

1



MECHANICA Laboratorium

MONSTER TRUCK

Constructies 1 tot en met 3

- 1 - Drijfstang en zuiger
- 2 - Monster truck
- 3 - Spider truck



V46600

Lees de handleiding en
bewaar deze voor verdere
raadplegingen.

Leverancier: Clementoni S.p.A. Filiaal: Clementoni Benelux sprl
Zona Industriale Fontenoce s.n.c. Steenweg op Ninove, 1120
62019 Recanati (MC) - Italy 1080 Brussels - Belgium
Tel.: +39 071 75811 Tel.: +32 2 527 31 96
www.clementoni.com e-mail : benelux@clementoni.com

 **Clementoni**®

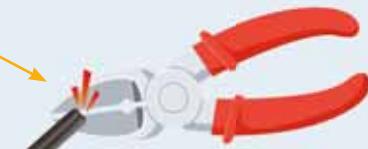
LIJST MET ONDERDELEN

| | | |
|--|-------------------------|--------|
| | Dubbele balk 15 gaten | st. 2 |
| | Dubbele balk 11 gaten | st. 2 |
| | Dubbele balk 9 gaten | st. 2 |
| | Dubbele balk 7 gaten | st. 4 |
| | Dubbele balk 5 gaten | st. 4 |
| | Dubbele balk 3 gaten | st. 4 |
| | Enkele balk 7 gaten | st. 2 |
| | Enkele balk 5 gaten | st. 2 |
| | Enkele balk 3 gaten | st. 2 |
| | Hoekmodule hoog | st. 2 |
| | Hoekmodule laag | st. 2 |
| | Enkele balk 7 gaten | st. 4 |
| | Enkele balk 5 gaten | st. 4 |
| | Enkele balk 3 gaten | st. 4 |
| | Hoekmodule hoog | st. 4 |
| | Hoekmodule laag | st. 4 |
| | Balk 4 gaten | st. 1 |
| | T-balk | st. 1 |
| | Hoekbalk | st. 2 |
| | Balk 4 gaten | st. 2 |
| | T-balk | st. 2 |
| | Hoekbalk | st. 4 |
| | Korte ring | st. 12 |
| | Lange ring | st. 12 |
| | Worm | st. 1 |
| | Satellietskooi | st. 1 |
| | Tandwiel 32 tanden | st. 1 |
| | Tandwiel 24 tanden | st. 1 |
| | Tandwiel 12 tanden | st. 9 |
| | Korte dubbele spijker | st. 32 |
| | Korte enkele spijker | st. 8 |
| | Korte vrije spijker | st. 32 |
| | Lange dubbele spijker | st. 8 |
| | Lange vrije spijker | st. 16 |
| | Balk met spijkers | st. 2 |
| | Balk met punten | st. 4 |
| | Haak | st. 1 |
| | Zwengel | st. 2 |
| | Tandheugel | st. 1 |
| | Spijkerstang | st. 2 |
| | Velg | st. 4 |
| | Tandwiel 10 tanden | st. 2 |
| | Tandwiel 18 tanden | st. 5 |
| | Tandwiel 26 tanden | st. 1 |
| | Tandwiel 41 tanden | st. 1 |
| | Transmissiemodule | st. 1 |
| | Stangetje 7 L. cm. 9,9 | st. 1 |
| | Stangetje 6 L. cm. 11,7 | st. 1 |
| | Stangetje 5 L. cm. 8,1 | st. 1 |
| | Stangetje 4 L. cm. 7,2 | st. 1 |
| | Stangetje 3 L. cm. 5,4 | st. 5 |
| | Stangetje 2 L. cm. 3,6 | st. 2 |
| | Stangetje 1 L. cm. 2,7 | st. 1 |
| | Cardankoppeling | st. 2 |
| | Elastiek | st. 2 |
| | Rechthoekige lamp | st. 2 |
| | Ronde lamp | st. 2 |
| | Sirene | st. 1 |
| | Panel O r. | st. 1 |
| | Panel O L | st. 1 |
| | Panel P | st. 1 |
| | Panel Q | st. 1 |
| | Panel E r. | st. 1 |
| | Panel E L | st. 1 |
| | Band | st. 4 |

N.B.: vraag een volwassene om de stukjes uit het plastic raster te halen. Eventuele scherpe restanten moeten onmiddellijk worden weggegooid.



LAAT JE HELPEN DOOR EEN VOLWASSENE!

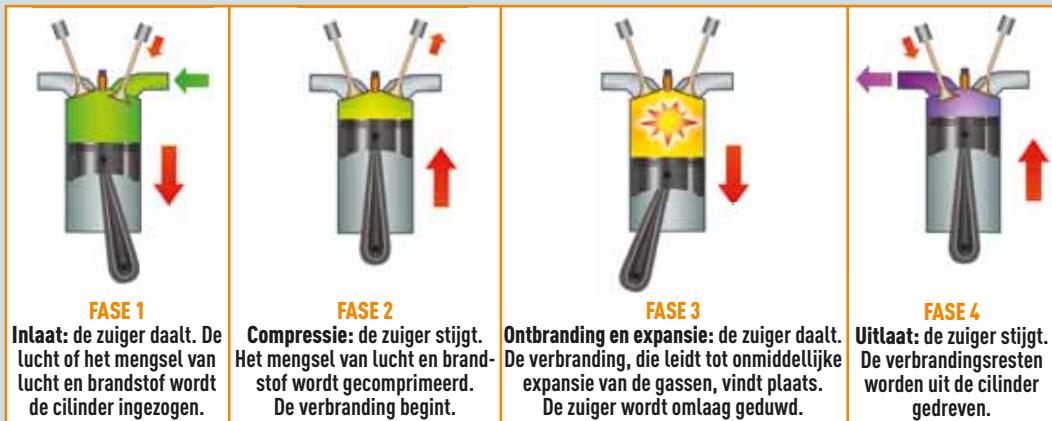


De verbrandingsmotor

De verbrandingsmotor is een machine die in staat is om chemische energie om te zetten in mechanisch vermogen. Om mechanisch vermogen te genereren is het volgende nodig:

- **Brandstof:** gas, benzine of diesel
- **Verbrandingsmiddel:** zuurstof
- **Verbrandingskamer:** het metalen lichaam van de motor waarin de reactie plaatsvindt

Hoe werkt het? De verbranding bestaat uit 4 fasen:



Elke cyclus stemt overeen met twee omwentelingen van de aandrijfphas, die de beweging vervolgens overbrengt op de andere mechanische organen van het voertuig.

Het differentieel

In de mechanica is het differentieel een orgaan dat in staat is het door de motor geleverde vermogen over te brengen op het stel aandrijfwielden.



1. Rondsel: draagt vermogen van de motor over naar het kroonwiel en ten slotte naar de aandrijfwielden.
2. Kroonwiel: bevestigd aan de satellietkooi, is stabiel aan het rondsel gekoppeld.
3. Satellietkooi: dit is de kast die de tandwielen omsluit.
4. Satellieten: tandwielen die bevestigd zijn aan de kooi.
5. Zonnewielen: tandwielen die bevestigd zijn aan de steekassen.
6. Steekas: as die de aandrijfwielden verbindt met de zonnewielen.

Het zelfblokkerende differentieel

Terreinwagens zijn uitgerust met een zelfblokkerend differentieel. De werking van dit differentieel kan ongunstig zijn bij terreinrijden: als één van de twee wielen losraakt van de ondergrond, stopt het wiel dat de beste grip heeft met draaien, terwijl het andere slipt. Dankzij elektronisch gecontroleerde mechanismen zorgt het zelfblokkerende differentieel ervoor dat het motorvermogen gelijk verdeeld wordt over de twee wielen, zodat de aandrijfkracht toeneemt wanneer de wielen minder grip hebben op het terrein.



Ophangingen en schokdempers

Op alle voertuigen die momenteel op de markt zijn is een ophangingssysteem gemonteerd dat reizen zo comfortabel mogelijk maakt. Zonder ophangingen zouden alle schokken die de wielen ondergaan direct worden overgebracht op de passagiersruimte, en zou het de bestuurder moeite kosten om het voertuig onder controle te houden.



Vaak worden de termen **ophanging** en **schokdemper** onjuist gebruikt. Ze hebben namelijk duidelijk verschillende functies:

- Zoals gezegd verbinden ophangingen de delen die niet opgehangen zijn (wielen) met de opgehangen delen (passagiersruimte, motor, enz.) door middel van verende elementen die voor een groter comfort van de passagiers zorgen. Op de afbeelding hiernaast vormen de veer en de geleider er binnenin (in het zwart) de ophanging.
- De schokdempers daarentegen zijn onderdelen die aan de ophangingen zijn gekoppeld en de bewegingen hiervan vertragen. Als we de veer indrukken, keert deze met kracht terug in zijn oorspronkelijke toestand waardoor de functie van de ophangingen teniet wordt gedaan. Door wrijvingssystemen met gas of vloeistof zorgen de schokdempers ervoor dat de veer daarentegen soepel terugkeert naar de oorspronkelijke toestand.



Monster trucks

Enorme banden, vierwielandrijving met 4 sturende wielen, ophangingen die landingen van grote hoogten kunnen opvangen en krachtige motoren. De monster truck is een extreem voertuig, dat zowel de bestuurder als het publiek dat aanwezig is bij shows een fantastische belevenis schenkt.



Laten we de technische kenmerken van een monster truck analyseren:



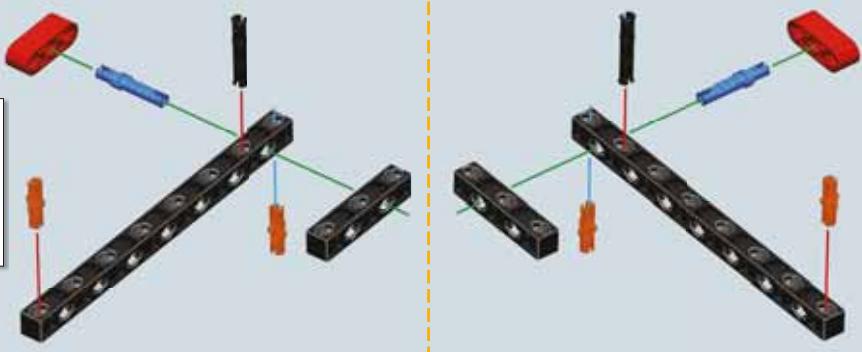
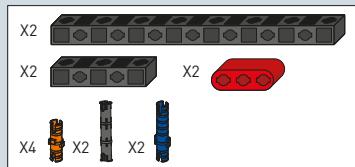
- **BANDEN:** maximaal 1,60 m hoog, kunnen wel 400 kg wegen.
- **SCHOKDEMPERS:** elk wiel is verbonden met een ophangingssysteem met 4 gasschokdempers (afbeelding hiernaast).
- **WIELEN:** alle 4 de wielen zijn sturende wielen, zodat het voertuig in staat is om in kleine ruimten te manoeuvreren.
- **DIFFERENTIEEL:** het zelfblokkerende differentieel draagt het motorvermogen over naar alle 4 de wielen. Door dit type differentieel kan het voertuig zelfs accelereren als maar één wiel de grond raakt.
- **MOTOR:** is in het midden gemonteerd, om het voertuig stabiel te maken. Gebruikt bijzondere brandstoffen om ongelofelijke vermogens te ontwikkelen, zoals die van een dragster.
- **CHASSIS:** supersterk, gemaakt van stalen buizen die de bestuurder beschermen.
- **CARROSSERIE:** ultralicht en flexibel. Kan zijn gemaakt van gewone carrosserieën van gebruikte auto's, om het voertuig beter te karakteriseren.

1 Drijfstang en zuiger

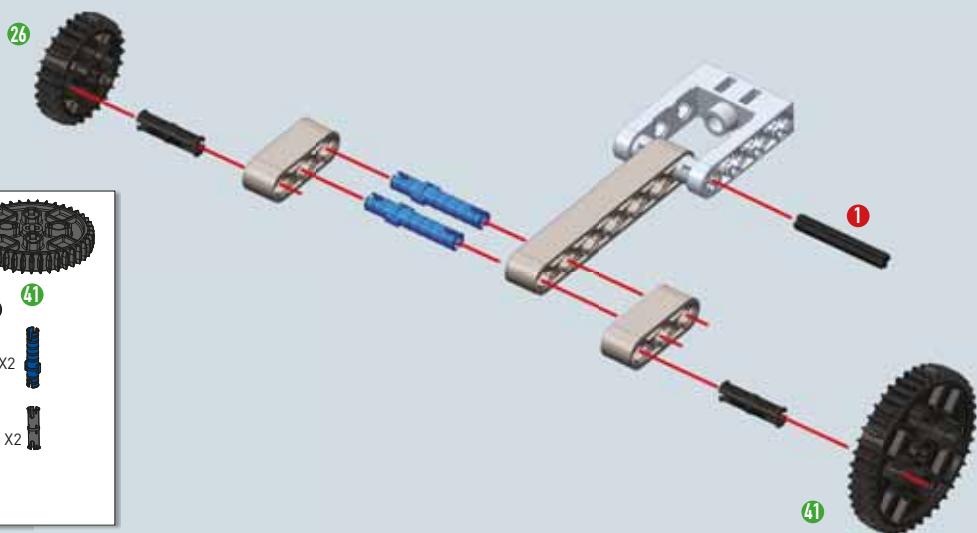
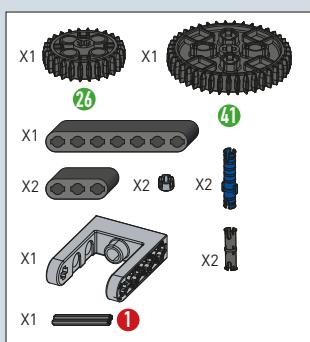


**INTERACTIEVE 3D-INSTRUCTIES IN DE APP VAN HET
MECHANICA-LABORATORIUM**

1

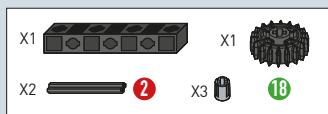
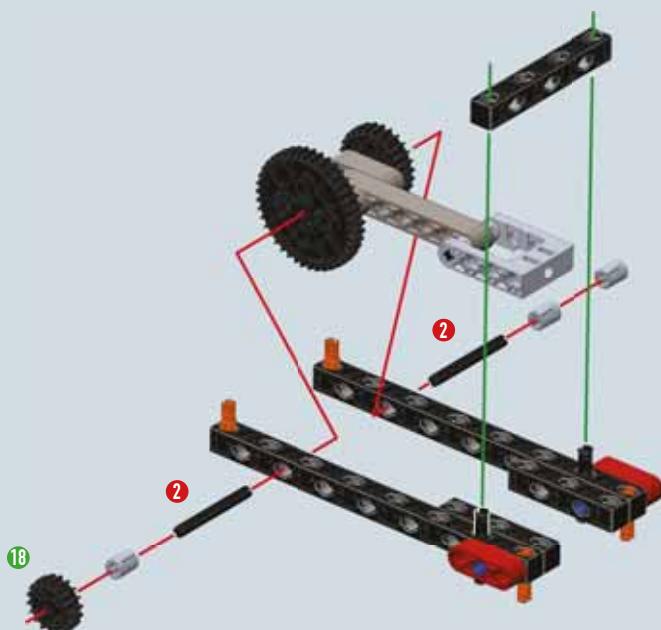


2



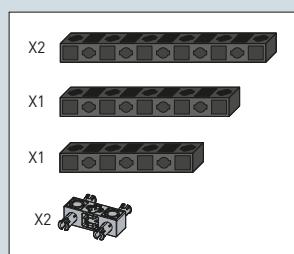
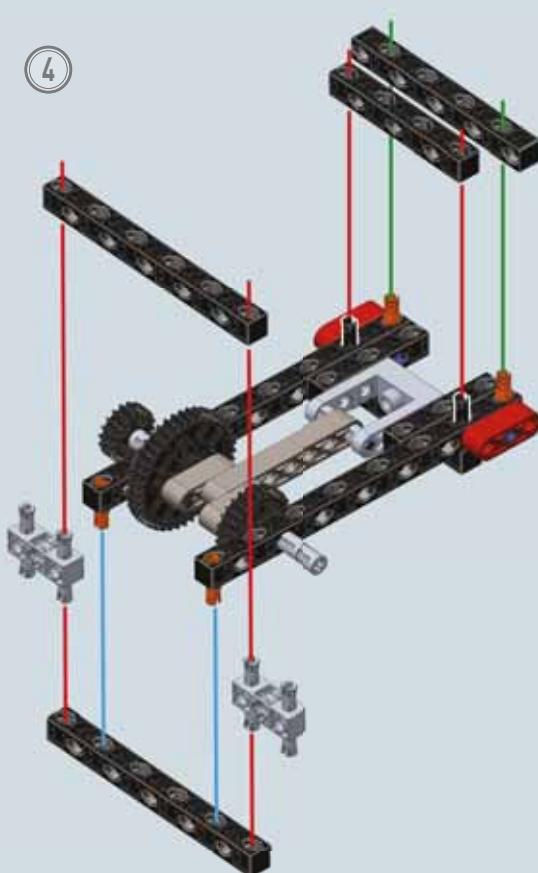
1:1

