

# K'NEX®



## SATURN V ROCKET



**JUST LIKE THE  
REAL SATURN V!**

**⚠ WARNING:**  
CHOKING HAZARD - Small Parts.  
Not for children under 3 years.

**⚠ AVERTISSEMENT:**  
DANGER D'ÉTOUFFEMENT - Pièces de petite taille.  
Ne pas donner aux enfants de moins de 3 ans.





## *The Space Race: 1961 to 1972*

In April of 1961, the Soviet Union surprised the United States and the world by launching the first human being into space. His name was Yuri Gagarin, and he orbited Earth one time in the Vostok 1 capsule. John F. Kennedy was the president of the United States, and reacted by declaring that the US would send a man to the Moon by the end of the 1960's:

*I believe that this nation should commit itself to achieving the goal, before the decade is out, of landing a man on the Moon and returning him safely to Earth. No single space project in this period will be more impressive to mankind, or more important in the long-range exploration of space.*

*John F. Kennedy  
President of the United States  
May 25, 1961*

This event started an unofficial race between the US and the Soviet Union that became known as the "Space Race". The National Aeronautics and Space Administration (NASA) then launched the first US astronauts into space during the MERCURY and GEMINI missions (1961-1966). The goal was to gain enough experience to eventually land US astronauts on the Moon.



One of the biggest challenges NASA faced was to design a launch vehicle (rocket) that was powerful enough to launch the astronauts and their 50-ton Apollo craft into orbit. A man by the name of Wernher von Braun was in charge of a team that would come up with the answer. The answer was the SATURN V ROCKET!

This early design of the SATURN V waits for the countdown.



## THE SATURN V ROCKET:

**The Saturn V Rocket** was the most powerful rocket ever produced. It was as tall as a 24-story building (363 feet), and had 3 separate sections called stages. Each stage had its own fuel and engines to help get the astronauts into orbit.

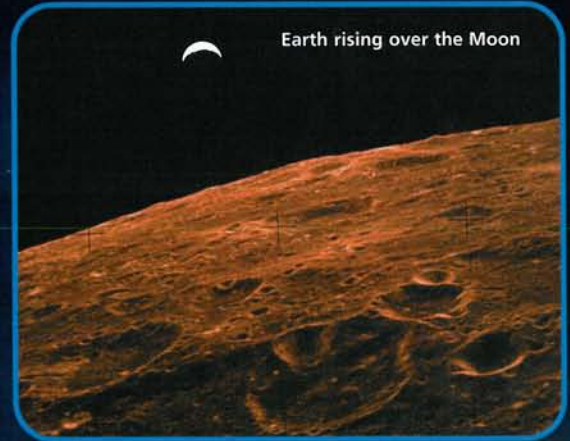
**The Apollo spacecraft** was attached to the very top of the Saturn V and accounted for a very small part of the rocket. The astronauts inside the Command Module were seated on top of more than 2000 tons of highly explosive rocket fuel!

SATURN V Rocket blasts off!



**Once the astronauts** were strapped into their seats, the hatch to their spacecraft was sealed shut. 43 minutes before launch, the platform that they used to board their craft swung away from the rocket. Then the launch button was pushed and the automatic launch countdown sequence began. 3 minutes and 10 seconds later, the Saturn V Rocket roared to life and launched the astronauts on their 250,000 mile journey to the Moon!

Earth rising over the Moon



**1st STAGE:** The bottom part of the rocket was called the 1st stage. It was used to lift the Saturn V off the launch pad. It had 5 of the most powerful engines ever made. They were called F-1 engines and generated over 7.6 million lbs. of thrust during the 2 minutes they burned. Once the engines used up all the fuel, this section separated from the rocket and fell back to Earth.

Continued on Page 4

## THE SATURN V ROCKET:

Continued from Page 3

**2nd STAGE:** The middle part of the rocket was called the 2nd stage. It had five J-2 engines that were smaller than the F-1 engines. These engines weren't as big because the rocket was much lighter once the 1st stage finished using its fuel and was jettisoned. Once the 2nd stage finished its fuel, it was also jettisoned and fell back to Earth.

**3rd STAGE:** The final stage of the Saturn V Rocket was called the 3rd stage. By the time it fired up, the rocket was much lighter and didn't have much gravity to overcome (as an object gets further from Earth, the less gravity it experiences). Therefore, it had only one J-2 engine. This stage pushed the astronauts and their Apollo craft into space, and then pointed them towards the Moon.



Mission Control,  
we have lift off!

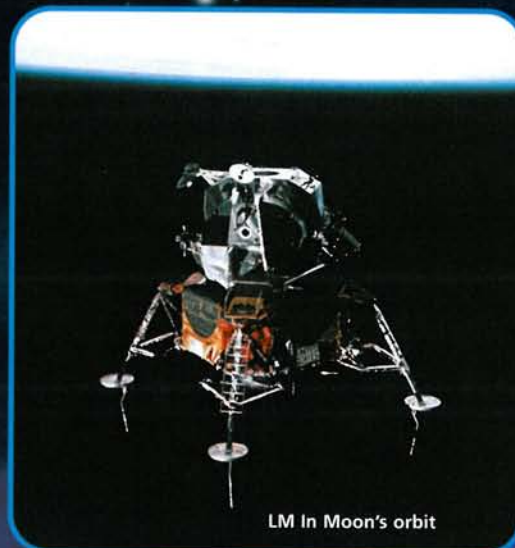
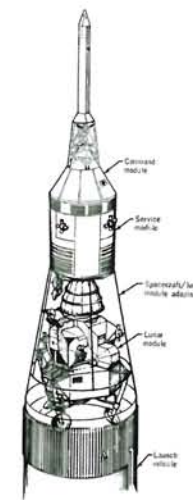
## THE APOLLO SPACECRAFT:

The astronauts would travel to the Moon in 2 vehicles known as the Command/Service Module (CSM) and the Lunar Module (LM). Together, these 2 space vehicles were known as the Apollo spacecraft.



CSM Orbiting the Moon

APOLLO 12 diagram



LM In Moon's orbit

## FAR OUT FACTS ABOUT THE SATURN V:

**- The Saturn V Rocket -** The Saturn V was assembled in the VAB, which is short for Vehicle Assembly Building. This building had giant cranes that were used to put the Saturn V together, one piece at a time.

**- Slow Progress -** A giant moving launch pad called a crawler was used to transport the Saturn V from the VAB to the launch site 3.5 miles away! It used 8 tank-link treads to move at a speed of only 1 mph!

**- Light Reading -** Before the Saturn V Rocket could be launched, technicians had to complete a checklist that was over 30,000 pages long!

**- The Apollo Spacecraft -** The Apollo spacecraft were attached to the very top of the Saturn V Rocket. When it was time to be strapped into their seats, the astronauts entered their spacecraft from the White Room, which was a waiting room 44 stories (400 feet) above the ground.

**- Safety First -** An escape tower was located at the very tip of the Saturn V. In the event of an emergency during launch, rockets in the escape tower would fire and carry the astronauts and their capsule to safety.

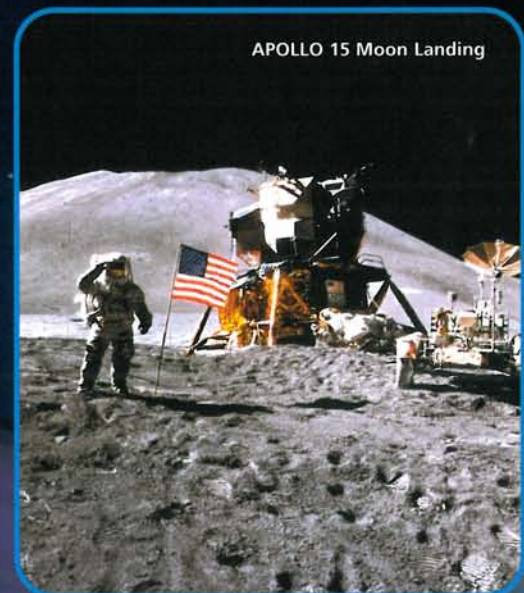
**- How It Works -** When you blow up a balloon and then let it go, air rushes out of the neck and sends the balloon

flying through the air. The Saturn V worked the same way. Burning fuel created gases that rushed out of the rocket, launching it into space!

**- Going Out With A Bang -** The Saturn V Rocket was originally designed to launch the Apollo astronauts and their spacecraft into orbit, but on May 14, 1973, a modified Saturn V Rocket made it's final flight to carry the US "Skylab" Space Station into orbit.

The information and images presented have been derived from NASA's official Web site in accordance with NASA's guidelines for the use and reproduction of NASA material for educational purposes.

*For more information visit this site at [www.nasa.gov](http://www.nasa.gov). Use of these materials does not imply endorsement by NASA.*




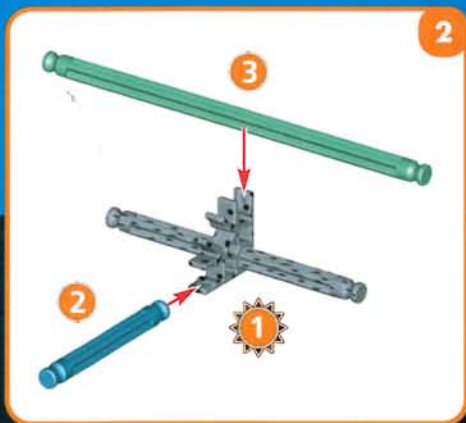
## Building with K'NEX



Hi! I'm your K'NEX mechanic. When you see me in the instructions, you'll want to pay close attention to the details being pointed out.

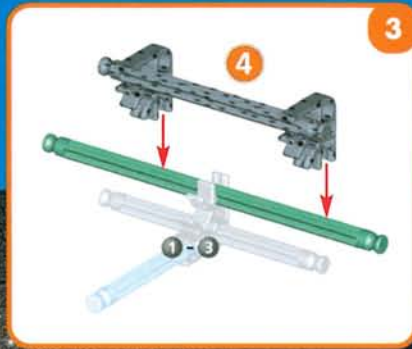
## Ready, Set, Build

To begin your model, find the  and follow the numbers. Each piece has its own shape and color. Just look at the picture, find the pieces in your set that match what you see, and snap them together. Try to hold your model in the same direction as in the picture so you'll attach your pieces to the right place.

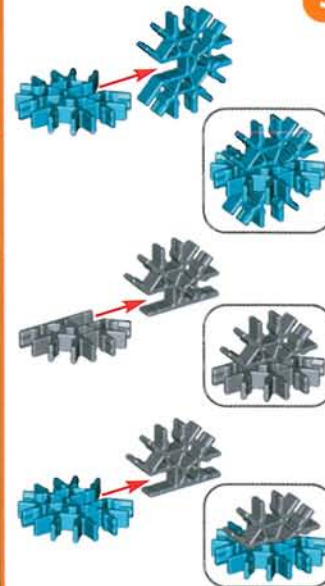


## Movin' On

The faded colors tell you this section is already built. You'll want to connect the new section to the place where the arrows are pointing. These pieces will be in full color.



5

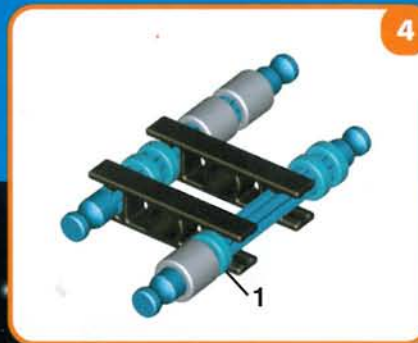


## Connectors

There are blue and silver Connectors with special long slots. They slide together as you see in the pictures. Push these parts together until you hear a "click".

## Spacers

There are places in your model where you need to add blue and silver Spacers. Be sure to use the right color and count them carefully.



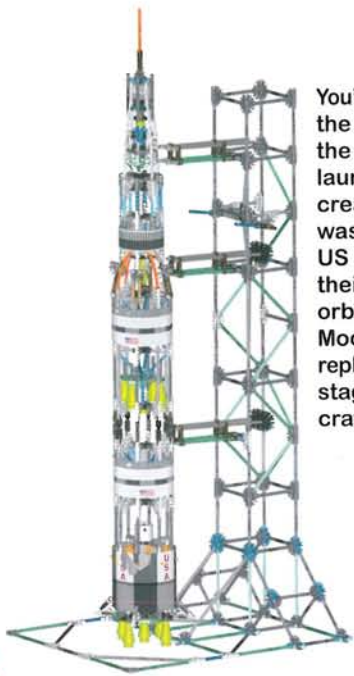
**⚠ WARNING:** As with all small items, these batteries should be kept away from children. If swallowed, seek medical attention immediately.

- The sound module comes with 3 batteries already installed for you.
- To replace batteries, remove screw. Insert 3 button cell LR44 batteries (A76 or SR44), matching the (+/-) diagram inside the compartment.

**Caution!** Do not use close to the ear! Misuse may cause damage to hearing.



# SATURN V ROCKET

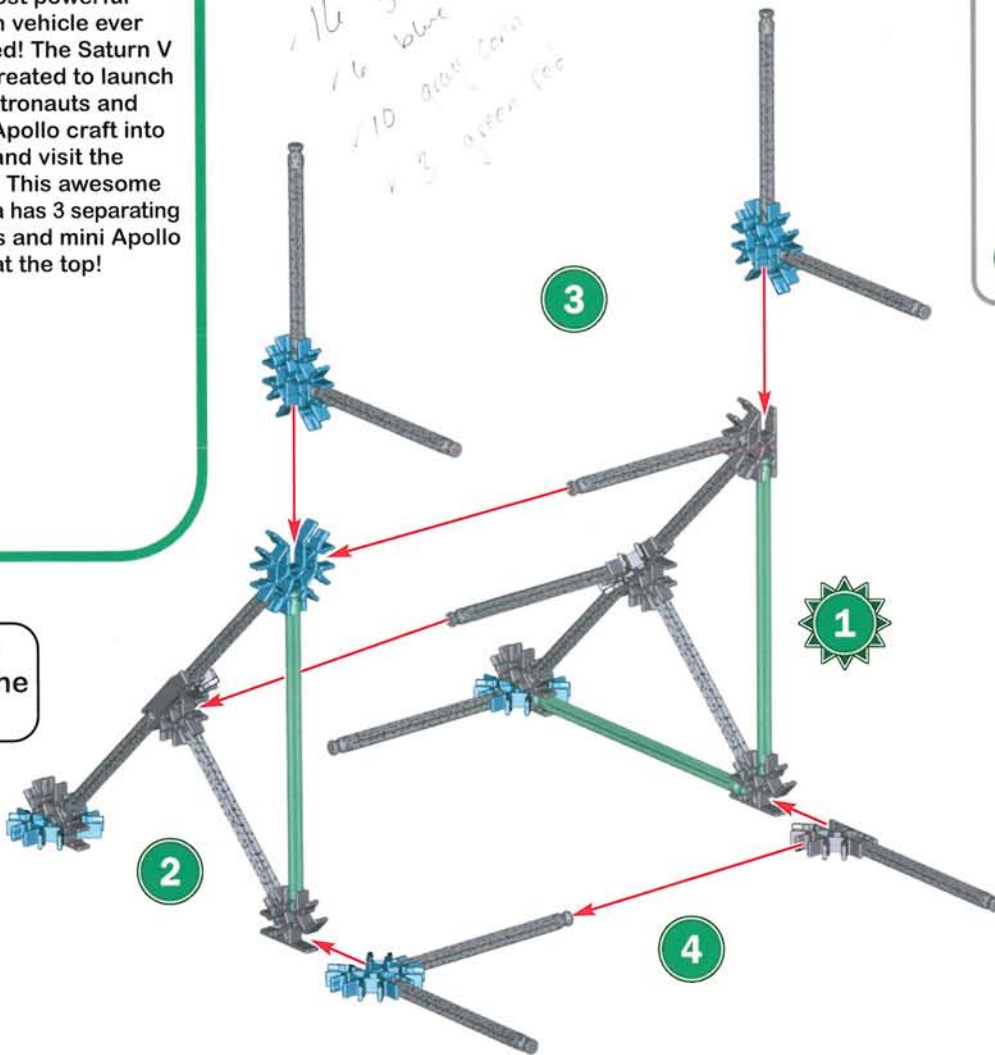


You're ready to construct the Saturn V Rocket, the most powerful launch vehicle ever created! The Saturn V was created to launch US Astronauts and their Apollo craft into orbit and visit the Moon. This awesome replica has 3 separating stages and mini Apollo craft at the top!

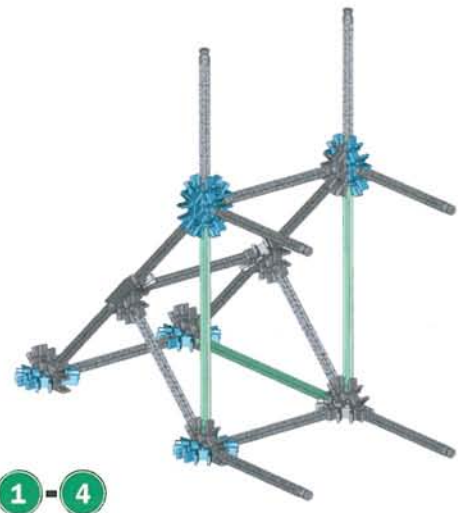
Hey guys! Let's get started on the Launch Tower!



*1/16 gray rod  
1/6 blue  
1/10 gray beam  
1/3 green rod*



1 - 4



## Launch Tower





- ✓ 6 long gray rod
- ✓ 8 blue conn
- ✓ 10 green rod
- ✓ 2 gray rod
- ✓ 2 blue rod
- ✓ 6 gray conn 5
- ✓ 2 gray # conn
- ✓ 2 gray 3 conn

1 - 10

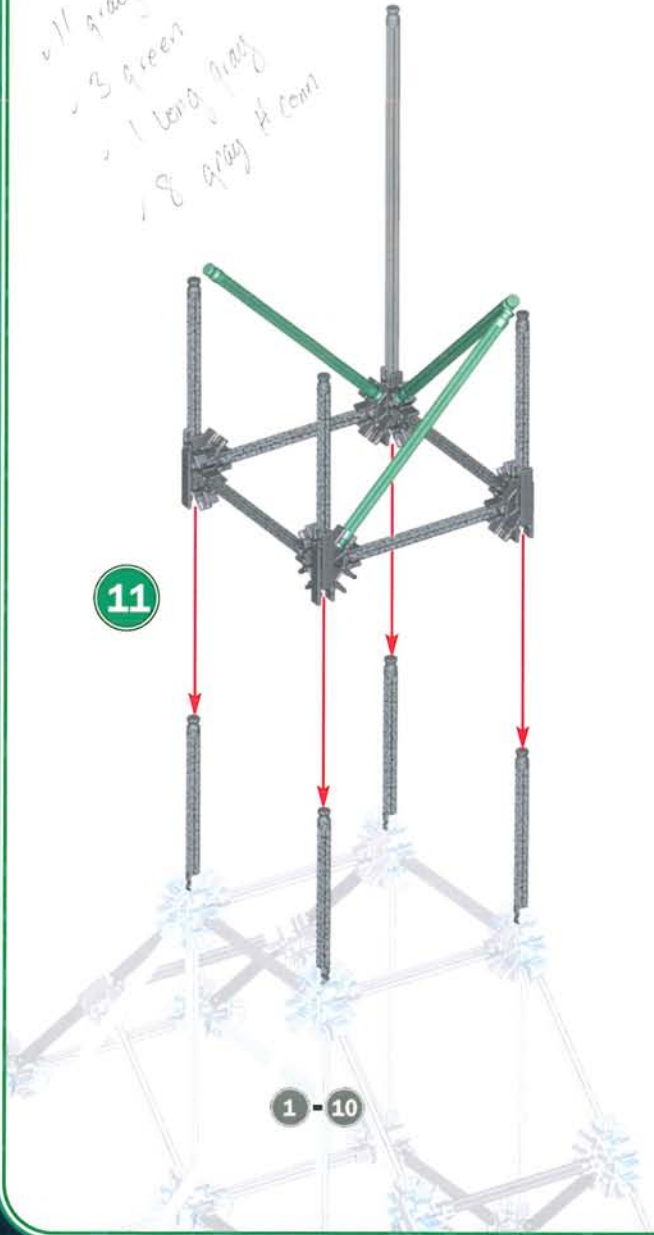
1 - 8

10

9

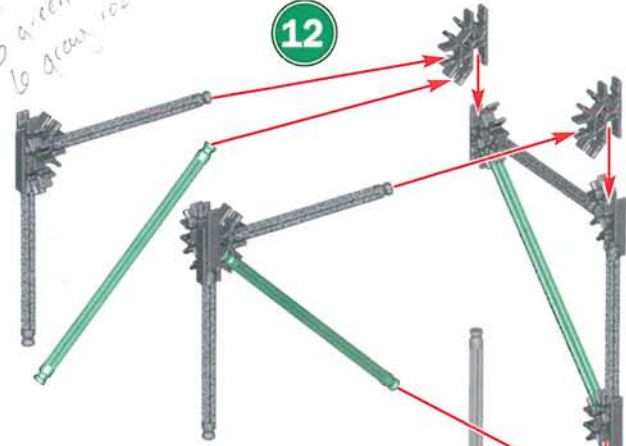
✓ 11 gray rod  
 ✓ 3 green  
 ✓ 1 long gray  
 ✓ 8 gray & cone

11



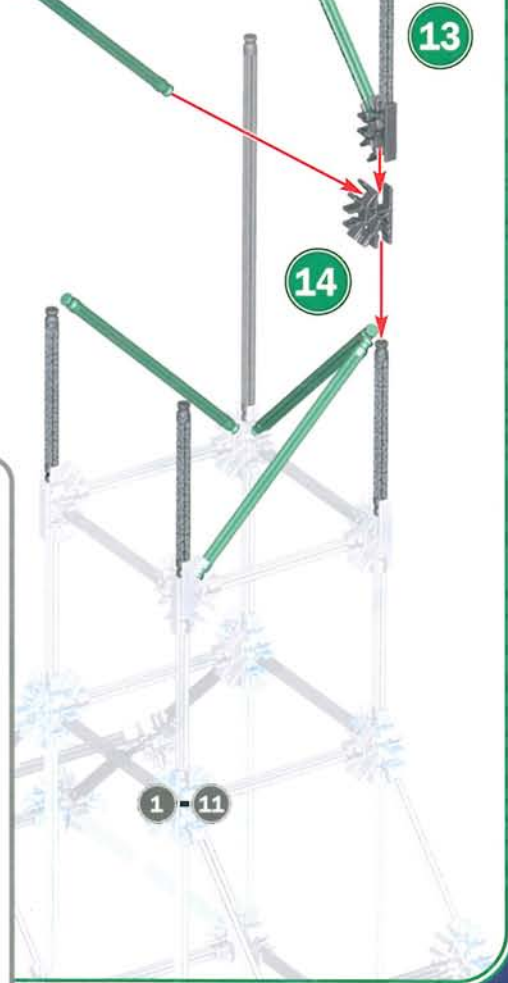
✓ 10 gray & cone  
 ✓ 3 green  
 ✓ 16 gray rod

12

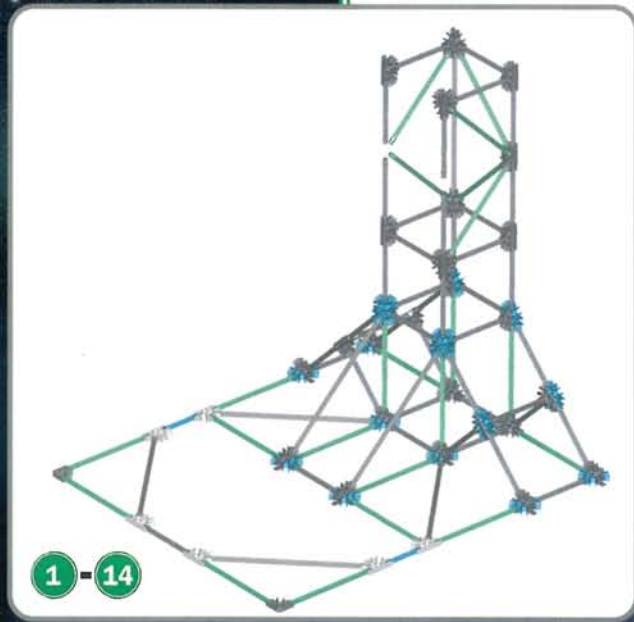


13

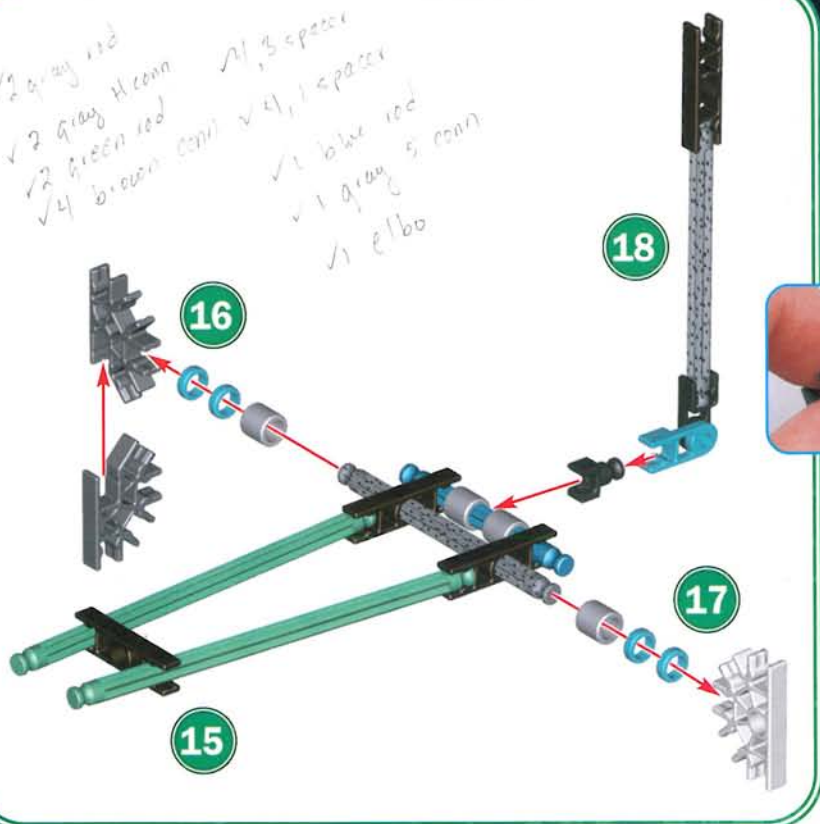
14



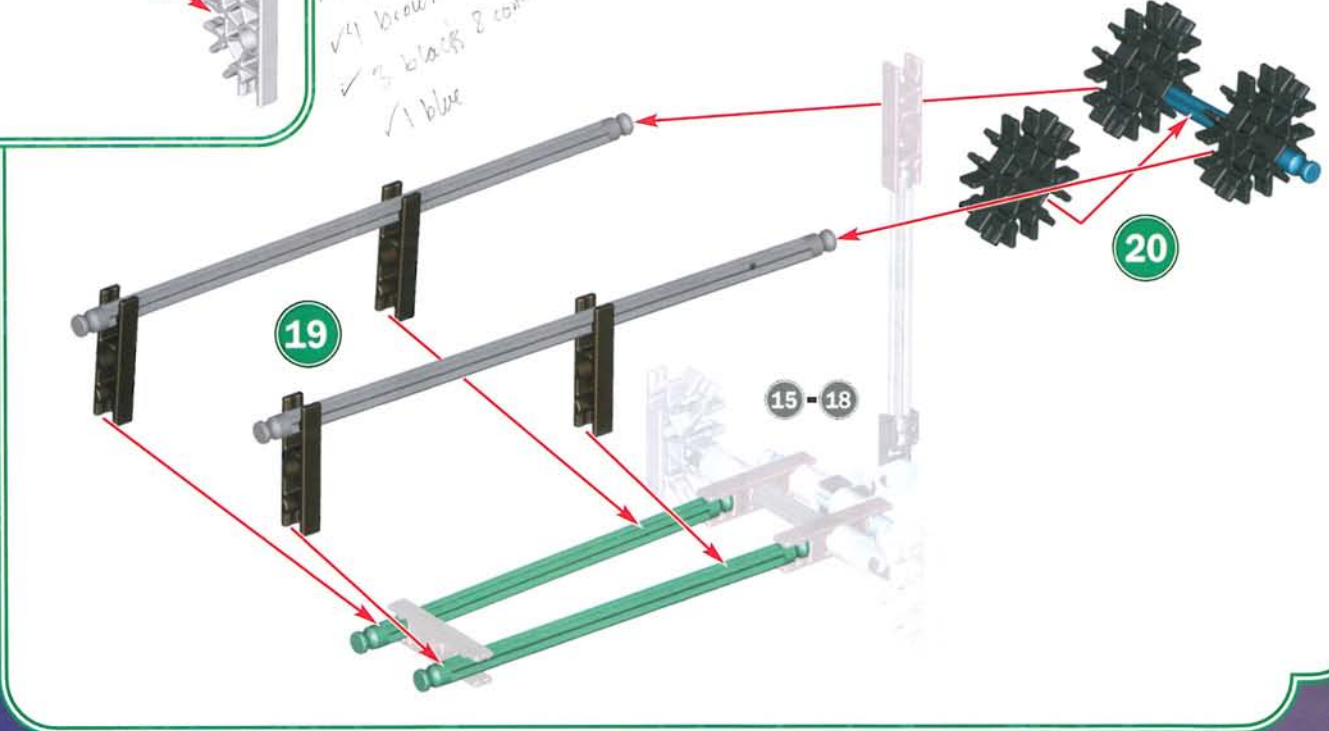
1-14

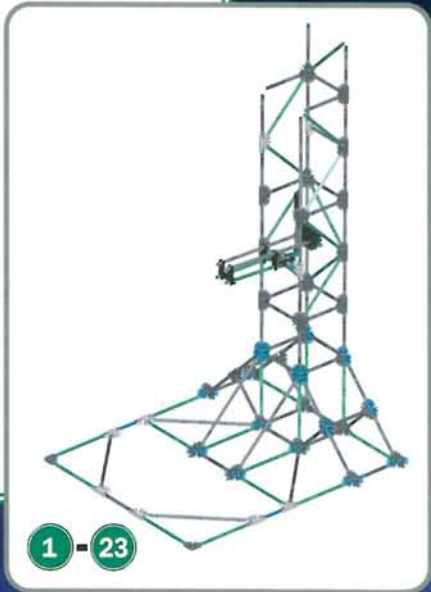
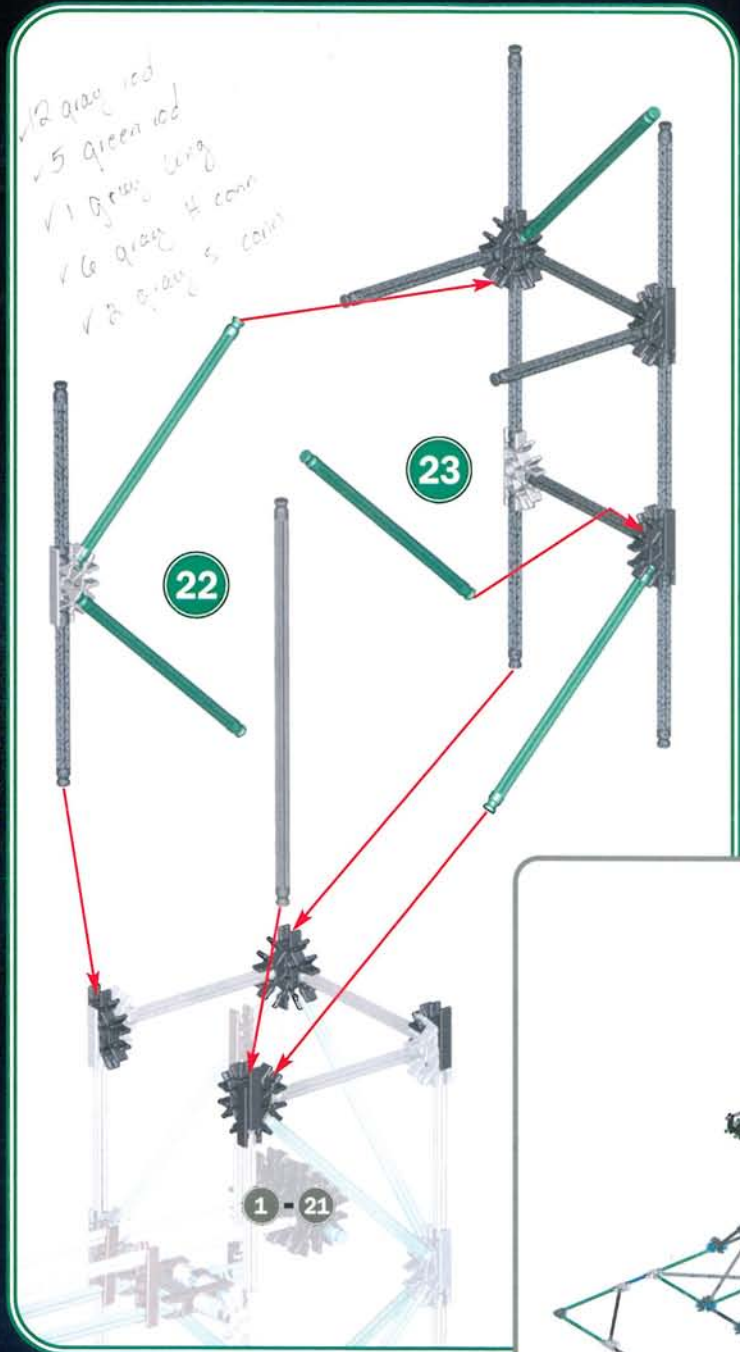
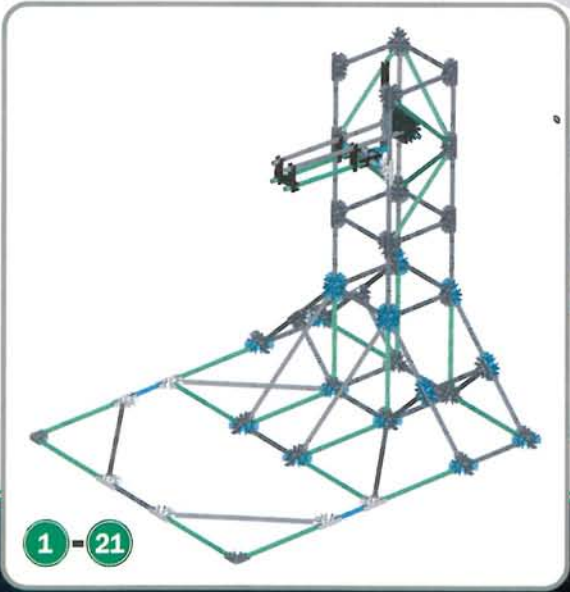
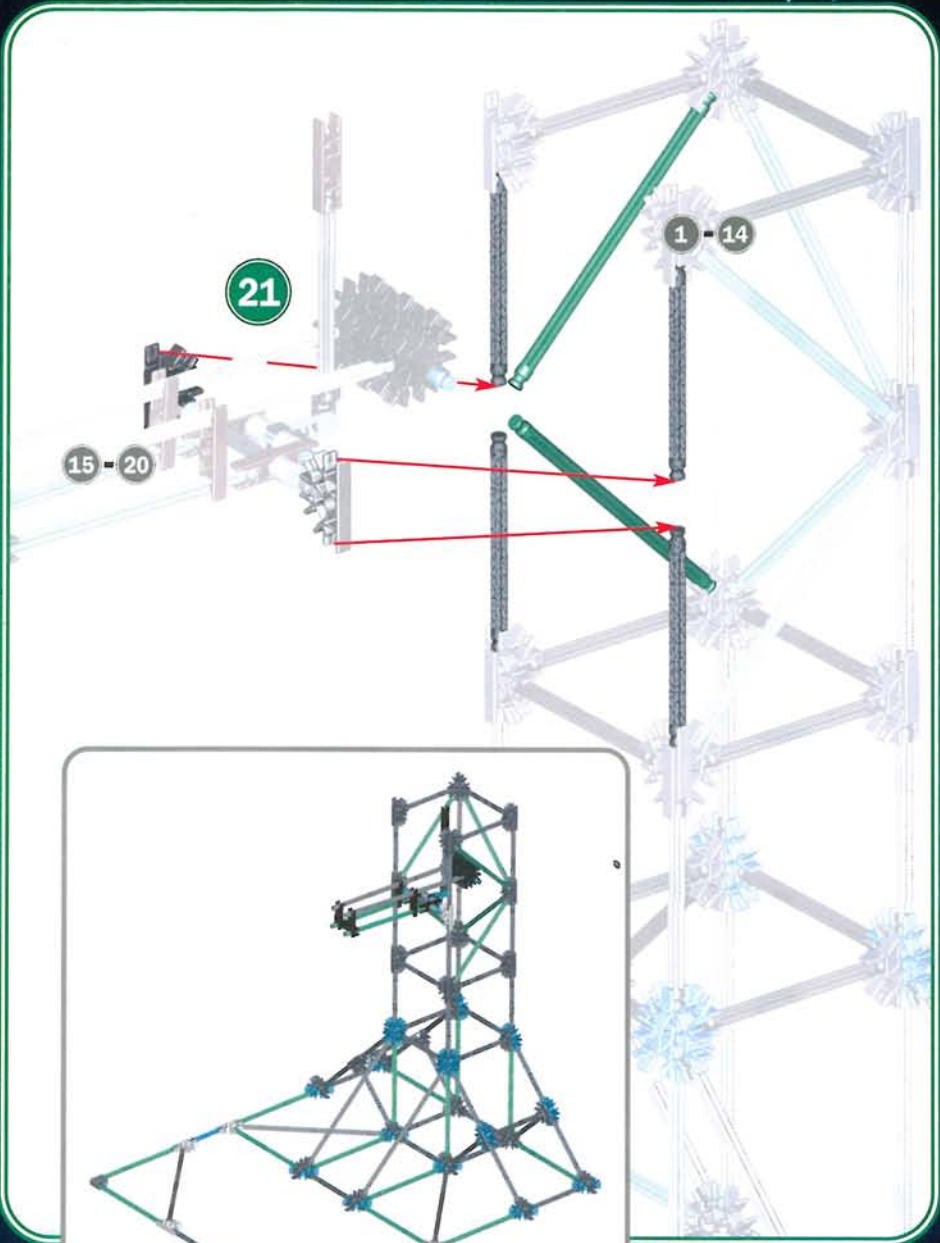


