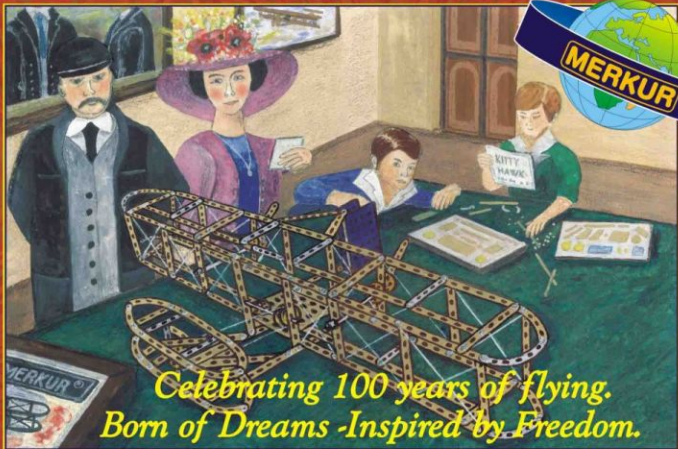


MERKUR

METAL CONSTRUCTION KIT • METALLBAUKASTEN
KITTY HAWK - MANUAL



*Celebrating 100 years of flying.
Born of Dreams - Inspired by Freedom.*

www.merkurtoys.cz

www.merkursets.com



Preface

"In a world, getting more and more fast-moving and where the standards of skills and flexibility are growing continuous, with this kit, we want to present the children an educational valuable toy, which requests for all senses and helps to develop technical understanding and creative talent. We made the decision to name our construction kit "Merkur", because, in the roman and greek (Hermes) mythology, he also was the patron saint of the schools and skilled people. We hope you will enjoy playing and that the skills you can train with this kit will help you throughout your whole life."

Úvod

"Ve světě, ve kterém se neustále zrychlují požadavky na zručnost, dovednost a kombinační talent, chceme dát dětem tuto naučnou stavebnici, která rozvíjí všechny smysly, tvořivost a napomáhá technickému pochopení. Stavebnice je pojmenovaná podle římského boha MERKUR (totožný s řeckým bohem HERMES), protože je také patronem řemesel a zručných lidí. Doufáme, že se budete těšit z hrani a stavění s touto stavebnicí a získané dovednosti využijete v budoucím životě."

Pomocí stavebnice MERKUR prof. Otto Wichterle v letech 1960-1962 sestavil zařízení na výrobu kontaktních čoček o rozměrech 30x28x33cm.

Vorwort

"In einer Welt, die immer schneller wird und die Anforderungen an Geschicklichkeit und Kombinationsgabe stetig wachsen, möchten wir den Kindern, mit diesem Bausatz, ein pädagogisch wertvolles Spielzeug in die Hand geben, das alle Sinne fordert und hilft technisches Verständnis und schöpferische Begabung zu entwickeln."

Weil schon in der römischen und griechischen (Hermes) Mythologie "Merkur" auch der Patron der Schulen und der geschickten Menschen gewesen ist, haben wir uns entschieden nach ihm unseren Konstruktionsbausatz zu benennen. Wir hoffen, daß Ihr viel Spaß beim Spielen habt und die Kenntnisse, die Ihr durch diesen Bausatz erlangt, Euch in Euerem ganzen Leben helfen."





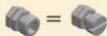
USA Example for use of the nut and bolt holder
CZ Ukázka použití držáku šroubu a matic
D Anwendungsbeispiel des Schrauben- und Mutterhalters



USA Connecting spars by means of overlapping parts
CZ Spojení pásků překrytím dílů
D Bandverbindung durch die Überlappung der Teile



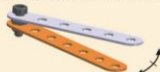
USA Securing parts in any position using a washer
CZ Upevnění dílů v libovolné poloze vložení gumové podložky
D Befestigung der Teile in einer beliebigen Position durch das Einlegen der Unterlegscheibe



USA Example for use of two nuts/ lock nuts
CZ Ukázka použití dvou matic/kontramatic
D Anwendungsbeispiel zweier Muttern/Gegenmuttern



USA Connecting spars by means of overlapping and connecting a third part
CZ Spojení pásků překrytím a přeložením třetího díle
D Bandverbindung durch die Überlappung und Verlegung des dritten teiles