③

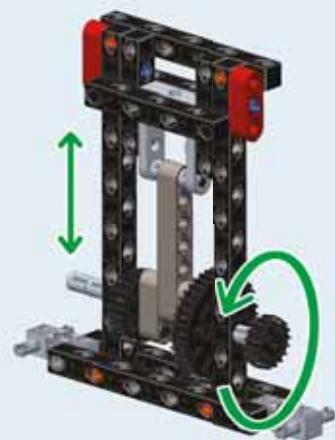


1:1

④



Uiteindelijk model



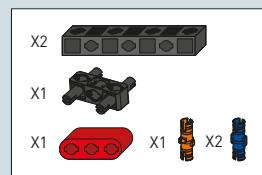
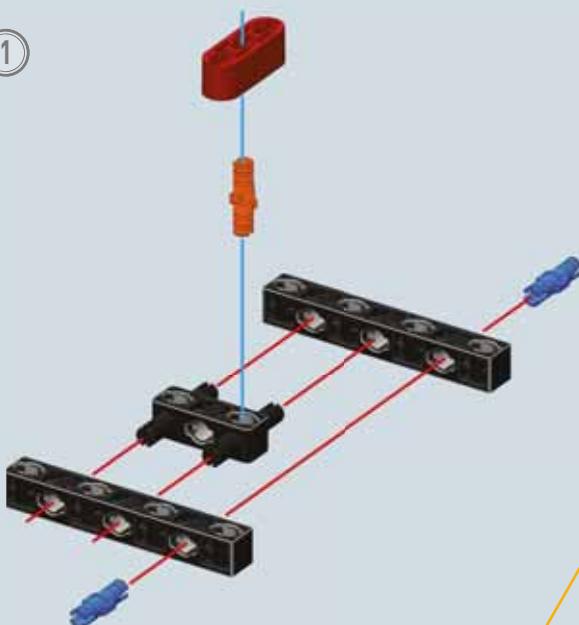
1 Monster Truck



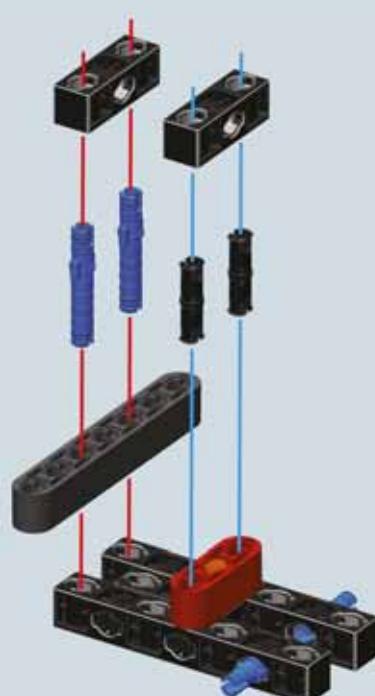
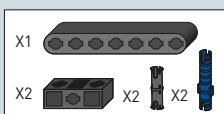
INTERACTIEVE 3D-INSTRUCTIES IN DE APP VAN HET
MECHANICA-LABORATORIUM

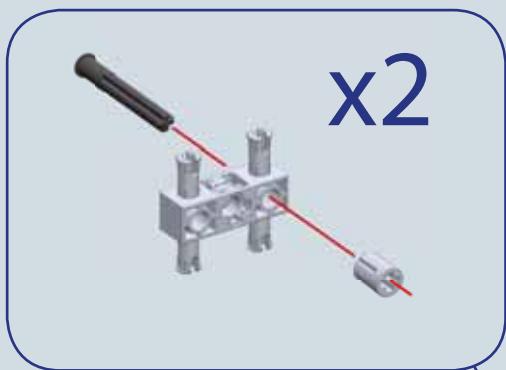


①

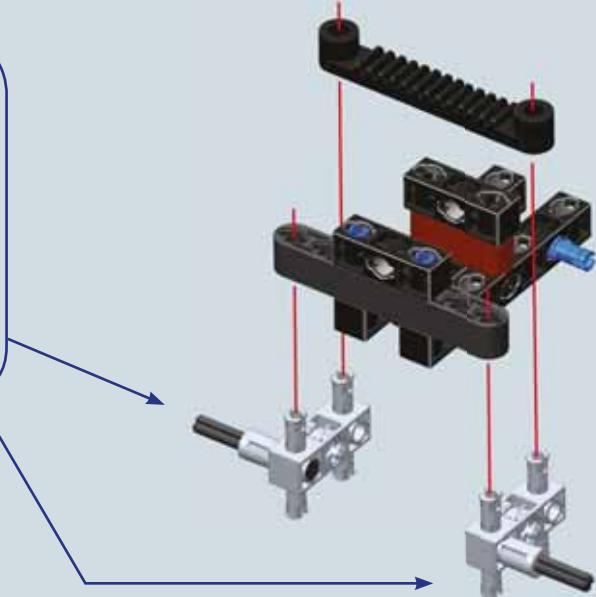
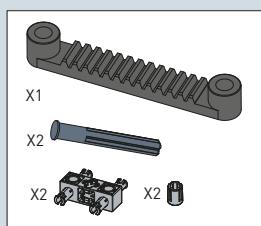


②

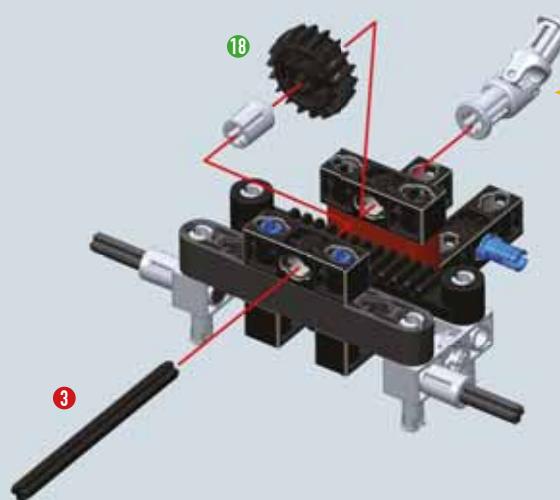




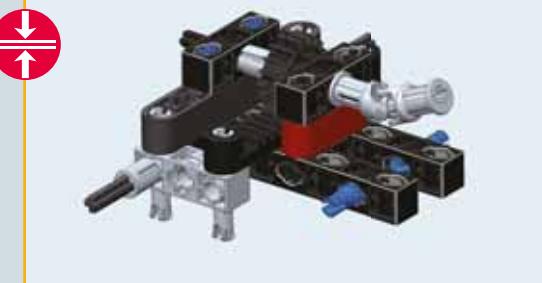
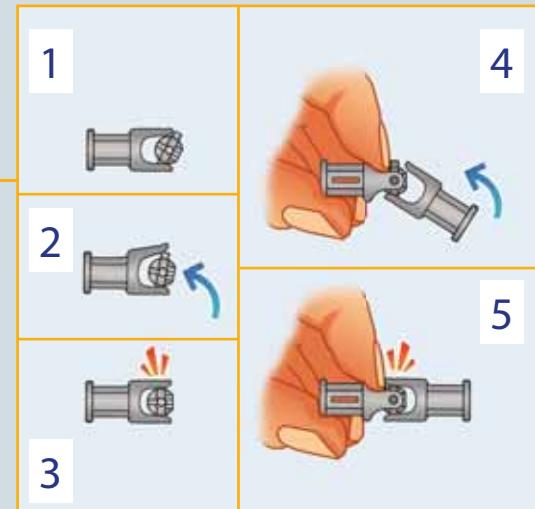
③

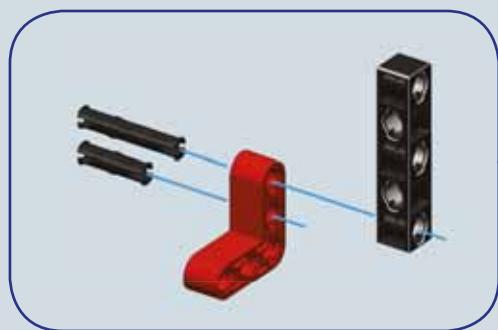


1:1 ③

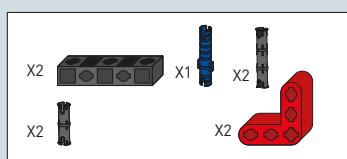
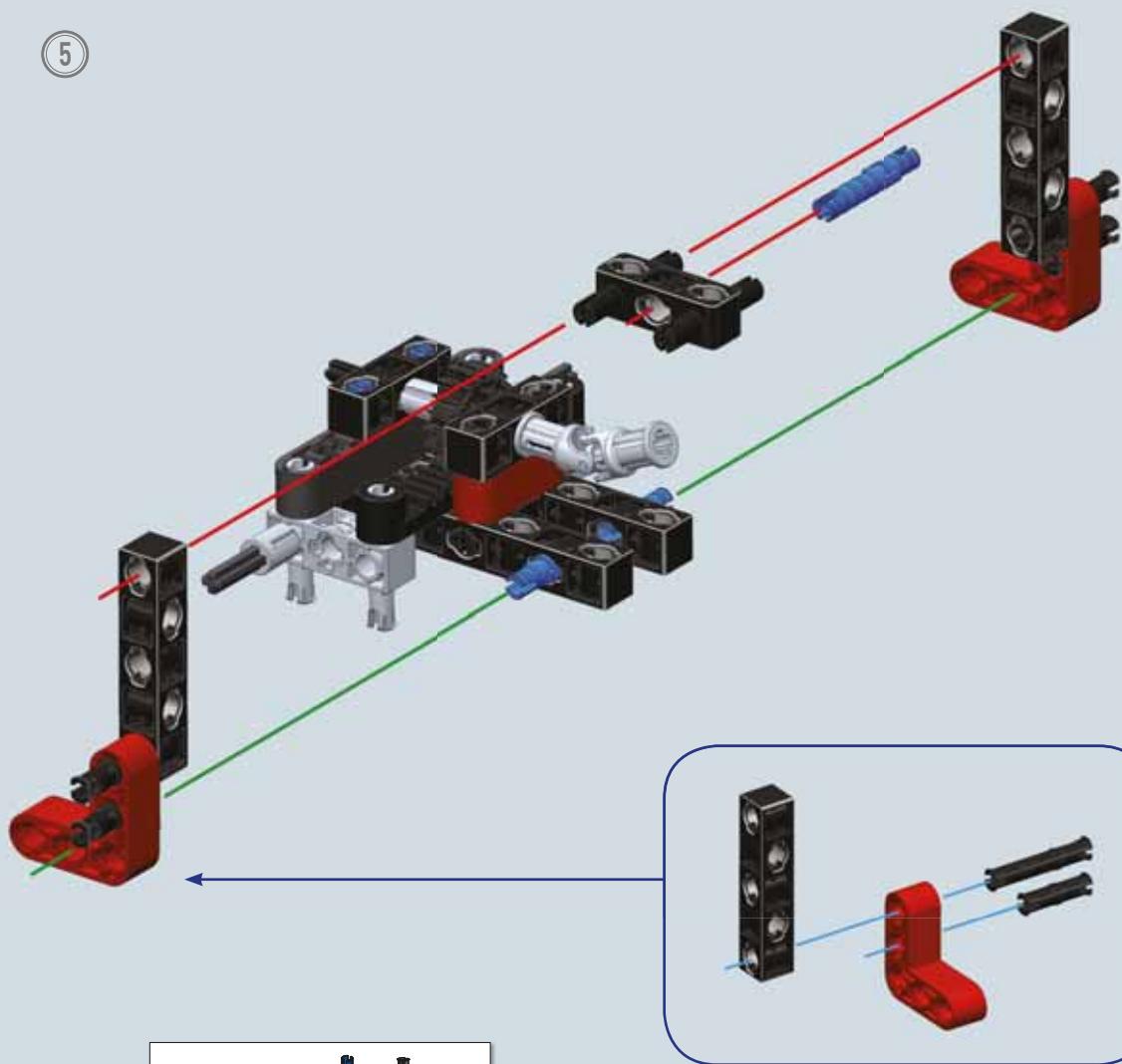


④

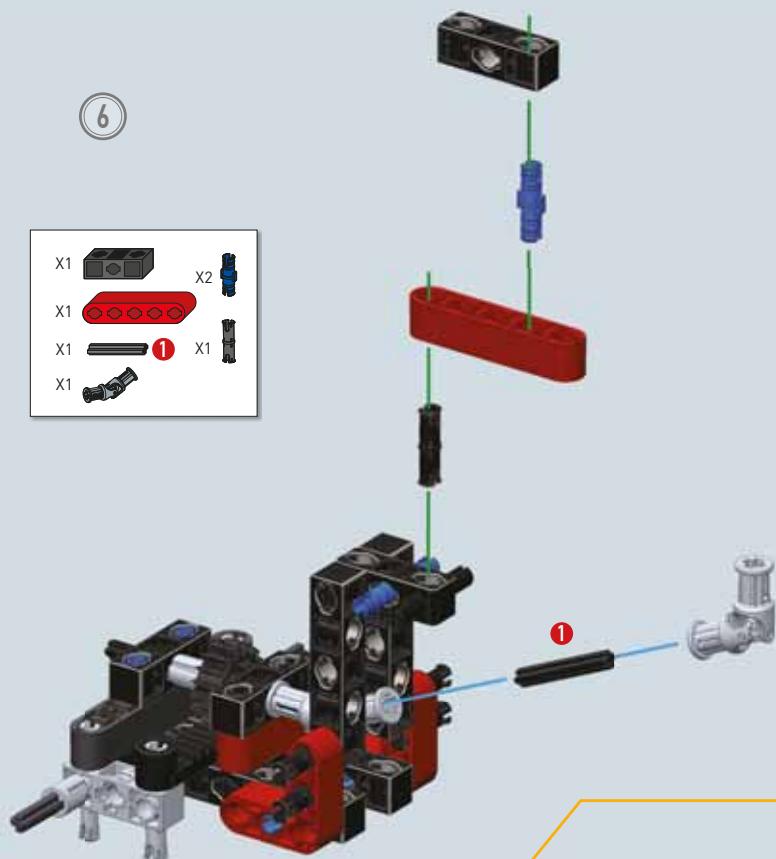
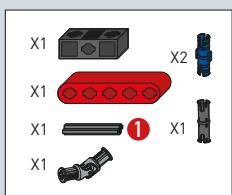