✓ 2 gray rod  
 ✓ 2 gray H conn  
 ✓ 2 green rod  
 ✓ 4 brown conn  
 ✓ 1, 3 spacer  
 ✓ 1 blue rod  
 ✓ 1 gray 5 conn  
 ✓ 1 elbo



✓ 2 gray rod  
 ✓ 4 brown  
 ✓ 3 black 2 conn  
 ✓ 1 blue





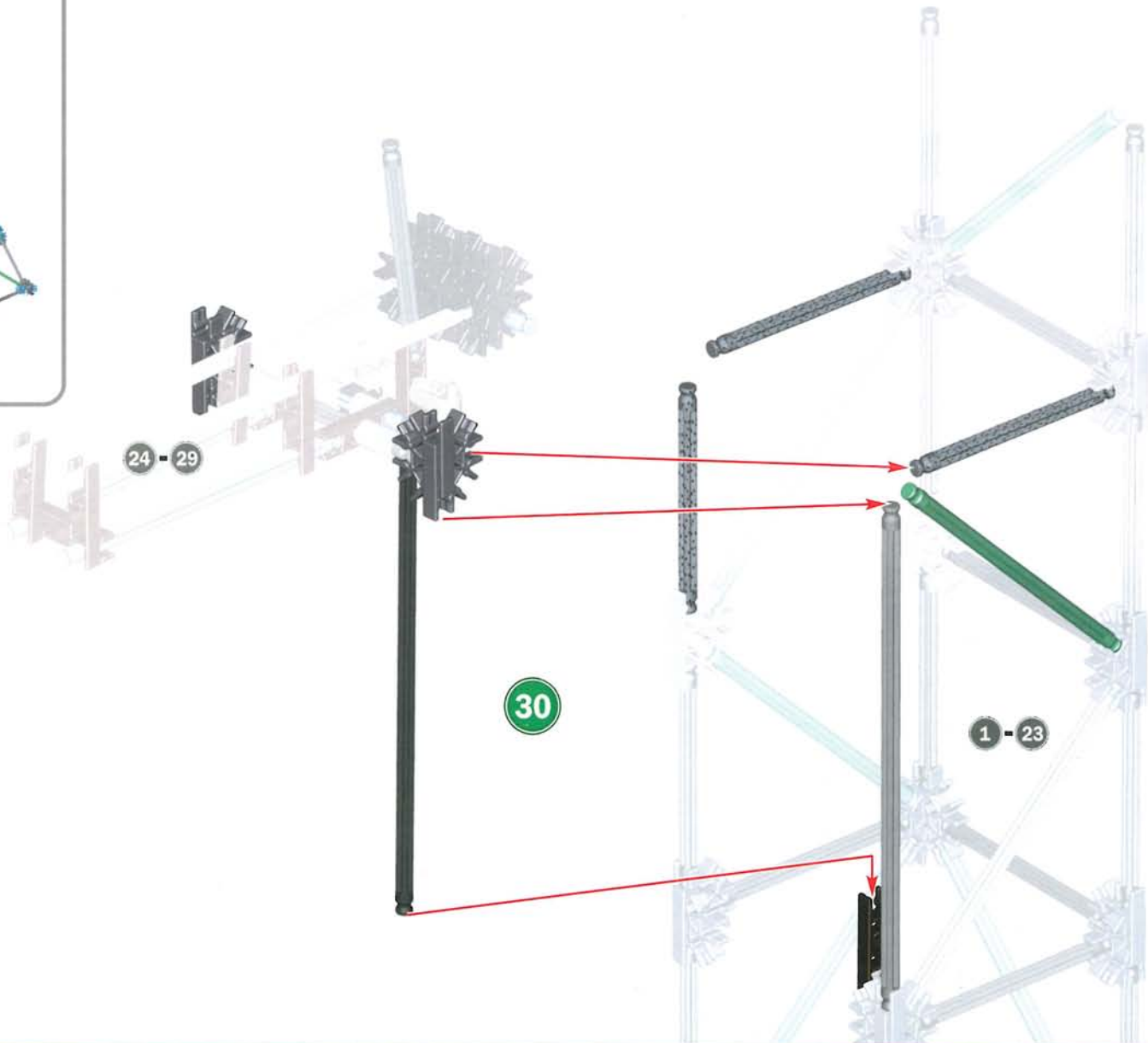
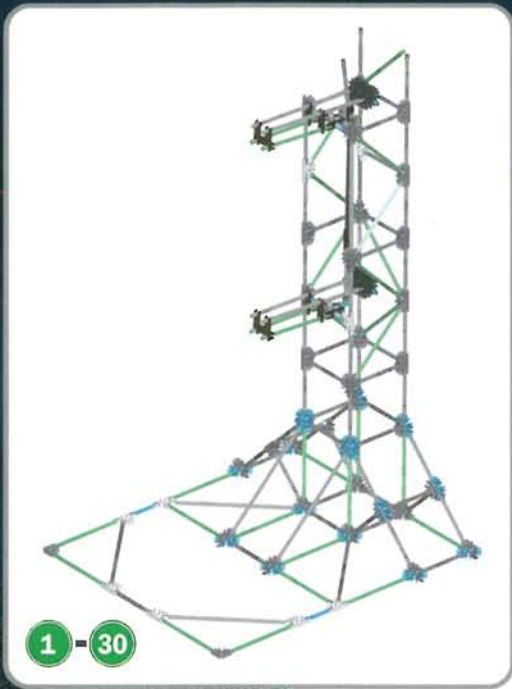
1 black long  
 1/2 gray rod  
 1/4 cam H gray  
 1/2 green  
 1 brown  
 1 blue  
 1/2 spacer  
 1/5 spacer  
 1 black 90914  
 1 90901  
 1/2 91900

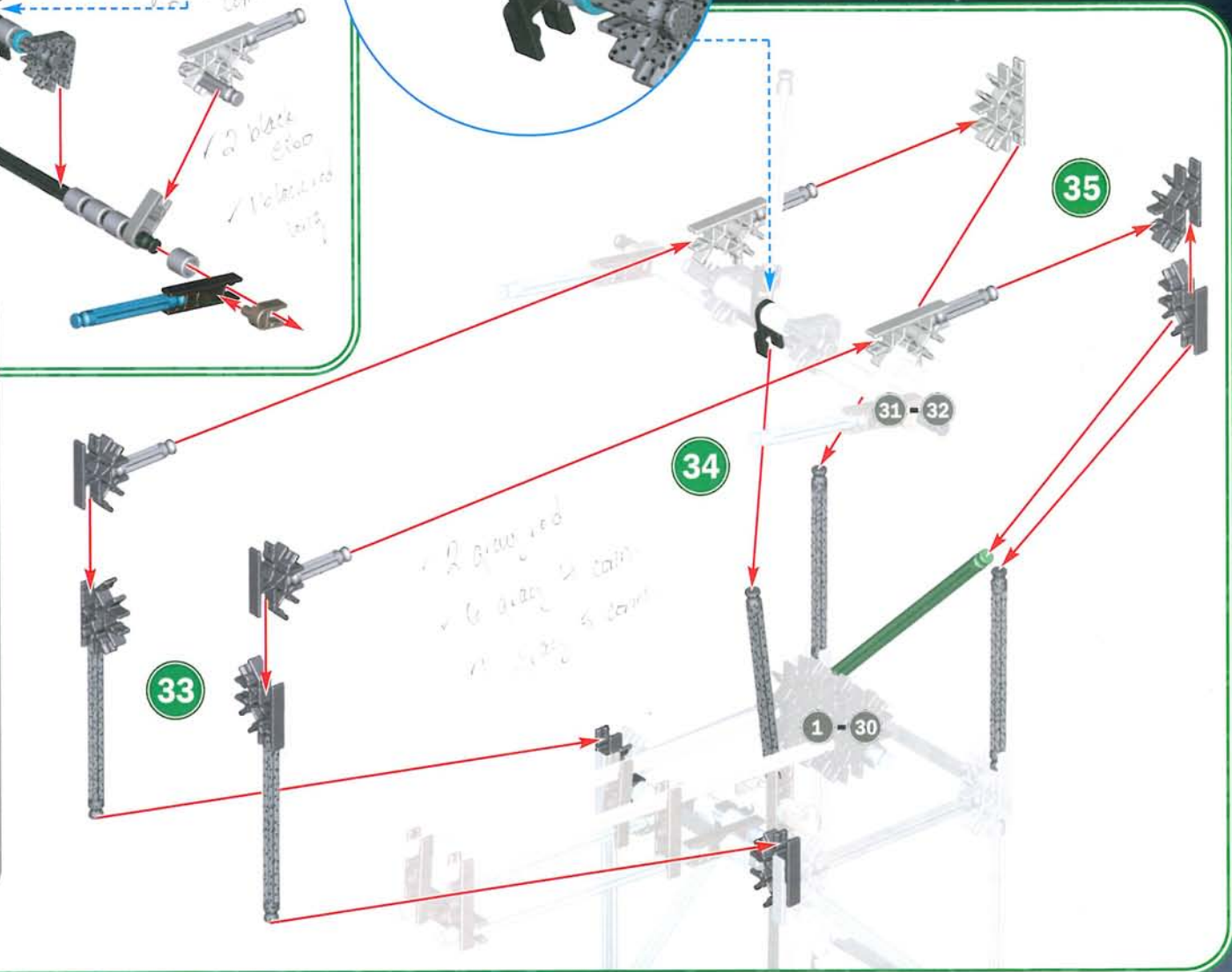
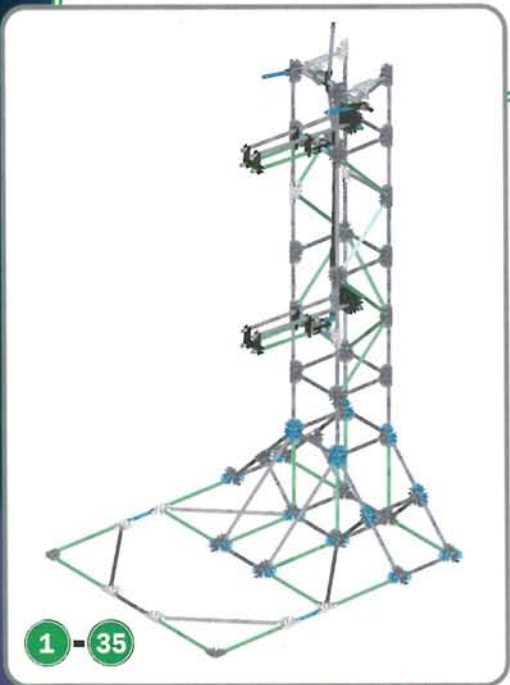
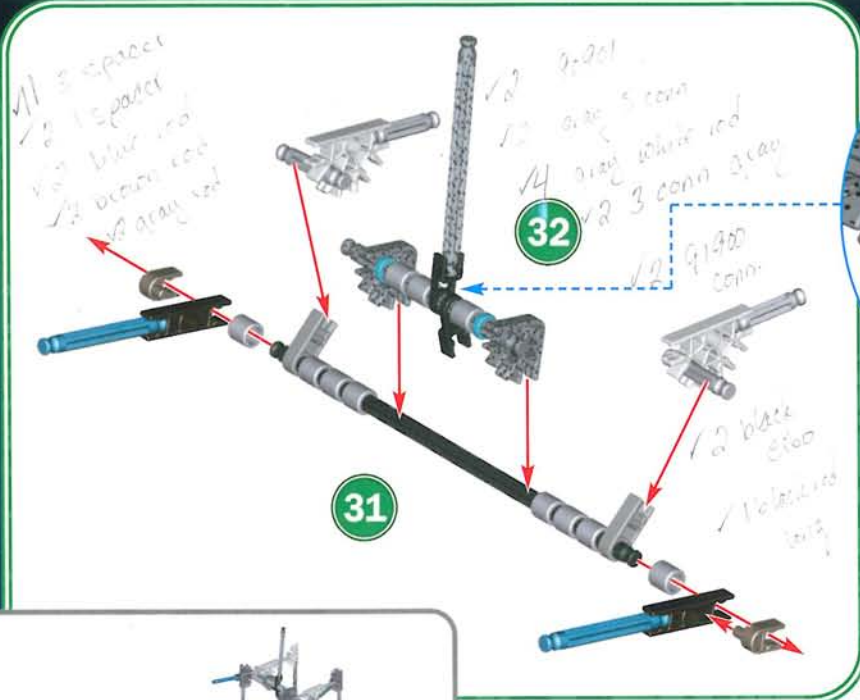
24 25 26 27

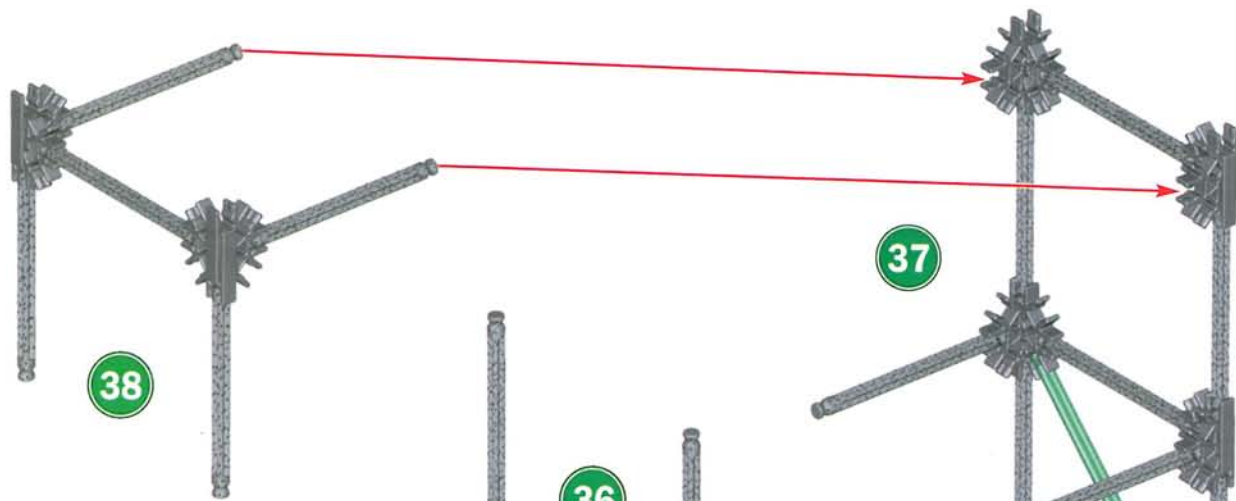
24 - 29

1/2 90955  
 1/4 91902  
 1/3 90962  
 1/1 91952

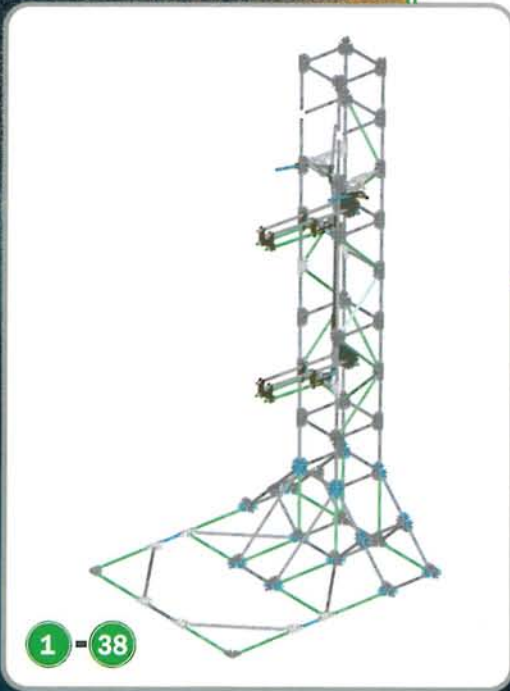
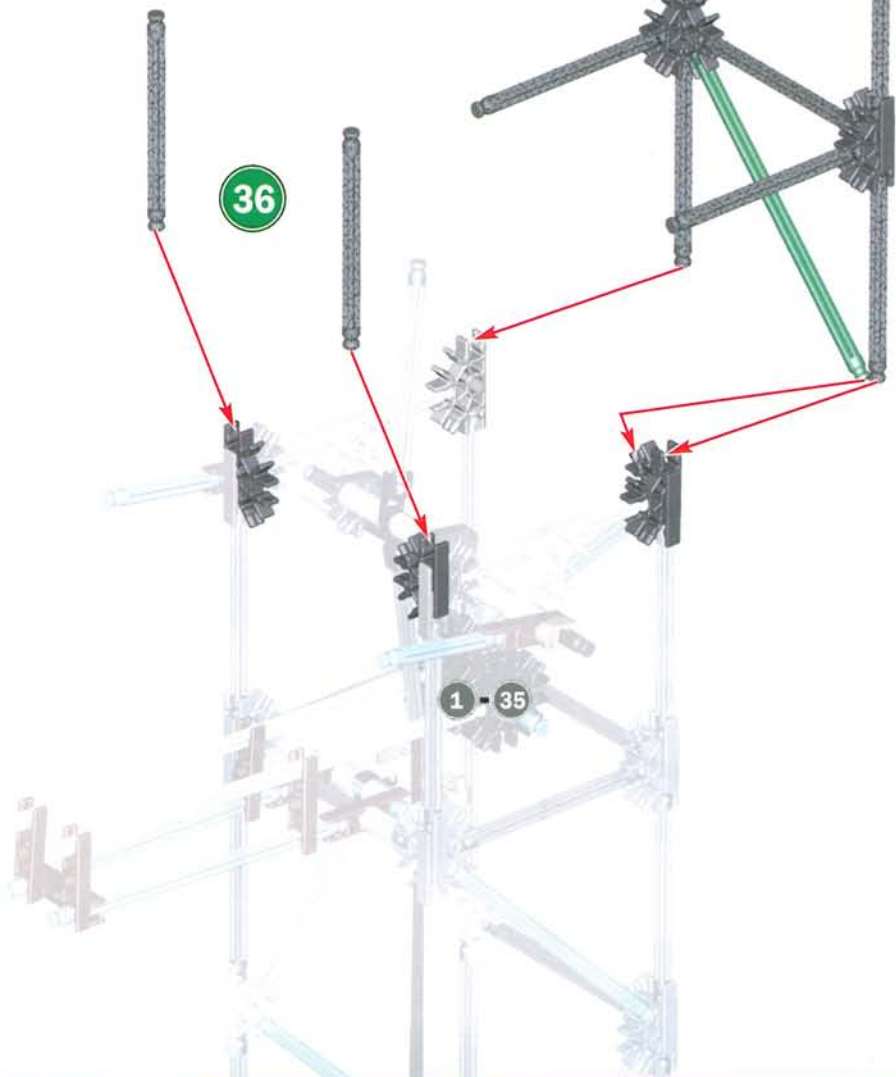
28 29 24 - 27

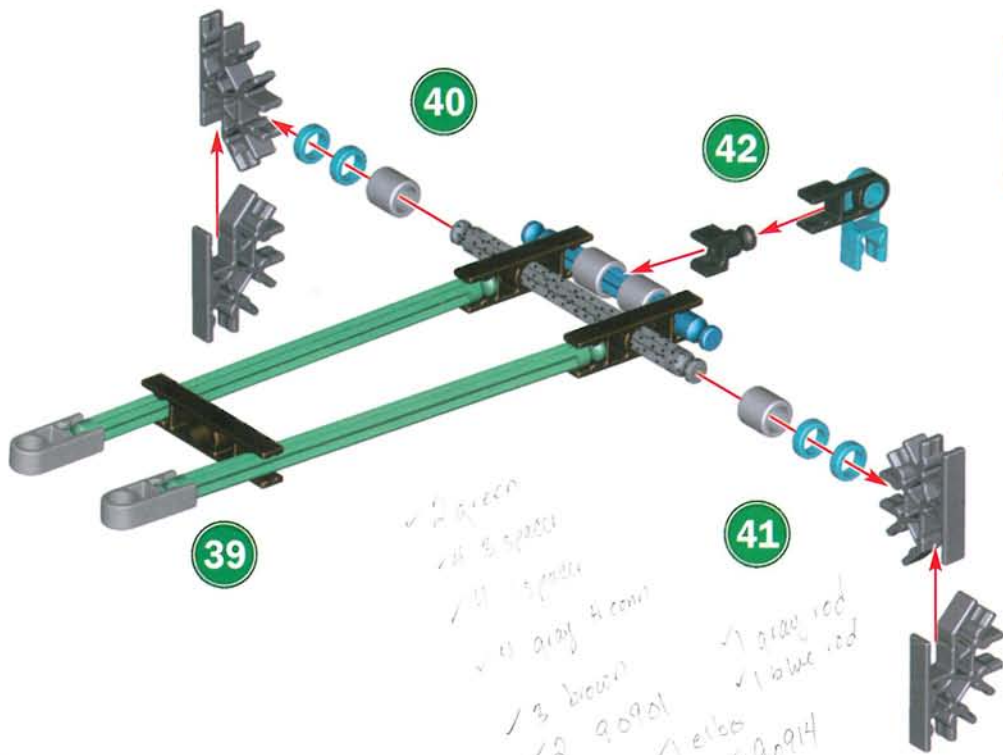




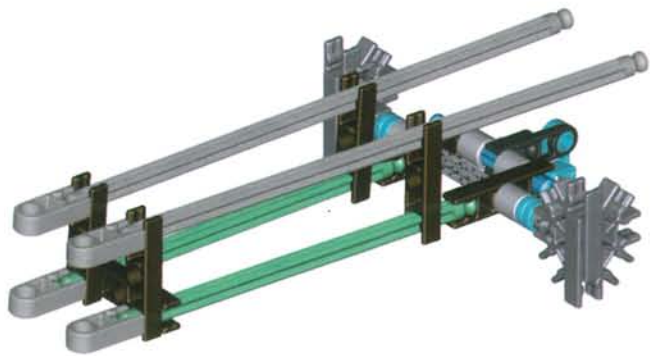


*1/2 of axle  
1/2 of axle + beam  
1/2 of axle*

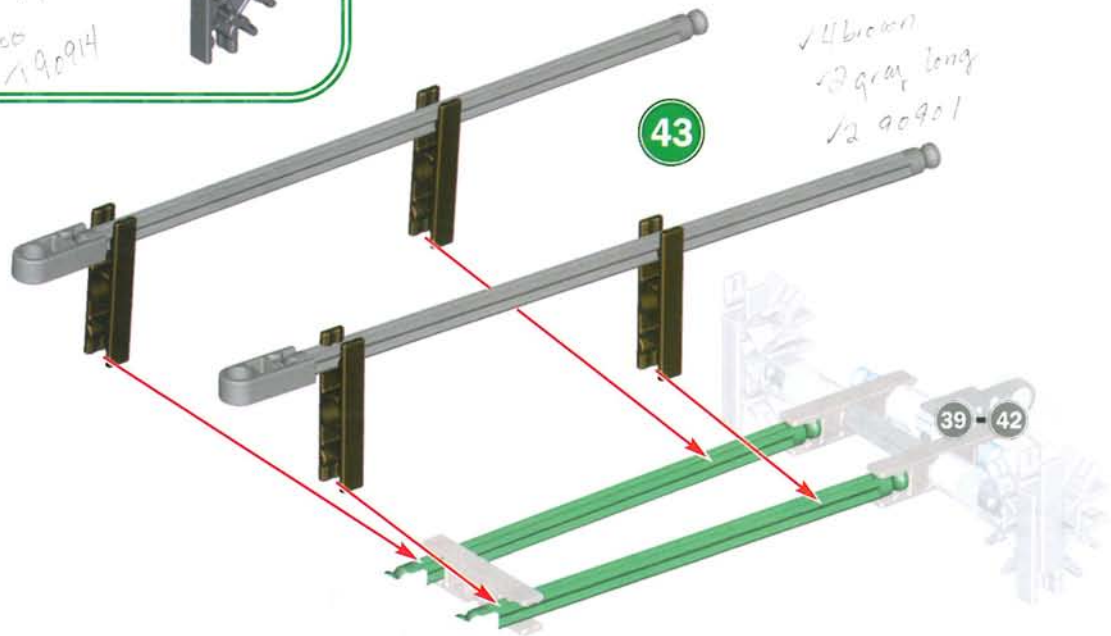




✓ 2 green  
 ✓ 6 3-spacer  
 ✓ 11 9-spacer  
 ✓ 4 gray 4-conn  
 ✓ 3 brown  
 ✓ 2 90901  
 ✓ 1 gray rod  
 ✓ 1 blue rod  
 ✓ 1 elbow  
 ✓ 1 90914



39 - 43



✓ 11 brown  
 ✓ 3 gray long  
 ✓ 2 90901

39 - 42



44

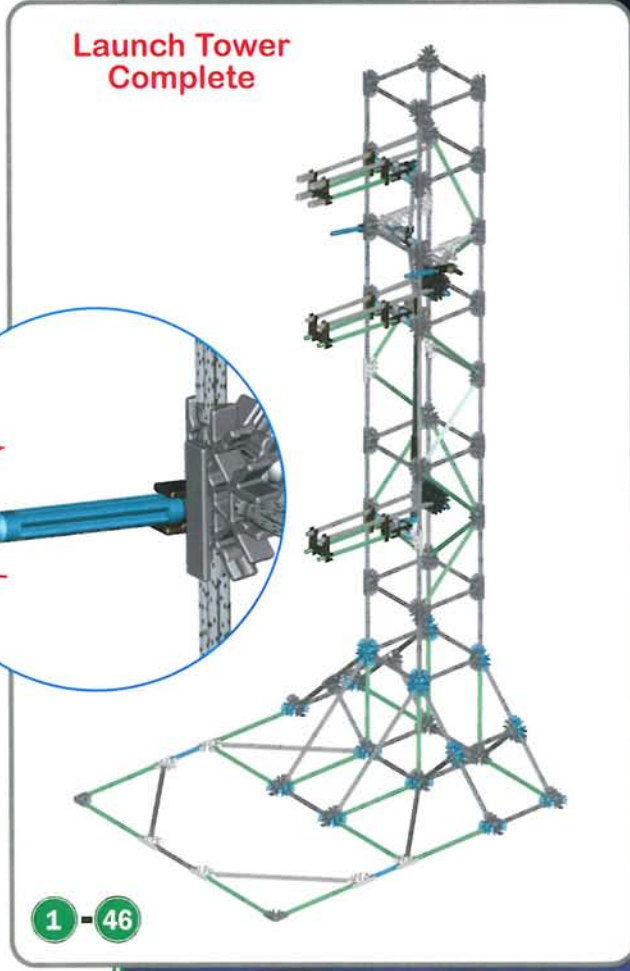
39 - 43

45

1 - 38

46

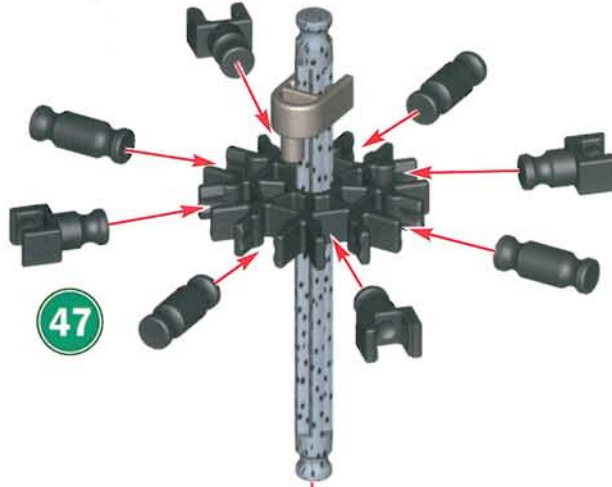
Congratulations!  
You just finished  
the Launch Tower!



# Stage 1



Time to build the Saturn V Rocket! Let's start at the bottom with the first stage!