USA Hinged connection of two parts
CZ Pohyblivé spojení dvou součástek
D Bewegliche Verbindung zweier Teile



USA Example of structure with a fixed and free-running wheel
CZ Ukázka podvozku s jedním pevným a jedním volným otáčivým kolem
D Gestellbeispiel mit einem festen und einem freilaufenden Rad



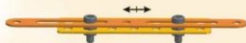
USA Example of securing parts in any high
CZ Ukázka upevnění součástek v libovolné výšce
D Befestigungsbeispiel der Teile in einer beliebigen Höhe



USA Example of connecting a cable using spring no. 1092
CZ Ukázka spojení motouzu s pružinou č. 1092
D Verbindungsbeispiel der Schnur mit der Feder Nr. 1092



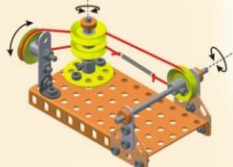
USA Crane hook
CZ Háč jeřábu
D Kranhaken



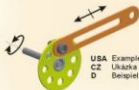
CZ Example of connection a movable part
CZ Ukázka spojení pohyblivého vedení
D Verbindungsbeispiel der beweglichen Leitung



USA Example of crossed gearing
CZ Ukázka převodu do kříže
D Beispiel des Getriebes übers Kreuz



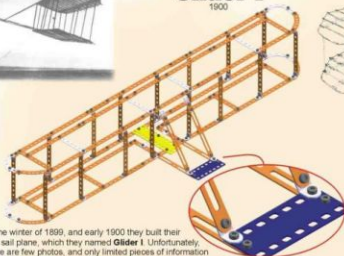
USA Example of free wheel gearing
CZ Ukázka převodu přes volná kola
D Beispiel des Losradgetriebes



USA Example of the cranking mechanism
CZ Ukázka klikového mechanismu
D Beispiel des Kurbelmechanismus

Glider I

1900



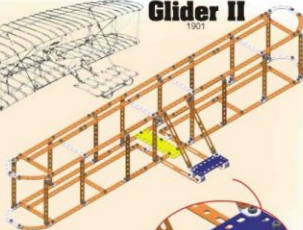
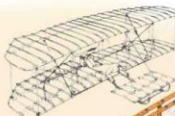
In the winter of 1899, and early 1900 they built their first sail plane, which they named **Glider I**. Unfortunately, there are few photos, and only limited pieces of information available about Glider I. We know that this early aircraft weighed 49 lb, reached an altitude of 394 ft, and was able to remain airborne for 2 minutes. The first flight with out a pilot can be compared to that of a kite. Glider I's initial flight took place with no added weight, later they added 49 lb of weight to the aircraft.

V průběhu zimních měsíců 1899-1900 zkonstruovali bratři Wrightové své první bezmotorové letadlo, pojmenovali jej Glider I. O tomto kluzáku se dochovalo jen málo informací, konkrétních podkladů a dvě nepříliš zřetelné fotografie. Na Glideru I dosáhli bratři Wrightové doletu až 120m v maximální výšce 1 metr nad terénem s dobou letu dvou minut. První let byl bez pilota, pouze jako upoutaný drak bez zátěže, pak i se zátěží asi 30kg. Hmotnost kluzáku Glider I bez zátěže či pilota byla 22kg.

Im Laufe der Wintermonate 1899-1900 haben die Gebrüder Wright ihr erstes Segelflugzeug konstruiert und es „Glider I“ genannt. Zu diesem Gleitflugzeug sind nur wenige konkrete Informationen und Unterlagen - sowie wenige nicht allzu deutliche Fotos - erhalten geblieben. Mit „Glider I“ haben die Gebrüder Wright eine Flugweite von bis zu 120 m bei einer Höhe von max. 1 m oberhalb des Geländes mit einer etwa zweiminütigen Flugdauer erreicht. Der erste Flug war ohne Pilot, nur als angebundene Zelle ohne Belastung, später auch a mit einer Belastung von etwa 30kg. Das Gewicht von „Glider I“ ohne Belastung bzw. ohne Pilot betrug 22 kg.