⑤



⑥



1

2

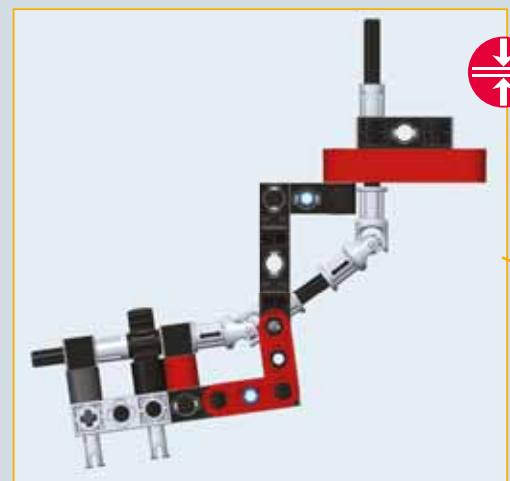
3

4

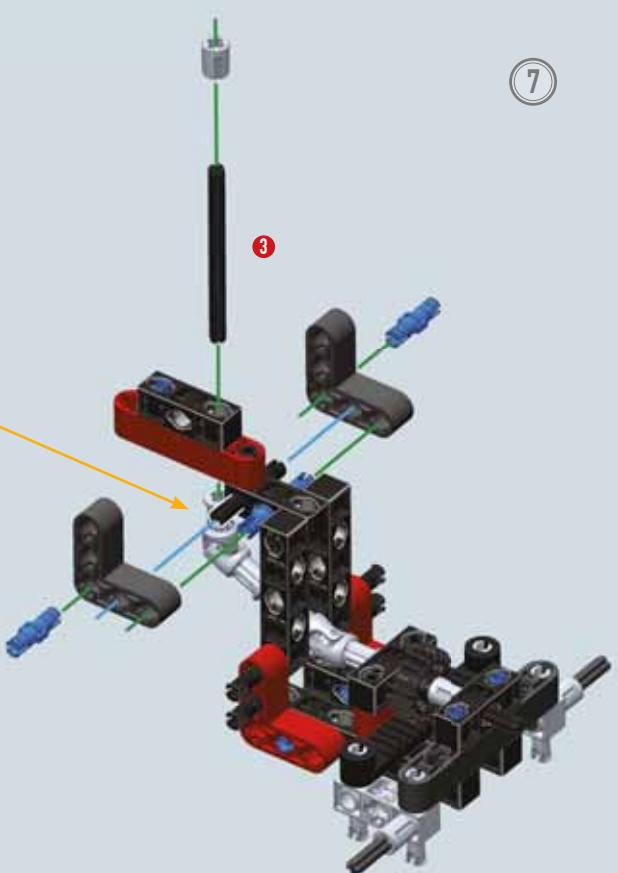
5

1:1 1

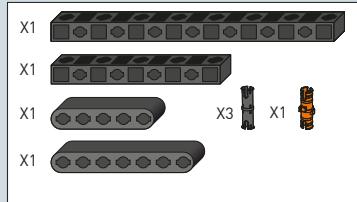
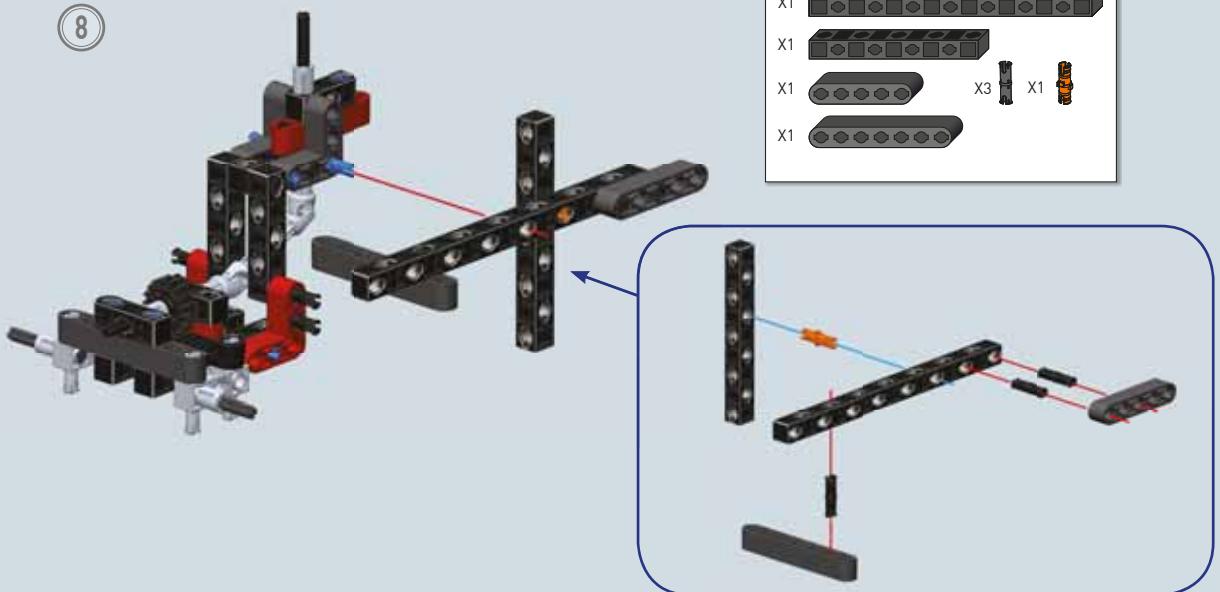
⑦



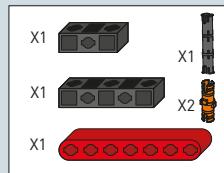
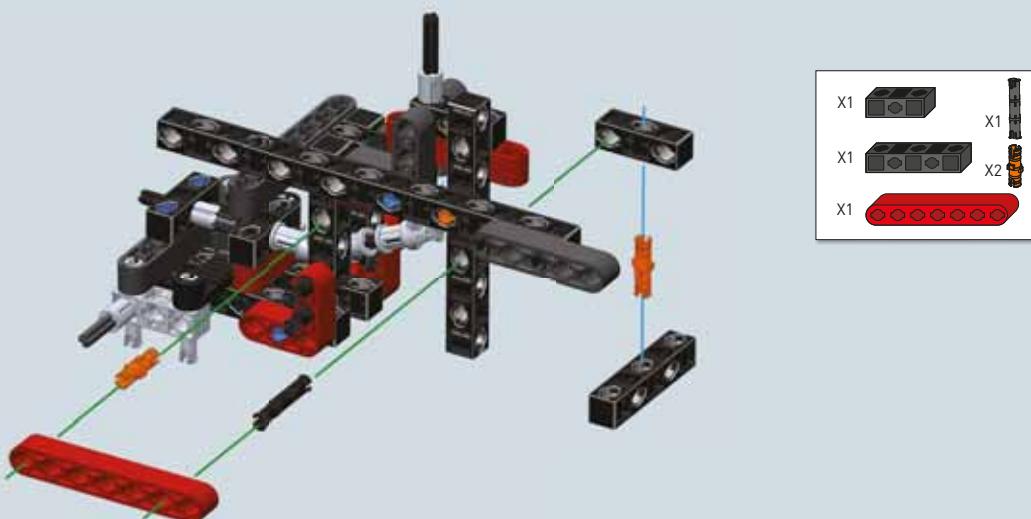
1:1 3



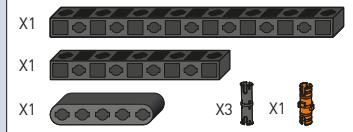
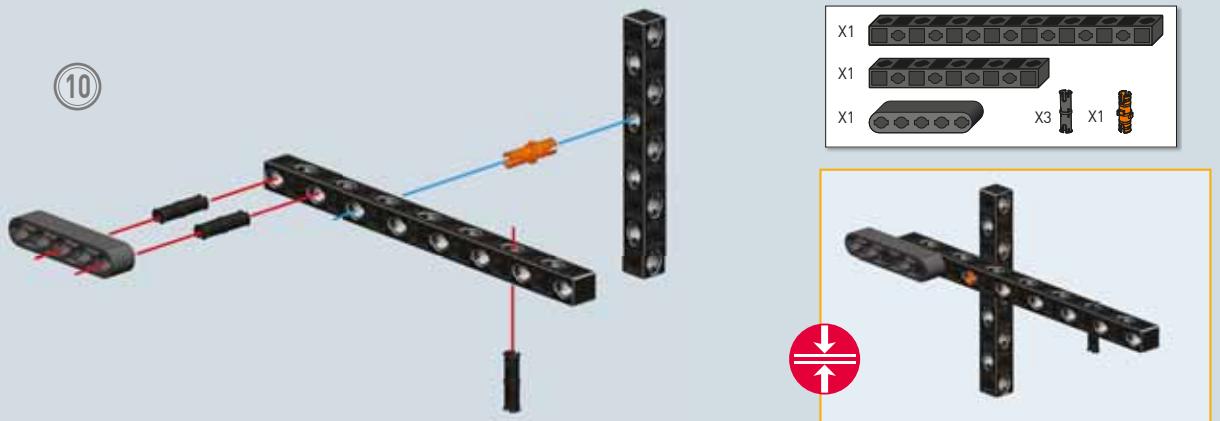
⑧



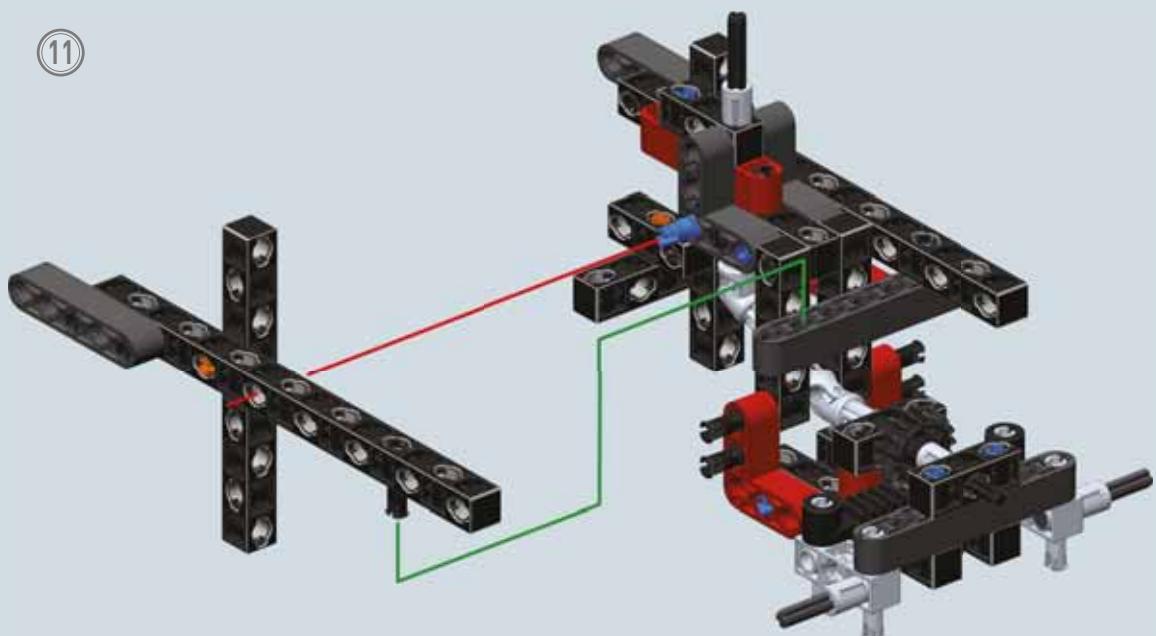
⑨



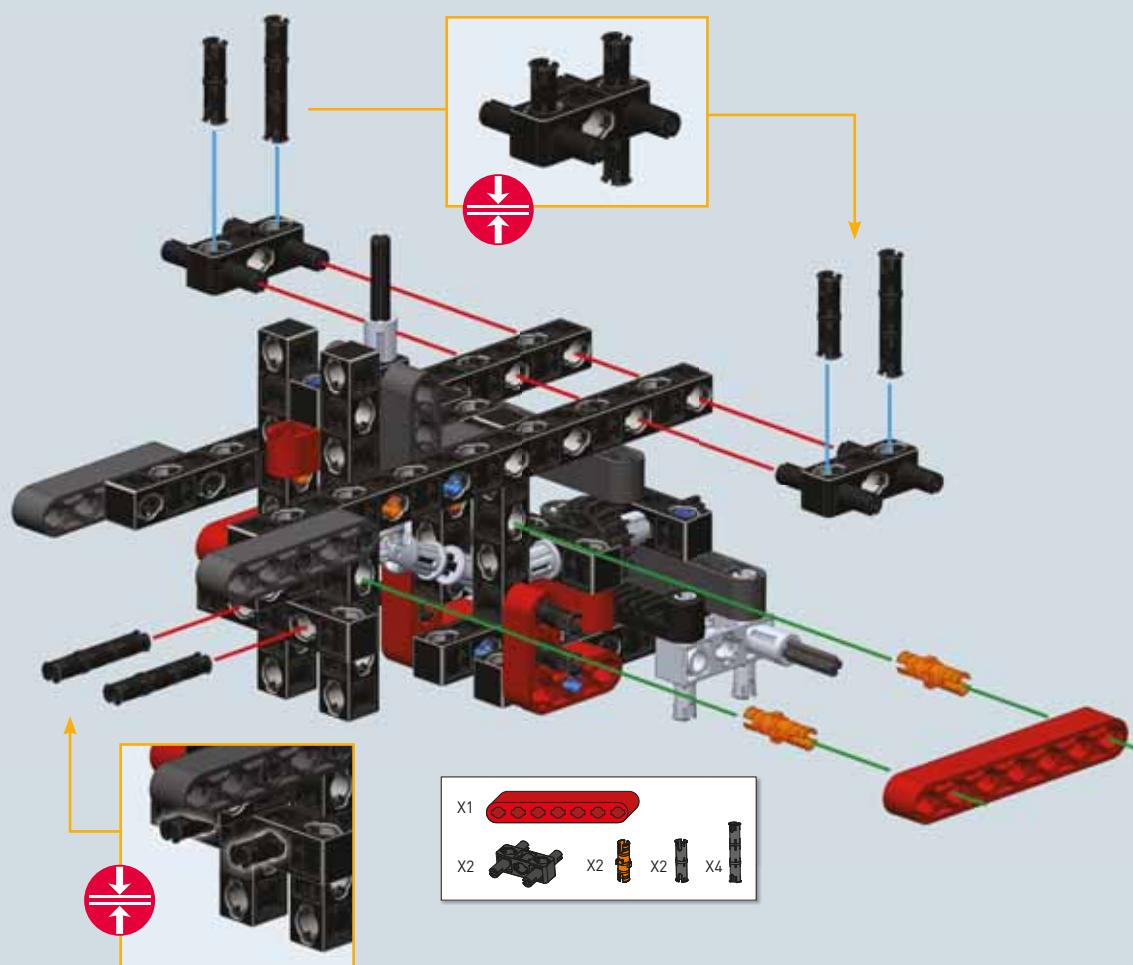
⑩

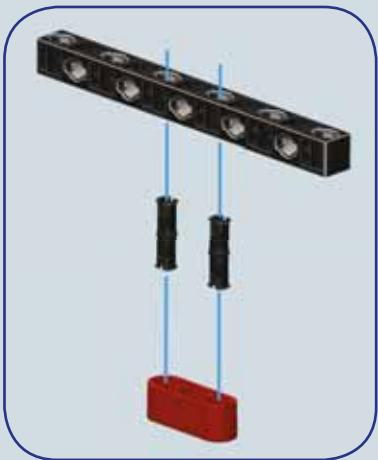


(11)

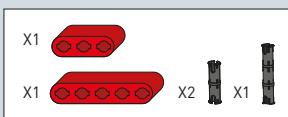
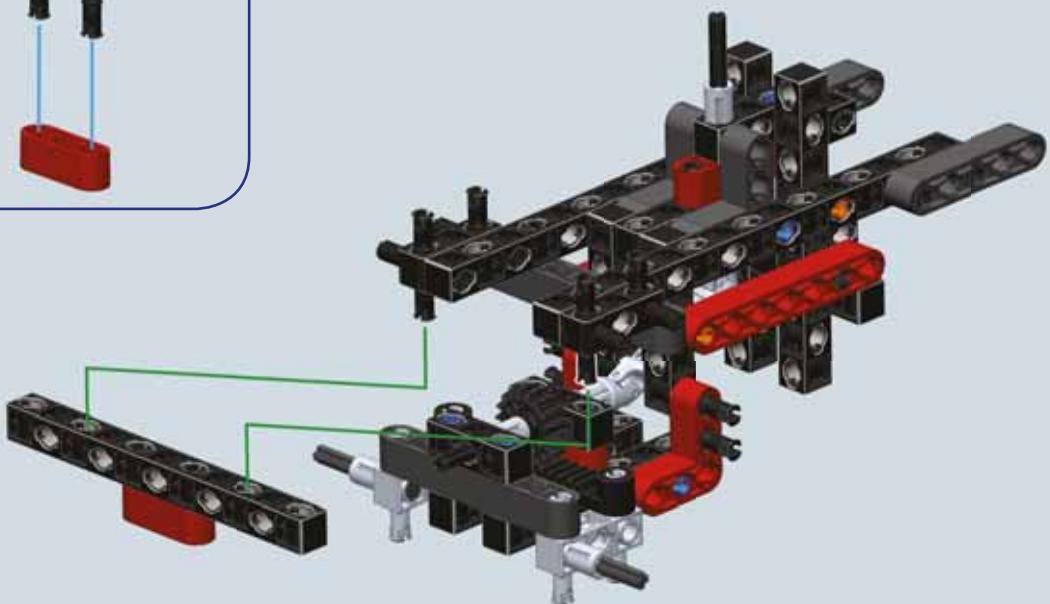
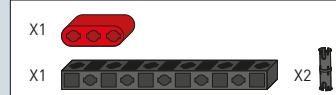


(12)