47



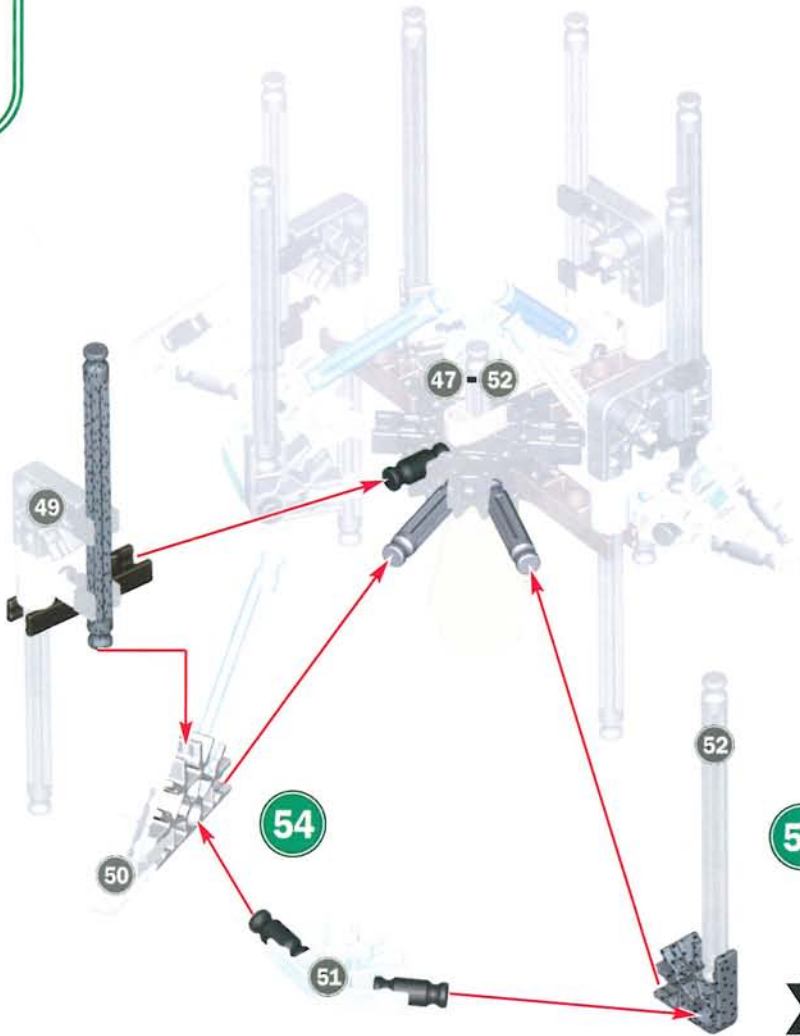
48



47 - 48



53

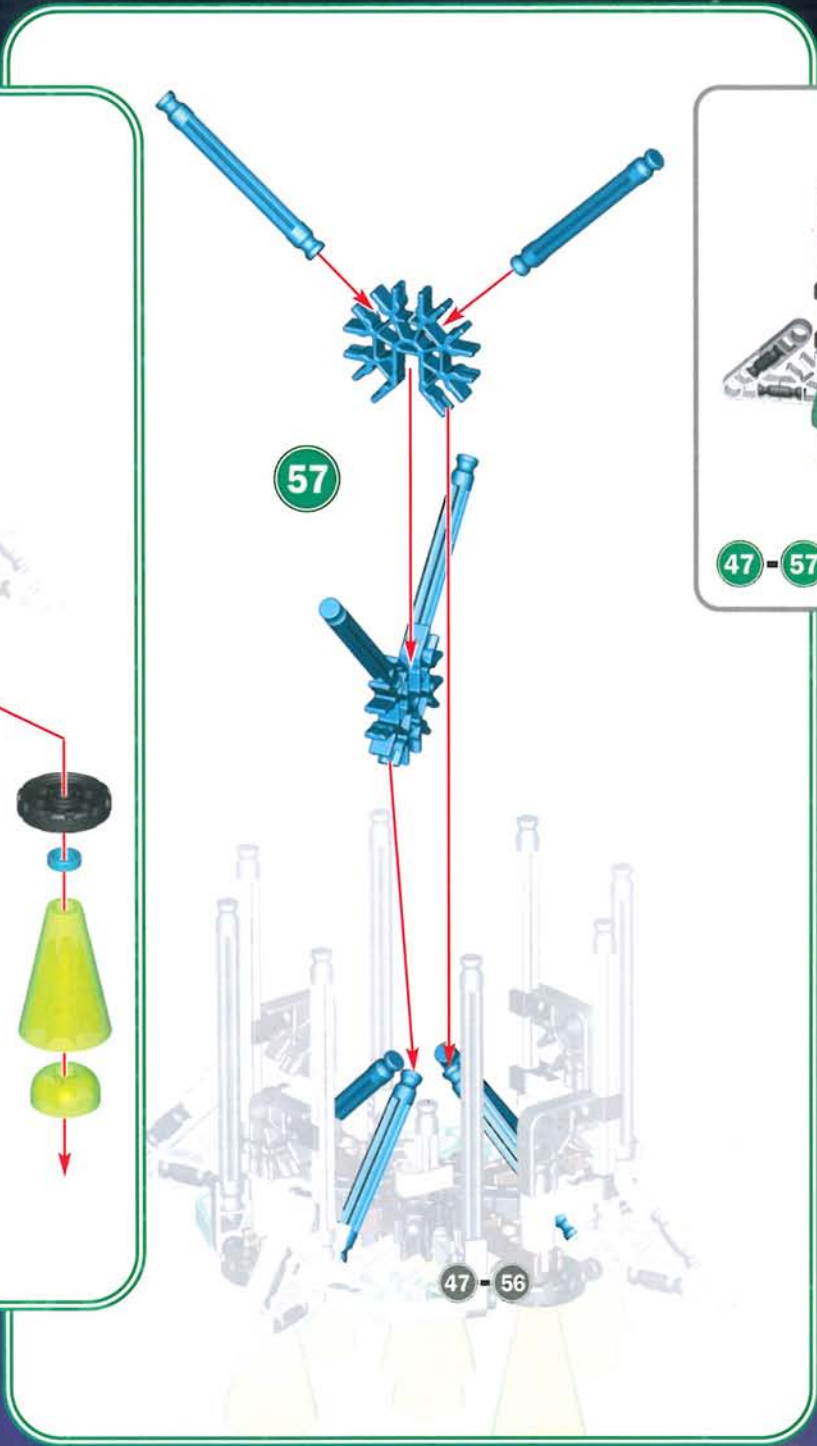
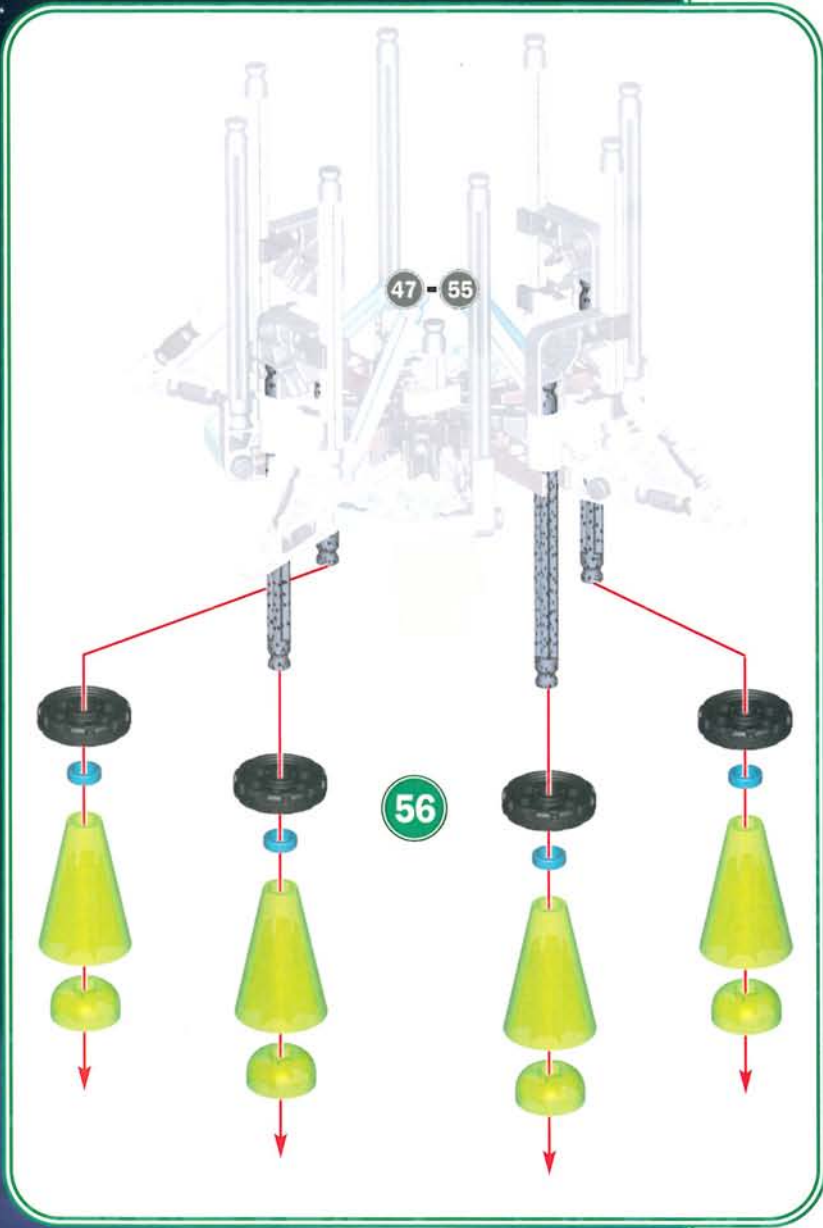


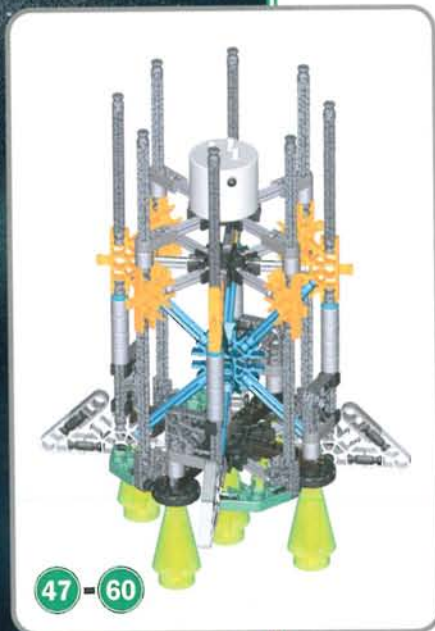
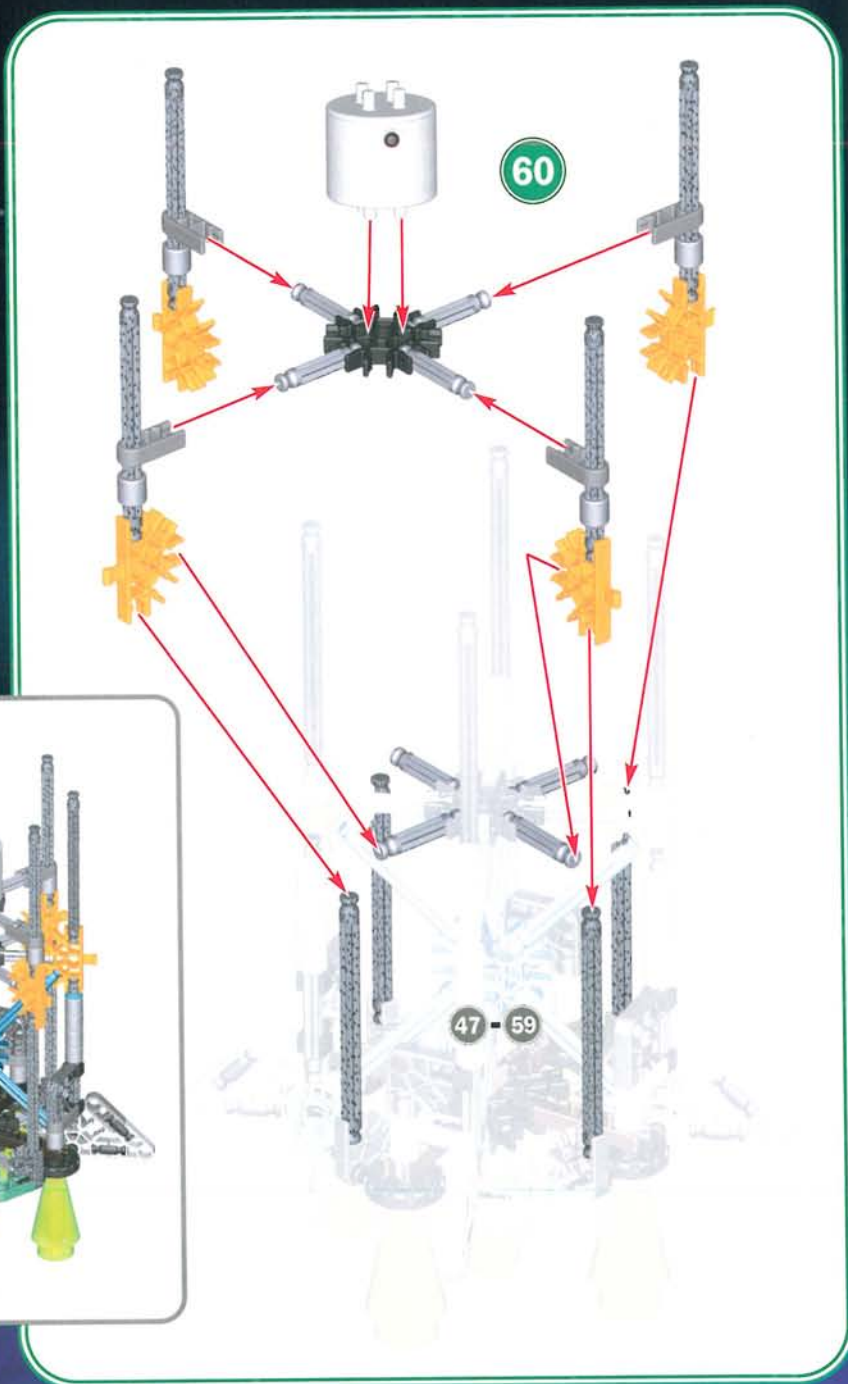
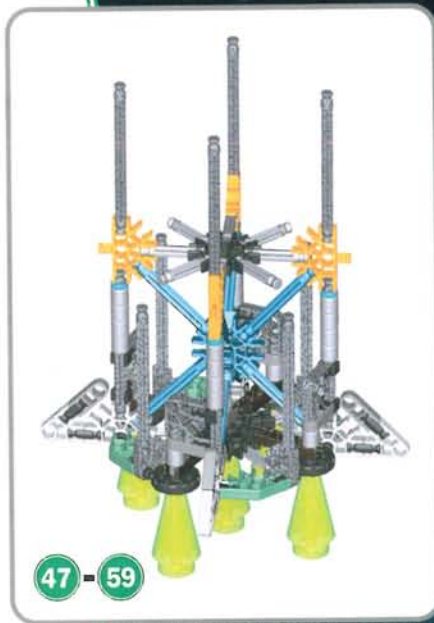
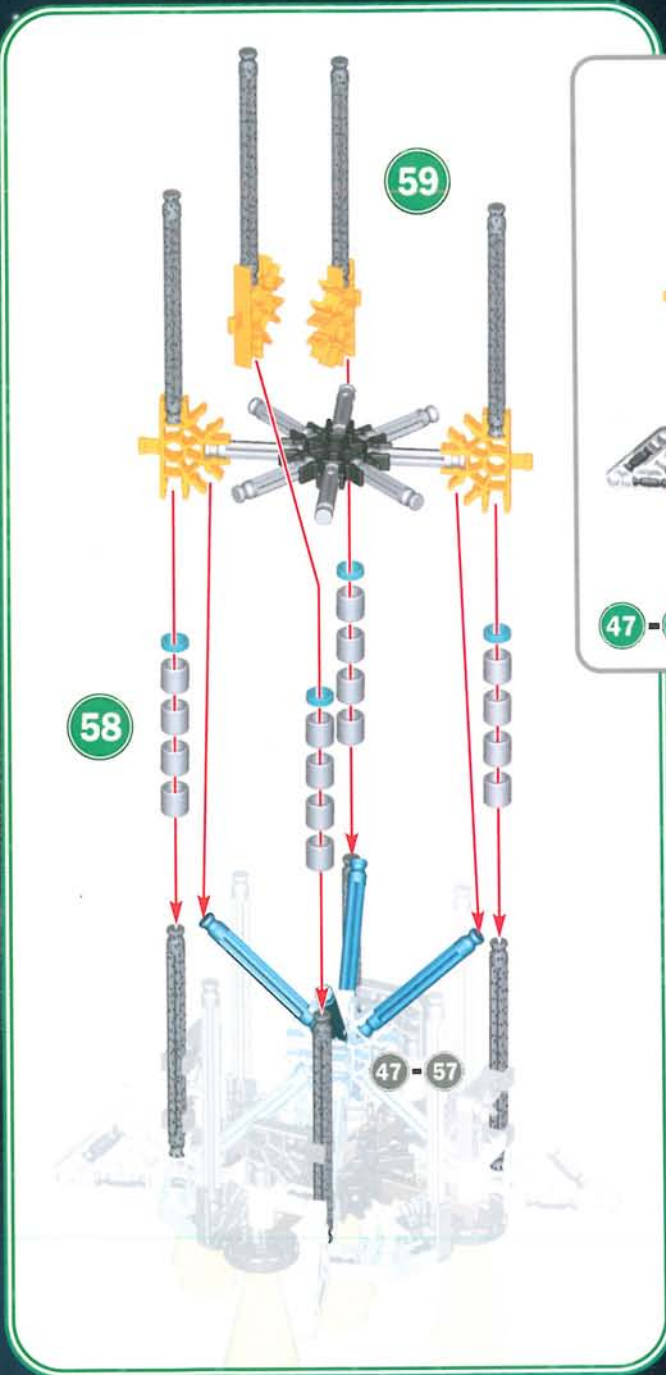
55

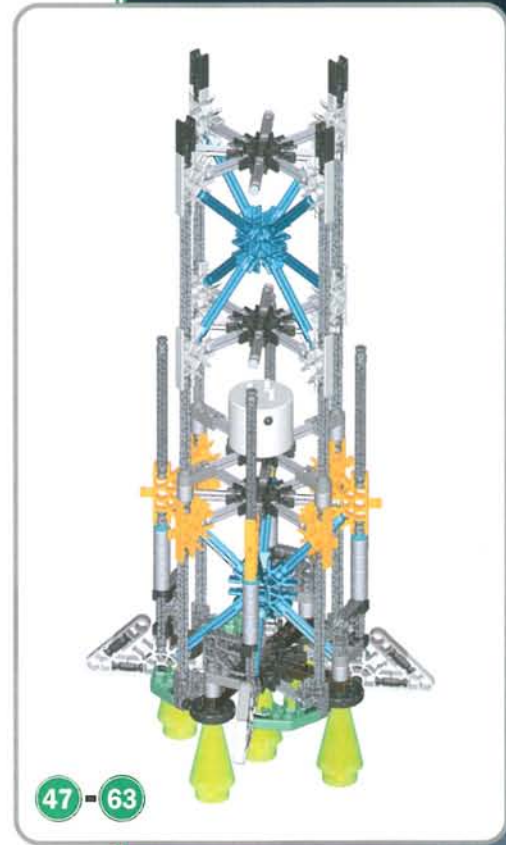
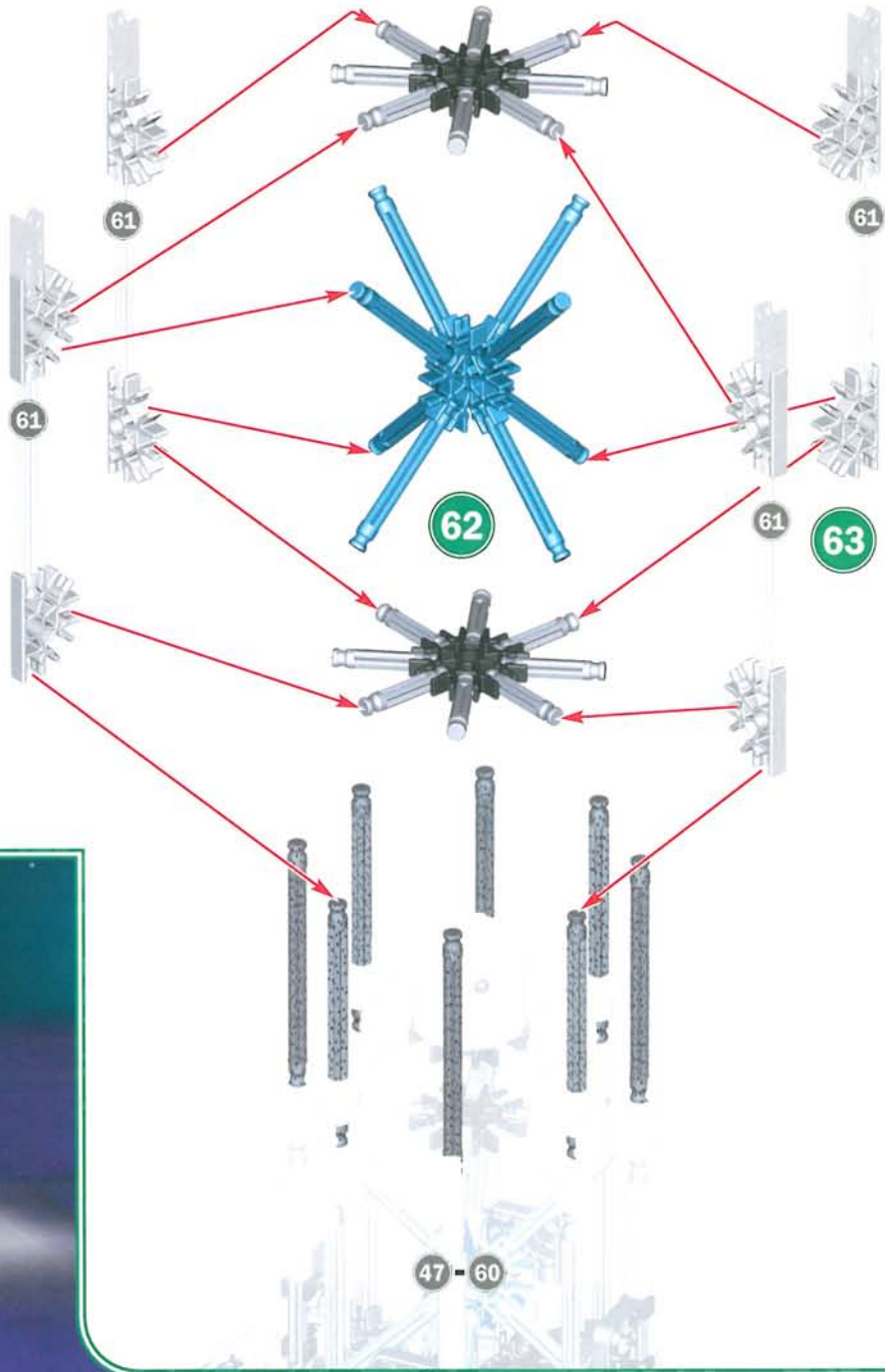
x4



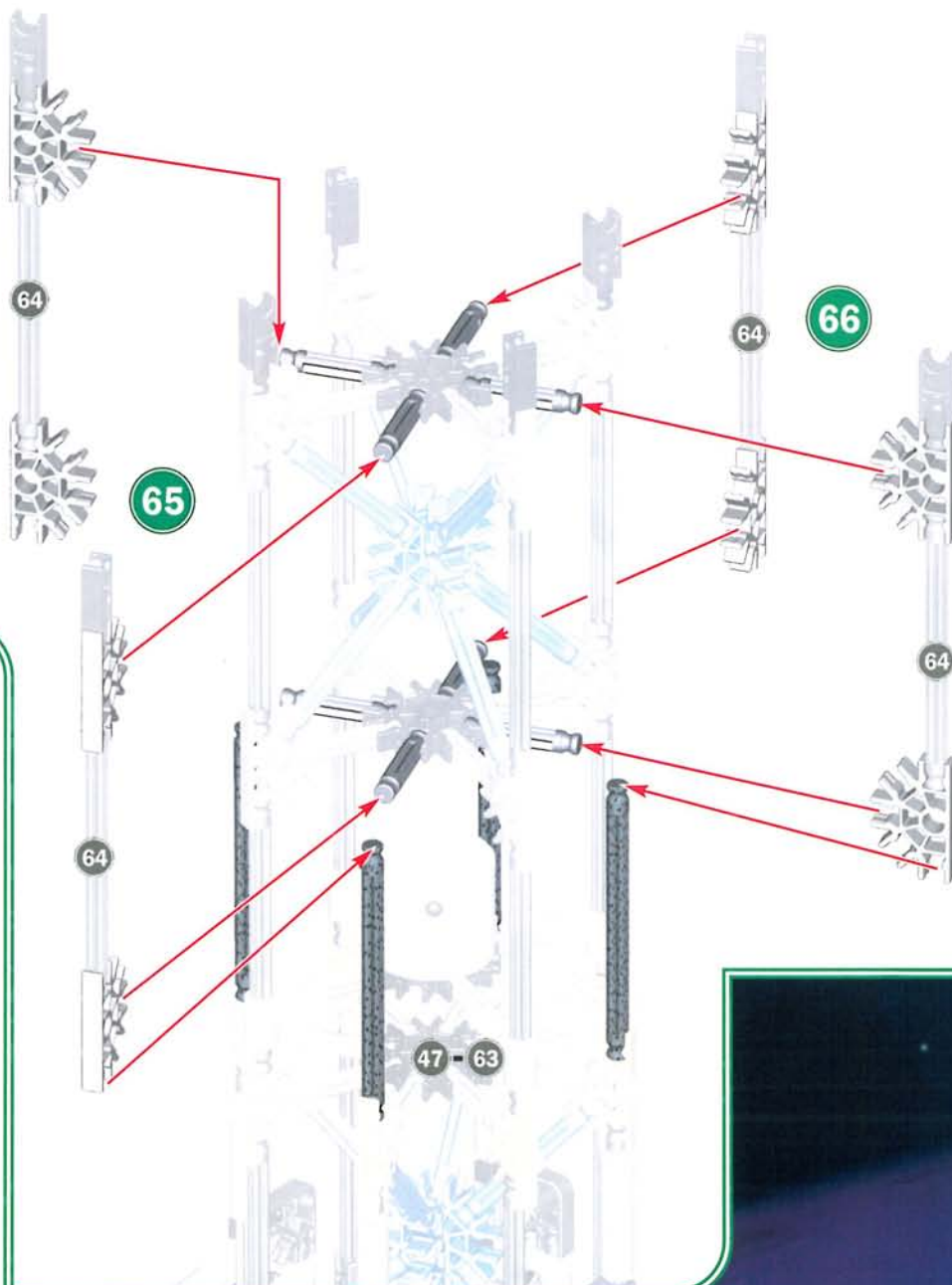
47 - 55







# Stage 1



Great Job!



# Stage 1 Complete



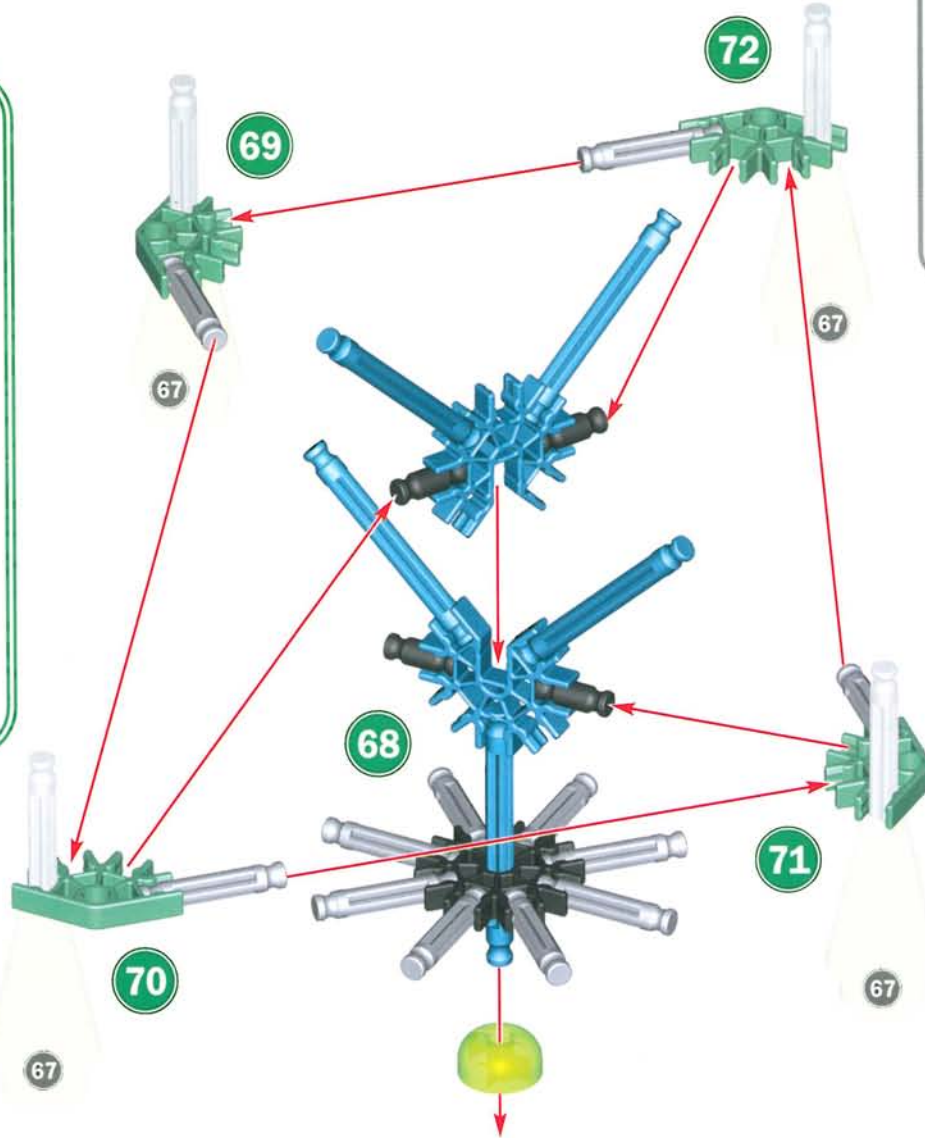
**47 - 66**

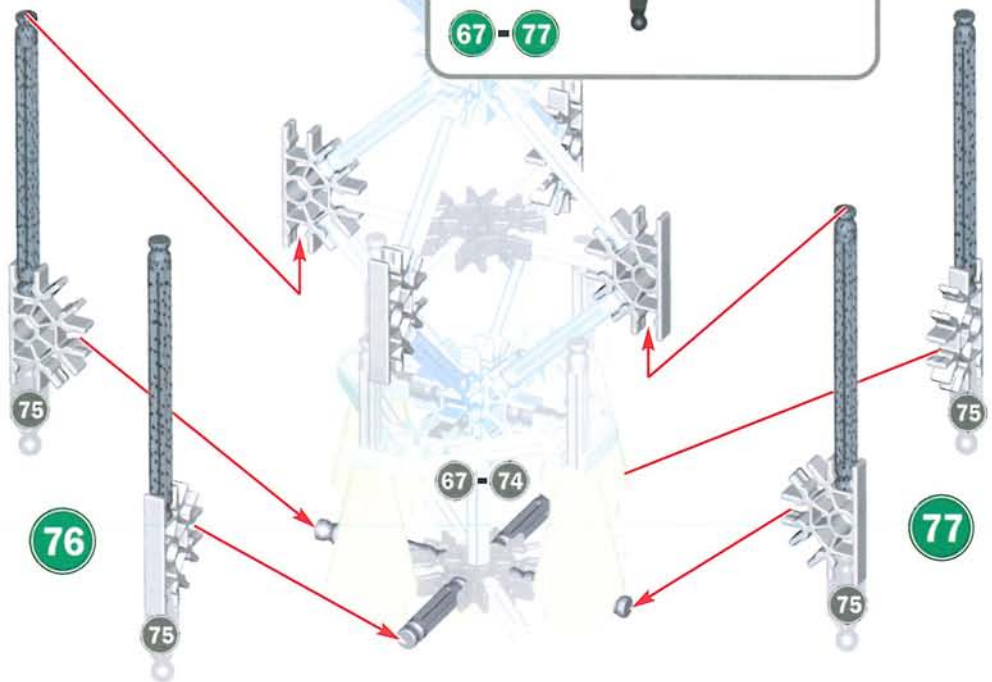
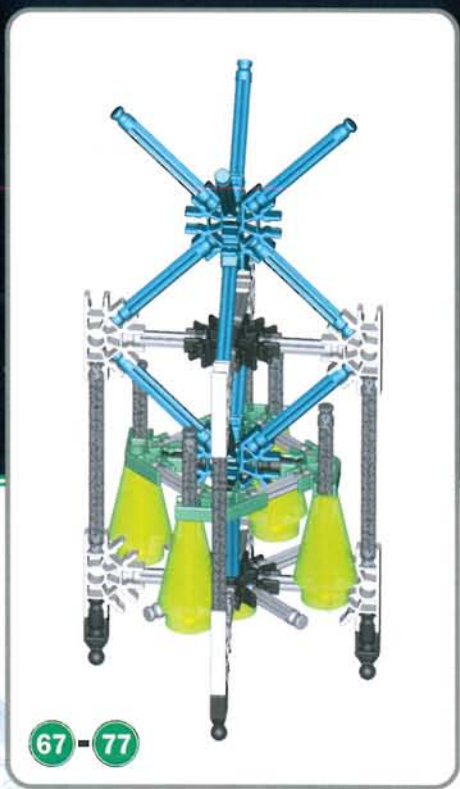
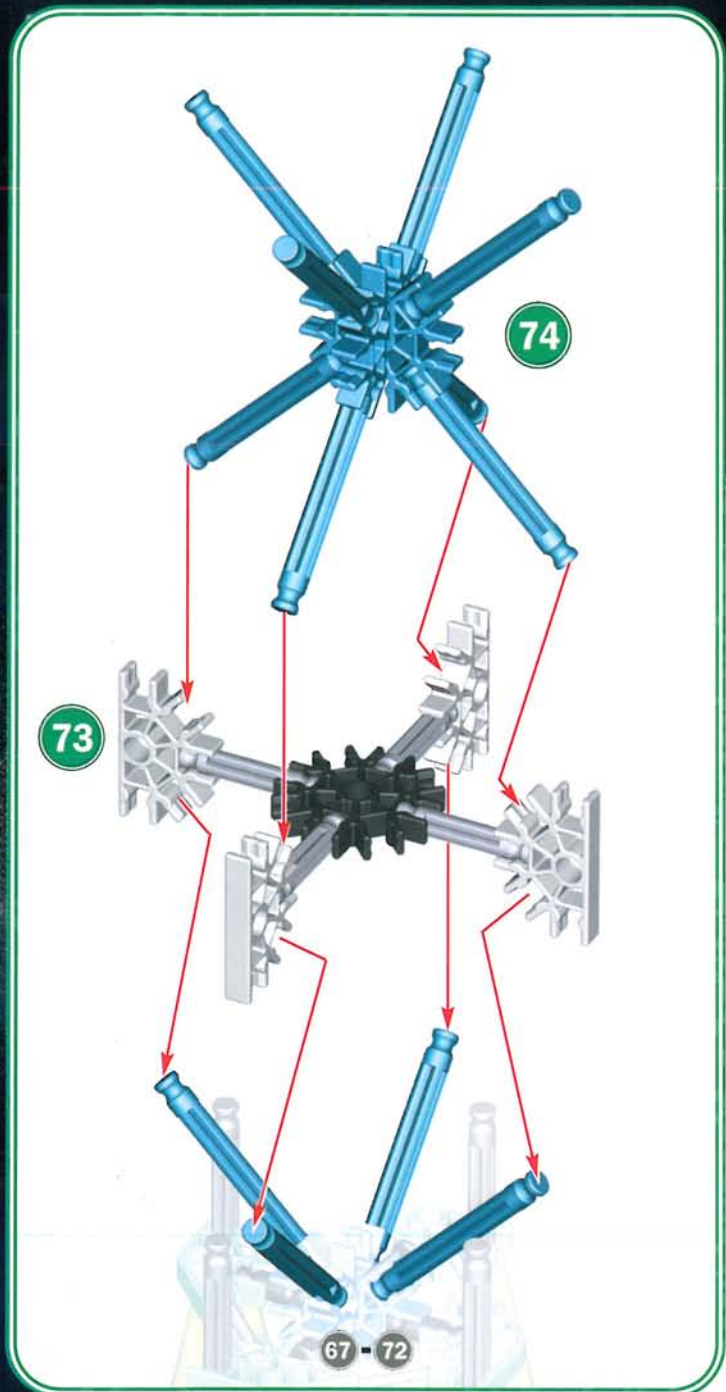
Moving on up to Stage 2!