Glider II

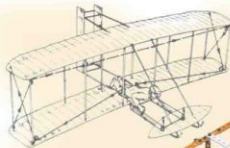
1901



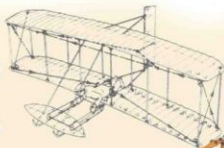
Glider II was another sail plane that was in the same line. The plane had 17 flights in Kitty Hawk, but none were very successful. The plane weighed a heavy 88 lb. In 1902, they decided to stop their experiments.

Koncem roku dokončili bratři Wrightové svůj nový kluzák **Glider II**. Dolet dosahoval délky také jen 120m. Tento model absolvoval 17 ne příliš úspěšných letů v Kitty Hawk, proto byl v roce 1902 zrušen. Hmotnost kluzáku Glider II bez zátěže byla 40kg. Skončilo období tápání a učení bratři Wrightů a nastala nová epocha výzkumu a vývoje v letectví.

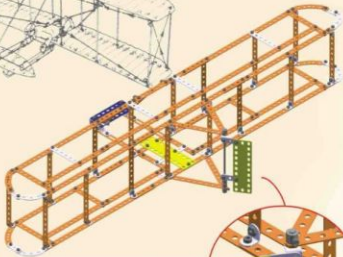
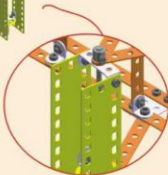
Ende des Jahres vollendeten die Gebrüder Wright ihr neues Gleitflugzeug „Glider II“. Die Flugweite betrug ebenfalls nur 120 m. Dieses Modell absolvierte insgesamt 17 nicht allzu erfolgreiche Flüge in Kitty Hawk, deshalb wurden die Experimente im Jahre 1902 eingestellt. Das Gewicht von „Glider II“ ohne Belastung betrug 40 kg. Die Zeit der Gebrüder Wright ging zu Ende und es begann eine neue Epoche in der Forschung und Entwicklung des Flugwesens.



Glider III



Glider IIIa



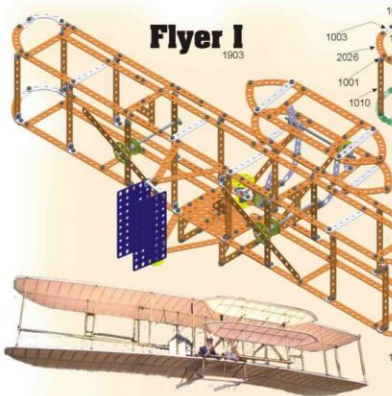
In the middle of 1902, they constructed their third sailplane Glider III. Glider III was made with a double steering rudder and Glider IIIa was made with a single steering RUDDER. They used wire to steer the airplane. They flew 190 meters with Glider III. During 1903 they had 300 successful flights, and they reached the speed of 19 mph. The weight of the aircraft was 117 lb. This plane was their first without problems. Their longest flight was 71 seconds.

V polovině roku 1902 zkonstruovali bratři Wrightové svůj třetí kluzák Glider III. Původní provedení kluzáku bylo s dvojitou stabilizační plochou, modifikované uspořádání mělo jednoduchou stabilizační plochu. Bratři zapojili ovládání směrového kormidla do lankového systému křivení. Glider III zaznamenal dolet až 190 m. V roce 1903 absolvoval 300 úspěšných letů, dosahoval rychlosti až 30 km/h. Váha prázdného kluzáku byla 53 kg. Byl prvním letadlem, které se dobře řídilo, nejdelší let trval téměř 71 sekund.

In der Mitte des Jahres 1902 konstruierten die Gebrüder Wright ihr drittes Gleitflugzeug „Glider III“. „Glider III“ wurde mit einem Doppel-Steuerruder und „Glider IIIa“ mit einem einfachen Steuerruder ausgestattet. Sie verwendeten Draht zur Steuerung des Flugzeugs. „Glider III“ erzielte eine Flugweite von 190 m. Während des Jahres 1903 absolvierten sie 300 erfolgreiche Flüge und erreichten Geschwindigkeiten von 30 km/h. Das Flugzeug wog 53 kg. Es war ihr erstes problemlos Flugzeug, ihr längster Flug dauerte 71 Sekunden.