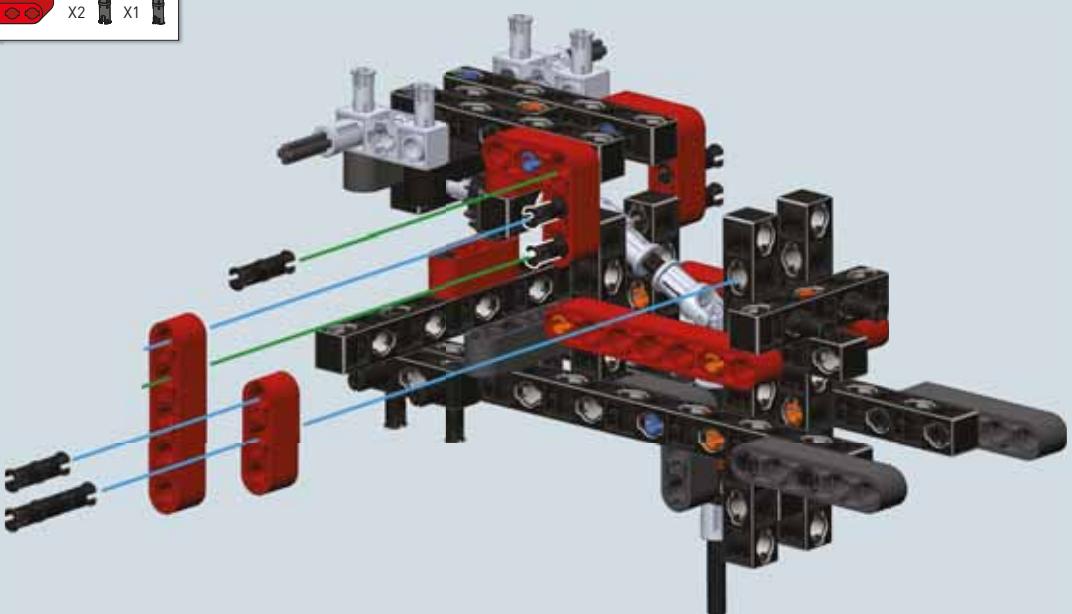




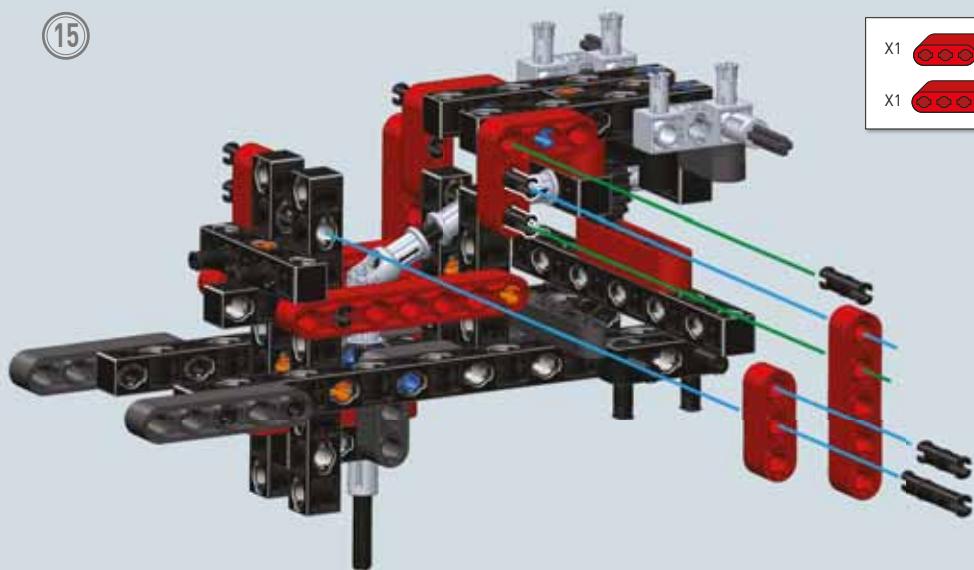
⑬



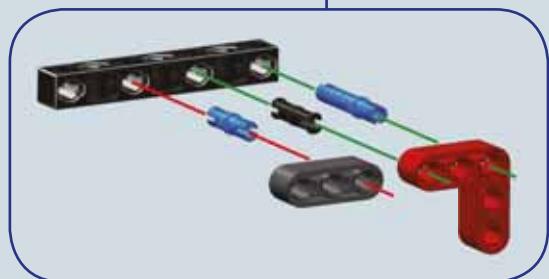
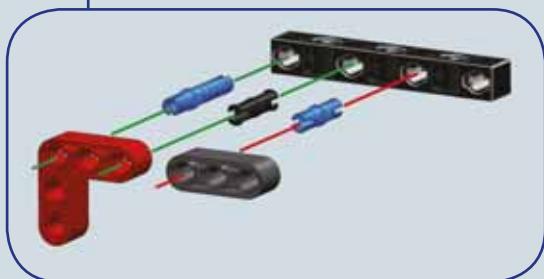
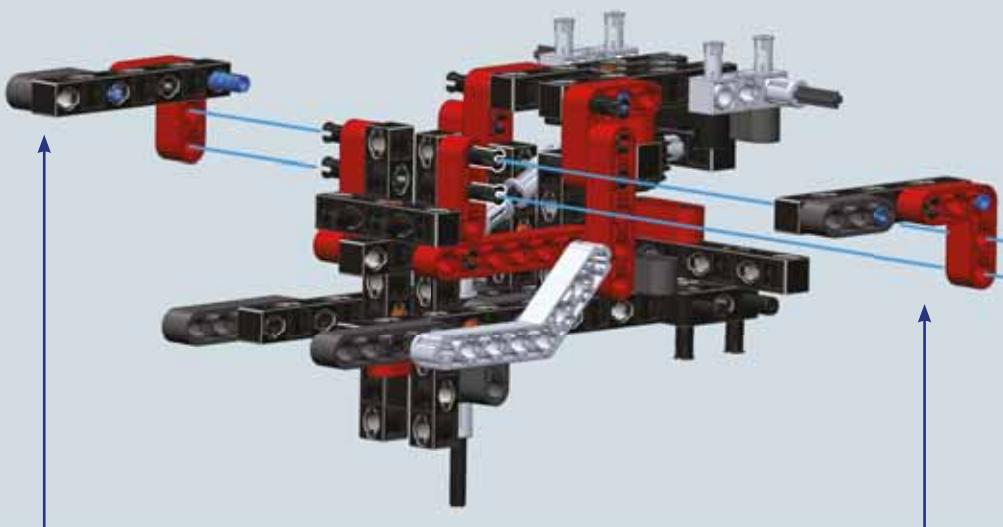
⑭



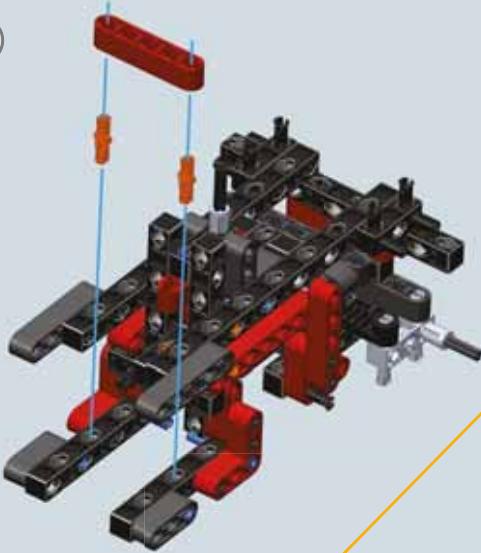
15



16



⑯



1:1 ⑯

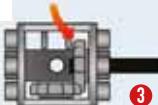


1



⑯

2



⑯

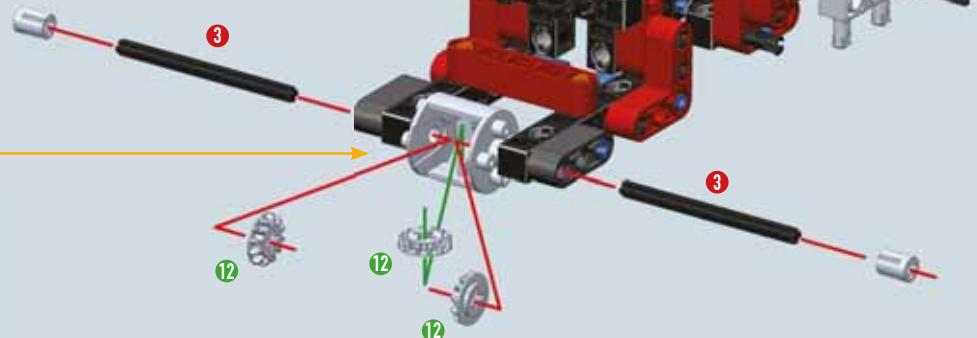
⑯

3



⑯

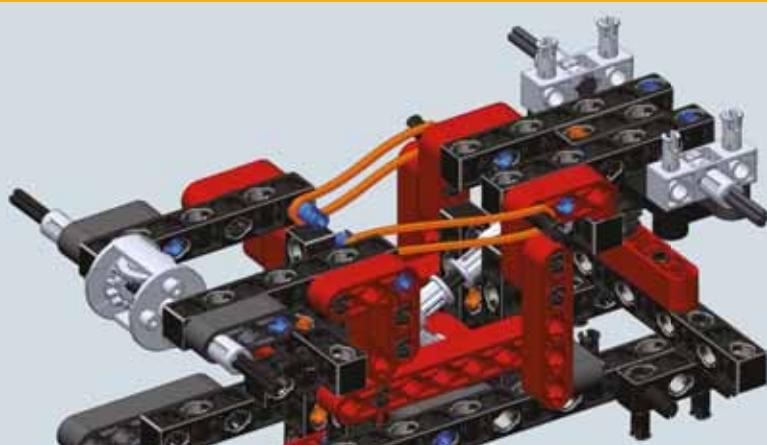
⑯

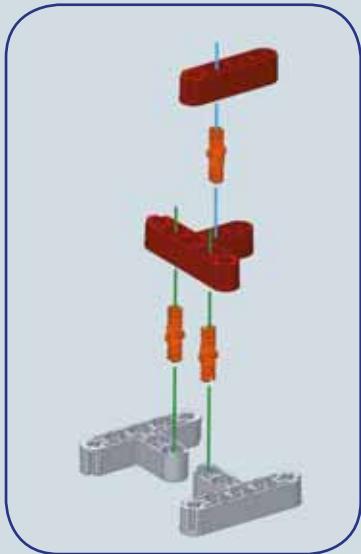


X2

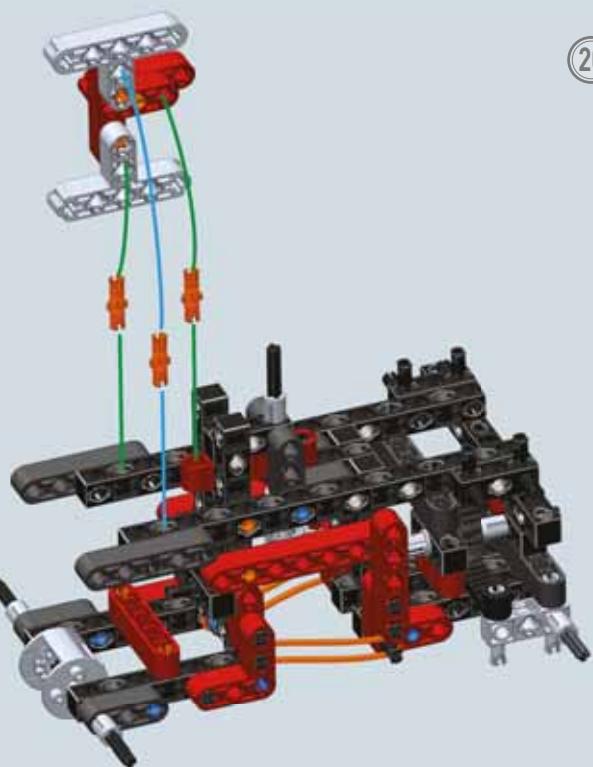


⑯

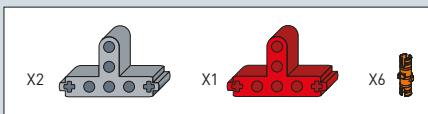




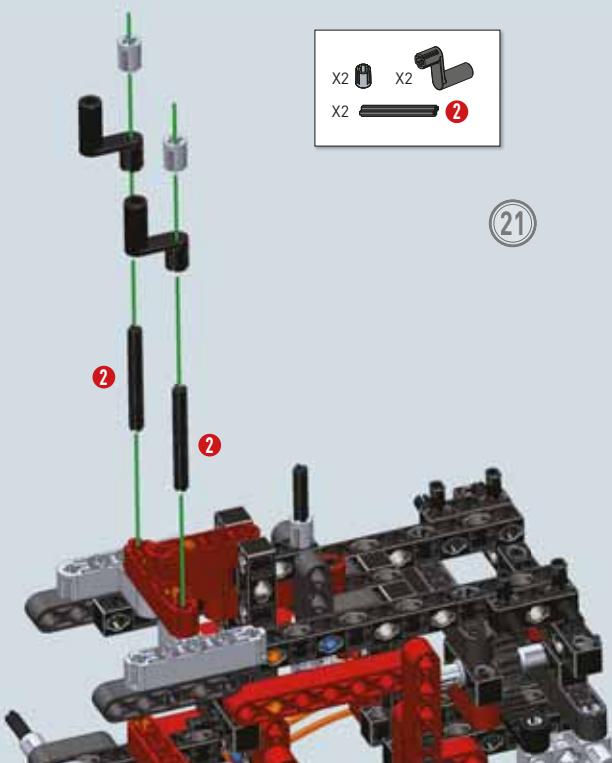
→



(20)



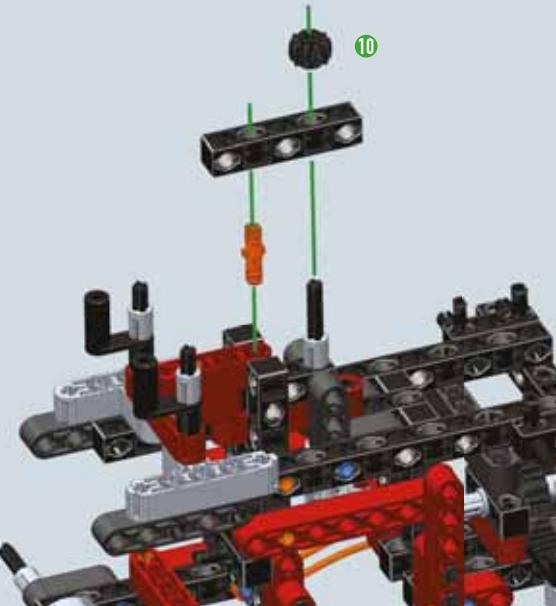
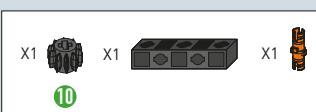
1:1 ②



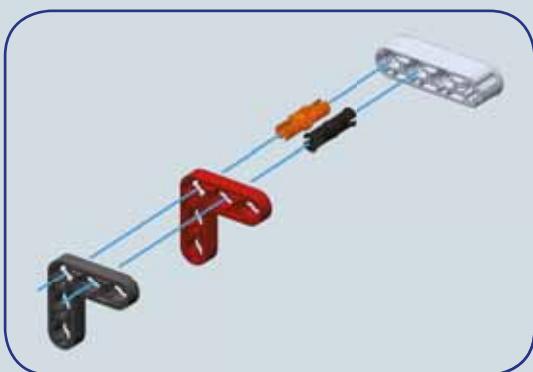
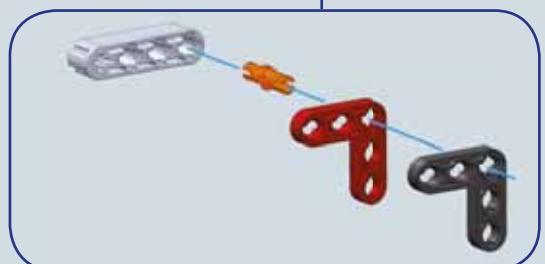
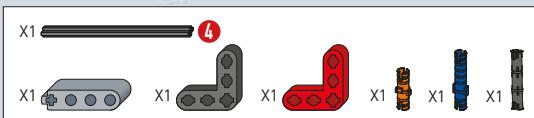
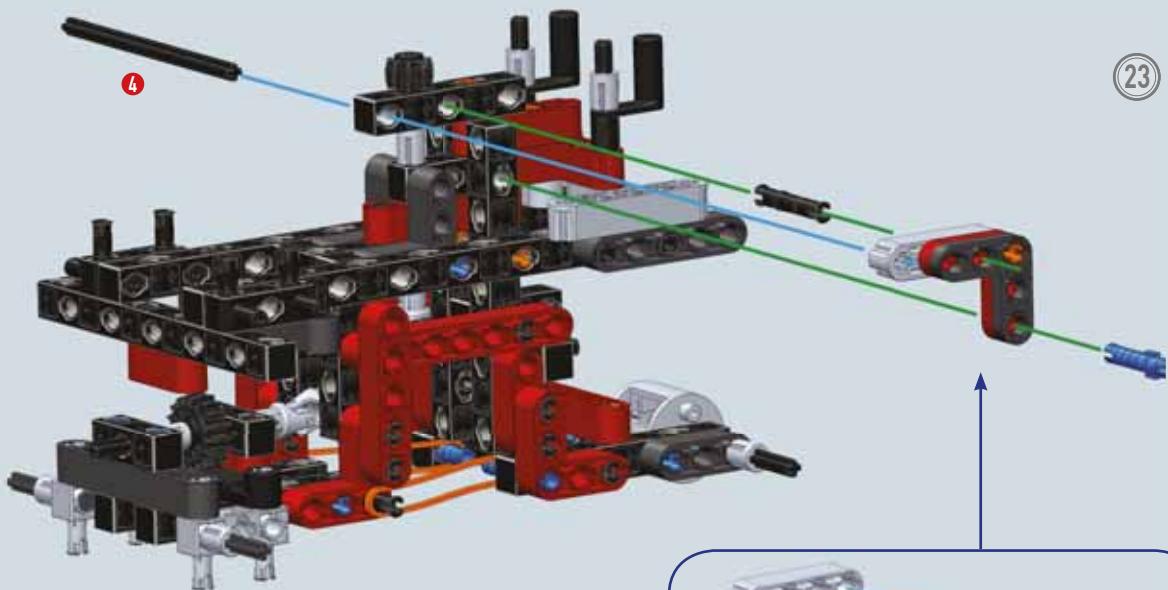
(21)