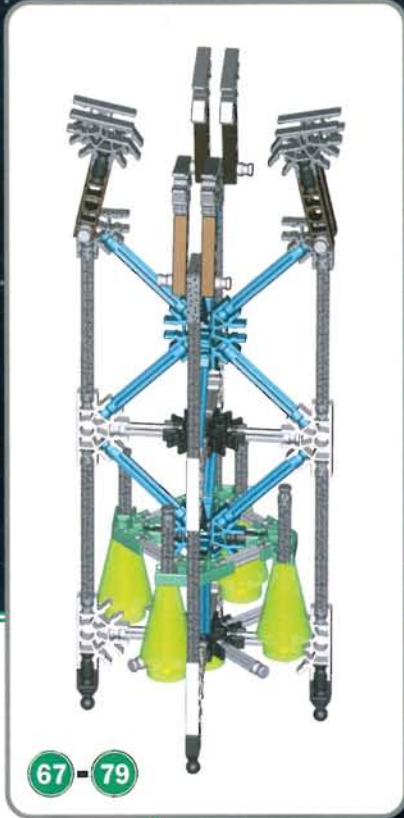
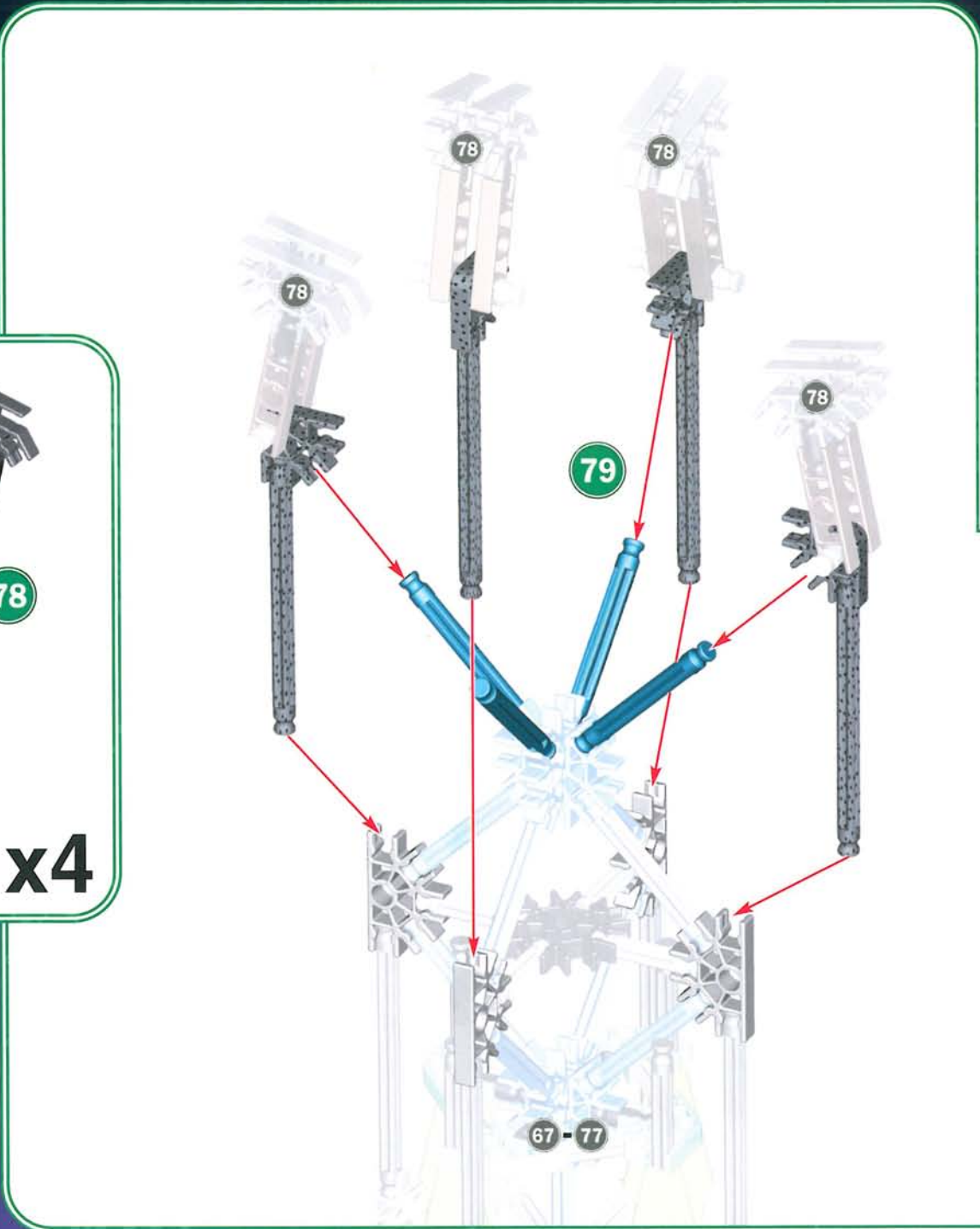
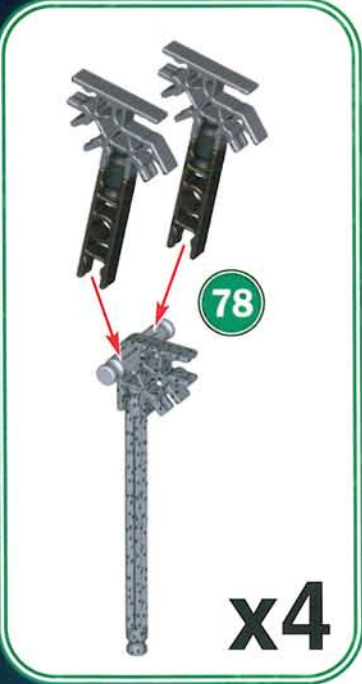
### Stage 2



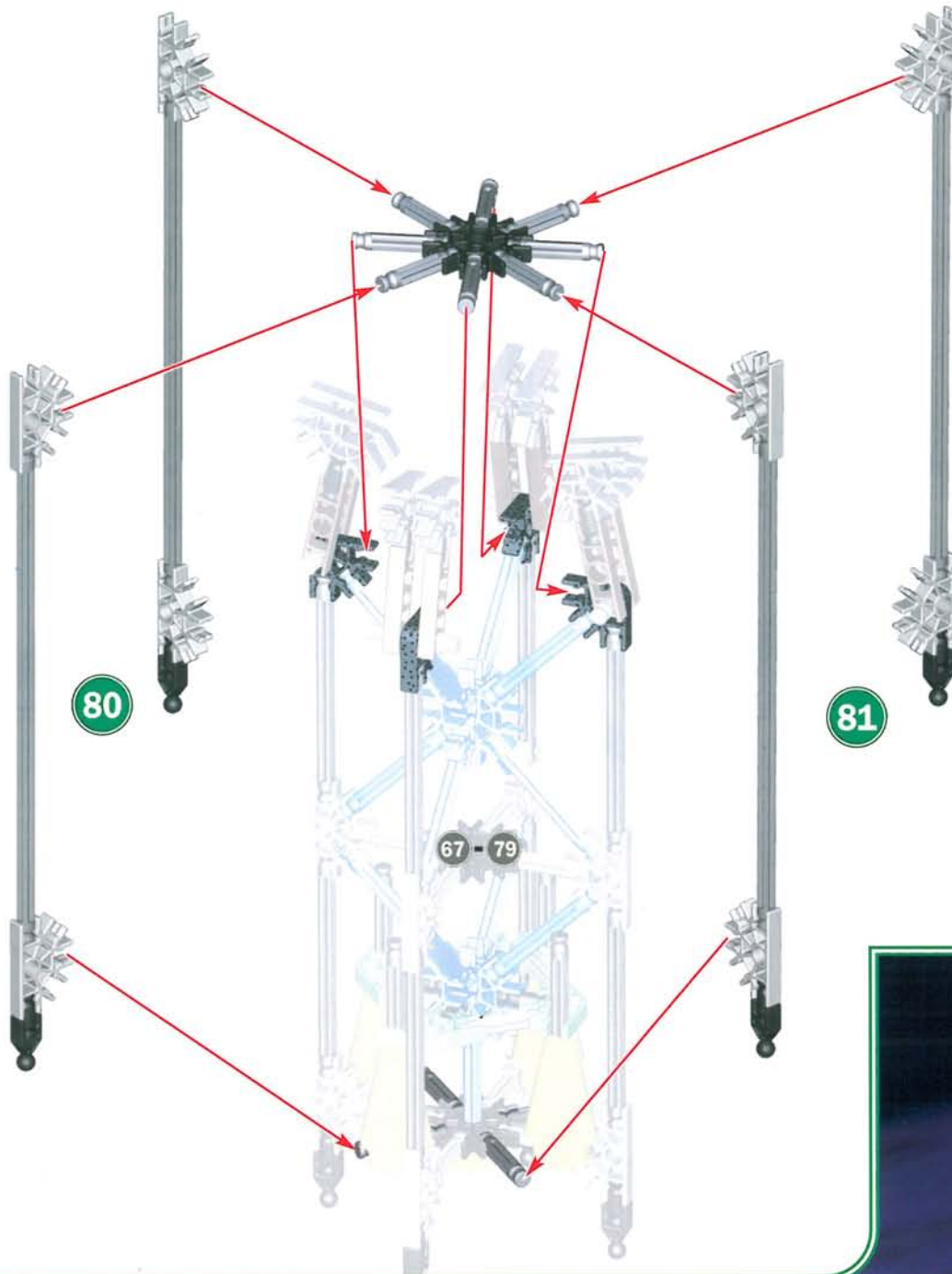
x4







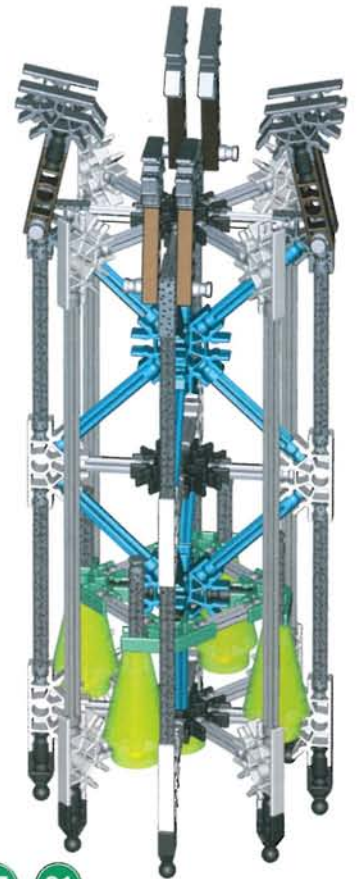
## Stage 2



Houston,  
Stage 2 is  
complete!

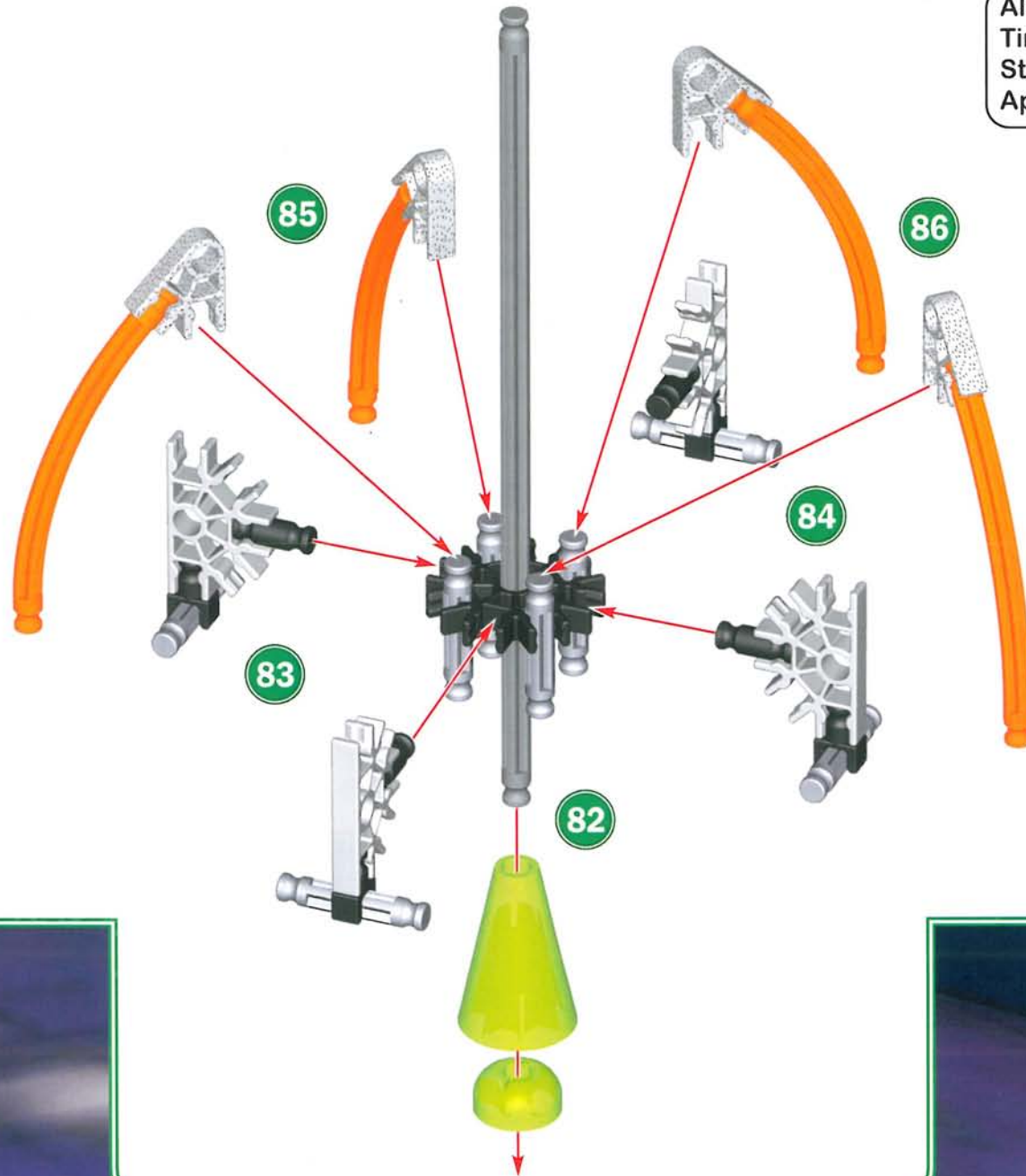


## Stage 2 Complete

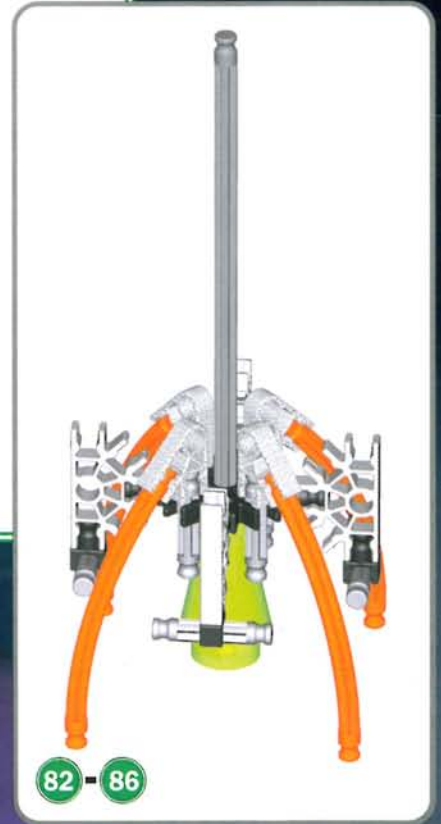
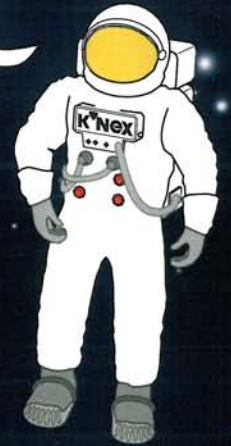


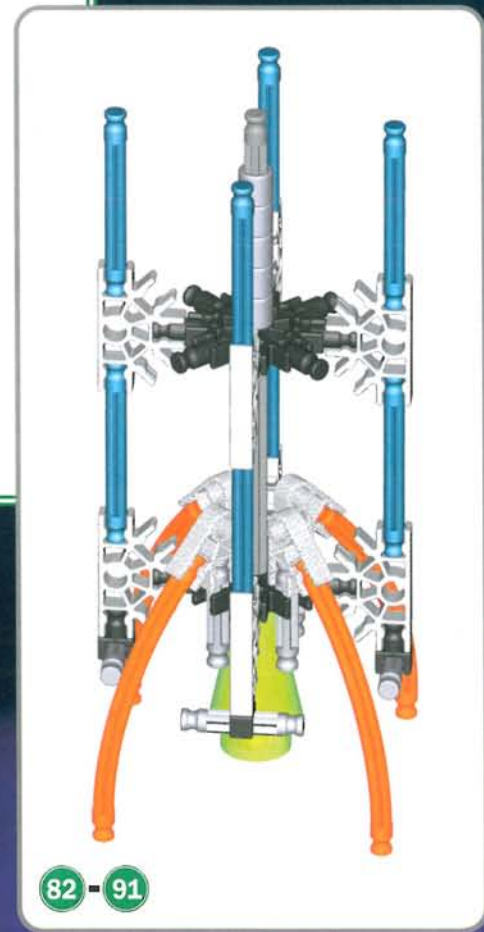
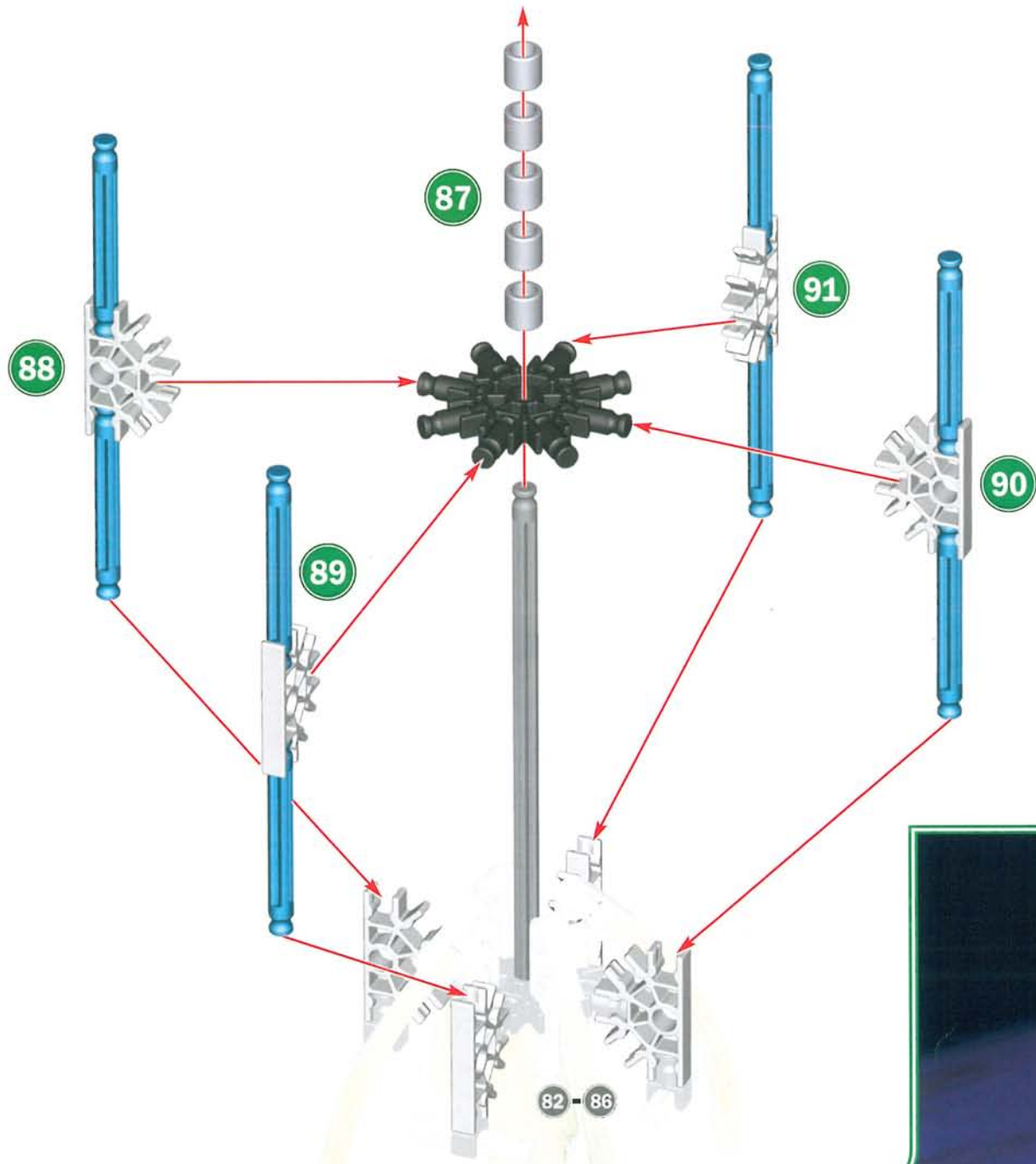
67 - 81

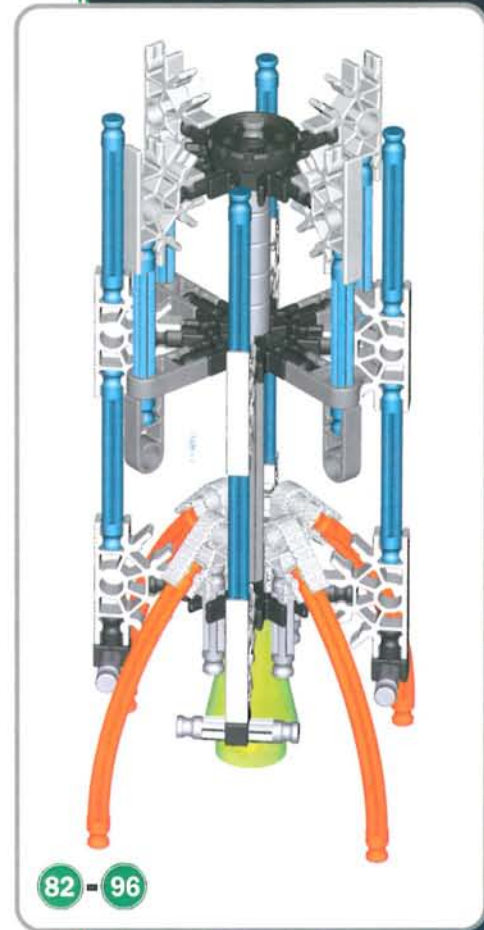
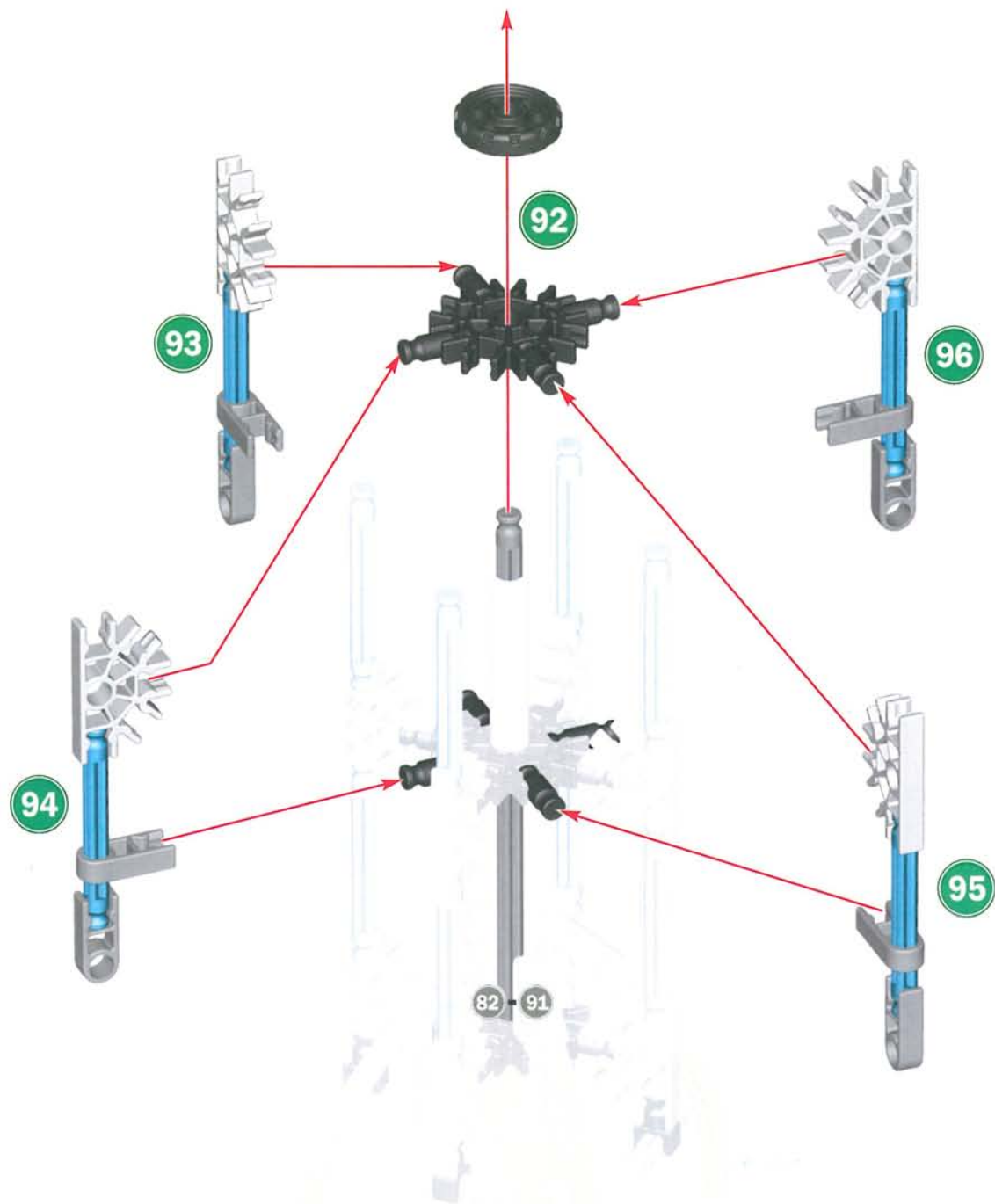
### Stage 3

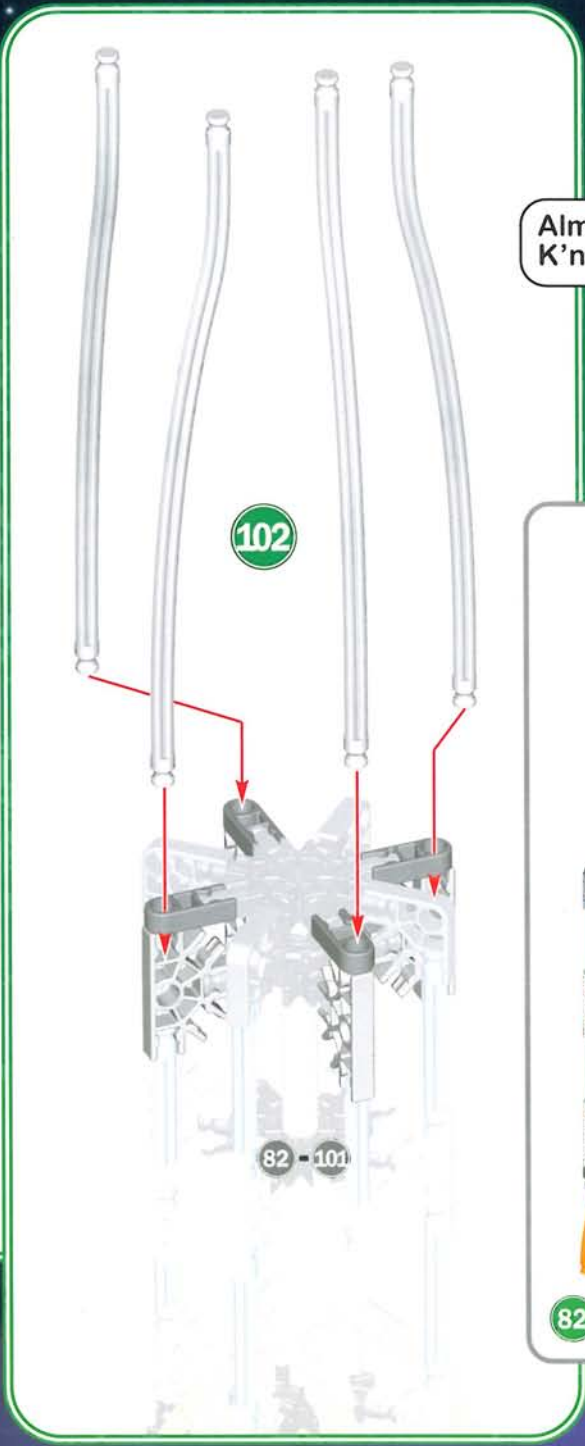
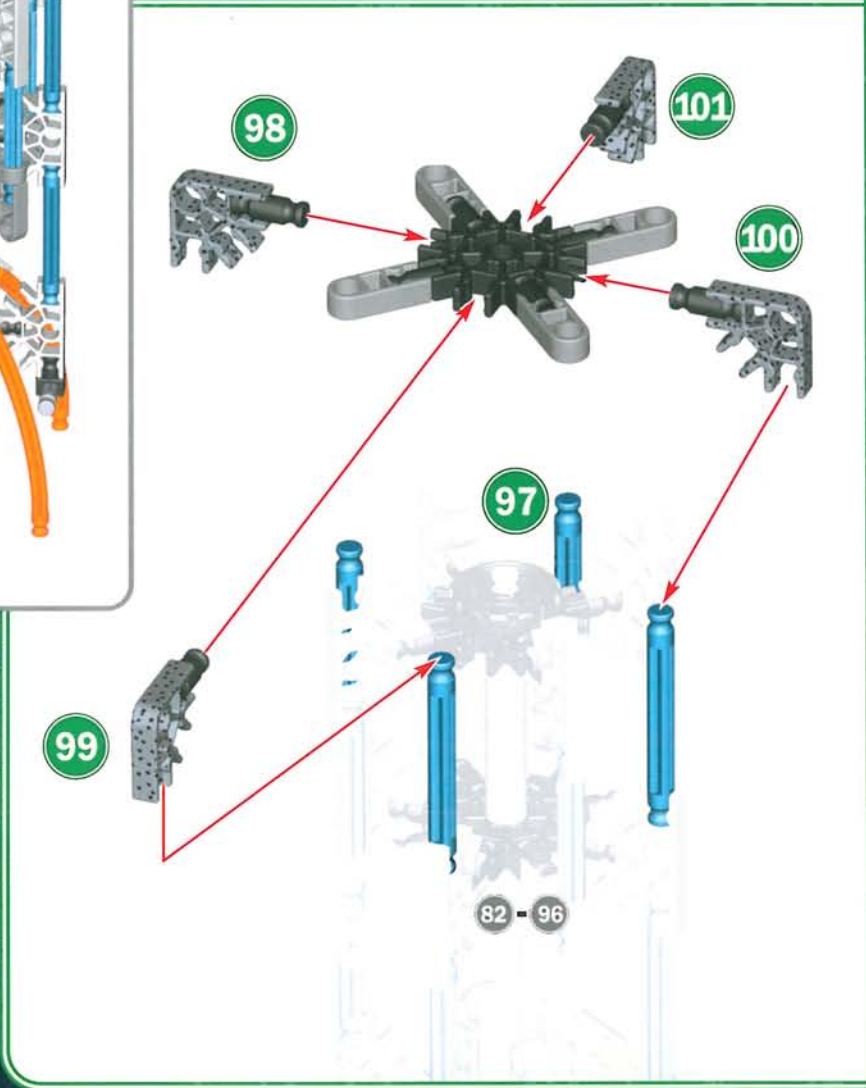
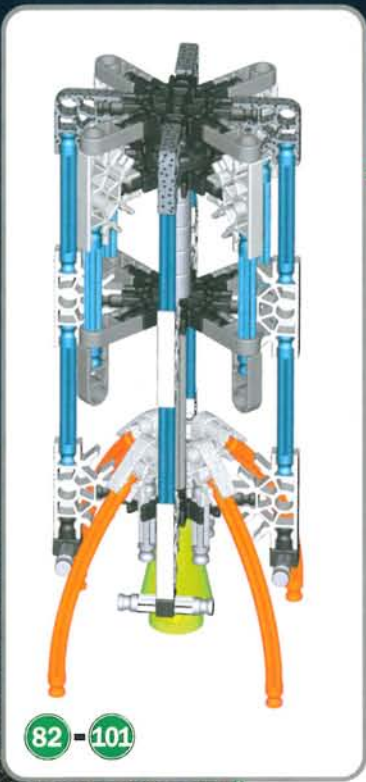


Almost done!  
Time to build  
Stage 3 and the  
Apollo spacecraft!