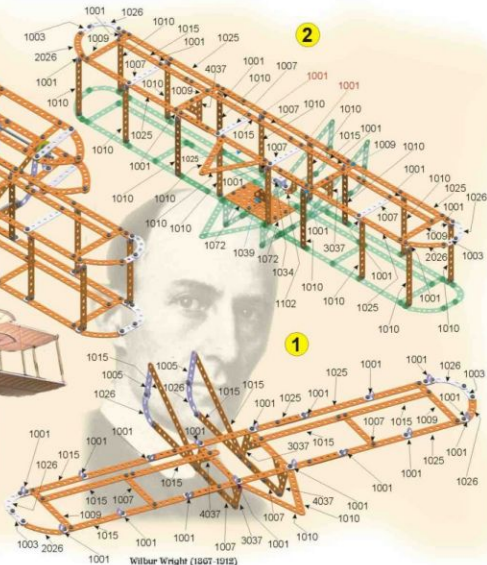
Flyer I

1903



The First flight - Anniversary 100 years.

The Wright brothers made the first four sustained, powered flights under the control of the pilot near Kitty Hawk, N.C., on the morning of December 17, 1903. Over the next two years they continued their work in a pasture near Dayton, Ohio. By the fall of 1905, they had achieved their goal of constructing a practical flying machine capable of remaining in the air for extended periods of time and operating under the full control of the pilot. The air age had begun.



Wilbur Wright (1867-1912)

Santos-Dumont

1906



Alberto Santos Dumont

20.7. 1873- 23.7. 1932

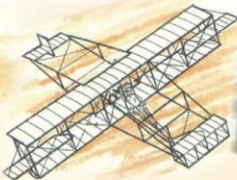
On September 7th, the 14-BIS wheels left the ground for a moment; on the 13th it could reach the height of one meter; on October 23rd, the airplane flew 262 ft. It was on November 12th, 1906 that Santos Dumont airplane, the 14-BIS, flew a distance of 722 ft at the height of 20 ft and at the speed of 23 mph

Dne 7. září se kola letadla 14-BIS poprvé odlepila od země. Letadlo Santose Dumonta 13. září dosáhlo výšky 1 metru a 23. října uletělo 50 m. 12.11.1906 letadlo uletělo ve výšce 6 m vzdálenost 220 m, průměrná rychlost byla 37 km/h.

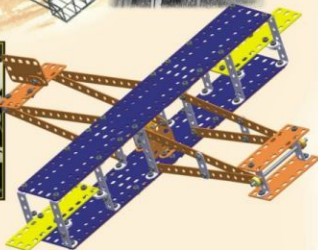
Am 7. September hoben die Räder der „14-BIS“ für einen Moment von der Erde ab; am 13. September erreichte es eine Höhe von einem Meter; am 23. Oktober flog das Flugzeug 50 m. Es war am 12. November 1906, als Santos Dumont's Flugzeug „14-BIS“ eine Distanz von 220 m flog, bei 6 m Flughöhe und mit einer Geschwindigkeit von 37 km/h.

Curtiss Wins

1909



Glenn H. Curtiss



Glenn H. Curtiss flies at 47 mph to win Gordon Bennet speed trophy at Rheims, France .

Glenn H. Curtiss si doletěl rychlostí 75 km/h pro vítěznou cenu Gordona Benneta v Rheimu, Francie.

Glenn H. Curtiss holte sich mit 75 km/h den goldenen „Gordon Bennet“ Preis in Rheims, Frankreich.

Mr. Jan Kaspar CZ -Blériot XI

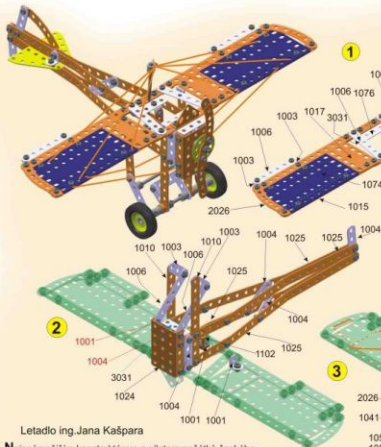
1911

Mr. Jan Kaspar is responsible for introducing flying and aircraft construction to the Czech Republic. As a constructor and pilot, Mr. Kaspar began building his first aircraft in 1909. While constructing his plane he began to have some major technical problems, and eventually stopped building the plane. Later Mr. Kaspar decided to purchase a foreign plane **Bleriot IX**. Plane needed a lot of fixing after damages, he had because of flying, plane was slowly changed and in winter 1910-1911 he rebuild plane, changed engine, but concept on of plane remained, original plane was monoplane with 4 valves engine, which consisted of a wooden frame, 51,5 kW Engine Austro Daimler width 30,5 ft length 27,4 ft and weight 717 lb.