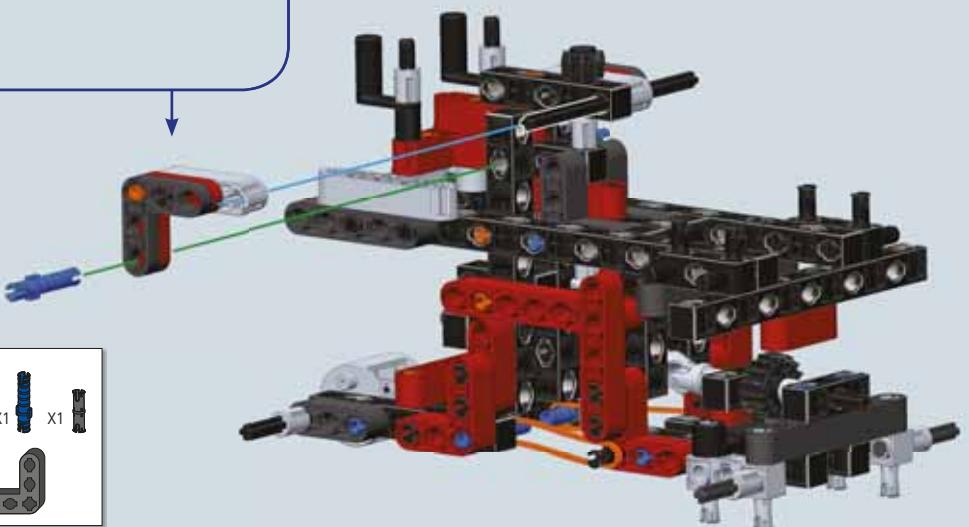
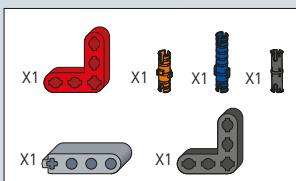
(22)



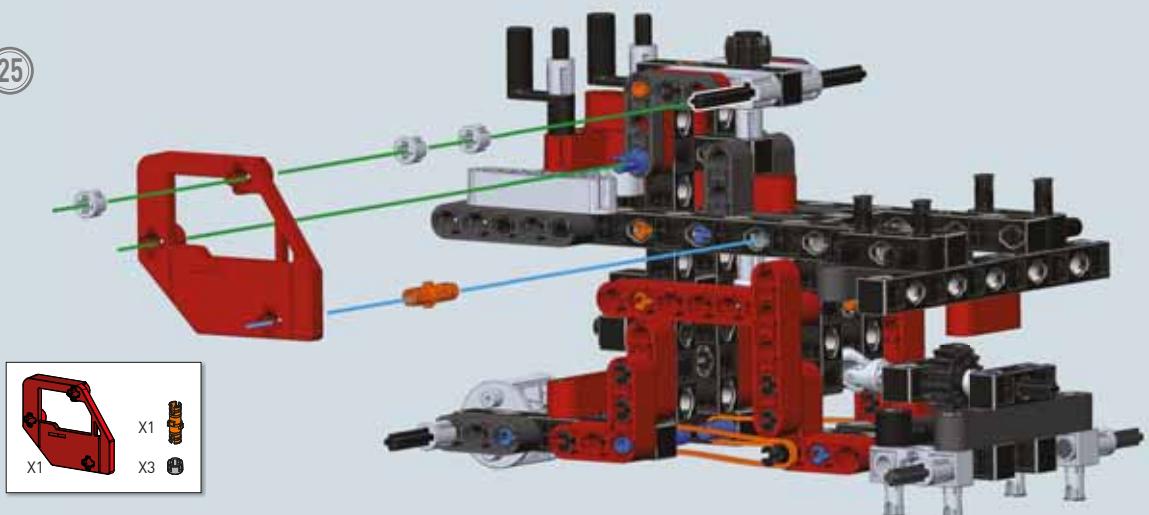
23



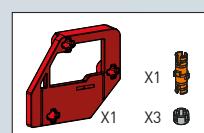
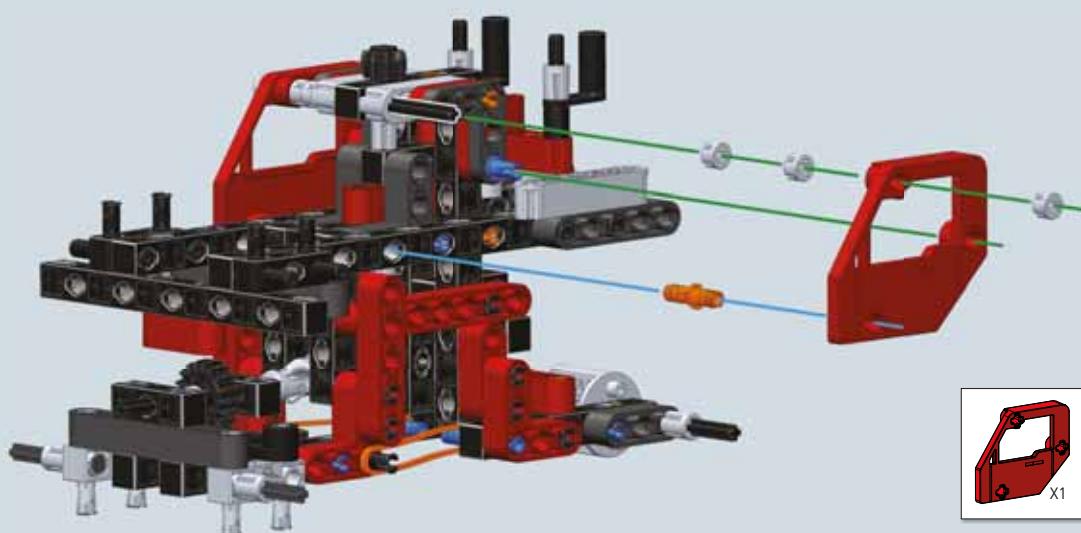
24



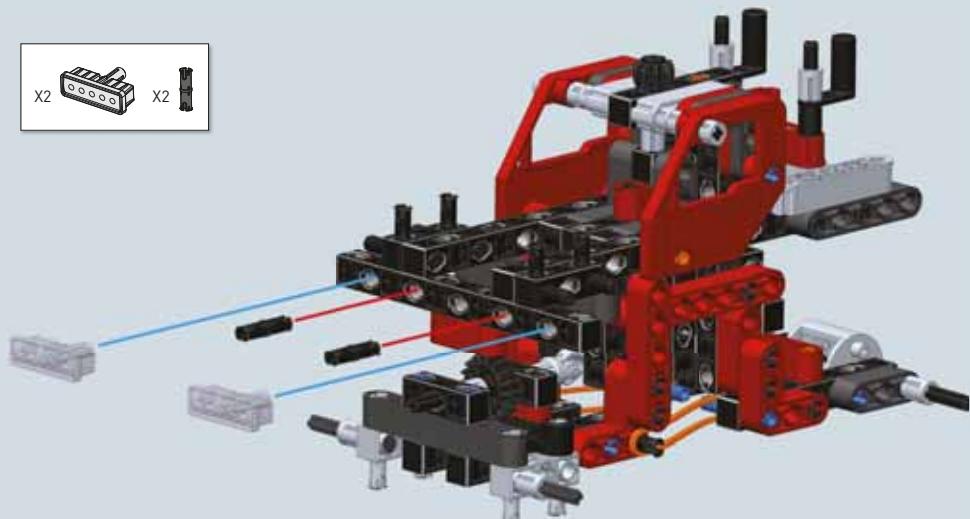
(25)



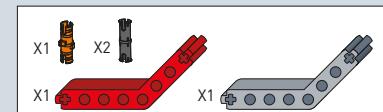
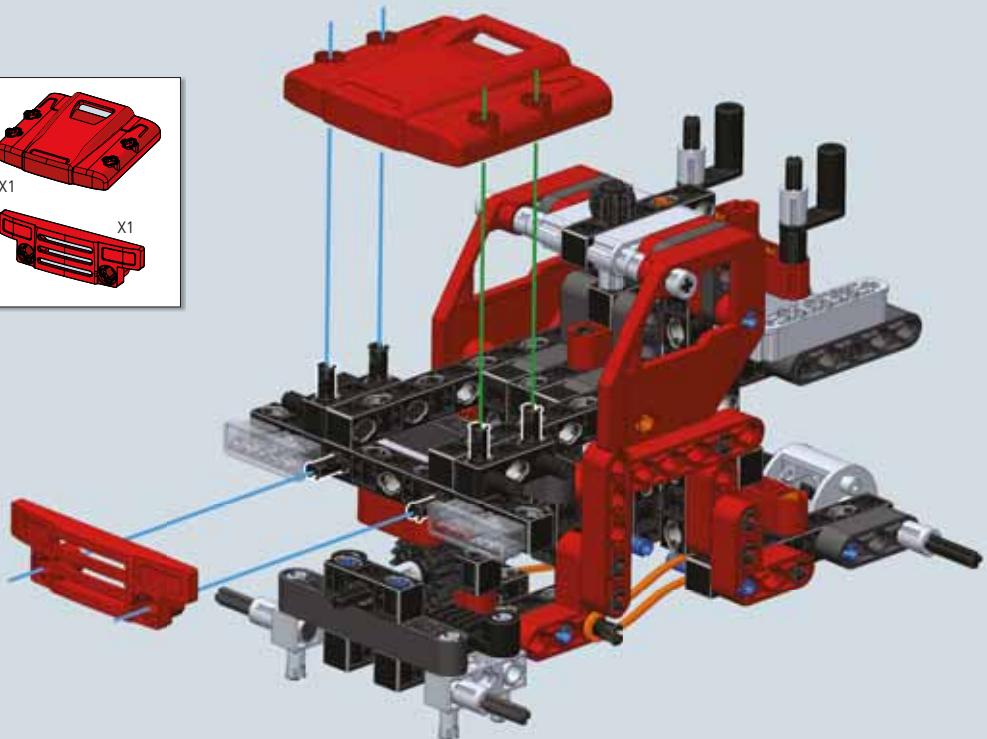
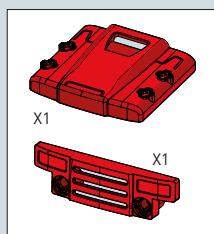
(26)



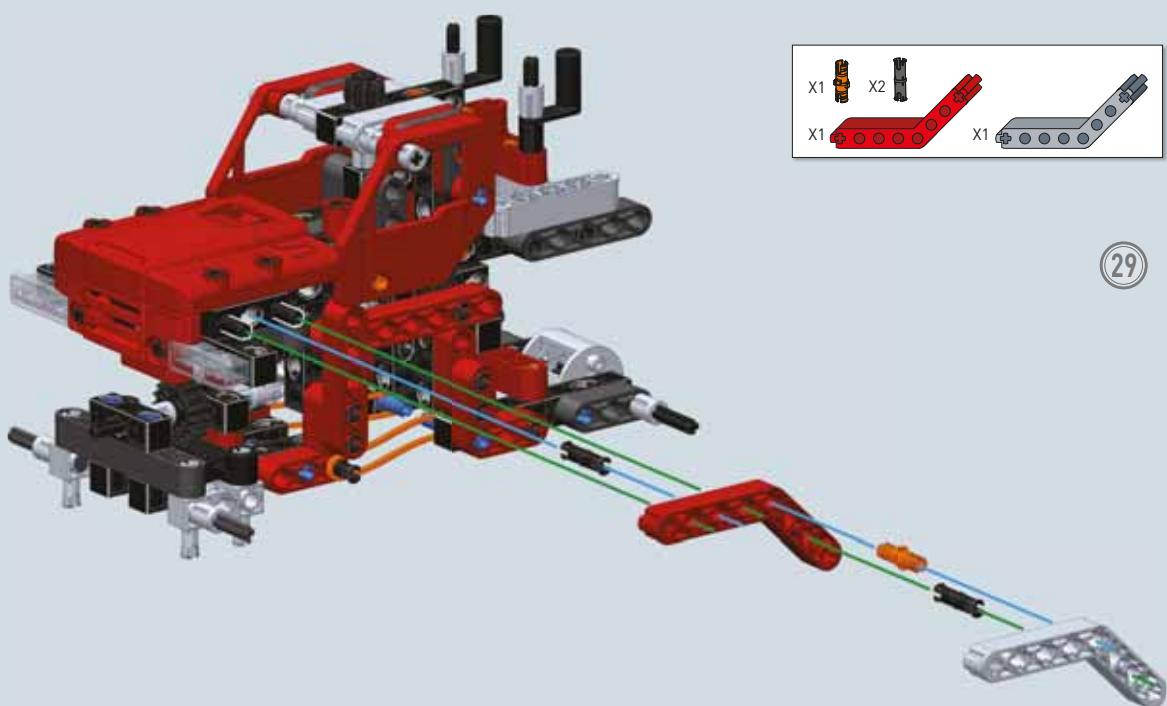
(27)

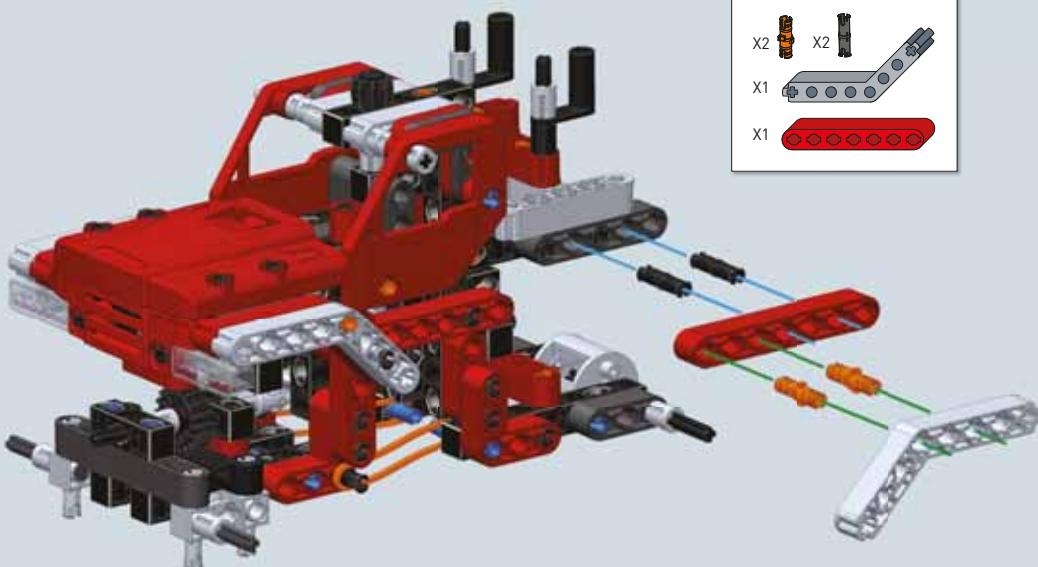


28

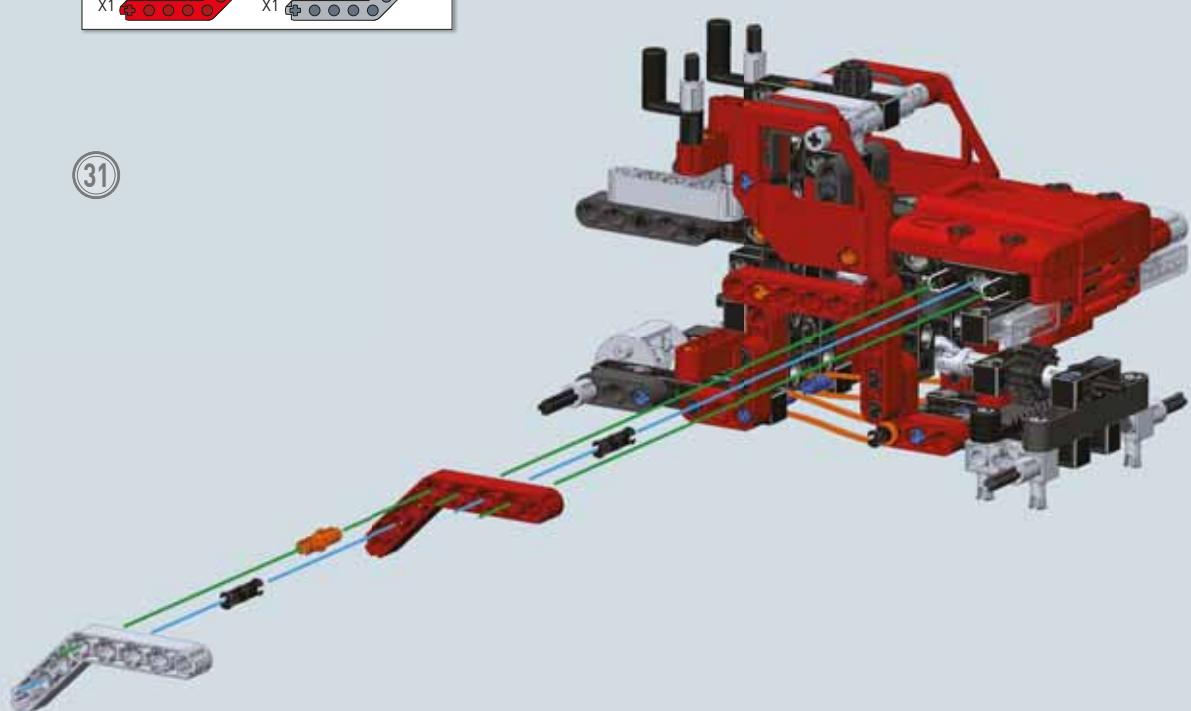
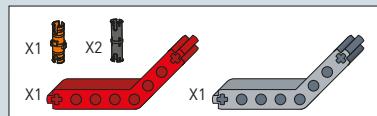