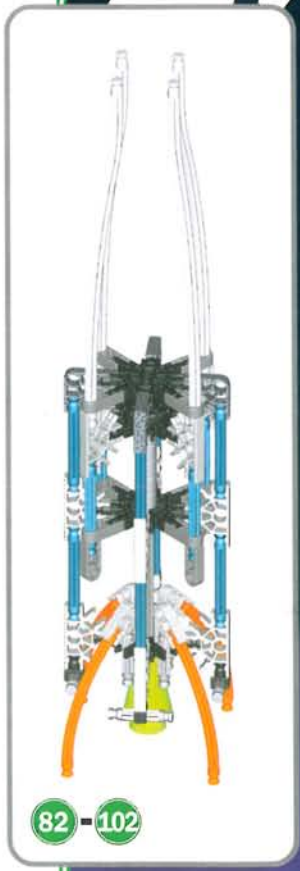


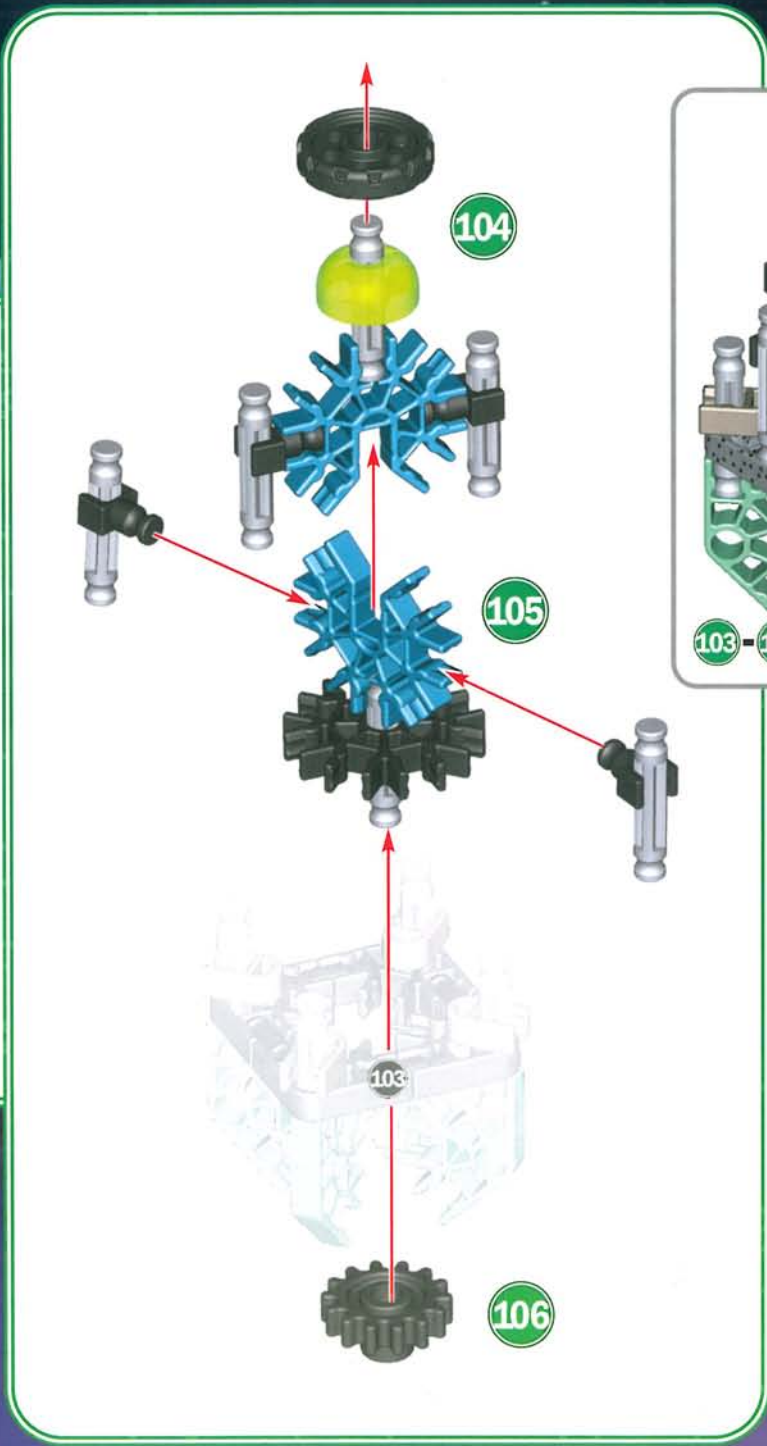
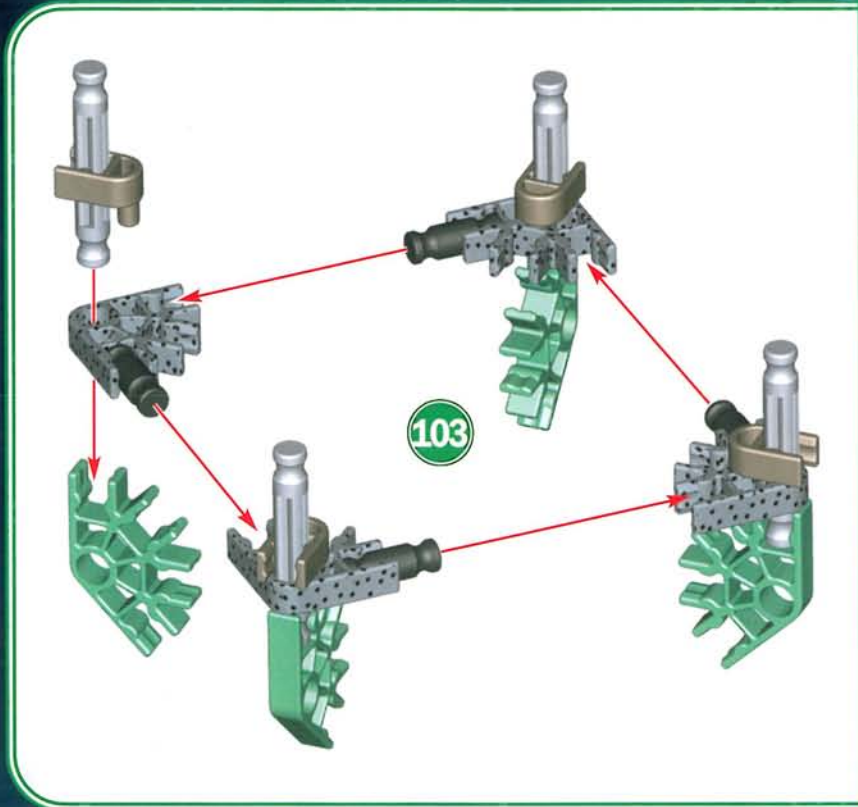


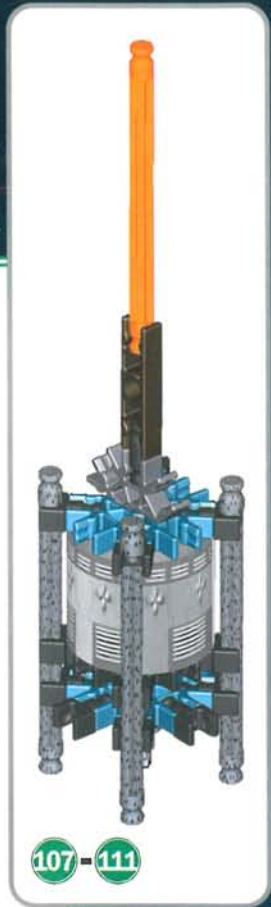
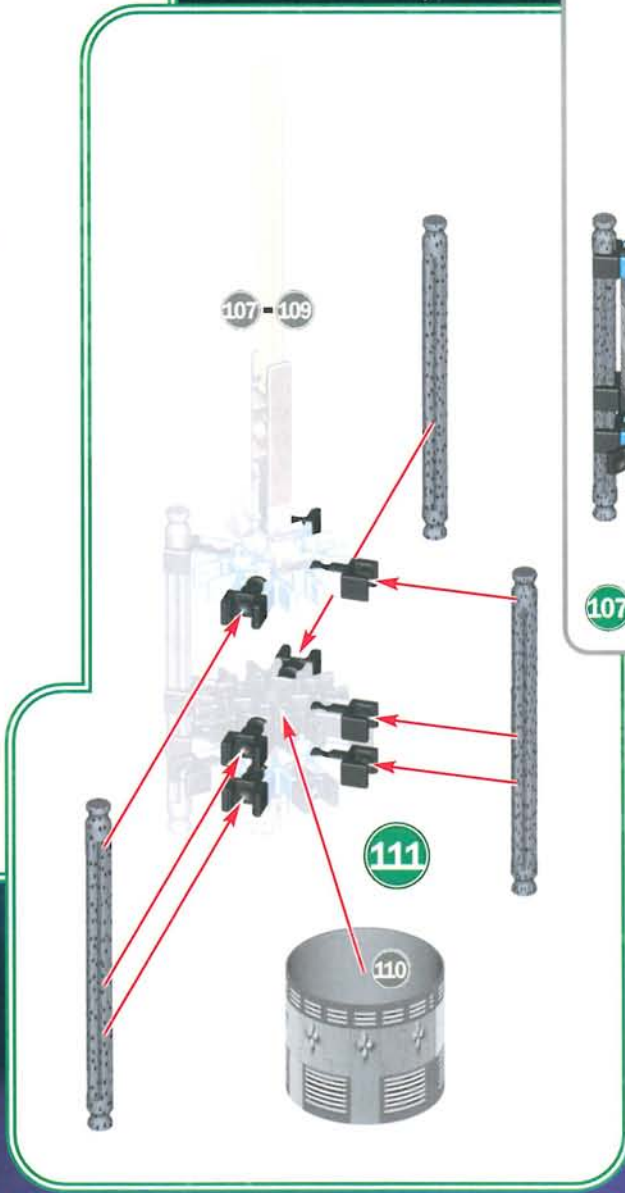
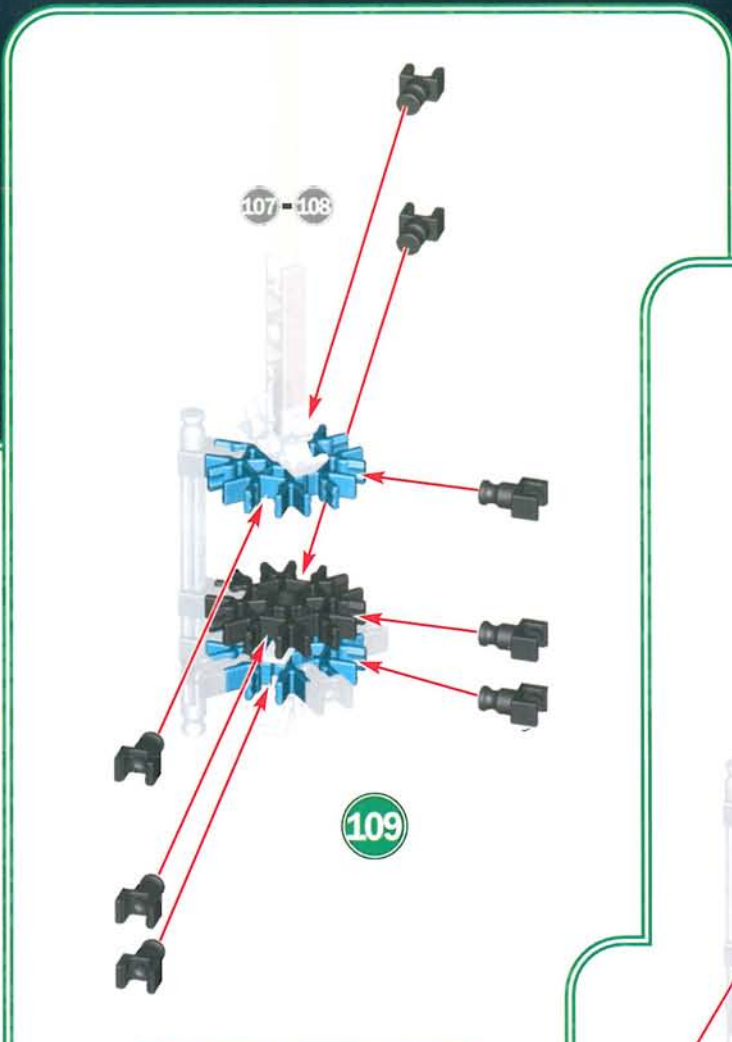
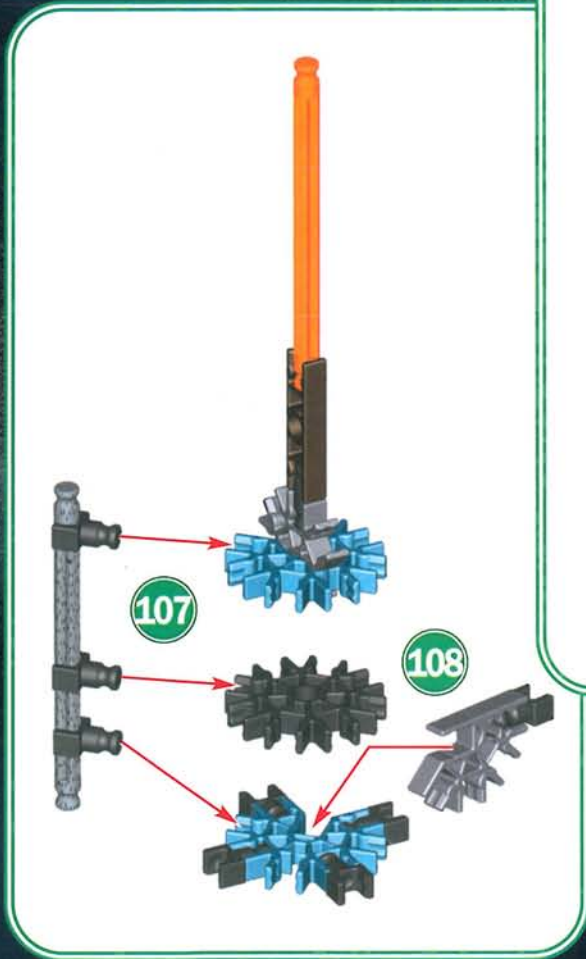




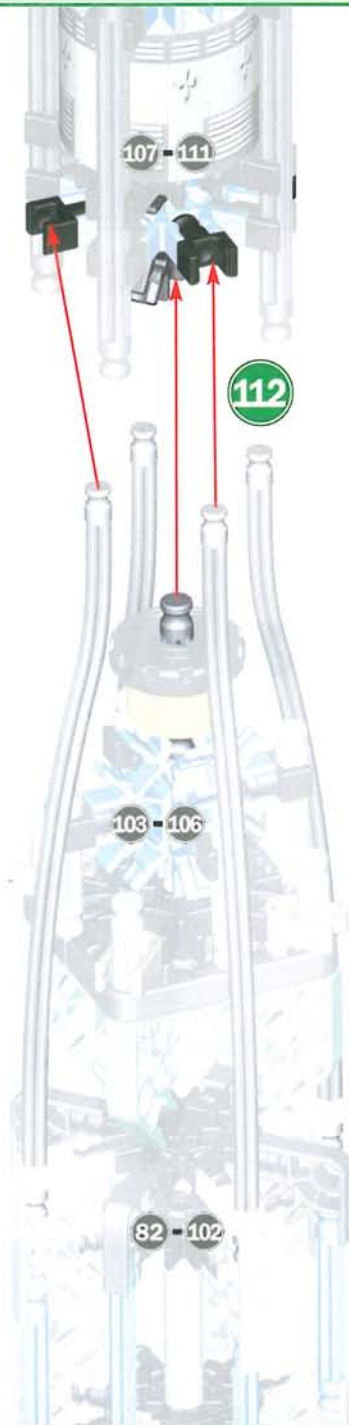
Almost done  
K'nexperts!







### Stage 3



### Stage 3 Complete

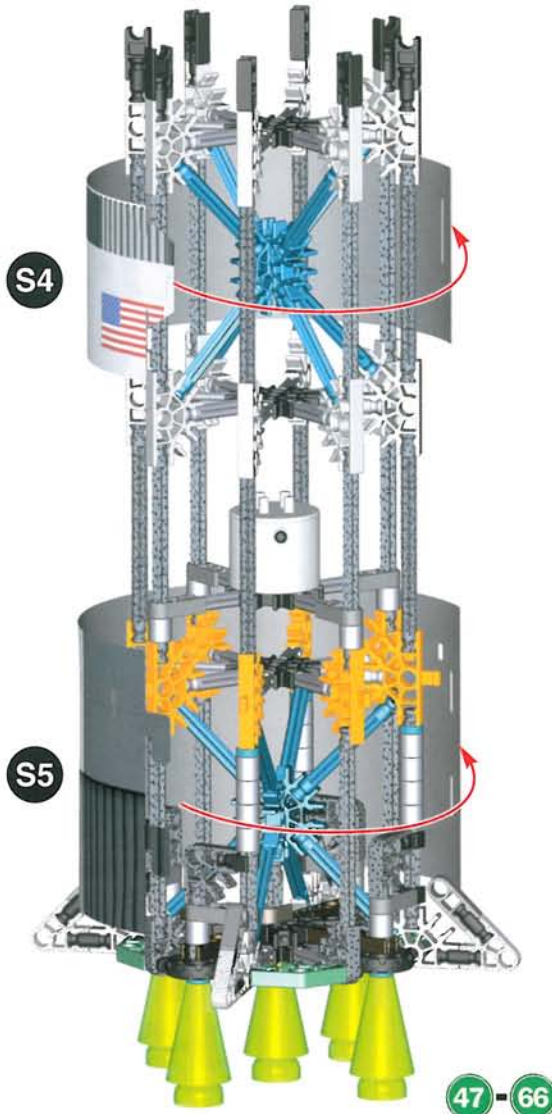


82 - 112

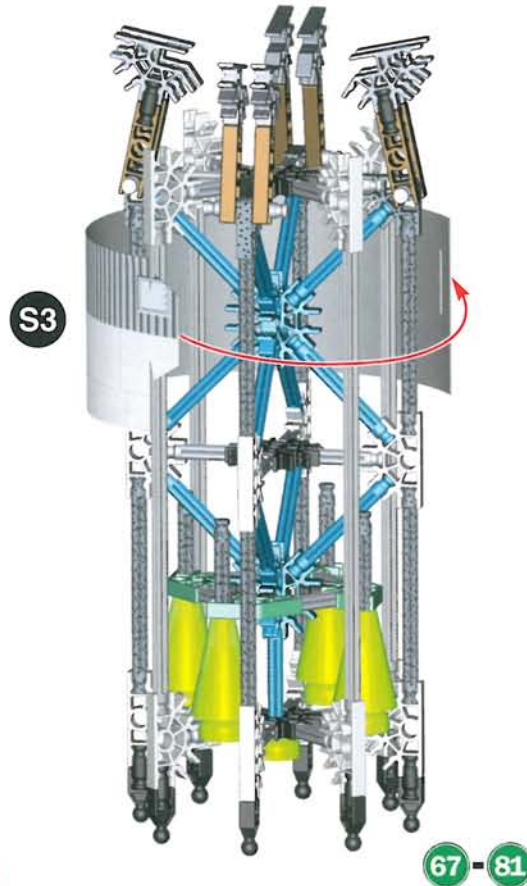


Ready to attach the paper wraps and assemble the 3 stages of the Saturn Rocket?

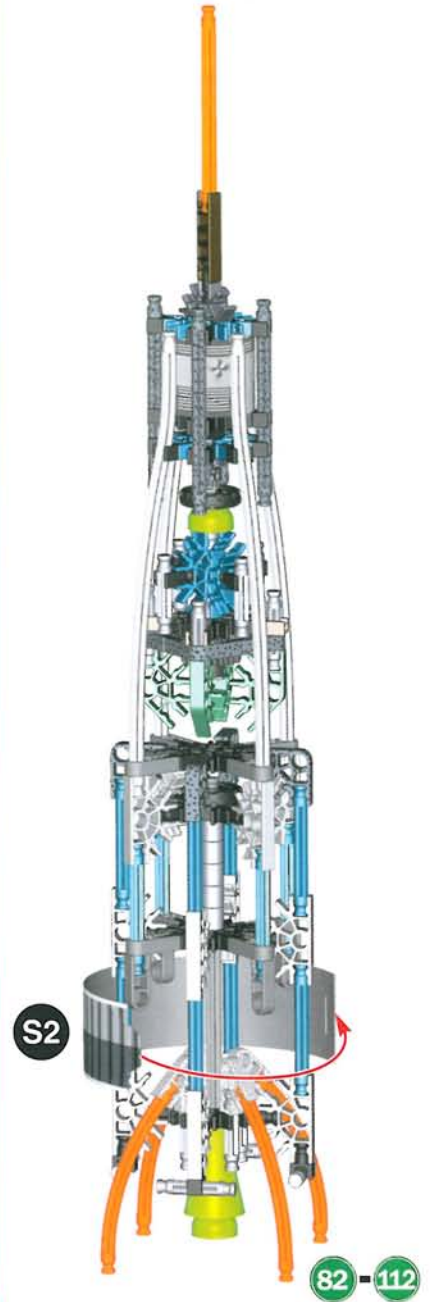
### Stage 1



### Stage 2



### Stage 3



113

67 - 81

47 - 66

⚠ **Caution!** Be careful not to tip the model over.

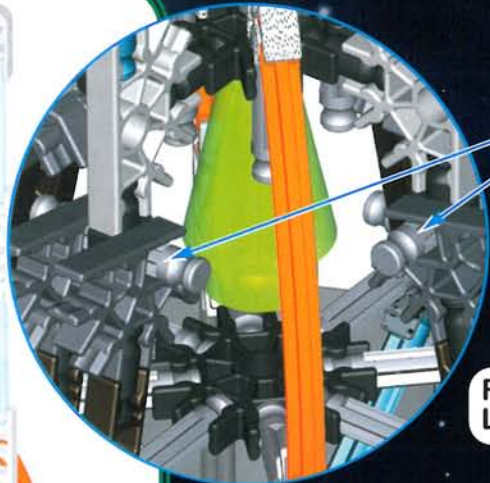
⚠ **ATTENTION!** Veillez à ne pas renverser le modèle.

⚠ **ACHTUNG!** Darauf achten, daß das Modell nicht umfällt.

114

82 - 112

67 - 81



Ready for Lift-Off!



1 - 114



# ARIANE 5™ ROCKET

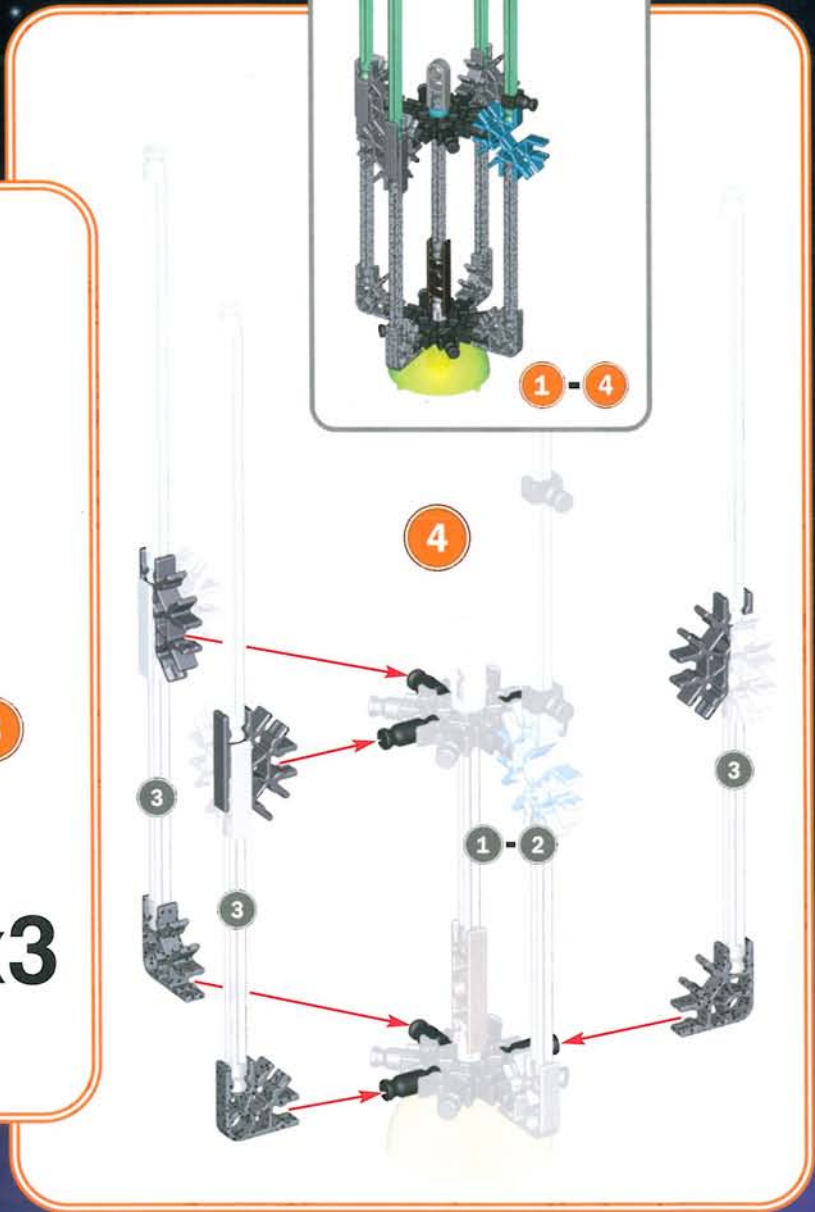
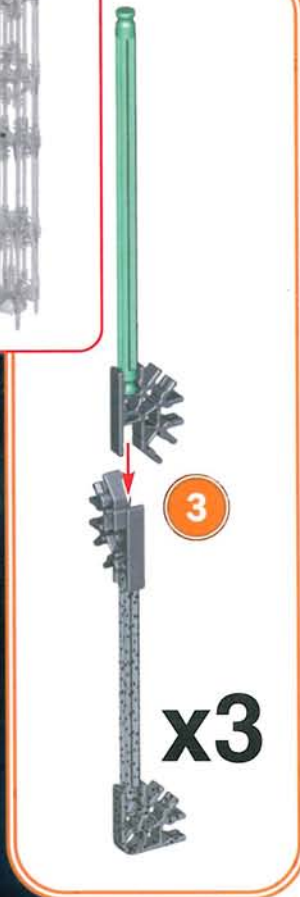
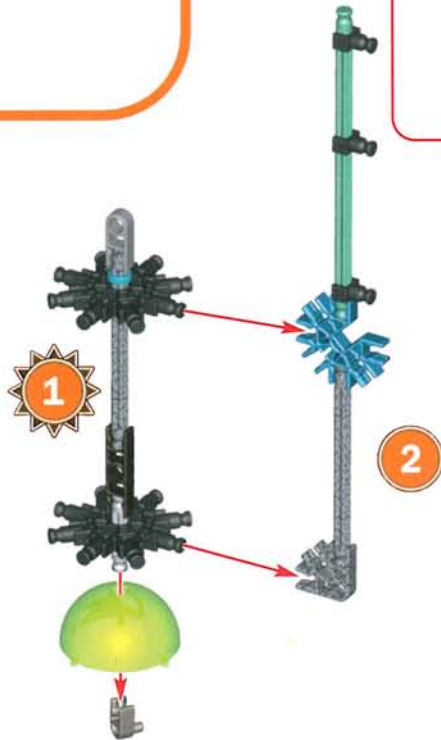
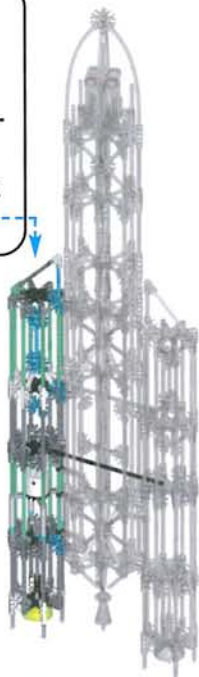


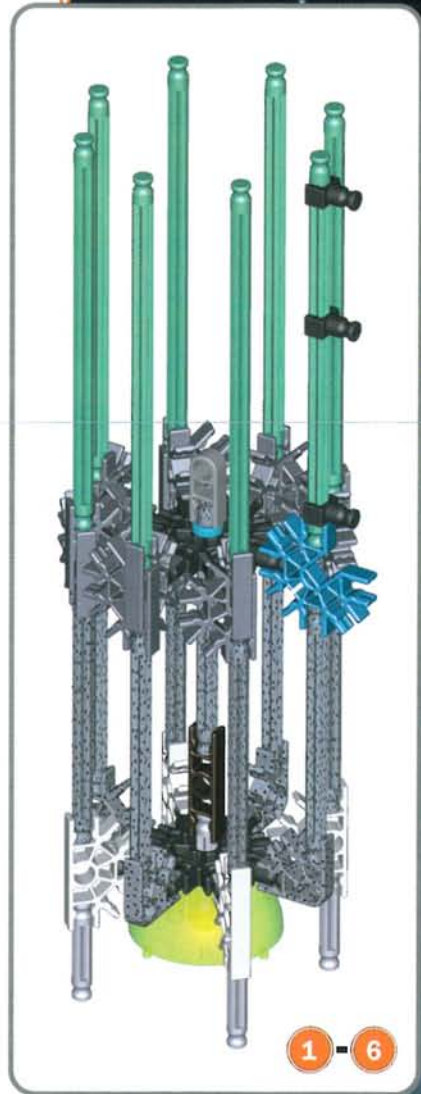
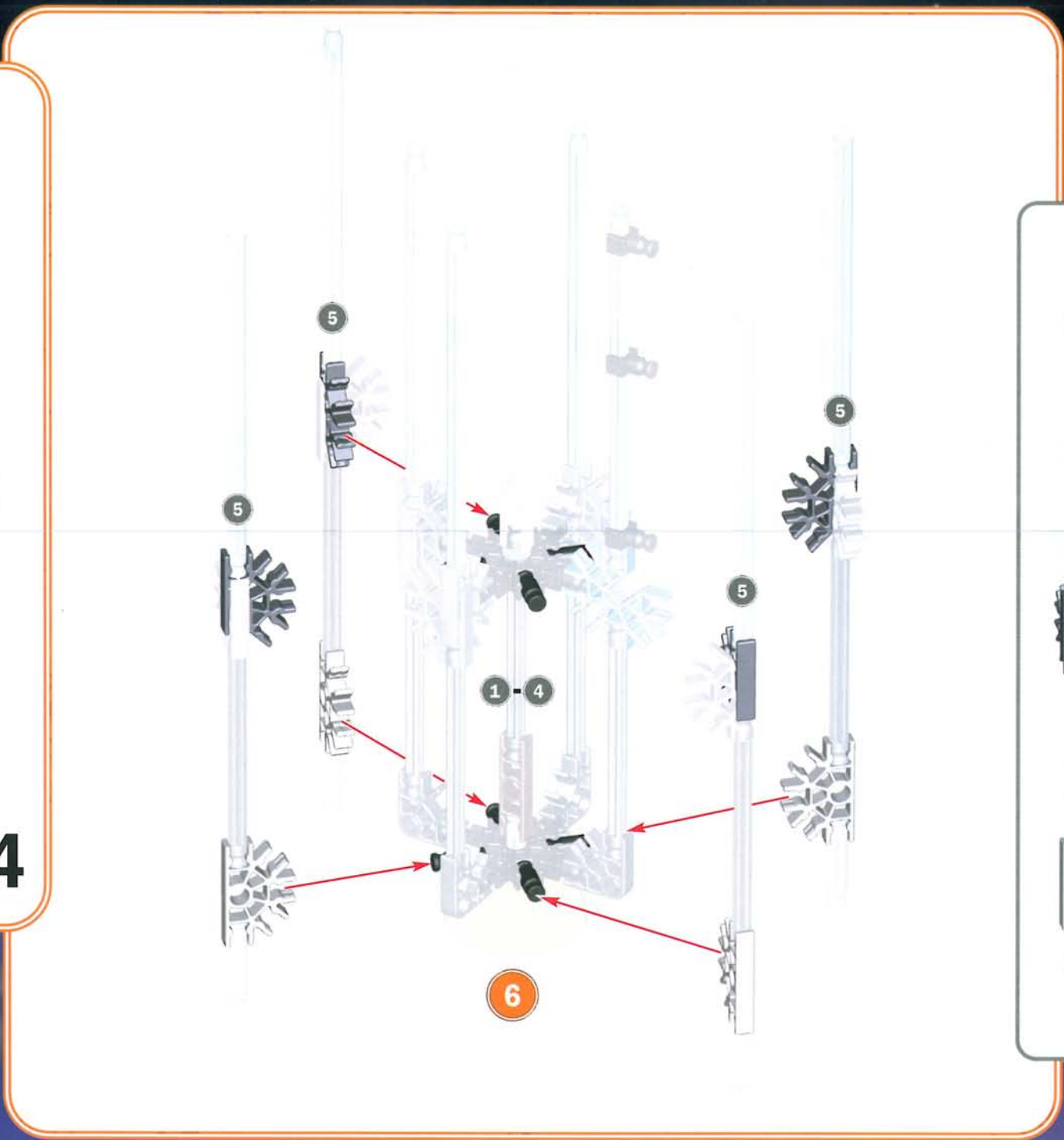
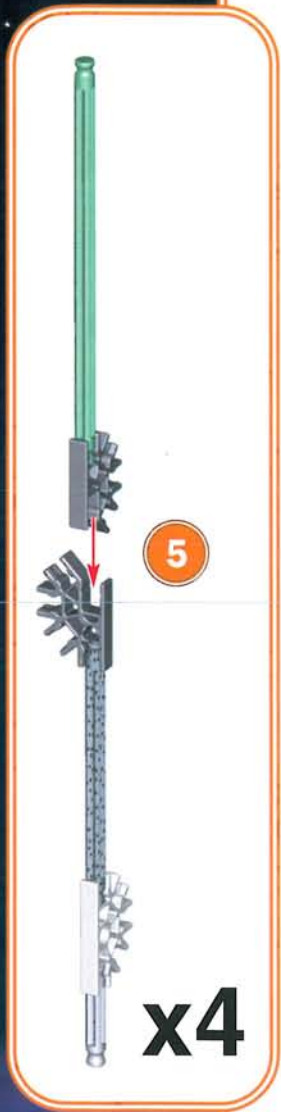
It's time to construct the Ariane 5 Rocket! The Ariane family of rockets is used by the ESA (European Space Agency) to launch about 50% of the world's large commercial satellites into orbit. The Ariane 5 model you build has a mini satellite and sound module inside for real life action!



This is the Ariane 5 Rocket. Let's start by building the left "Solid Rocket Booster"!

## Left Booster





**⚠ WARNING:** As with all small items, these batteries should be kept away from children. If swallowed, seek medical attention immediately.

- The sound module comes with 3 batteries already installed for you.
- To replace batteries, remove screw. Insert 3 button cell LR44 batteries (A76 or SR44), matching the (+/-) diagram inside the compartment.

**Caution! Do not use close to the ear! Misuse may cause damage to hearing.**



**⚠ AVERTISSEMENT:**

Comme toutes les petites pièces ces piles doivent être gardées hors de la portée des enfants. Si elles sont avalées, obtenir immédiatement des soins médicaux.

