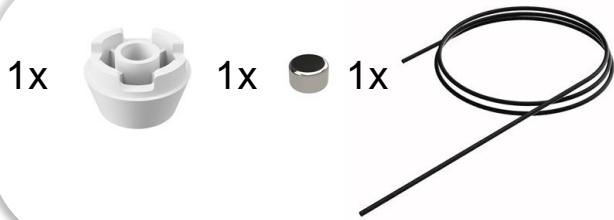


8

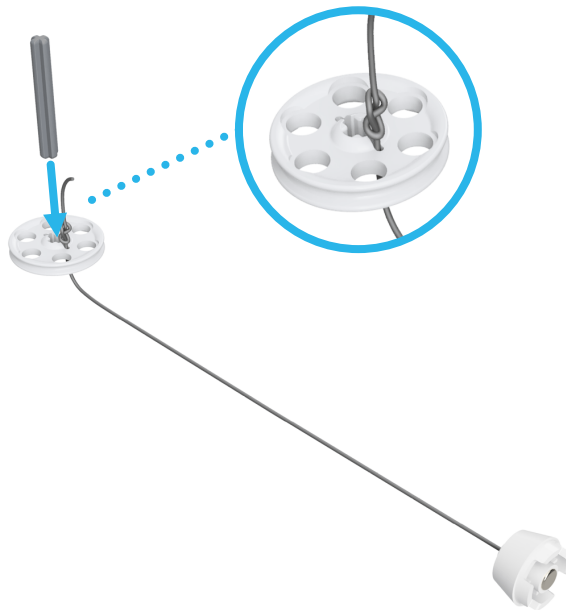
2x  4x  1x 



9



10



11



12

2x



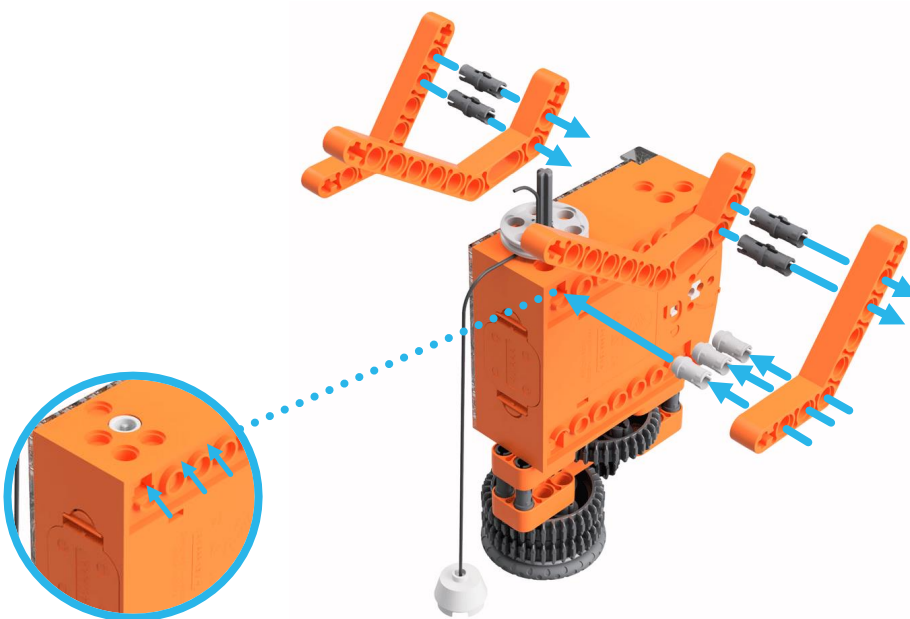
2x



3x



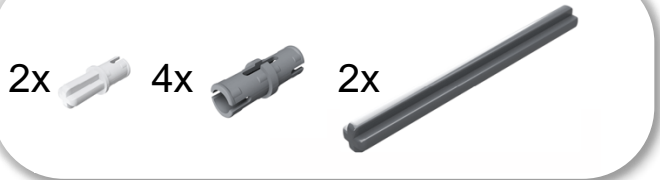
4x



13



14

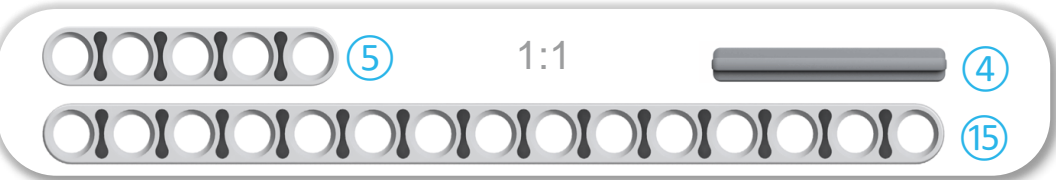