29

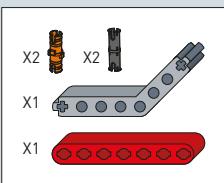




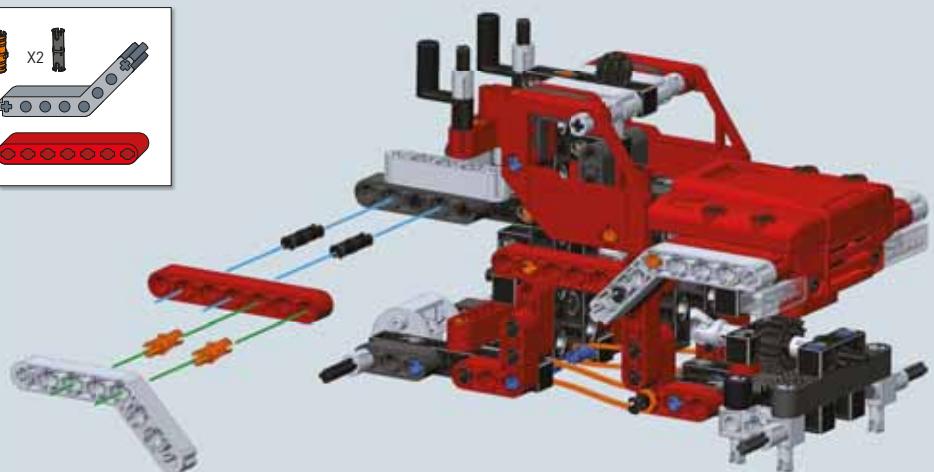
30



31



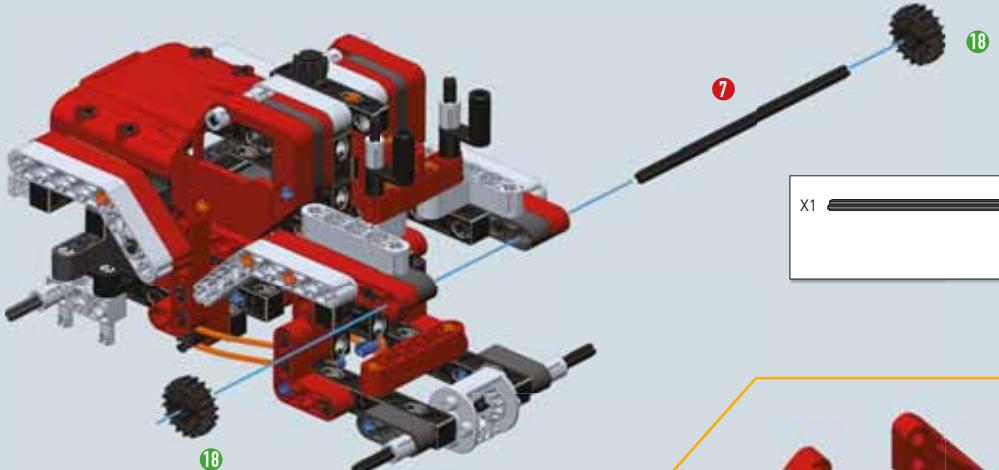
(32)



1:1

7

(33)



X1

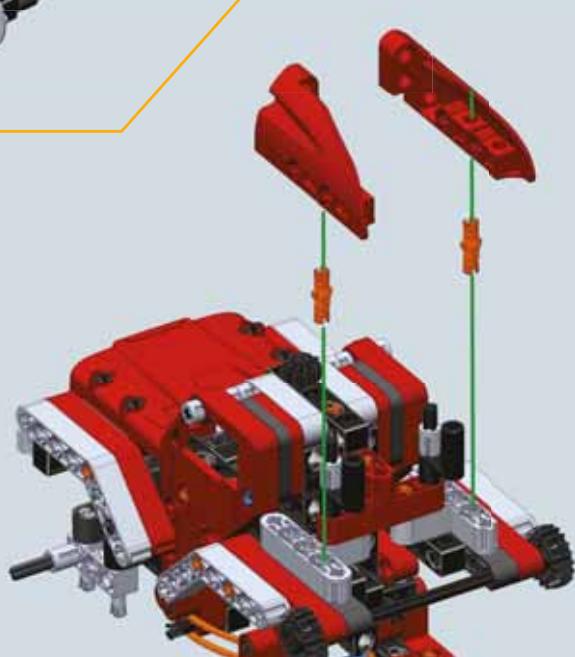
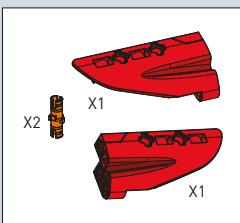
7

X2

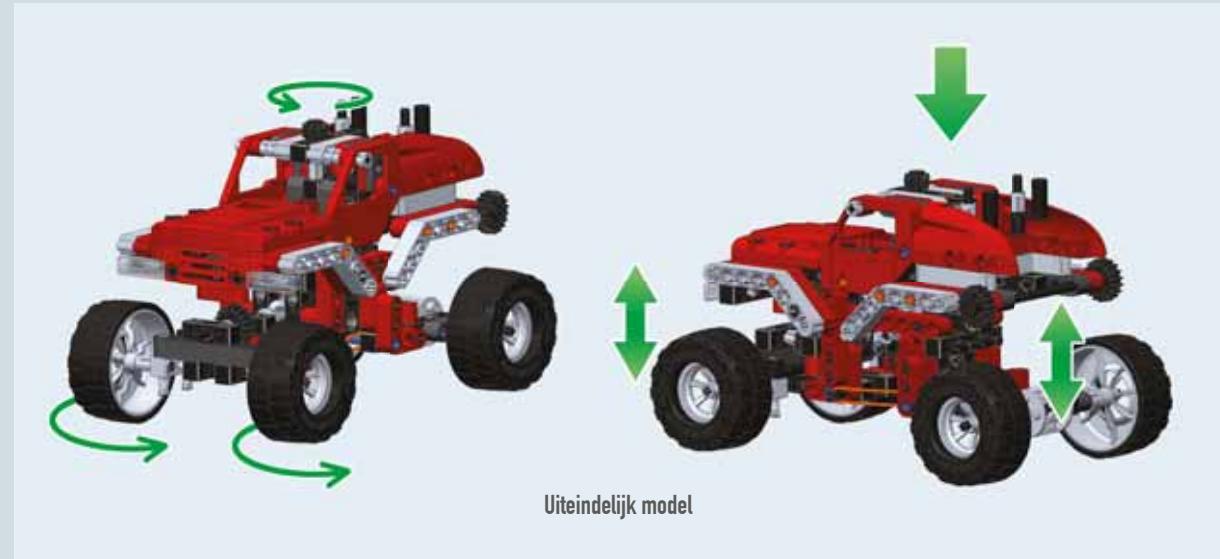
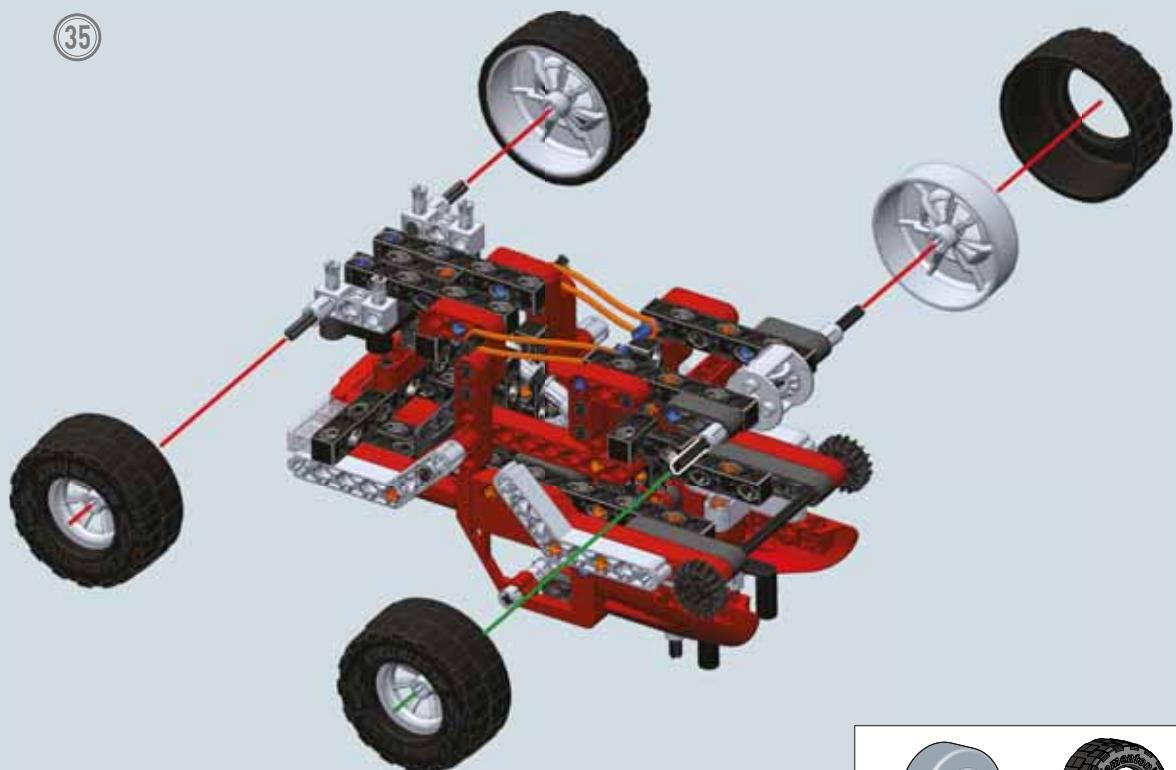
18

18

(34)



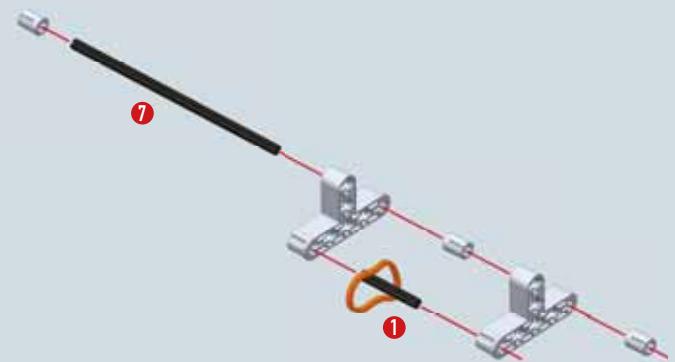
35



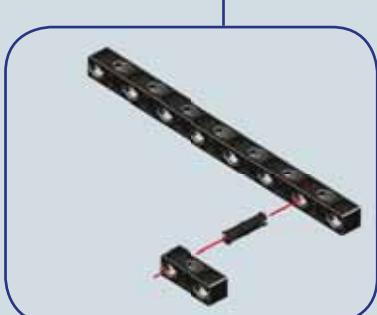
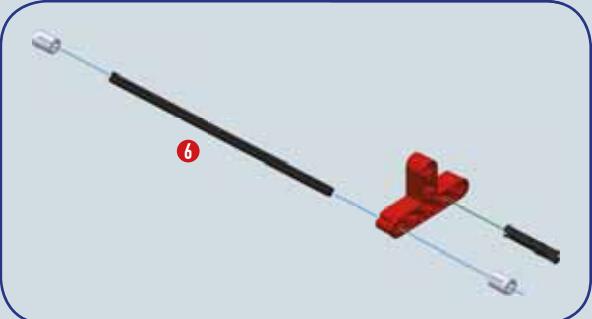
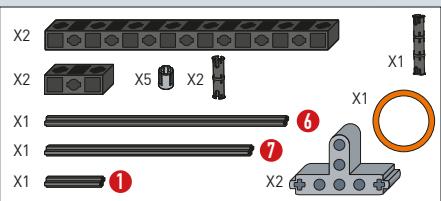
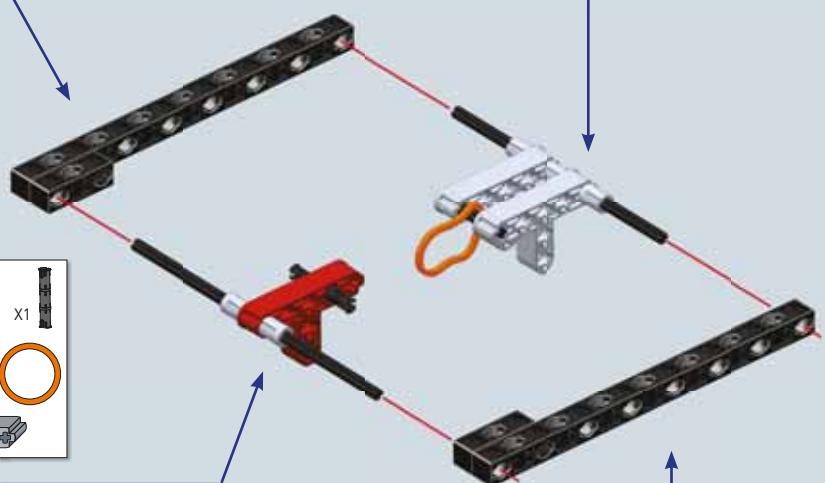
1 Spider truck