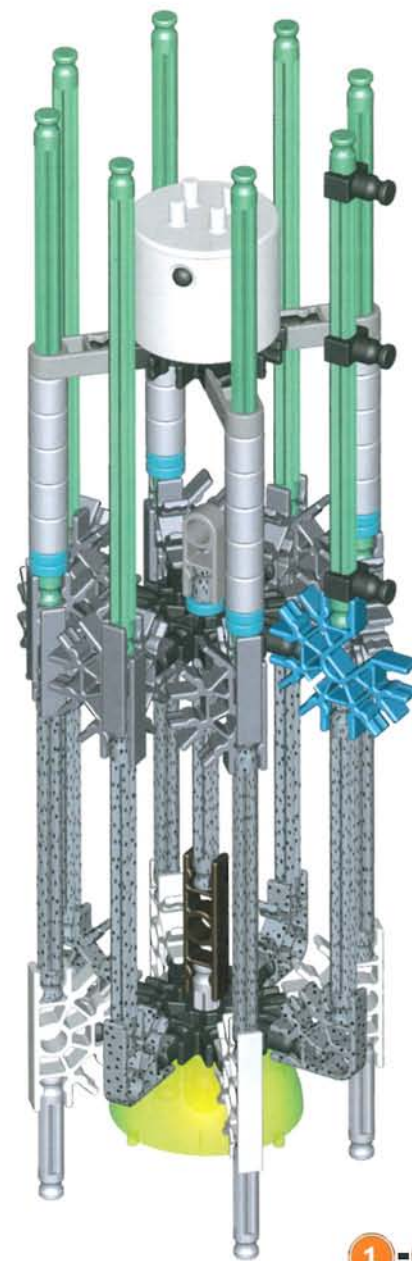
- Le module sonore est fourni avec trois piles déjà installées pour vous.
- Pour remplacer les piles, retirez la vis. Insérez trois piles LR44 (A76 ou SR44) en suivant le schéma (+/-) figurant à l'intérieur du compartiment.

**ATTENTION!** Ne pas utiliser près des oreilles. Un mauvais emploi peut provoquer un dommage auditif.

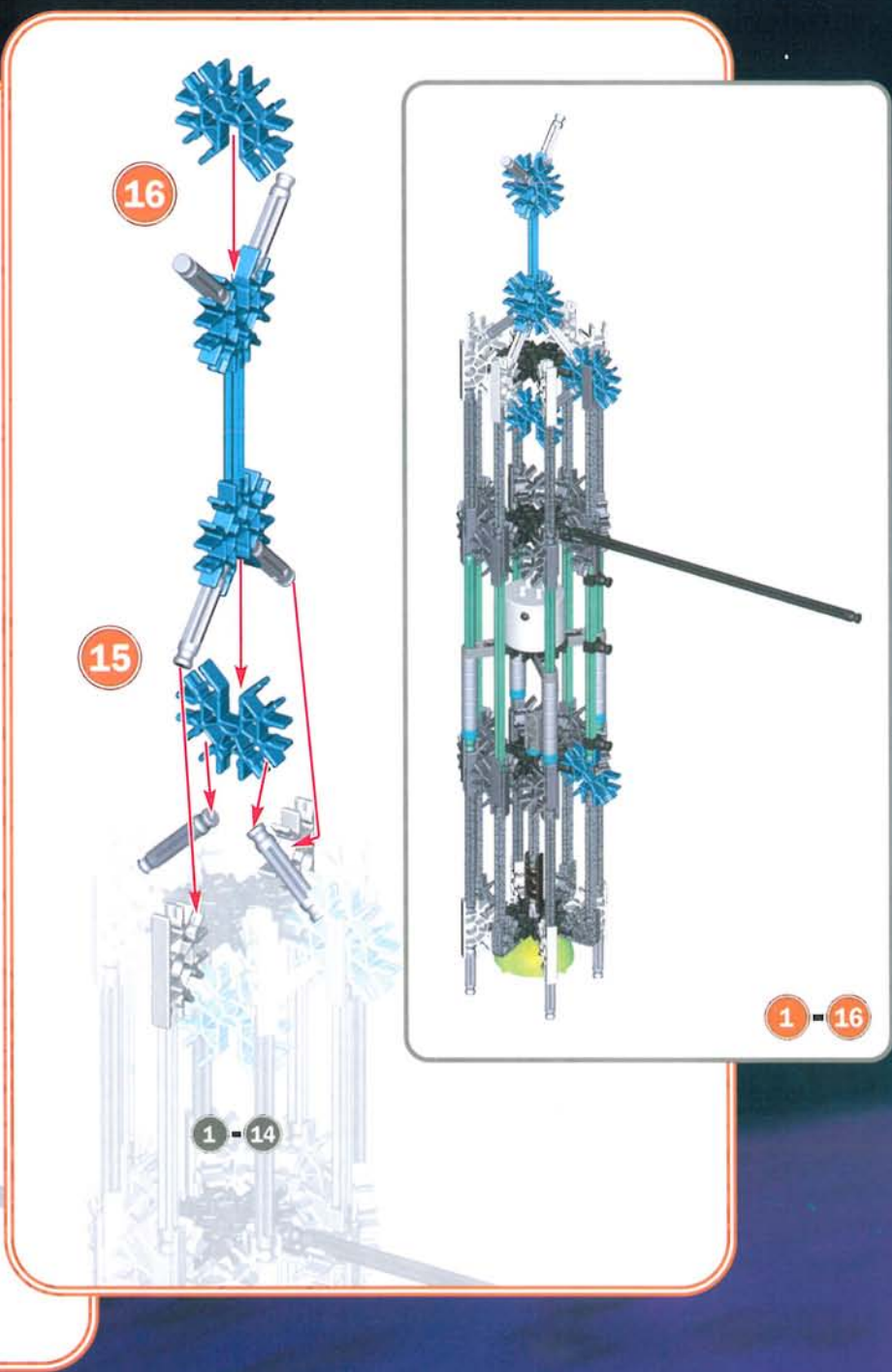
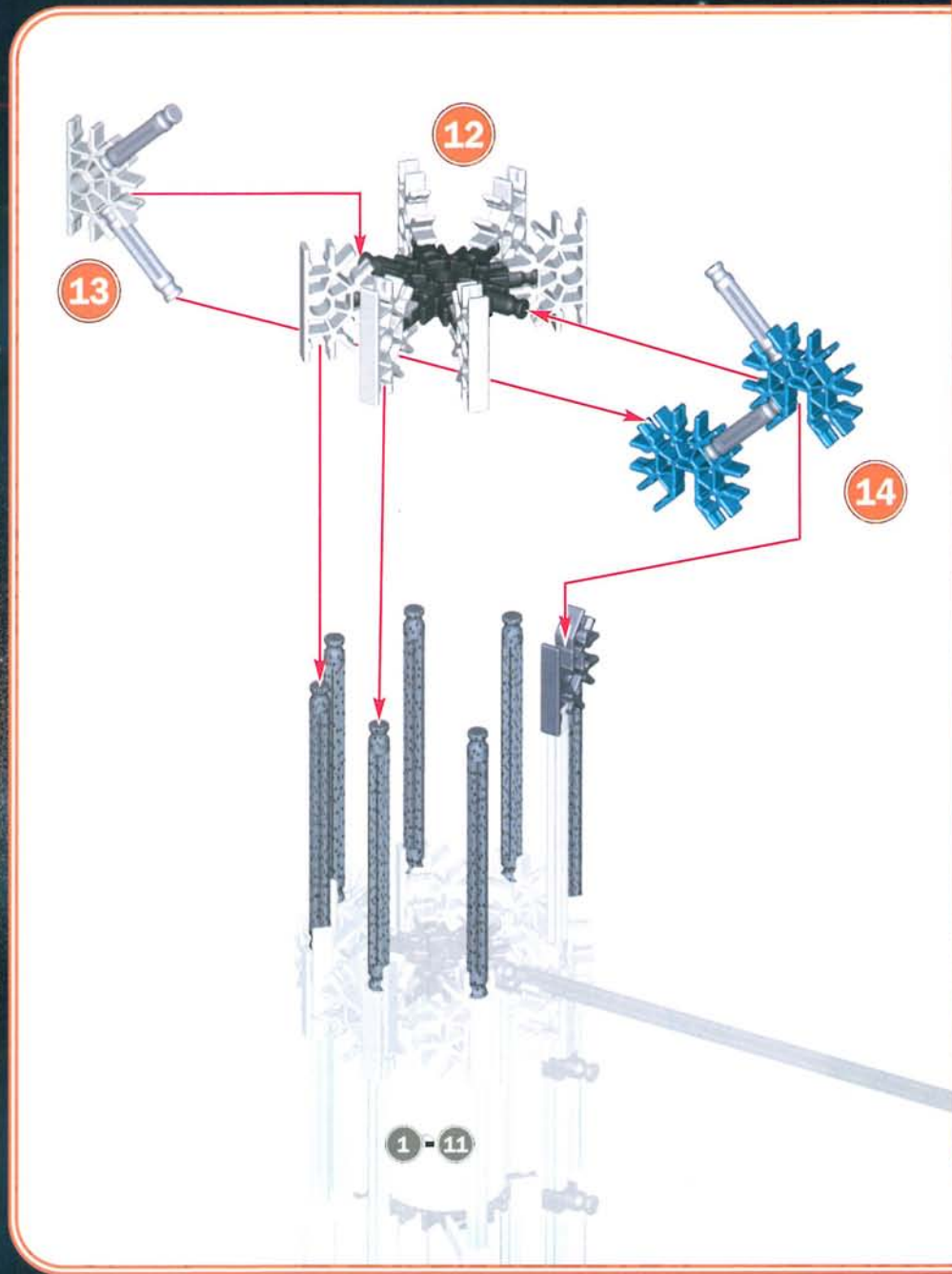
**⚠ VORSICHT:** Wie alle kleine Gegenstände, diese Batterien sollten von Kindern ferngehalten werden. Sollten sie verschluckt werden, sofort einen Arzt aufsuchen.

- Die 3 Batterien für das Sound Modul sind im Lieferumfang enthalten und bereits für dich eingebaut.
- Um die Batterien auszutauschen, schraube die Schraube ab. Lege 3 LR44 (A76 oder SR44) Batterien so ein, wie es auf dem Poldiagramm (+/-) auf der Innenseite des Fachs angezeigt ist.

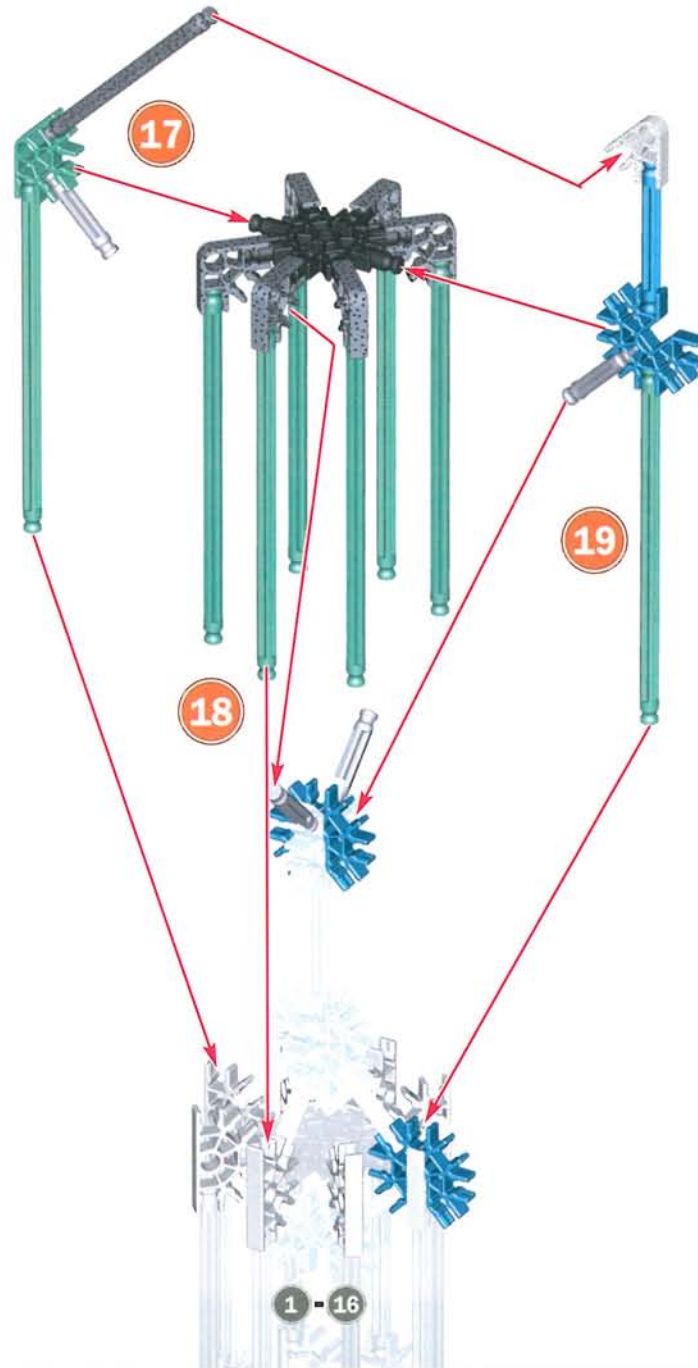
**Achtung!** Nicht dicht zum Ohr verwenden. Mißbrauch kann zu Gehörschäden führen.







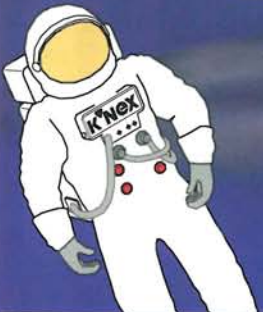
# Left Booster



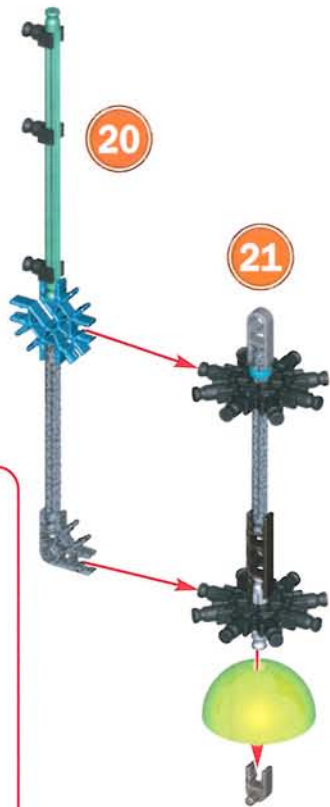
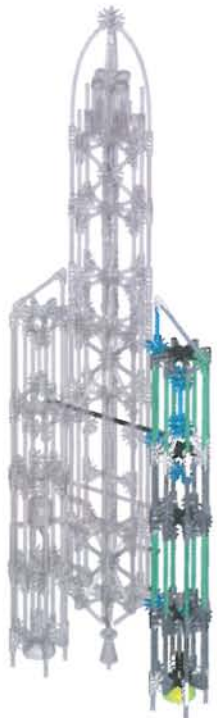
# Left Booster Complete



Congratulations!  
You just finished the  
1st Rocket Booster!



# Right Booster



20

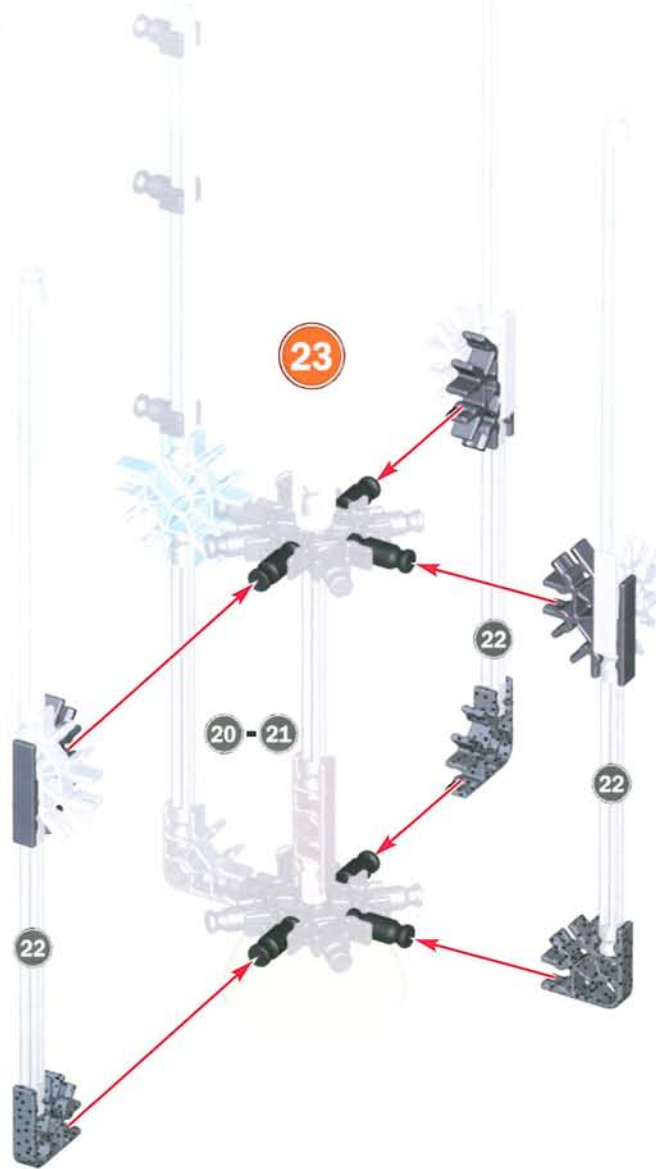
21

x3

22



Now you should  
have no trouble  
building this  
other Booster!



23

20 - 21

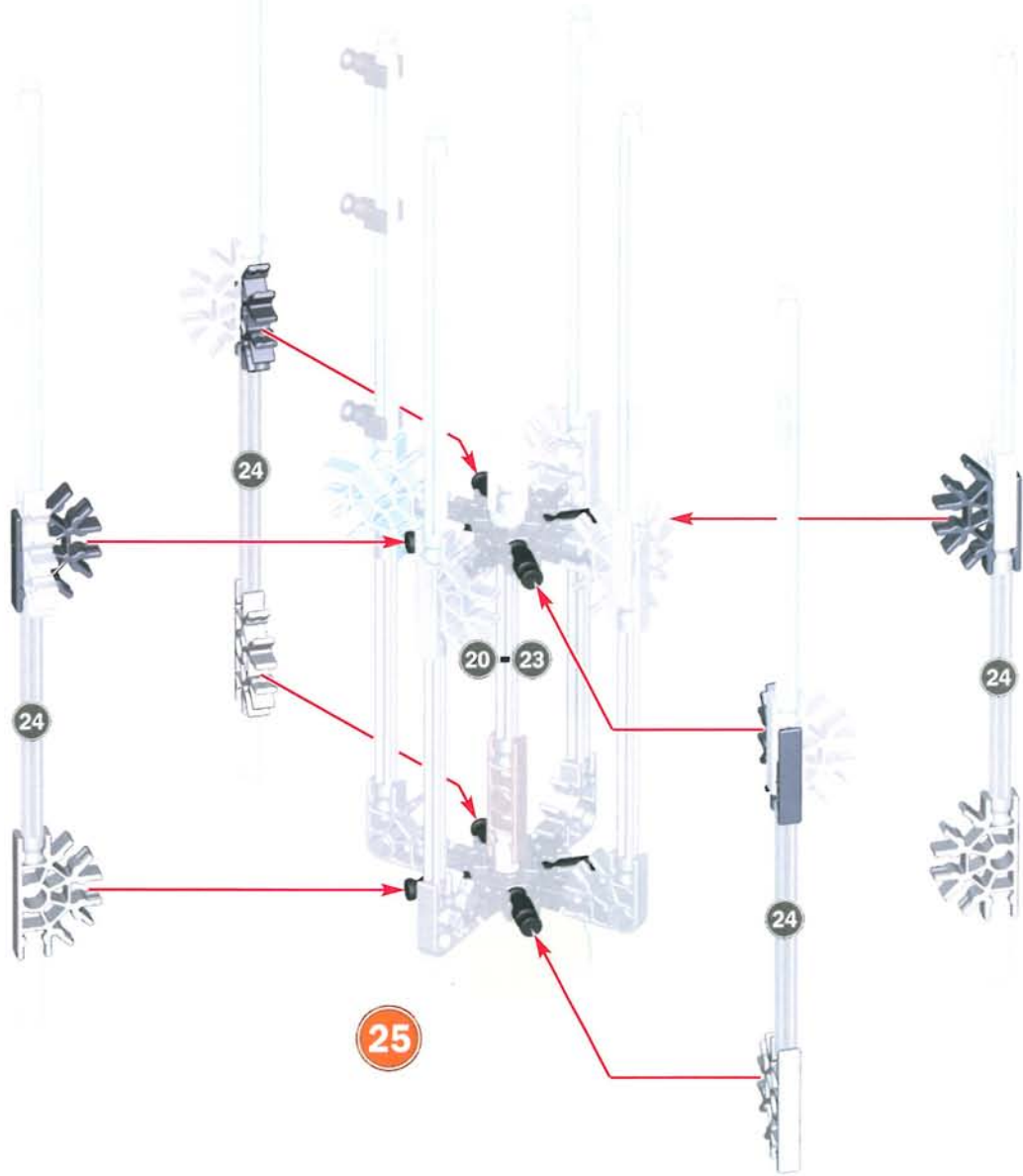
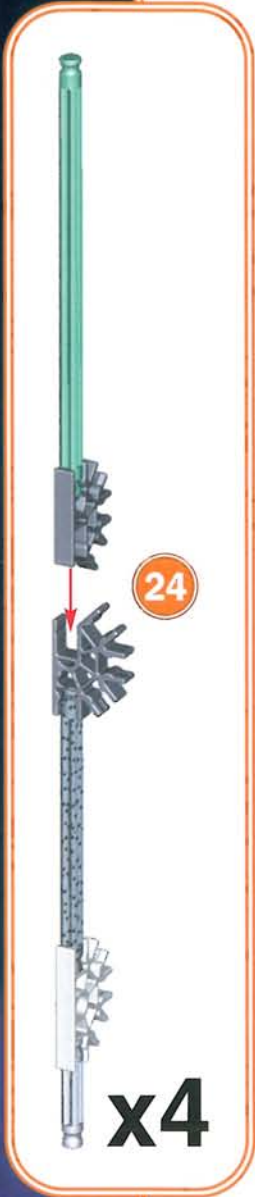
22

22

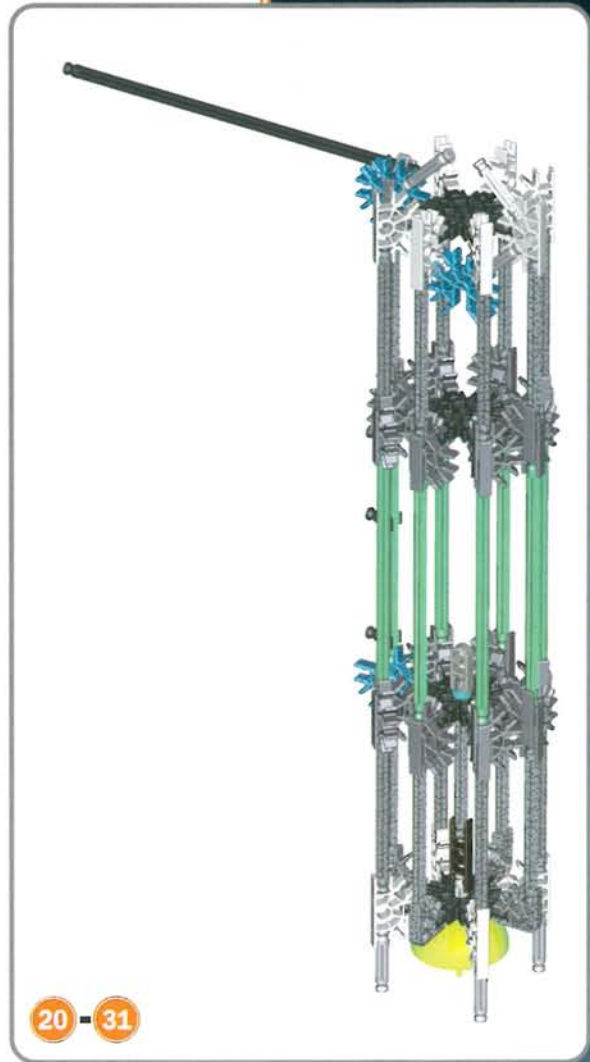
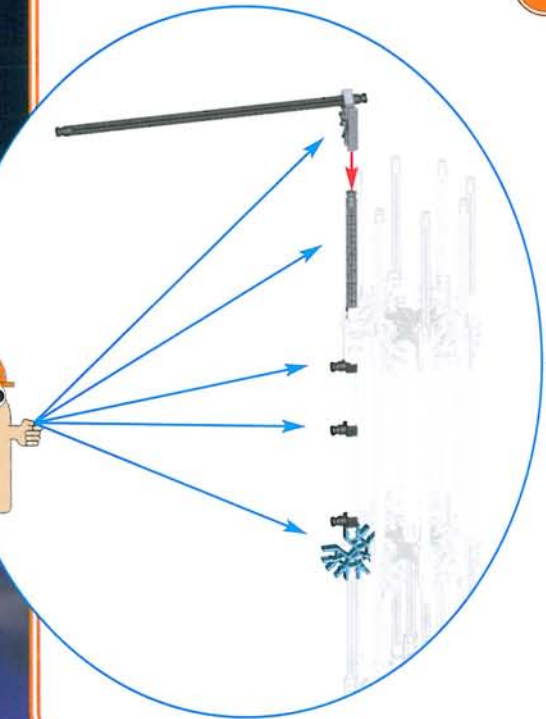
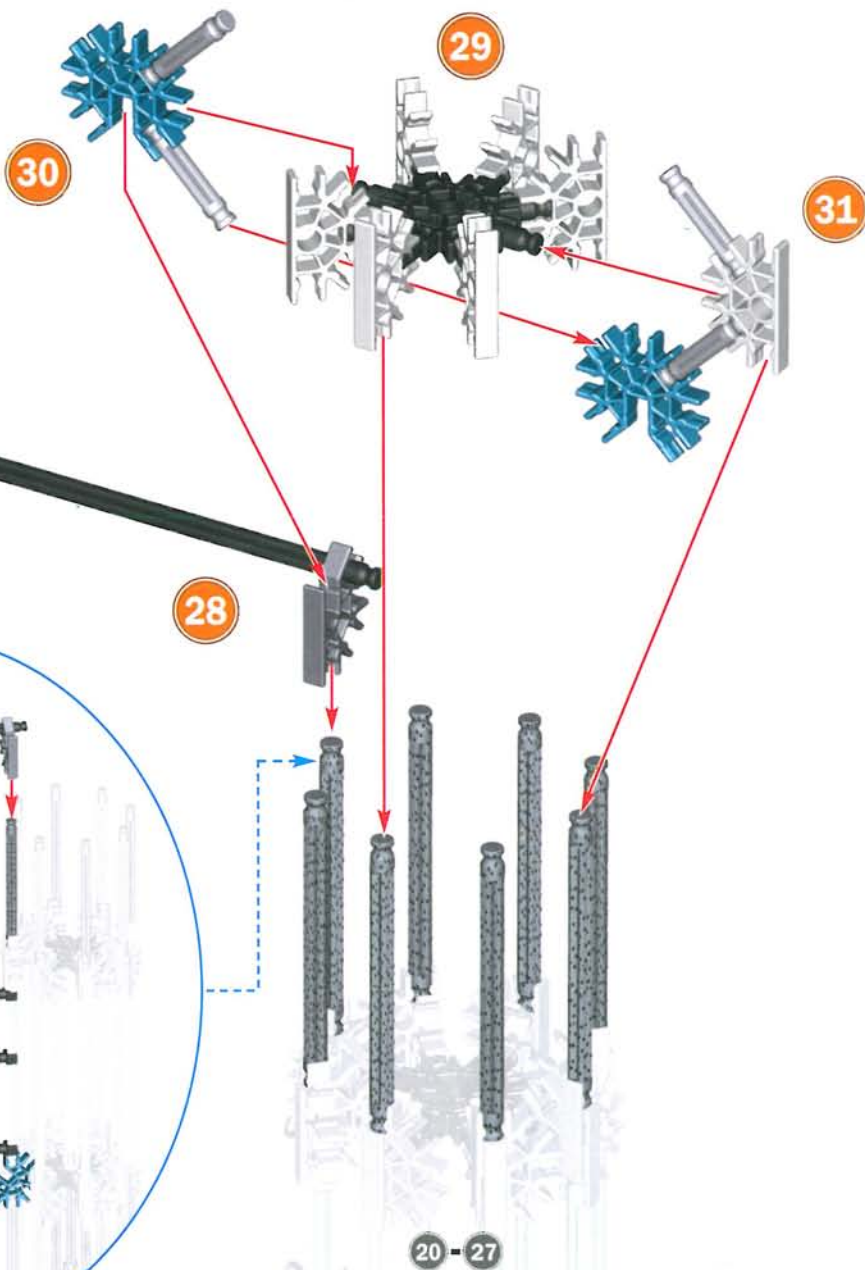
22



20 - 23







32

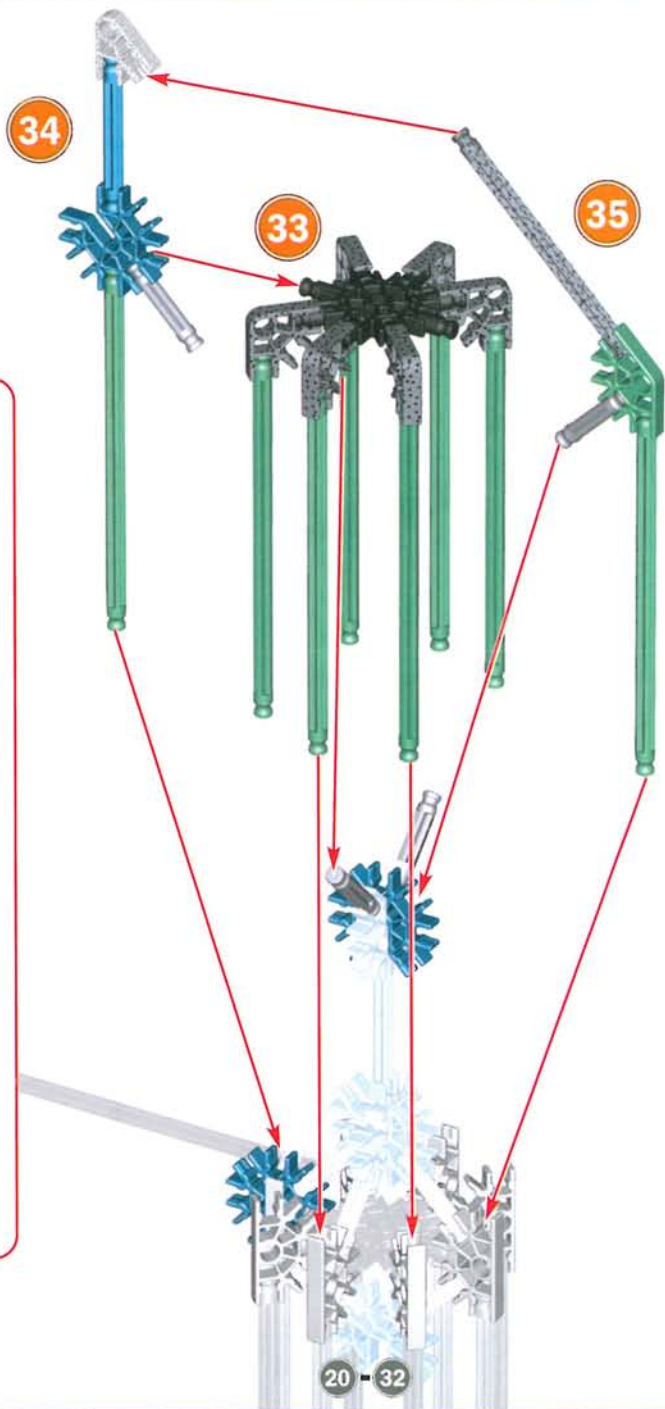


20 - 31

20 - 32



## Right Booster



Great job!  
You just built the  
other Booster.  
Now put these  
aside and you'll  
attach them to  
the main Rocket  
at the end.



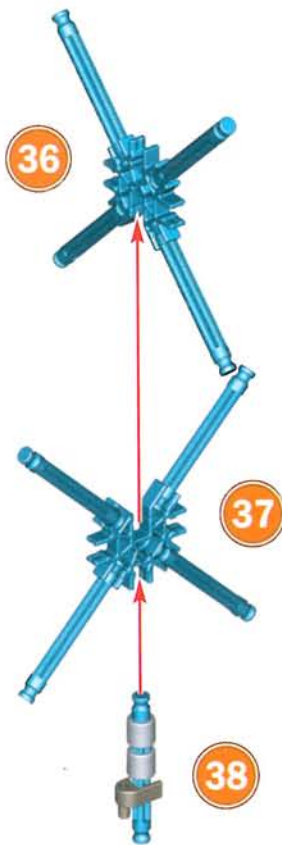
## Right Booster Complete

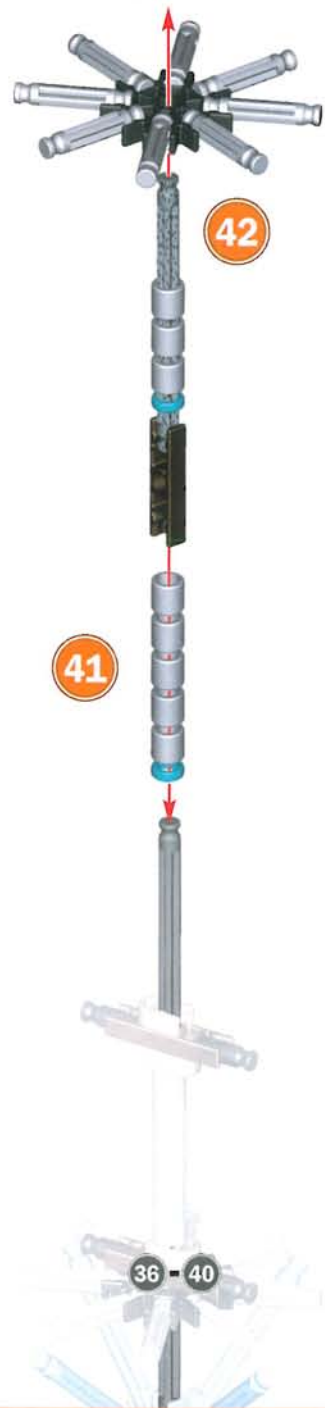


# Main Stage



Now it's time to build the Main Stage of the Rocket! We'll start at the bottom!