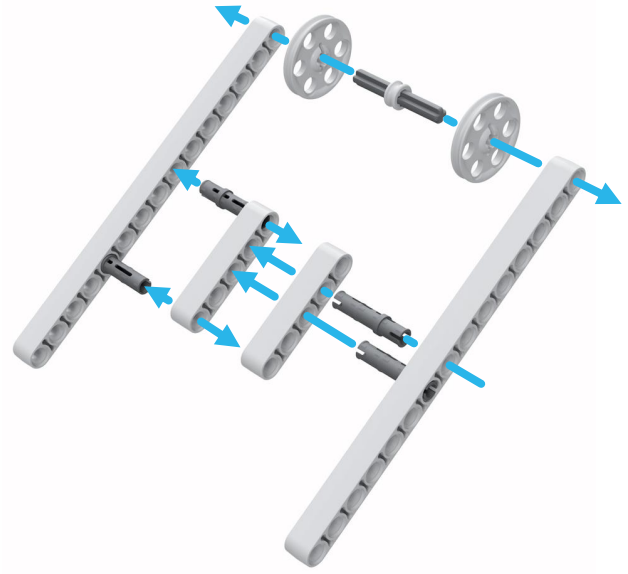
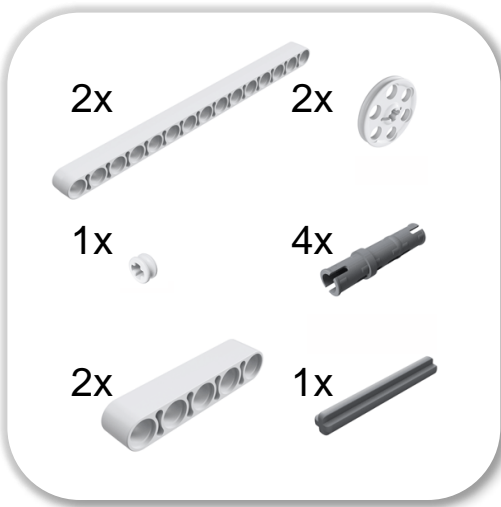


1:1

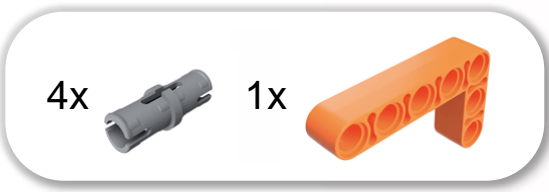


6

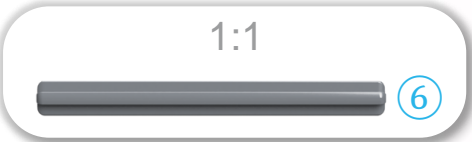
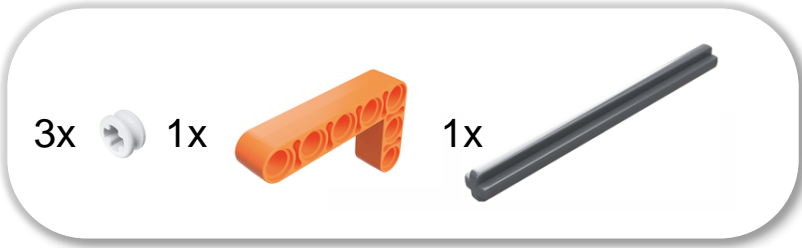
15



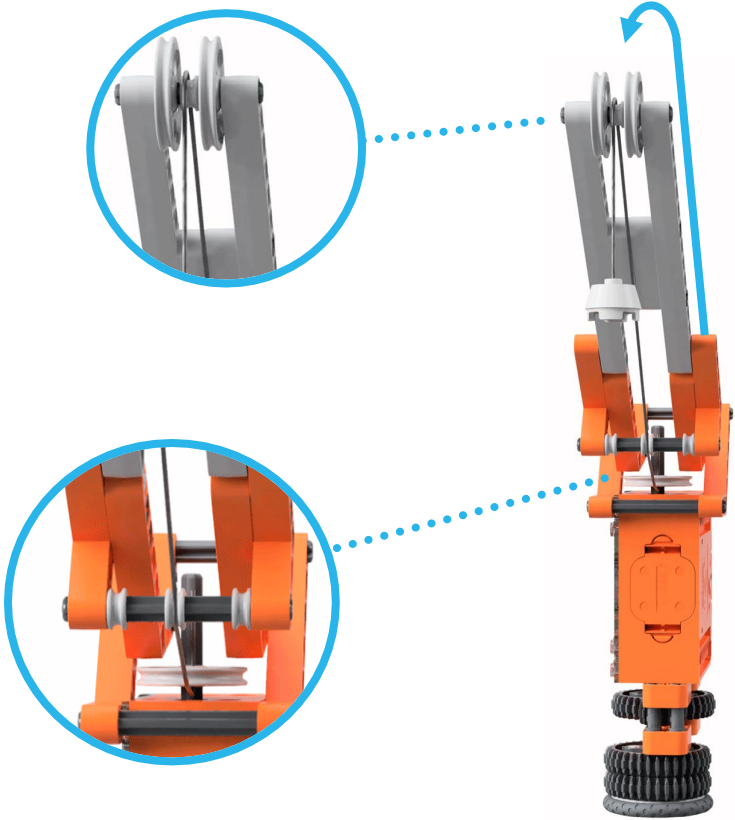
16



17



18



19



20