INTERACTIEVE 3D-INSTRUCTIES IN DE APP VAN HET
MECHANICA-LABORATORIUM



①

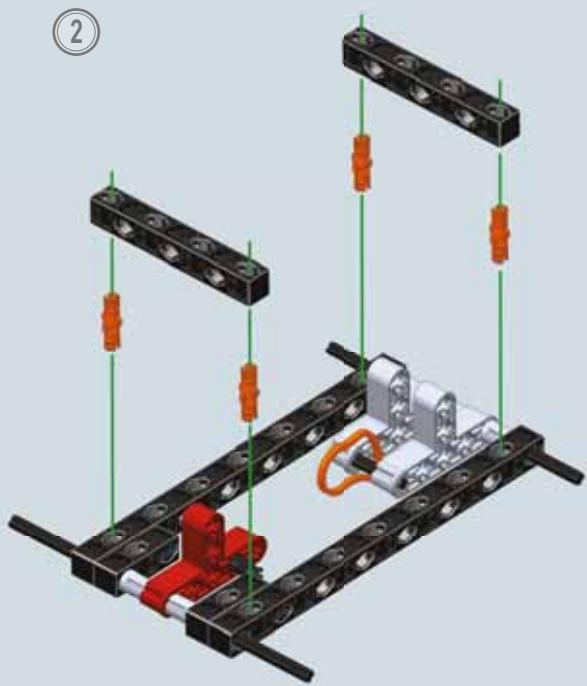


1:1 7

1:1 1

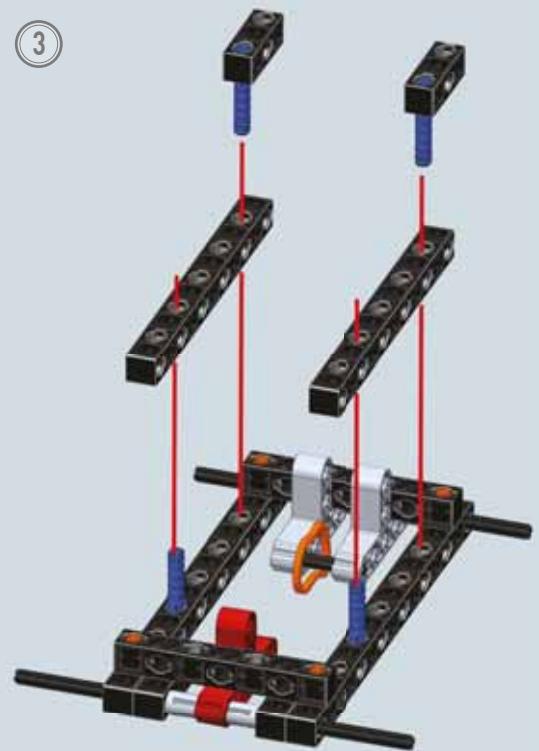
1:1 6

②



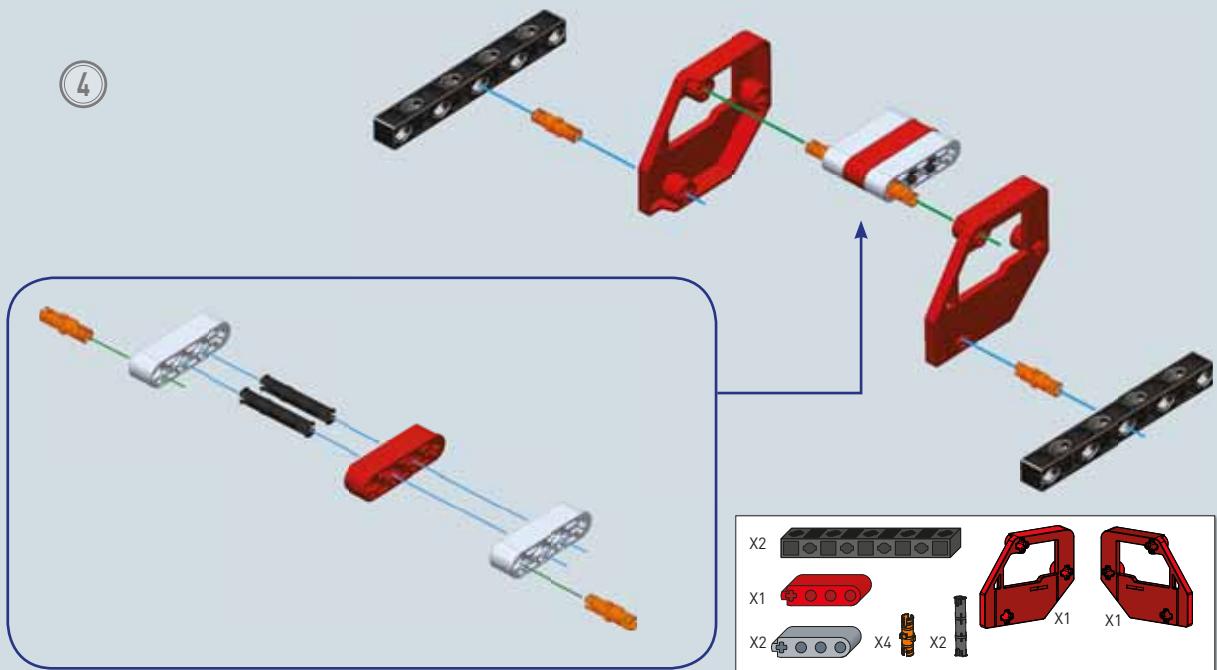
X2 X4

③

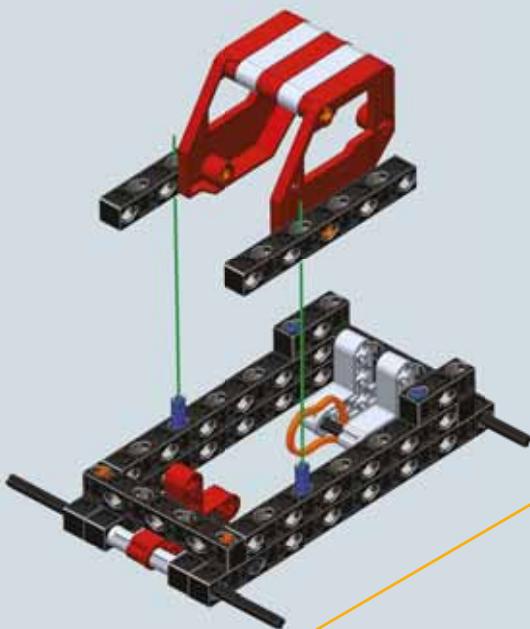


X2 X2 X4

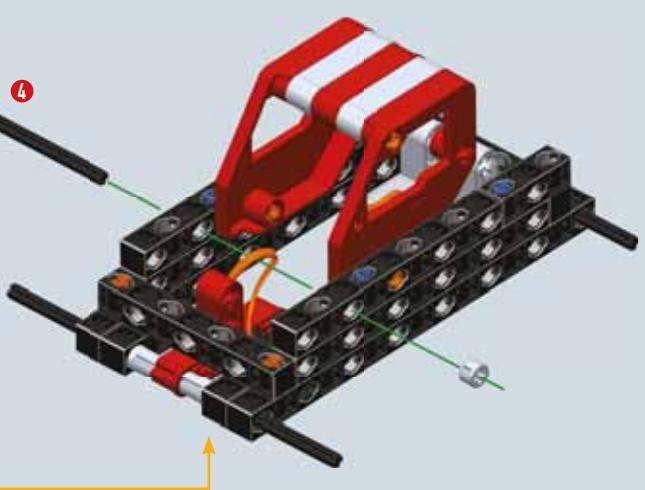
④



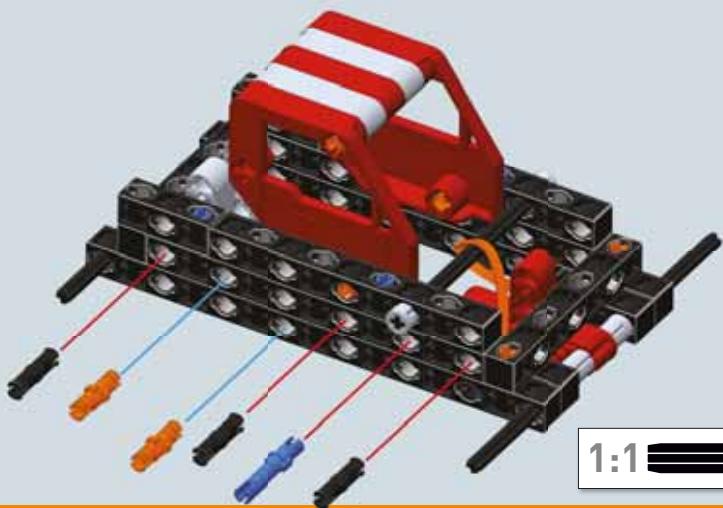
X2 X1 X2 X4 X2 X1 X1



⑤



⑥

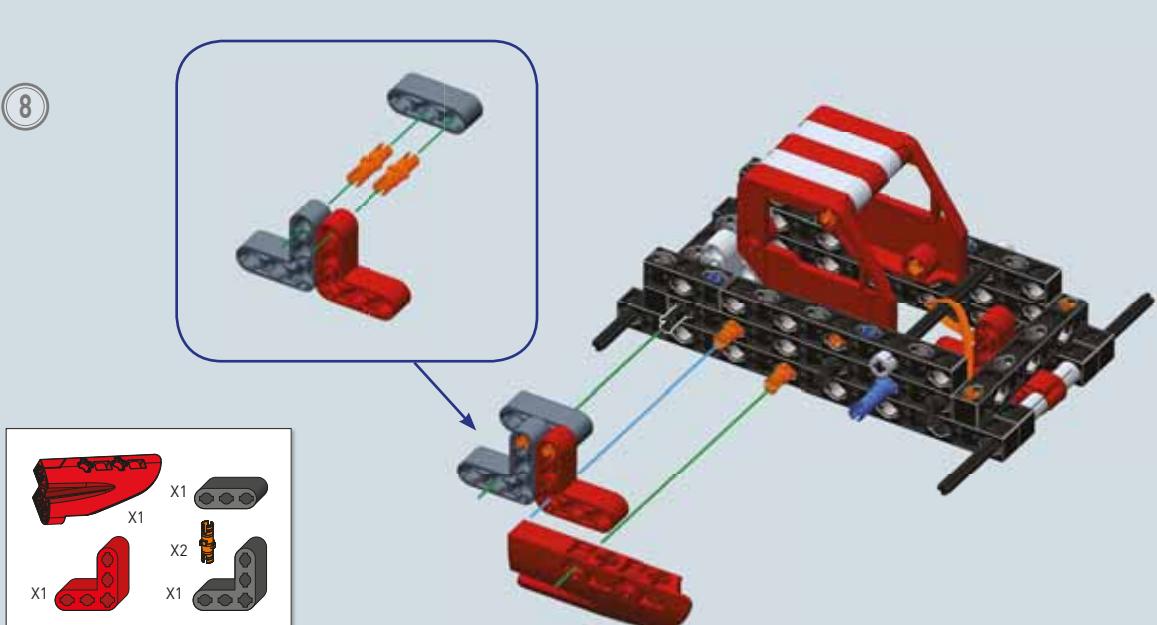


⑦

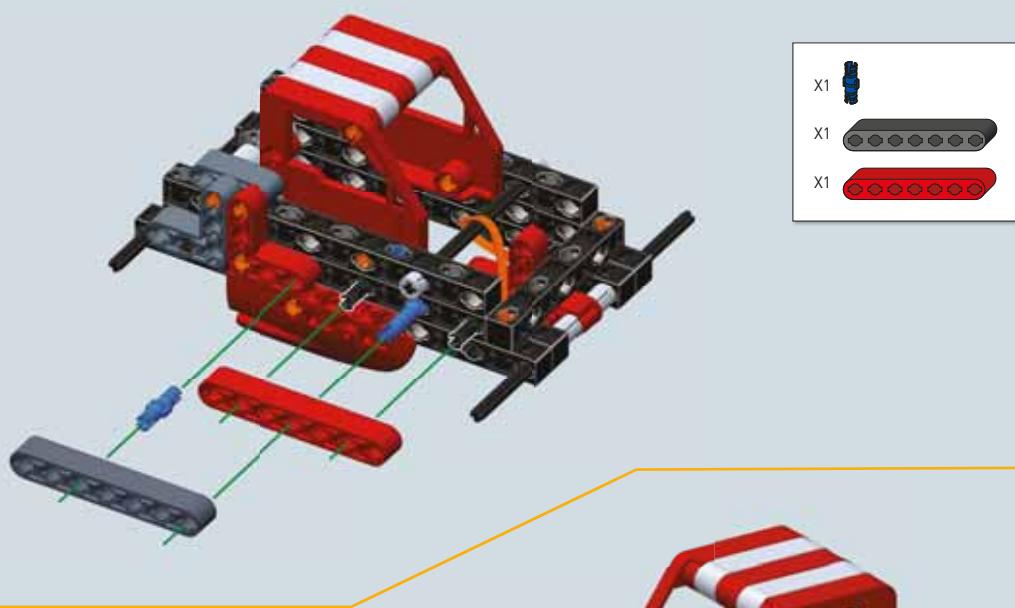


1:1

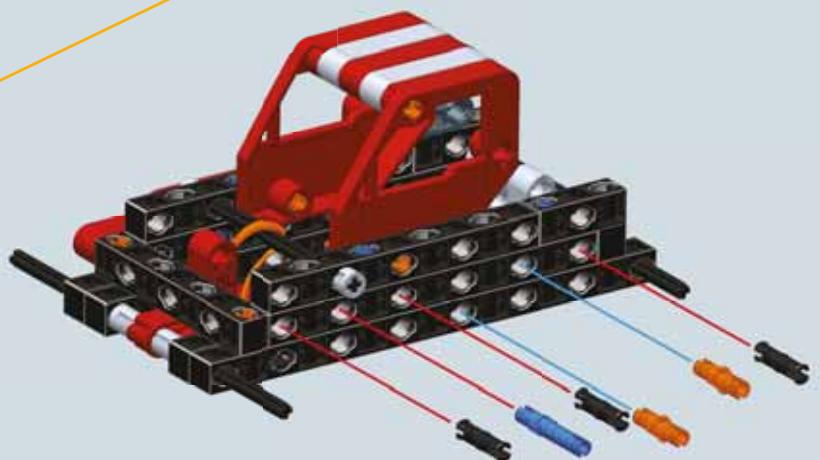
⑧



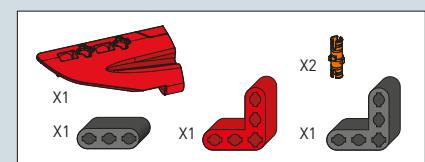
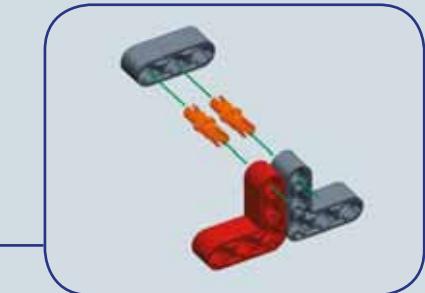
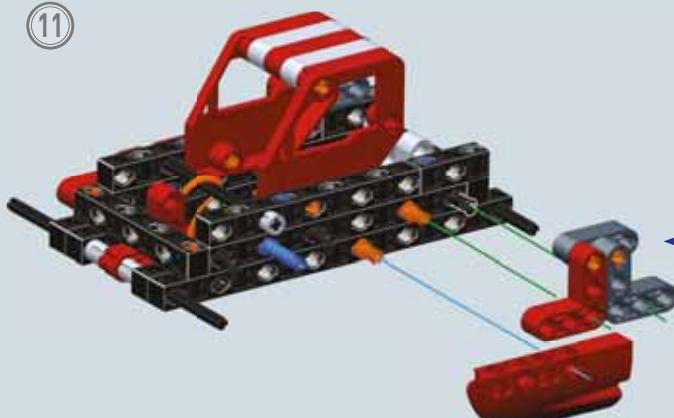
⑨



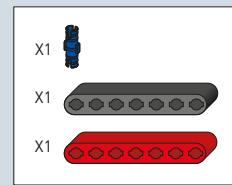
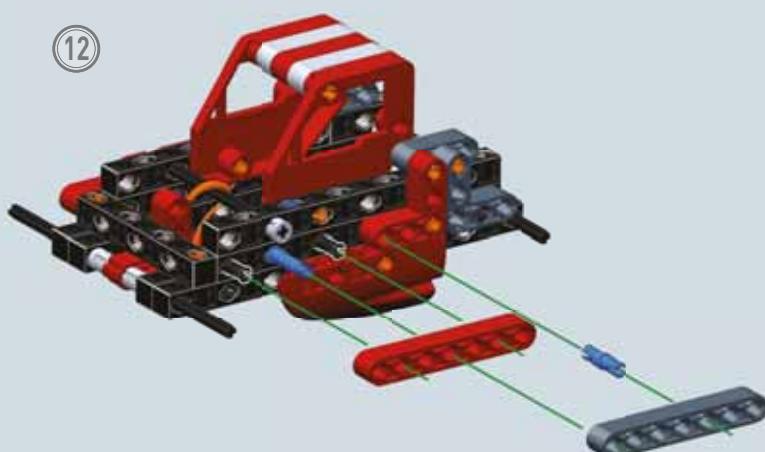
⑩



⑪



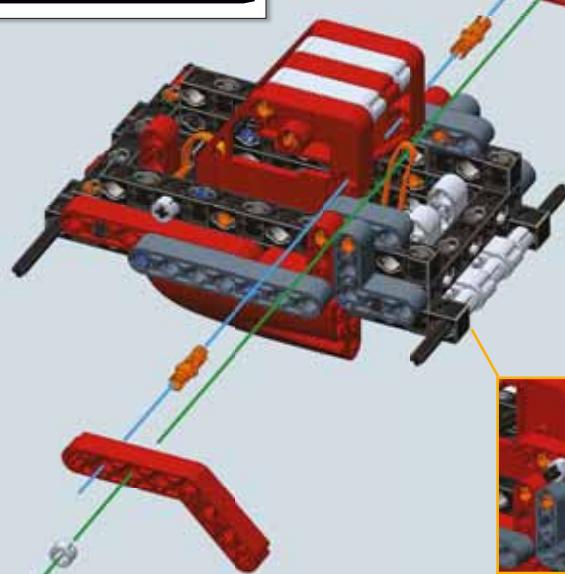
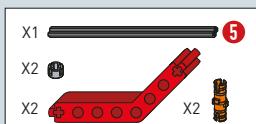
⑫

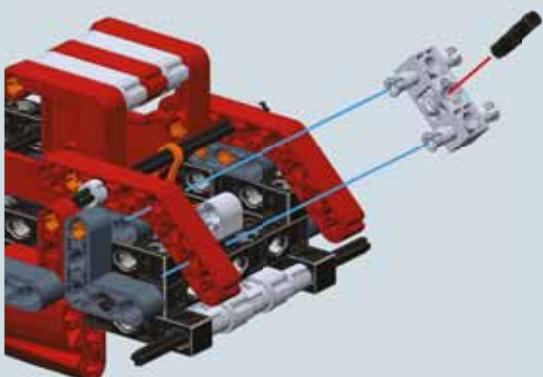
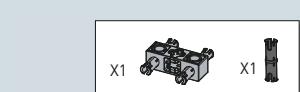


1:1

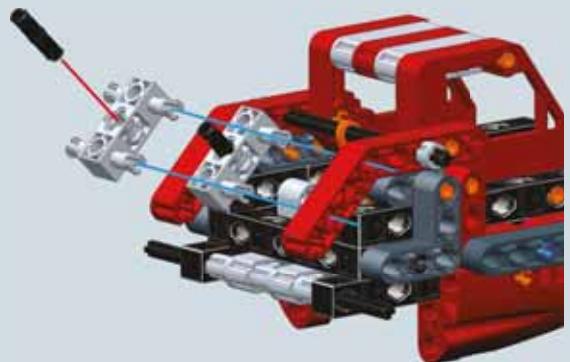
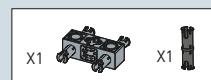
5