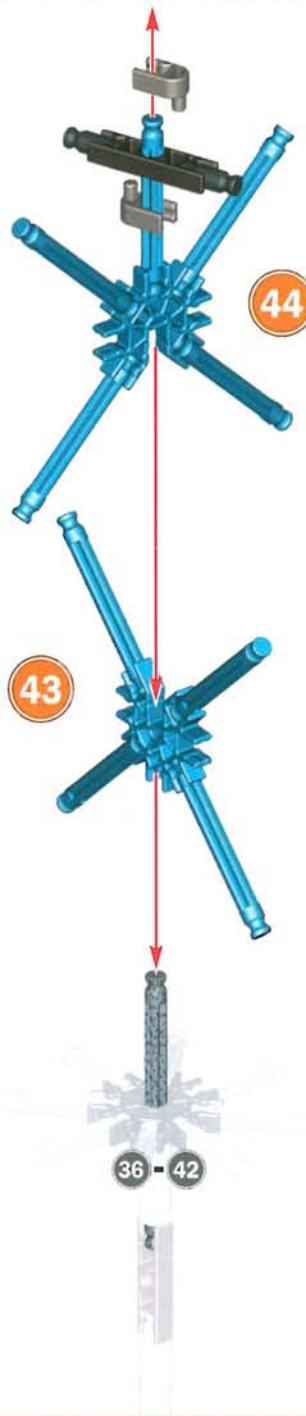




42

41

36 - 40



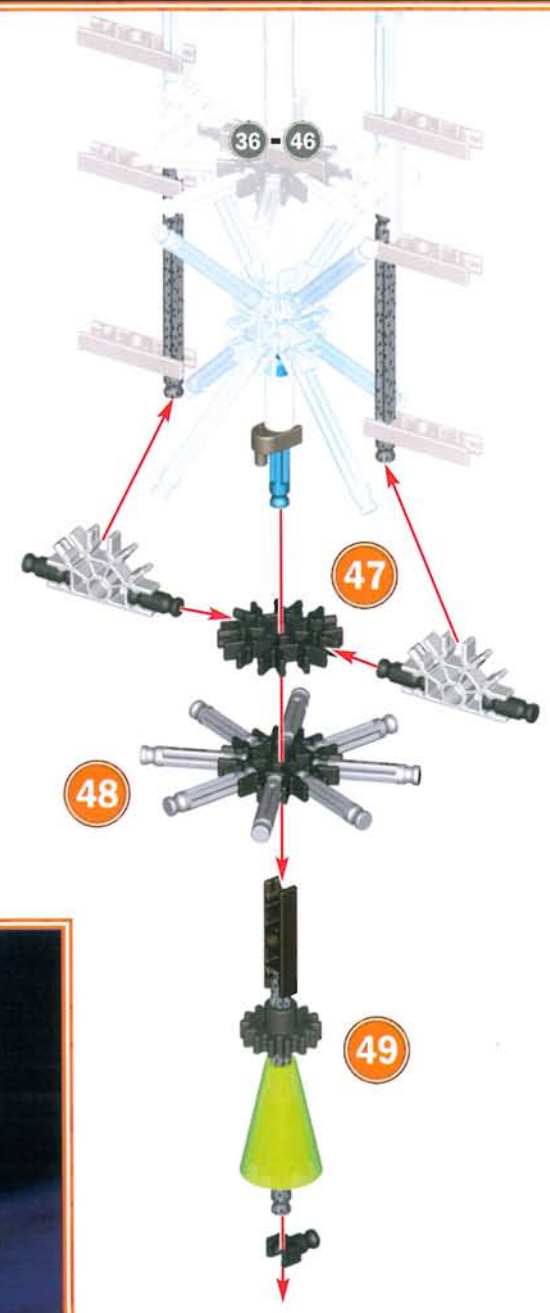
44

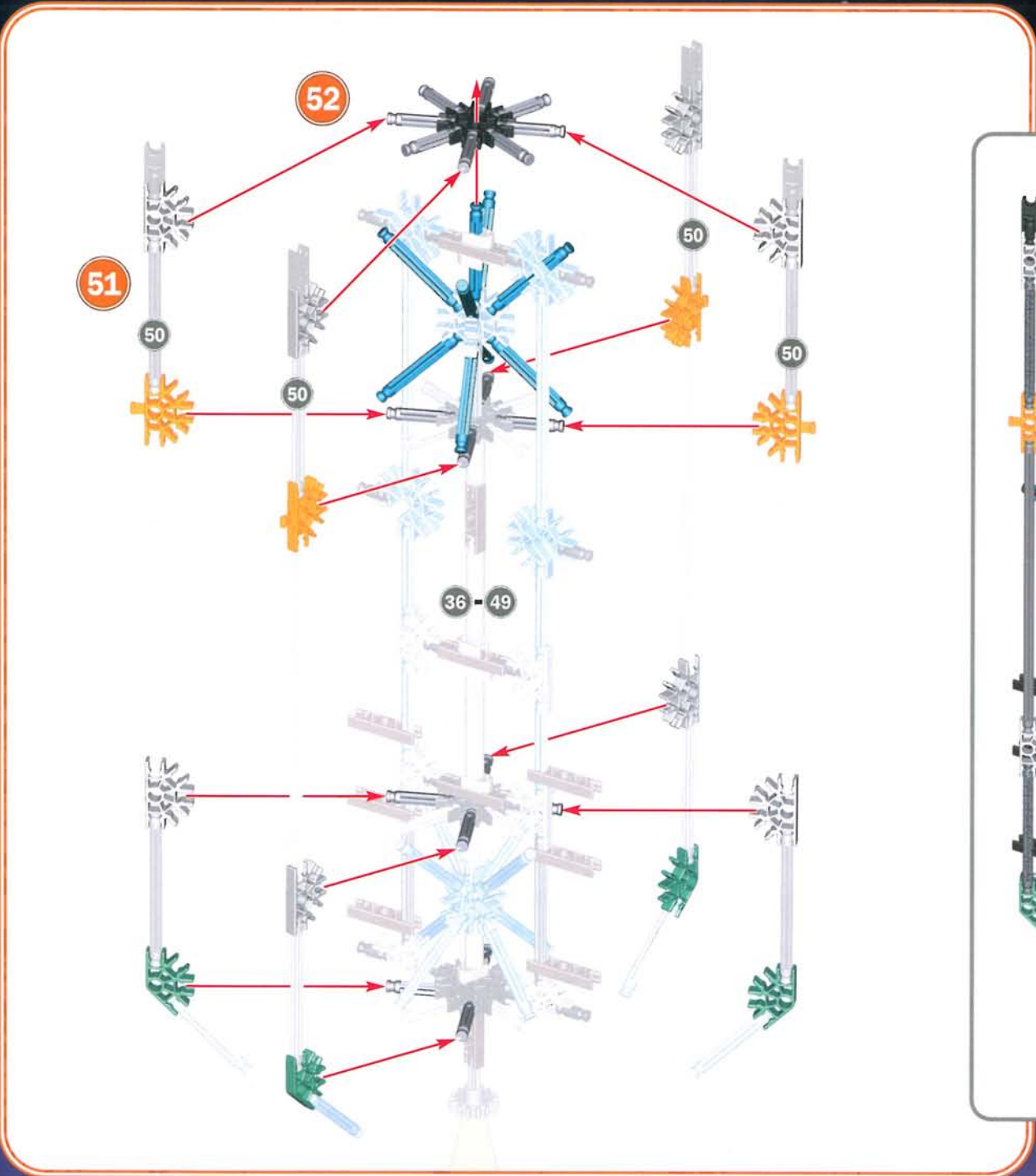
43

36 - 42

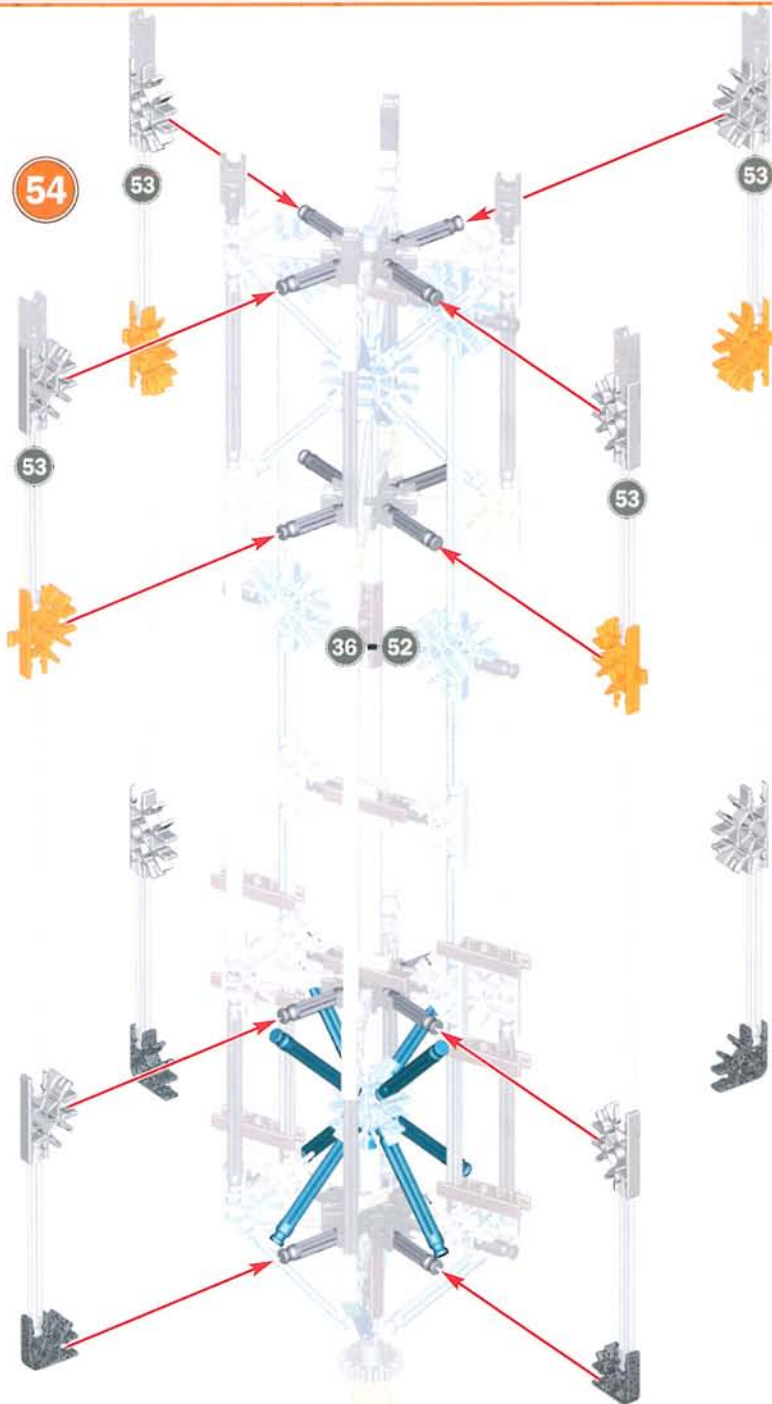


36 - 44





# Main Stage



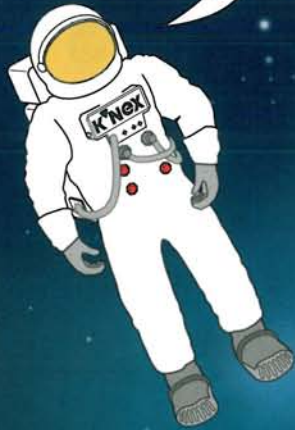
The bottom's done! Now lets keep working our way up!



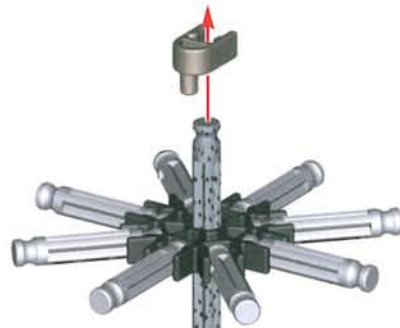
# Main Stage Complete



## Cargo Bay



Now it's time to  
build the Cargo  
Bay where the  
Satellite is stored!



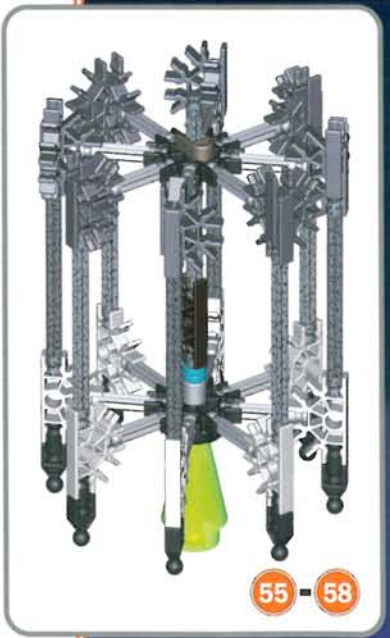
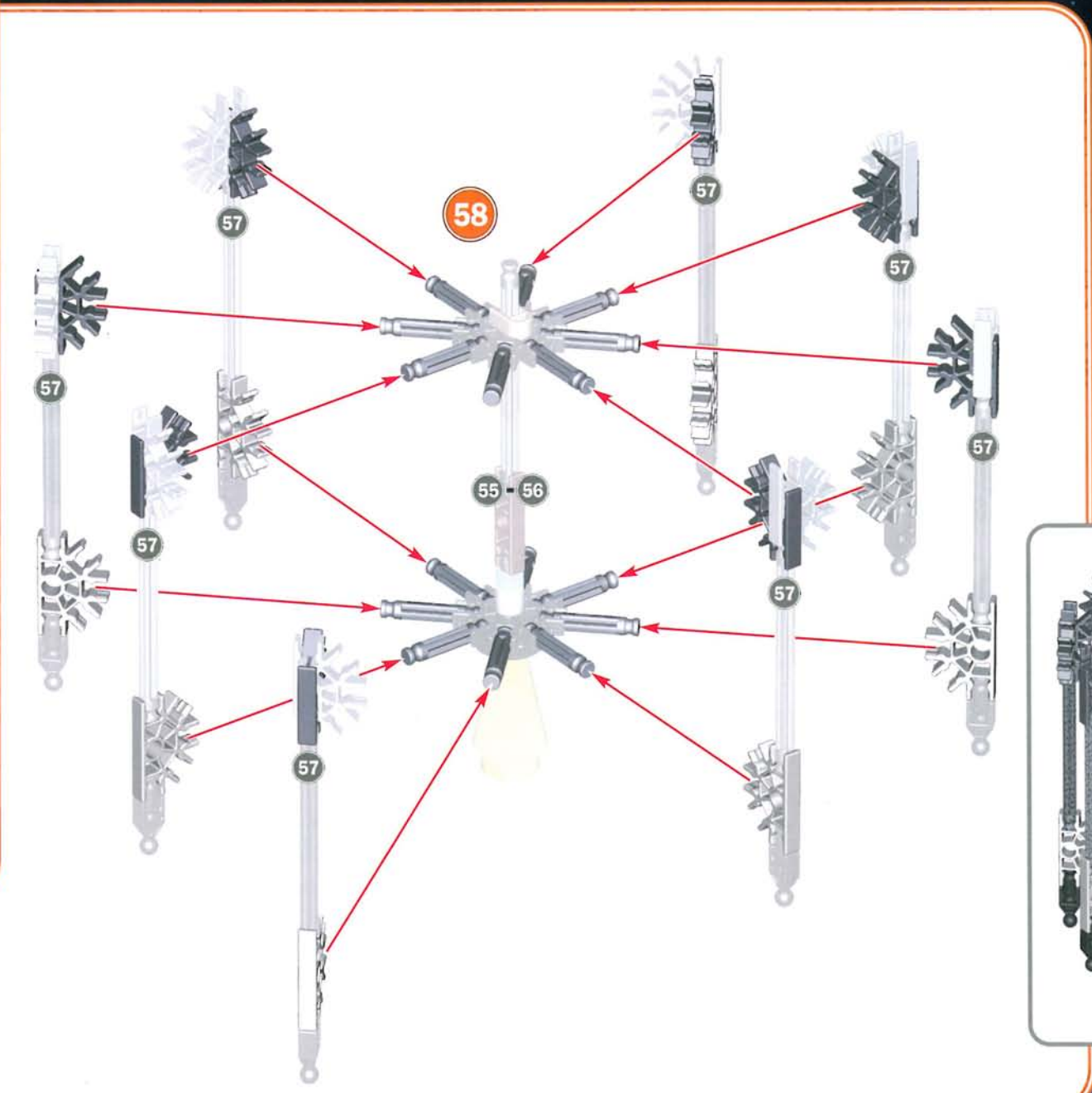
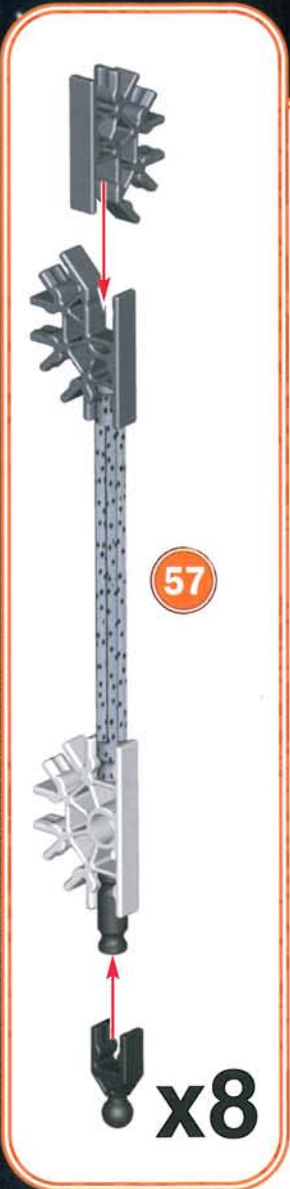
55

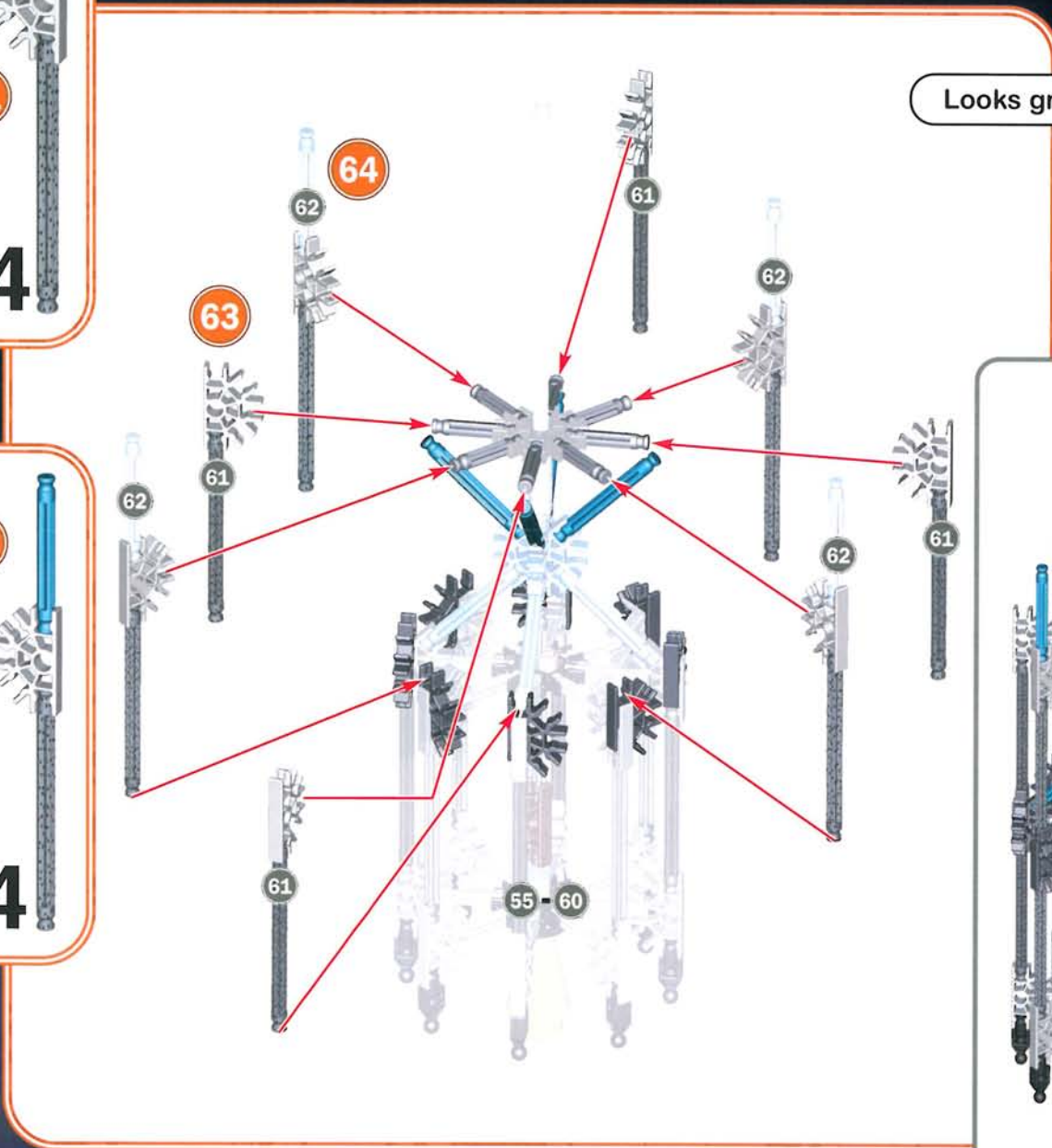
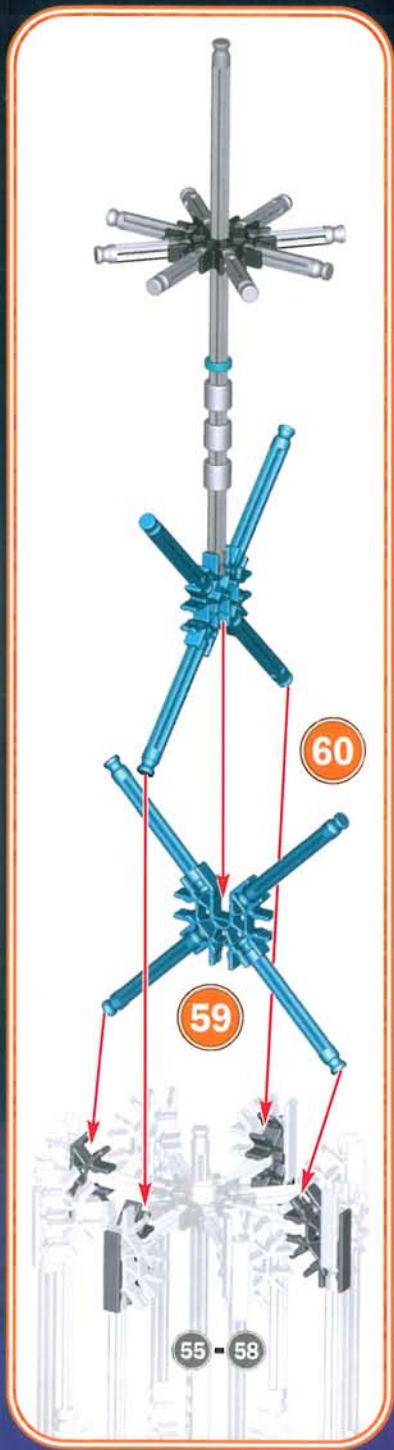


56

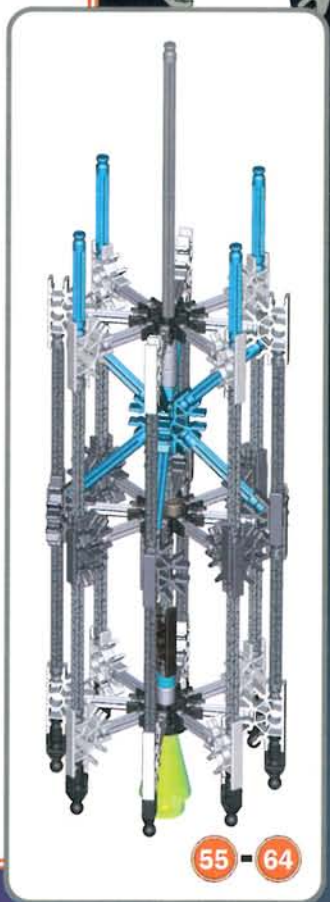


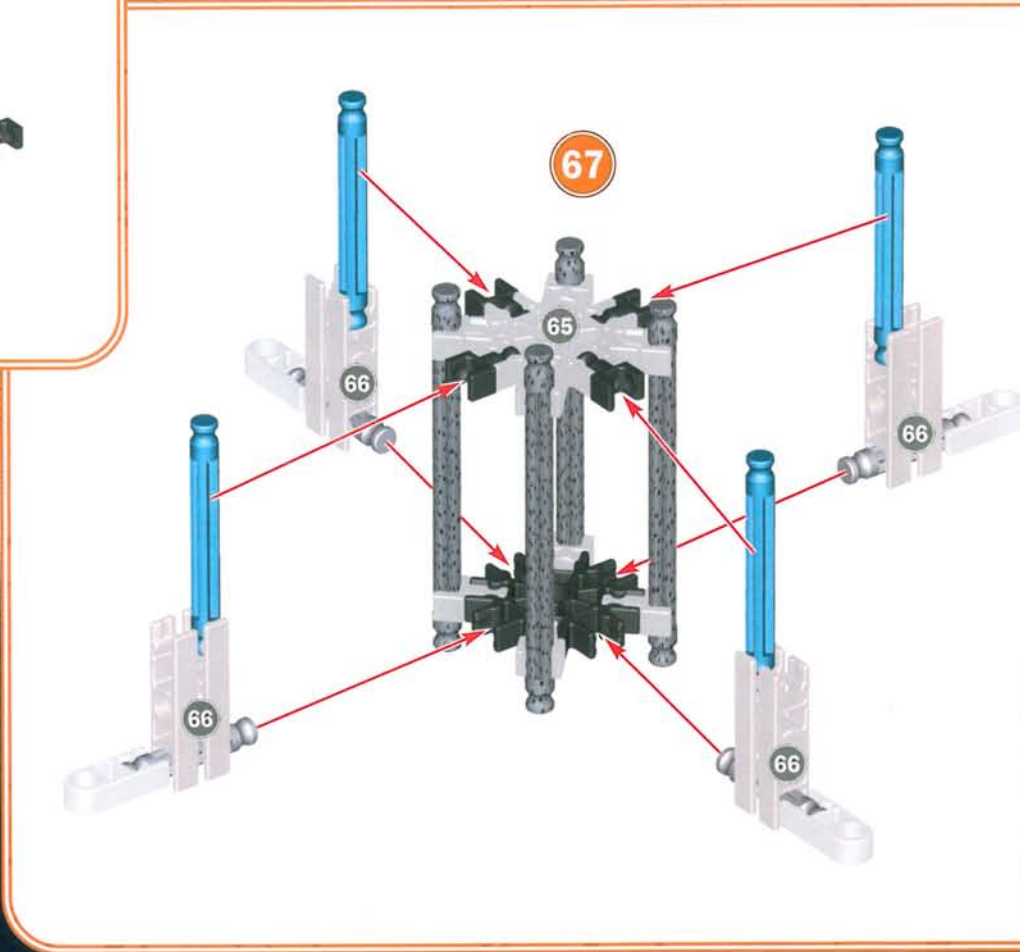
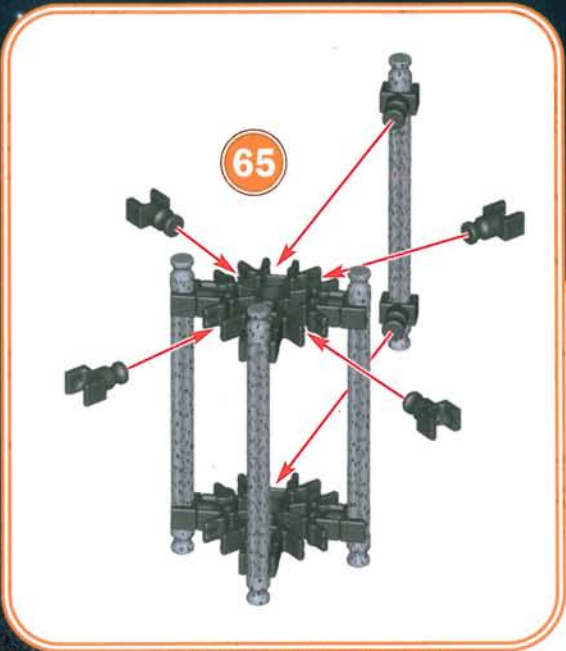
55 - 56



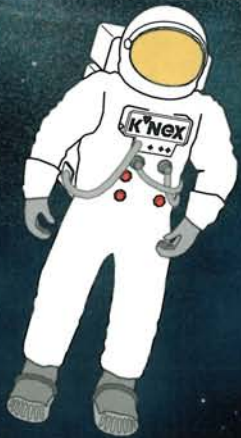


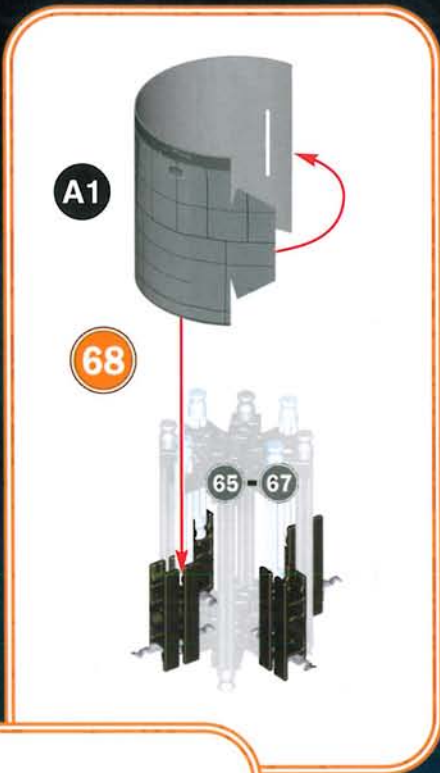
Looks great!