⑬



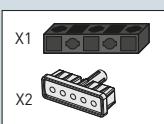


(14)

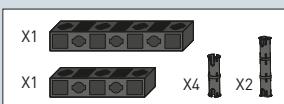
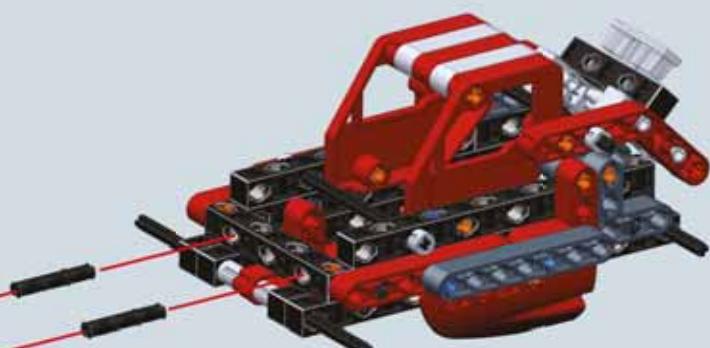


(15)

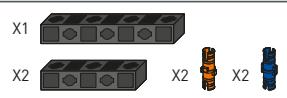
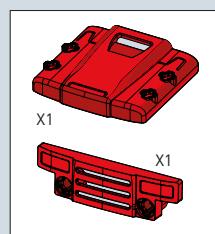
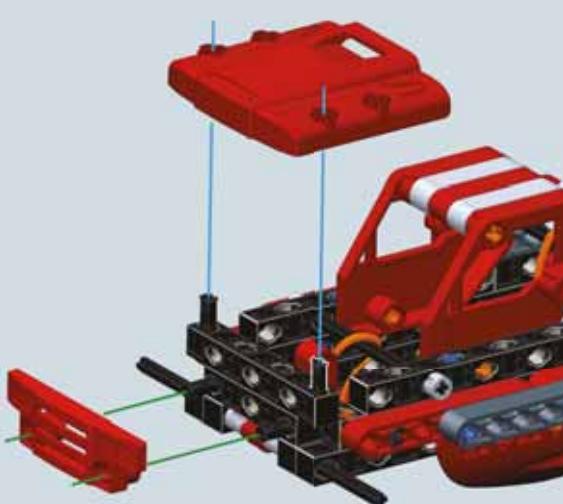
(16)



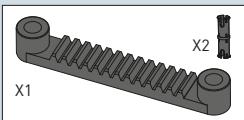
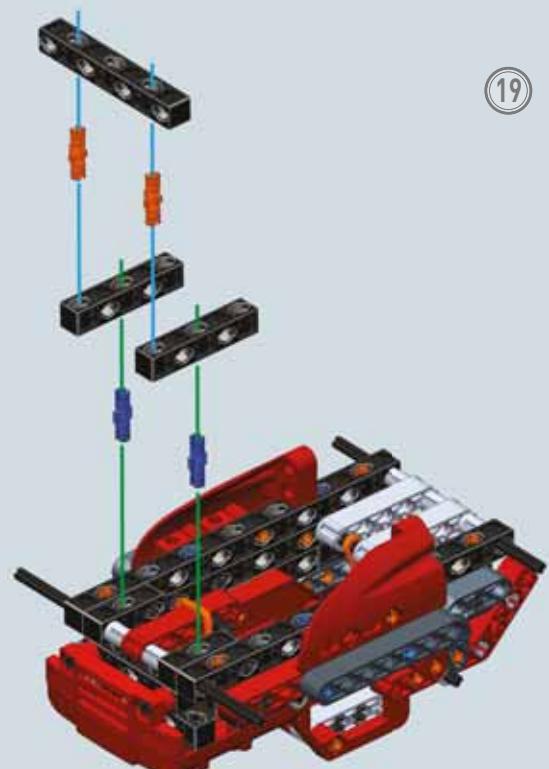
(17)



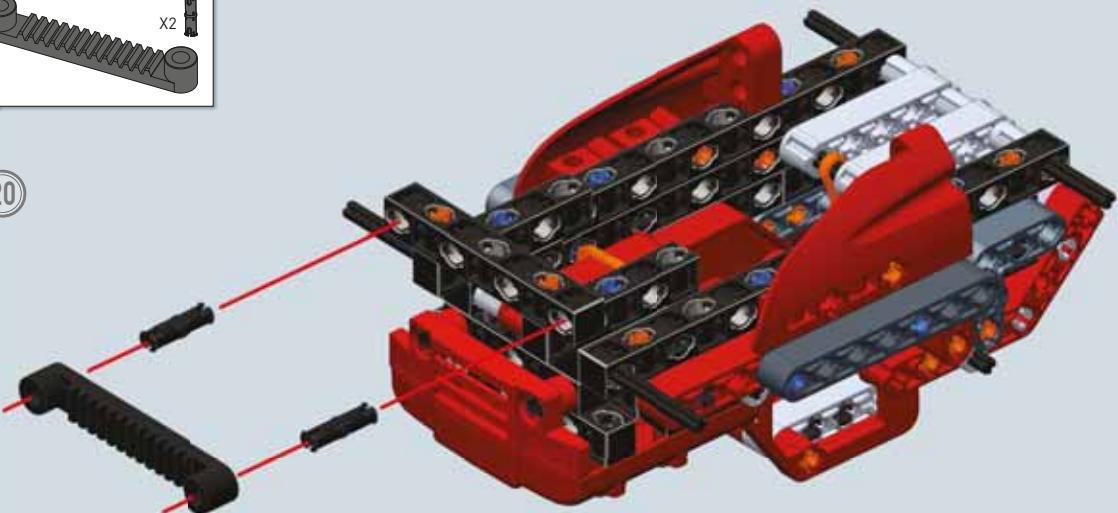
(18)

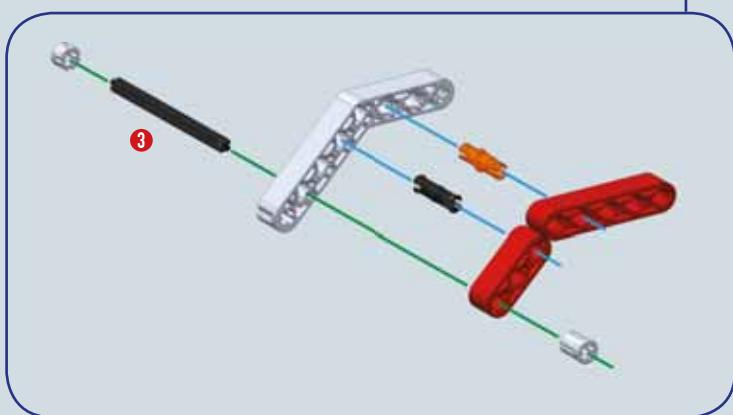
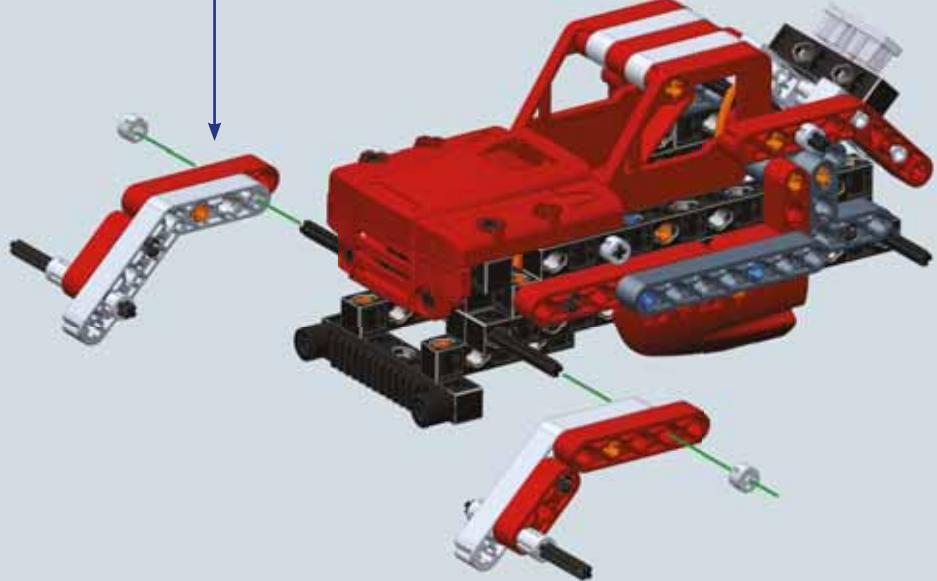
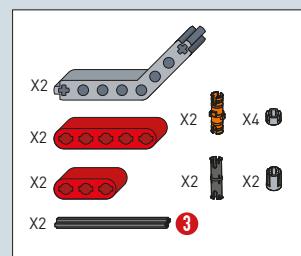
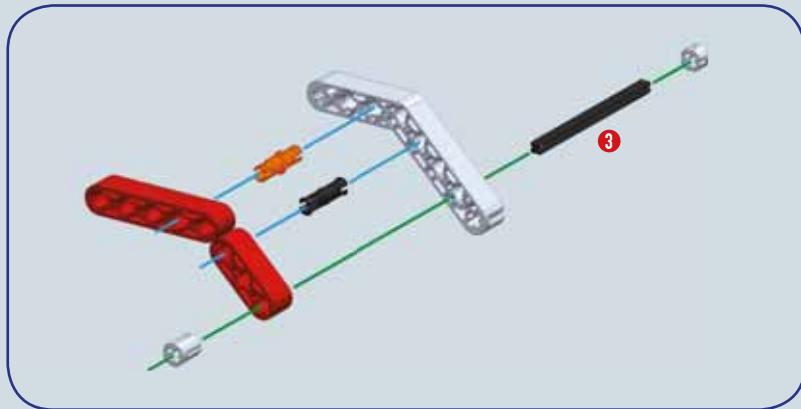


(19)



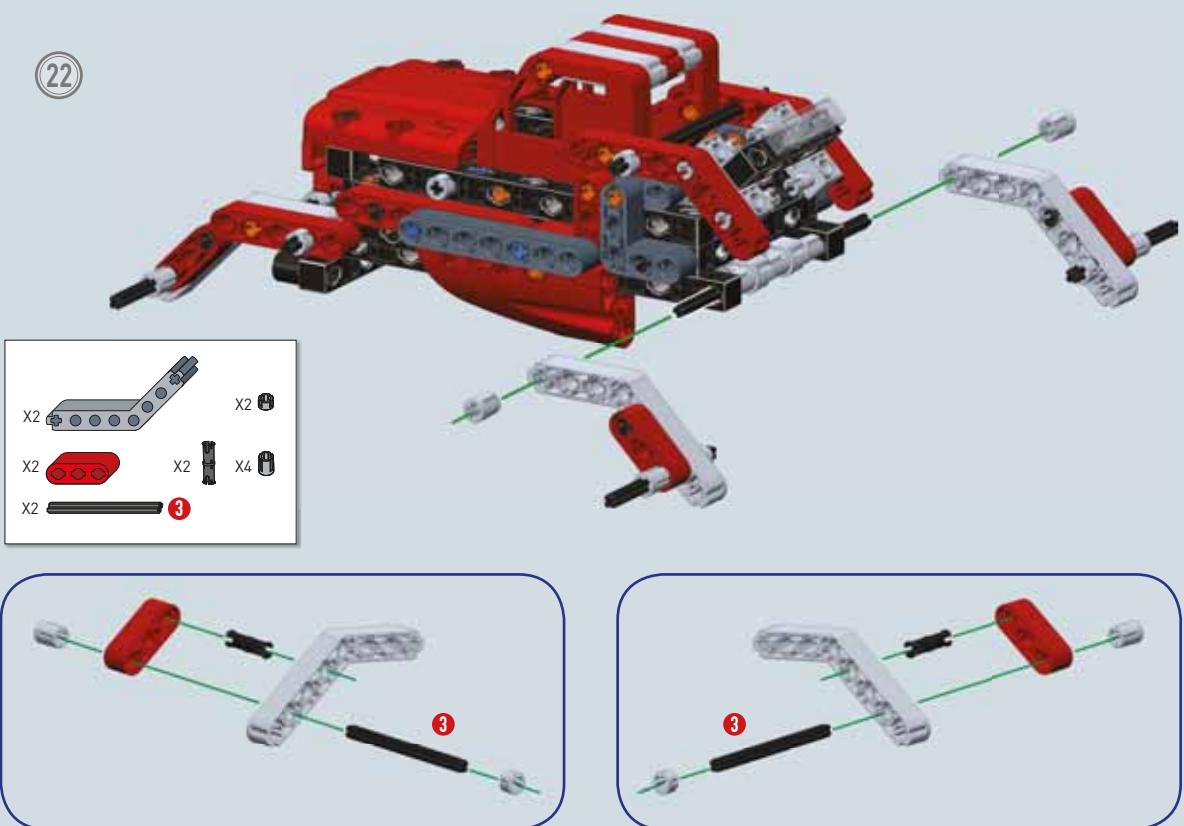
(20)





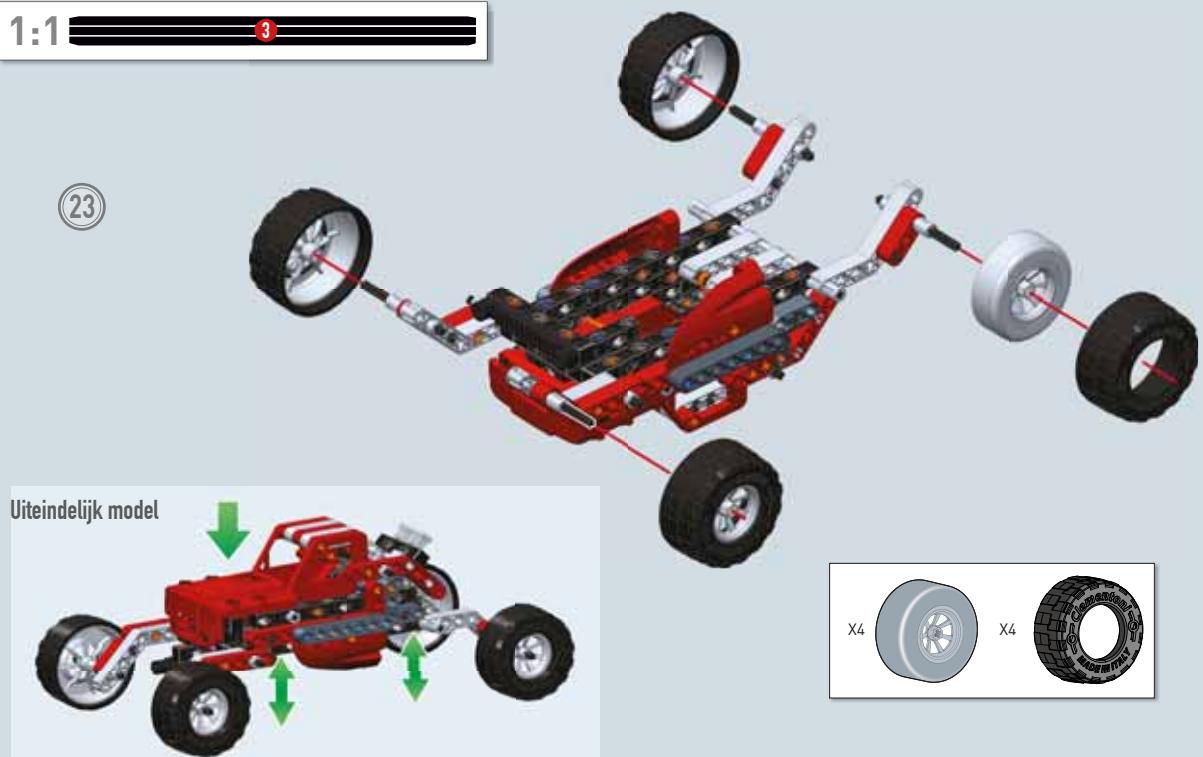
1:1 3

22



1:1 3

23



DOWNLOAD DE GRATIS APP VAN HET MECHANICA-LABORATORIUM OM
DE 10 FANTASTISCHE MODELLEN TE MAKEN



Deze APP is compatibel met
ANDROID-, APPLE- en AMAZON®-
apparaten



Download in de
App Store



GET IT ON
Google Play



available at
amazon appstore

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

Google Play en het Google Play-logo zijn merken van Google Inc.

Amazon en alle genoemde logo's zijn merken van Amazon.com, Inc of diens dochterbedrijven.

NIET COMPATIBEL met
WINDOWS-besturingssystemen

DE INTERACTIEVE ANIMATIEFILmpjes ZIJN EENVOUDIG EN SNEL EN HELPEN JE BIJ DE MONTAGE