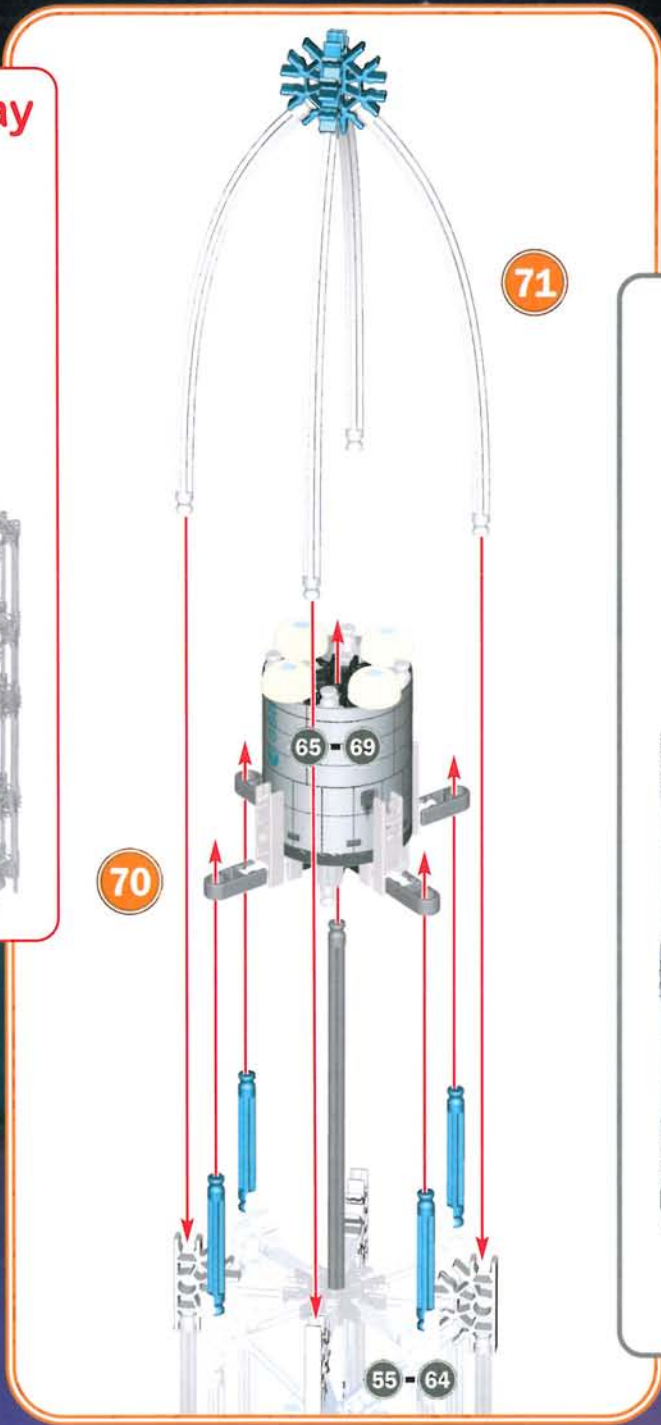
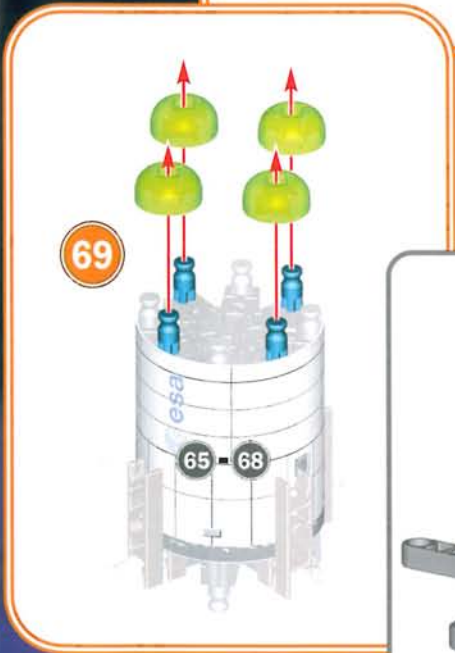


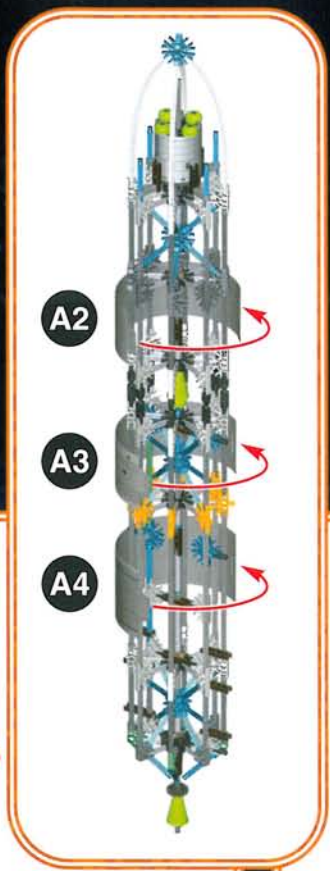
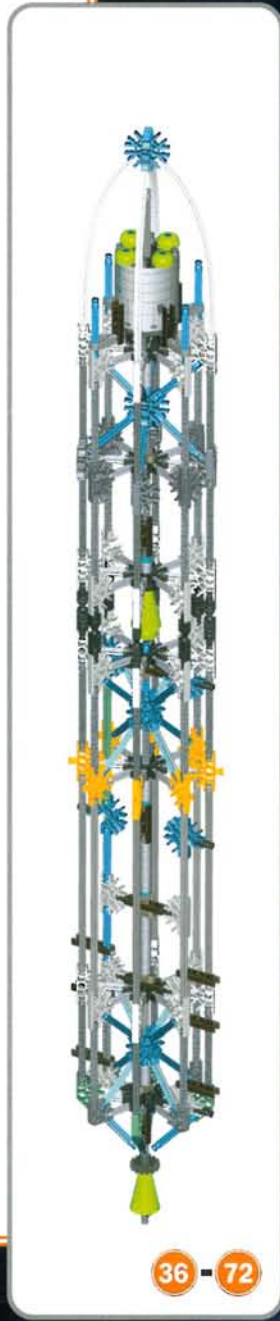
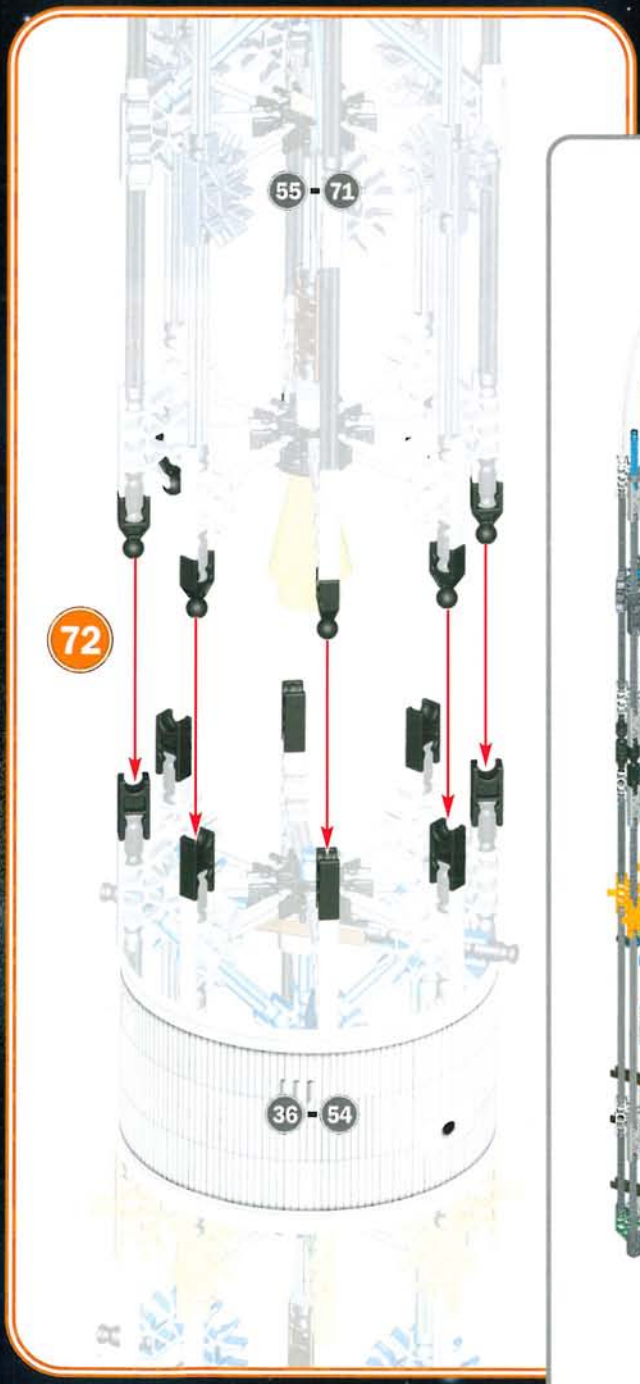
You're almost to the top. All you have to do now is build the Satellite and Nose Cone!



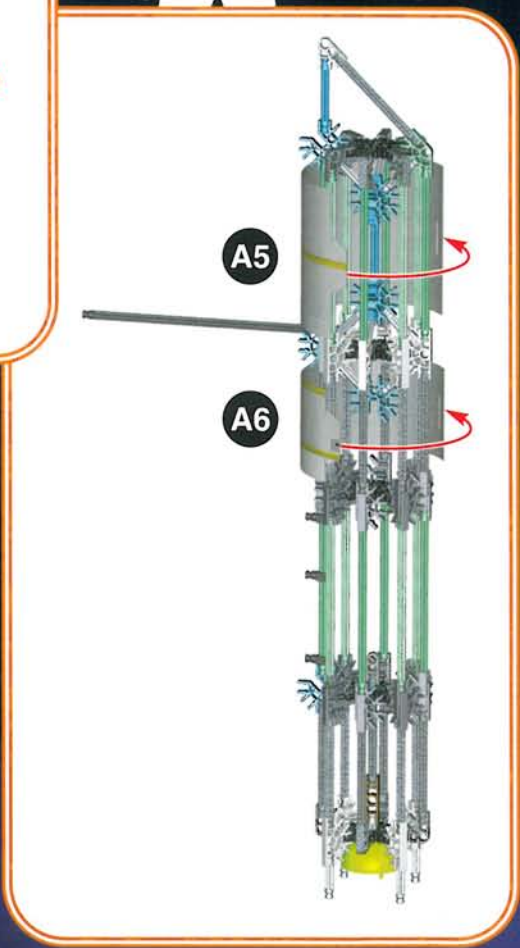
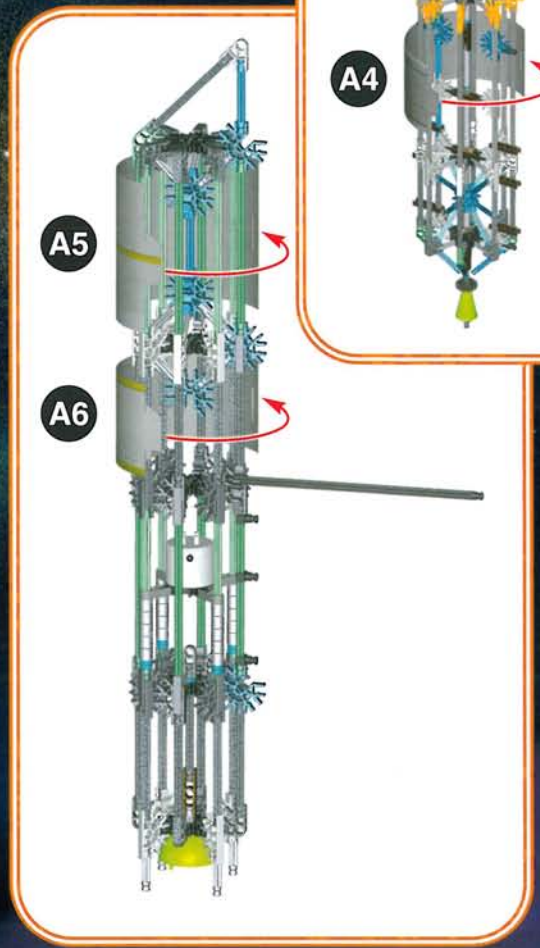


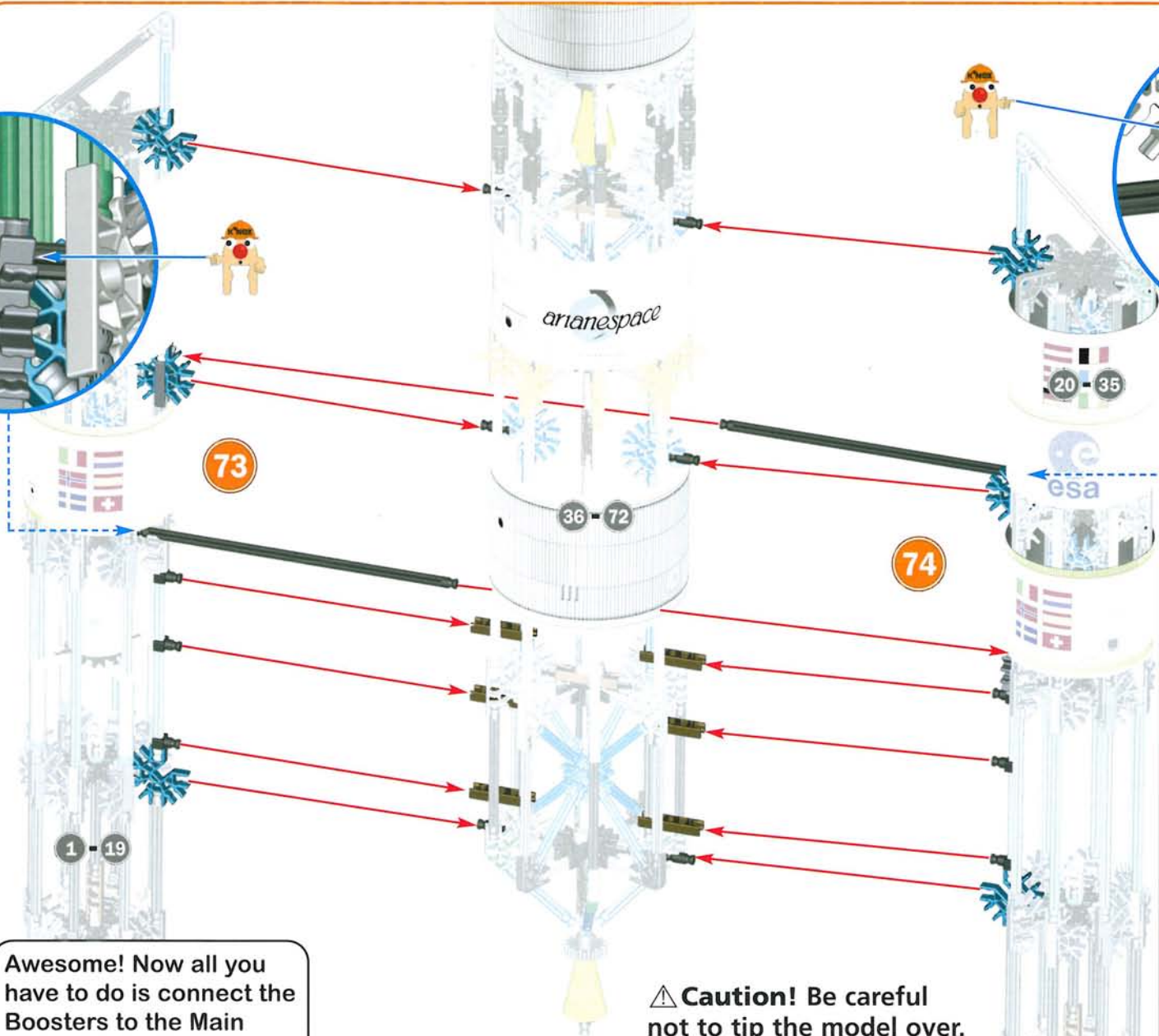
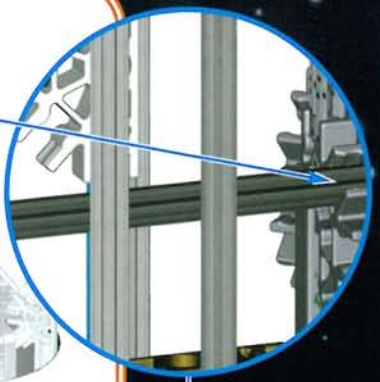
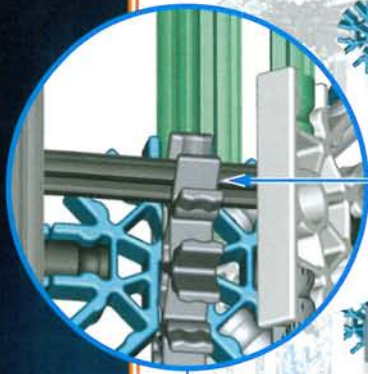
## Cargo Bay





Now it's time to attach the graphic panels and give the Ariane 5 its realistic look!





73

74

1 - 19

20 - 35



Awesome! Now all you have to do is connect the Boosters to the Main Stage and you're ready for the countdown!

⚠ **Caution!** Be careful not to tip the model over.

⚠ **ATTENTION!** Veillez à ne pas renverser le modèle.

⚠ **ACHTUNG!** Darauf achten, daß das Modell nicht umfällt.



1 - 74

## LA COURSE SPATIALE:

En avril 1961, l'Union Soviétique surprit les États-Unis et le monde en lançant le premier homme dans l'espace. Il s'appelait Youri Gagarin et il circula une fois autour de la terre dans sa capsule, le Vostok 1. John F. Kennedy était le président des États-Unis et il réagit en déclarant que les États-Unis enverraient un homme à la lune avant la fin des années 60:

*Je suis d'avis que cette nation devrait s'engager à atteindre la cible, avant la fin de la décennie, de faire atterrir un homme sur la lune et de le ramener sain et sauf à la terre. Durant cette période, aucun projet spatial ne sera plus impressionnant pour l'humanité ou plus important pour l'exploration spatiale à long terme.*

*John F. Kennedy  
Président des États-Unis  
25 mai 1961*

Cet événement représentait le début d'une course non officielle que se disputaient les États-Unis et l'Union Soviétique et qui était connue sous le nom de "course spatiale". NASA, la National Aeronautics and Space Administration, lança ensuite les premiers astronautes américains dans l'espace dans le cadre des missions MERCURY et GEMINI (1961 - 1966). Le but de ces missions était d'obtenir une expérience suffisante pour faire atterrir éventuellement les astronautes américains sur la lune.

## LE PROGRAMME APOLLO:

Les missions d'APOLLO finiraient par envoyer des astronautes américains à la lune. À partir de 1961, des milliers de citoyens américains travaillaient vers cette cible, c'est-à-dire, atteindre la lune avant la fin de la décennie. Il y avait des centaines d'équipes qui travaillaient chacune sur un petit élément de la mission. Les astronautes s'entraînaient, les ingénieurs concevaient des véhicules spatiaux, les diététiciens préparaient des denrées pour les astronautes et d'autres concevaient des combinaisons spatiales pour protéger les hommes durant leur long et dangereux voyage vers la lune. La tâche de chaque équipe était importante et ils devaient tous travailler ensemble pour couronner la mission de succès.

## LA FUSÉE SATURN V:

Un des principaux défis rencontrés par la

NASA était la conception d'un véhicule de lancement (fusée) suffisamment puissant pour lancer les astronautes et leur véhicule Apollo de 50 tonnes en orbite. Un homme portant le nom de Werner von Braun était le chef d'une équipe qui parvenait à trouver la solution. Il s'agissait de la FUSÉE SATURN V.

Saturn V était la fusée la plus puissante jamais créée. Elle était aussi grande qu'un édifice de 24 étages (363 pieds soit 110 m) et elle comportait 3 sections séparées, les étages. Chaque étage avait son propre carburant et ses propres moteurs pour lancer les astronautes en orbite. Le véhicule spatial Apollo était fixé au sommet de la fusée Saturn V et il ne représentait qu'une très petite partie de la fusée. Les astronautes étaient assis à l'intérieur de ces véhicules spatiaux sur plus de 2000 tonnes de carburant très explosif.

Une fois assis et immobilisés, la trappe d'accès du véhicule spatial était fermée et scellée. Quarante-trois minutes avant le lancement, la plate-forme utilisée pour embarquer se séparait de la fusée. Puis, le bouton de lancement était pressé pour commencer le décompte automatique de lancement. Trois minutes et dix secondes plus tard, la fusée Saturn V se mettait en marche avec un bruit énorme et lançait les astronautes pour commencer leur voyage de près de 400.000 km vers la lune!

**1er ÉTAGE:** La partie inférieure de la fusée était le premier étage. Il s'utilisait pour séparer la Saturn V de la plate-forme de lancement. Il comportait 5 des moteurs les plus puissants jamais produits. Il s'agissait des moteurs F-1 qui produisaient plus de 7.600.000 livres de poussée durant les 2 \_ minutes de marche. Une fois tout le carburant consommé, cette section se séparait de la fusée et tombait vers la terre.

**2ème ÉTAGE:** La partie intermédiaire de la fusée était le 2ème étage. Il comportait cinq moteurs J-2 qui étaient plus petits que les moteurs F-1. Ces moteurs étaient moins gros parce que la fusée était moins lourde après la consommation du carburant du premier étage et la séparation de celui-ci. Aussitôt que le 2ème étage avait consommé tout son carburant, il se séparait également de la fusée et tombait vers la terre.

**3ème ÉTAGE:** L'étage final de la fusée Saturn V portait le nom de 3ème étage. Lorsqu'il se

mettait en marche, la fusée était beaucoup moins lourde et la gravité à surmonter était réduite. (Plus vous vous approchez de l'espace, plus la gravité expérimentée se réduit). Ainsi, il comportait un seul moteur J-2. Cet étage propulsait les astronautes et leur véhicule Apollo dans l'espace, puis les dirigeait vers la lune.

## LE VÉHICULE SPATIAL APOLLO:

Les astronautes se rendraient à la lune en 2 véhicules spatiaux connus comme le Module de Commande/Service (MCS) et le Module Lunaire (ML). Ensemble, ces 2 véhicules étaient connus comme étant les véhicules spatiaux Apollo.

## FAITS EXCEPTIONNELS:

- La fusée Saturn V était assemblée dans le VAB – le Vehicle Assembly Building, soit le bâtiment d'assemblage du véhicule. Ce bâtiment comportait des grues géantes que l'on utilisait pour assembler la Saturn V, une pièce à la fois!

- Progrès lent – Une plate-forme de lancement géante et mobile que l'on appelle le "crawler" était utilisée pour transporter la Saturn V du VAB vers le site de lancement situé à une distance de 5,5 km. Elle utilise 8 chenilles pour se déplacer à une vitesse de 1,5 km/heure.

- Un peu de lecture – Avant de pouvoir lancer la fusée Saturn V, les techniciens devaient parcourir une liste de contrôle longue de plus de 30.000 pages !

- Les véhicules spatiaux Apollo étaient fixés au sommet de la fusée Saturn V. Lorsqu'ils devaient prendre place dans leurs sièges, les astronautes accédaient au véhicule par la Chambre Blanche, une salle d'attente située à 44 étages (400 pieds soit 122 m) au-dessus du sol!

- Sécurité avant tout! Une tour d'échappée était située à la pointe de la fusée Saturn V. En cas d'urgence durant un lancement, des fusées situées dans la tour d'échappée se mettraient en marche pour transporter les astronautes et leur capsule hors de danger.

- Lorsque vous soufflez dans un ballon et vous le lâchez, l'air sort par le col et propulse le ballon dans l'air. La Saturn V suivait ce même principe. Le carburant brûlant produisait des gaz qui sortaient de la fusée pour la lancer ainsi dans l'espace!

- Sortir en beauté – Originellement, la fusée

Saturn V fut conçue pour lancer les astronautes d'Apollo et leur véhicule spatial en orbite. Lors de son dernier vol (le 14 mai 1973), une fusée Saturn V modifiée était utilisée pour lancer la station spatiale américaine Skylab en orbite.

## Conseils D'Assemblage K'NEX:

**1. Bonjour!** Je suis ton camarade de montage K'NEX. Lorsque tu me vois dans les instructions, fais très attention aux détails indiqués. L'aide d'un adulte est recommandée.

**2. Prépare-toi à construire** – Pour commencer le modèle, trouve le numéro et suis les chiffres. Chaque pièce a sa propre forme et couleur. Il suffit de regarder l'illustration, de trouver les pièces dans ton jeu qui correspondent à ce que tu vois et de les enclencher. Essaie de tenir le modèle dans le même sens que dans l'illustration. Ainsi, tes pièces seront attachées correctement.

**3. Continuation** – Les couleurs affaiblies indiquent que cette partie est déjà montée. Tu dois raccorder la nouvelle partie à l'endroit indiqué par les flèches. Ces pièces seront en pleine couleur.

**4. Pièces d'écartement** – Il y a des endroits dans ton modèle où tu dois ajouter des pièces d'écartement bleues et argentées. Assure-toi d'utiliser la couleur exacte et de compter les pièces avec soin.

**5. Connecteurs** – Tu trouveras des connecteurs bleus et argents comportant des fentes extra-longues. Ils se glissent l'un dans l'autre tel qu'illustré. Pousse les pièces ensemble jusqu'à ce que tu entendes un "déclat".

**6. AVERTISSEMENT.** Comme toutes les petites pièces ces piles doivent être gardées hors de la portée des enfants. Si elles sont avalées, obtenir immédiatement des soins médicaux.

- Le module sonore est fourni avec trois piles déjà installées pour vous.

- Pour remplacer les piles, retirez la vis. Insérez trois piles LR44 (A76 ou SR44) en suivant le schéma (+/-) figurant à l'intérieur du compartiment.

**ATTENTION!** Ne pas utiliser près des oreilles.

Un mauvais emploi peut provoquer un dommage auditif.

## **DAS WETTRENNEN UM DEN WELTRAUM:**

Im April des Jahres 1961 überraschte die Sowjetunion die USA und die Welt, als sie den ersten Menschen in den Weltraum beförderte. Sein Name lautete Yuri Gagarin, und er umrundete die Erde einmal in der Vostok 1 Kapsel. John F. Kennedy, der damalige Präsident der Vereinigten Staaten, reagierte auf dieses Ereignis mit der Erklärung, dass die USA bis zum Ende der sechziger Jahre einen Mann zum Mond schicken würden:

*Ich bin der Meinung, unsere Nation sollte sich dem Ziel verpflichten, vor Ende dieses Jahrzehnts die Landung eines Menschen auf dem Mond und seine sichere Rückkehr zur Erde zu verwirklichen. Kein anderes Weltraumprojekt wird in diesem Zeitraum bei der Menschheit einen größeren Eindruck hinterlassen oder langfristig in der Weltraumforschung wichtiger sein.*

*John F. Kennedy*

*Präsident der Vereinigten Staaten  
25. Mai 1961*

Durch dieses Ereignis begann ein inoffizielles Wettrennen zwischen den USA und der Sowjetunion, das als „Wettrennen um den Weltraum“ bekannt wurde. Die National Aeronautics and Space Administration (NASA) beförderte dann während der MERCURY- und GEMINI-Missionen (1961 - 1966) die ersten US-Astronauten in den Weltraum. Ziel dieser Missionen war es, genügend Erfahrung zu sammeln, um schließlich die Landung von US-Astronauten auf dem Mond zu ermöglichen.

## **DAS APOLLO-PROGRAMM:**

Durch die APOLLO-Missionen sollten letztendlich US-Astronauten zum Mond gelangen. Ab 1961 arbeiteten tausende von US-Bürgern unermüdlich an dem Ziel, vor Ende des Jahrzehnts den Mond zu erreichen. Es gab hunderte von Teams, die alle an einem kleinen Teil der Mission arbeiteten. Astronauten trainierten, Ingenieure entwarfen Raumfahrzeuge, Ernährungsfachleute bereiteten das Essen für die Astronauten vor, und wieder andere Spezialisten entwarfen die Raumanzüge, die die Männer während ihrer langen, gefährlichen Reise zum Mond schützen sollten. Die Aufgabe eines jeden Teams war wichtig, und sie alle mussten zusammenarbeiten, um den Erfolg der Mission zu gewährleisten.

## **DIE SATURN V-TRÄGERRAKETE:**

Eine der größten Herausforderungen, vor denen die NASA stand, war der Bau eines

Trägerfahrzeugs (einer Rakete), das über ausreichende Leistungskraft verfügte, die Astronauten und ihr 50 Tonnen wiegendes Apollo-Raumfahrzeug in die Umlaufbahn zu befördern. Ein Mann namens Wernher von Braun hatte die Leitung eines Teams, das die Antwort hierauf finden würde. Die Antwort war die SATURN V-TRÄGERRAKETE!

Die Saturn V-Trägerrakete war die leistungsfähigste Rakete, die je hergestellt worden war. Sie war so hoch wie ein 24-stöckiges Gebäude (110 m) und verfügte über 3 separate Abschnitte, Stufen genannt. Jede Stufe verfügte über ihren eigenen Treibstoff und über Motoren, um die Astronauten in den Weltraum zu befördern.

Die Apollo-Raumfahrzeuge waren am obersten Teil der Saturn V angebracht und machten nur einen sehr kleinen Teil der gesamten Rakete aus. Die Astronauten hatten ihren Sitzplatz in einem dieser Raumfahrzeuge - dabei saßen sie buchstäblich auf mehr als 2000 Tonnen explosiven Raketentreibstoffs! Nachdem die Astronauten auf ihrem Sitz festgeschnallt waren, wurde die Luke zu ihrem Raumfahrzeug geschlossen und versiegelt. Dreiundvierzig Minuten vor dem Abschuss wurde die Plattform, mithilfe derer sie das Raumfahrzeug betreten hatten, von der Rakete weggeschwenkt. Dann wurde der Startknopf gedrückt und der Countdown des automatischen Startablaufs begann. Drei Minuten und zehn Sekunden später erwachte die Saturn V-Rakete mit Donnern zum Leben und katapultierte die Astronauten auf ihre 402.000 Kilometer weite Reise zum Mond!

**1. STUFE:** Das Unterteil der Rakete wurde die 1. Stufe genannt. Mit ihr wurde die Saturn V von der Startrampe abgehoben. Sie war mit 5 der leistungsfähigsten bisher hergestellten Motoren ausgestattet, den F-1-Motoren, die während der 2 1/2 Minuten ihrer Brenndauer über 3.447.360 kg Schubleistung entwickelten. Nachdem die Motoren den gesamten Treibstoff verbraucht hatten, wurde dieser Abschnitt von der Rakete abgelöst und fiel auf die Erde zurück.

**2. STUFE:** Der mittlere Raketenteil wurde 2. Stufe genannt. Er war mit fünf J-2-Motoren ausgestattet, die kleiner als die F-1-Motoren waren. Sie waren deshalb kleiner, weil die Rakete viel leichter war, nachdem der gesamte Treibstoff der 1. Stufe aufgebraucht und die Stufe abgeworfen worden war. Nachdem der Treibstoff der 2. Stufe aufgebraucht war, wurde auch diese abgeworfen und fiel zurück auf die Erde.

**3. STUFE:** Der letzte Abschnitt der Saturn V-Rakete war die 3. Stufe. Zu dem Zeitpunkt, zu dem sie zündete, war die Rakete viel leichter und musste keine große Schwerkraft überwinden (die Schwerkraft nimmt ab, je mehr man sich dem Weltraum nähert). Daher war sie nur noch mit einem J-2-Motor ausgestattet. Diese Stufe katapultierte die Astronauten und ihr Apollo-Raumfahrzeug in den Weltraum und drehte sie in Richtung Mond.

## **DAS APOLLO-RAUMFAHRZEUG:**

Die Astronauten reisten in zwei Raumfahrzeugen zum Mond, die Kommandokapsel/Versorgungsmodul (CSM) - Command/Service Module) und Mondlandefähre (LM - Lunar Module) genannt wurden. Diese beiden Raumfahrzeuge zusammen machten das Apollo-Raumfahrzeug aus.

## **INTERESSANTE FAKTEN:**

- Langsames Vorankommen - Mithilfe einer riesengroßen, fahrbaren Startrampe, „Crawler“ genannt, wurde die Saturn V vom VAB zum 5,6 Kilometer entfernten Startplatz gebracht. Mit ihren 8 Panzerglied-Raupenkettens bewegte sie sich mit einer Geschwindigkeit von nur 1,6 Kilometern die Stunde!

- „Leichte“ Lektüre - Bevor die Saturn V-Rakete gestartet werden konnte, mussten die Techniker eine Kontrollliste durchgehen, die über 30.000 Seiten lang war!

- Die Apollo-Raumfahrzeuge waren am obersten Teil der Saturn V-Rakete angebracht. Als es Zeit wurde, auf ihren Sitzen festgeschnallt zu werden, betraten die Astronauten ihr Raumfahrzeug vom „White Room“ (weißen Zimmer) aus, einem Warteraum 44 Stockwerke bzw. 122 Meter über dem Erdboden!

- Sicherheit geht vor - Ganz an der Spitze der Saturn V-Rakete befand sich ein Rettungsturm. Bei einem Notfall während des Starts zündeten die Raketen im Rettungsturm und brachten die Astronauten und ihre Kapsel in Sicherheit.

- Wenn man einen Ballon aufbläst und dann loslässt, entweicht die Luft aus dem Mundstück und der Ballon schießt durch den Raum. Nach dem gleichen Prinzip funktionierte die Saturn V. Durch die Verbrennung von Treibstoff wurden Gase erzeugt, die aus der Rakete entwichen und sie so in den Weltraum katapultierten!

- Ruhmreiches Ende - Die Saturn V-Rakete sollte ursprünglich die Apollo-Astronauten und ihr Raumfahrzeug in den Weltraum befördern. Doch wurde bei ihrem letzten Flug (am 14. Mai 1973)

eine modifizierte Ausführung der Saturn V-Rakete verwendet, um die US Skylab-Raumstation in ihre Umlaufbahn zu bringen.

## **K'NEX Tips Zum Zusammenbauen:**

**1. ACHTUNG!** Immer wenn Sie dieses Symbol in der Anleitung sehen, sollten Sie besondere Aufmerksamkeit der angezeigten Region widmen. Es ist besonders wichtig, dass diese Teile richtig zusammengesetzt werden, da es sonst passieren kann, dass das Modell nicht richtig funktioniert. Etwas Hilfestellung durch Erwachsene wird empfohlen.

**2.** Jedes K'NEX-Teil hat seine eigene besondere Farbe und Form; vergleichen Sie jedes Teil mit denen auf den Abbildungen. Die Teile genau wie auf den Abbildungen dargestellt zusammenbauen. Versichern Sie sich, daß Sie die Stangen in die richtigen Öffnungen in den Verbindungsstücken einfügen, so daß die korrekten Winkel entstehen. Vor dem Bau der Modelle die Batterien installieren. Die Anleitungen werden Ihnen beim Zusammenbauen helfen, sollten Sie jedoch nicht einschränken. Lassen Sie ihrer Vorstellungskraft freien Lauf und entwerfen Sie ihre eigenen Modelle.

**3.** Die farblich heller gekennzeichneten Teile zeigen bereits zusammengebaute Abschnitte an. Die Anbringungspunkte sind in kräftigen Farben dargestellt.

**4.** Bitte achten Sie auf die Anzahl von blauen und silbernen Unterlegscheiben.

**5.** Es ist äußerst wichtig, die blauen und silbernen Verbindungsstücke in einer speziellen Richtung anzubringen. Folgen Sie genau den Anweisungen, und bringen Sie die Verbindungsstücke den Abbildungen entsprechend entweder horizontal oder vertikal an. Drücken Sie sie fest zusammen, bis Sie ein deutliches „Klick“ hören.

**6. VORSICHT:** Wie alle kleine Gegenstände, diese Batterien sollten von Kindern ferngehalten werden. Sollten sie verschluckt werden, sofort einen Arzt aufsuchen.

- Die 3 Batterien für das Sound Modul sind im Lieferumfang enthalten und bereits für dich eingebaut.

- Um die Batterien auszutauschen, schraube die Schraube ab. Lege 3 LR44 (A76 oder SR44) Batterien so ein, wie es auf dem Poldiagramm (+/-) auf der Innenseite des Fachs angezeigt ist. **ACHTUNG!** Nicht dicht zum Ohr verwenden. Mißbrauch kann zu Gehörschäden führen.

# K'NEX®

ALSO  
BUILDS

ARIANE 5™  
ROCKET

Questions? Call us  
at 1-800-KID-KNEX  
(USA/Canada only)  
[www.knex.com](http://www.knex.com)

© 2000 K'NEX Industries, Inc.  
P.O. Box 700  
Hatfield, PA 19440-0700

Hasbro Deutschland GmbH  
Verbraucherservice  
Overweg 29  
59494 Soest  
Tel. 02921/965343



Made in the U.S.A.  
Fabriqué aux États-Unis.

Colors and product may vary/ Le produit  
et les couleurs peuvent varier.

K'NEX is a registered trademark of/  
K'NEX est une marque déposée de  
K'NEX Industries, Inc.

Manufactured under U.S. Patents/  
Fabriqué sous brevets américains  
5,061,219; 5,137,486; 5,199,919;  
5,238,438; 5,346,490; 5,350,331;  
5,368,514; 5,421,762; 5,423,707;  
5,427,559; 5,518,435; D383,509;  
D388,475; D389,803; D391,843;  
D391,921; D392,555. Other U.S. and  
foreign patents pending./Autres brevets  
américains et étrangers en instance.

Conforms to the Requirements of ASTM  
Standard Consumer Safety Specification  
on Toy Safety, F963-96a./Conforme aux  
spécifications de sécurité de  
consommateur sur la sécurité des jouets  
de la norme ASTM F963-96a.



Build models  
that capture the  
excitement of  
real space  
exploration! Each  
**MISSION IN SPACE**  
set includes color  
instructions that  
let you learn  
about space as  
you build!

And with this set,  
you can build a  
giant replica of a  
**SATURN V ROCKET**

CHECK OUT THESE  
OTHER MISSION IN  
SPACE MODELS

MOON  
ROVERS



CAPE  
CANAVERAL  
LAUNCH PAD



INTERNATIONAL  
SPACE STATION



REALISTIC  
GRAPHIC  
PANELS

93172-V1-12/00