Das Flugzeug von Jan Kaspar

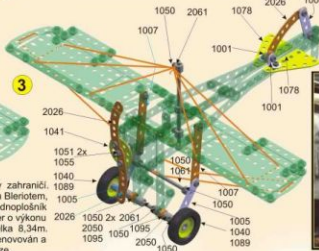
Der bekannteste Konstrukteur und Pilot in den Anfängen des tschechischen Flugwesens war Jan Kaspar aus Pardubice. Er begann im Jahre 1909 mit den ersten Versuchen im Flugzeugbau. Aufgrund der Misserfolge entschloss er sich, ein Flugzeug im Ausland zu kaufen. Wahrscheinlich unter dem Einfluss des erfolgreichen Überfluges des „La Manche Kanals“ durch den Franzosen Bleriot entschied er sich für den Typ „Blériot XI“. Diesen versteinerten einsitzigen Eindecker mit einer Ganzholzkonstruktion, betrieben mit einem Vierzylindermotor „Austro Daimler“ mit einer Leistung von 51,5 kW, wurde von ihm modifiziert. Das Gewicht des leeren Flugzeugs betrug 325 kg; es hatte eine Spannweite von 9,28 m und eine Länge von 8,34 m. Im Jahre 1913 gab Ingenieur Kaspar seine

Flugaktivität auf. Das Flugzeug wurde im Jahre 1966 renoviert und in der „Exposition der Verkehrsgeschichte“ im Nationaltechnischen Museum in Prag ausgestellt.



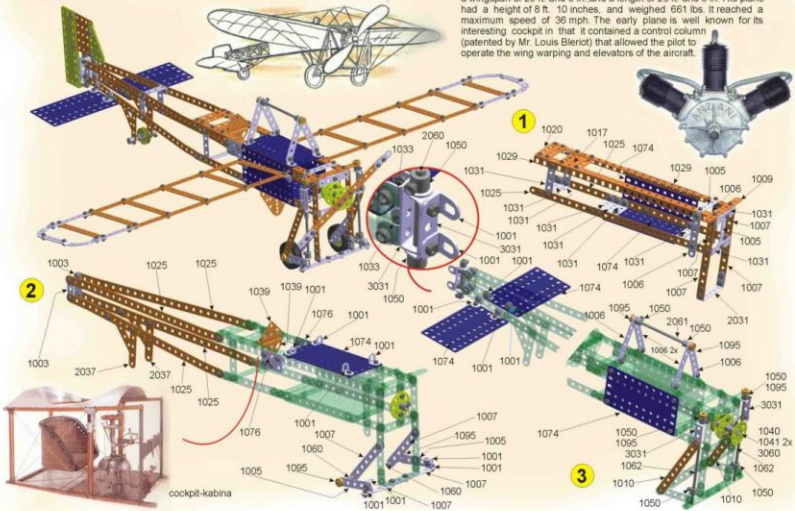
Letadlo ing. Jana Kašpara

Nejznámějším konstruktérem a pilotem počátků českého letectví byl Jan Kašpar z Pardubic. Konstrukcí letadel se zabýval od roku 1909. V důsledku několika neúspěchů se rozhodl zakoupit letoun v zahraničí. Zřejmě pod vlivem úspěšného přeletu kanálu La Manche francouzem Bleriotem, se rozhodl pro typ **Blériot XI**. Upravil Bleriotův koupený jednosadadlový jednoplošník celodřevěné konstrukce poháněný čtyřválcovým motorem Austro Daimler o výkonu 51,5kW. Hmotnost prázdného letadla byla 325kg, rozpětí 9,28m, délka 8,34m. Roku 1913 Ing. Kašpar své letecké činnosti zanechal. Letoun byl r.1966 renovován a vystaven v expozici dějin dopravy v Národním Technickém muzeu v Praze.



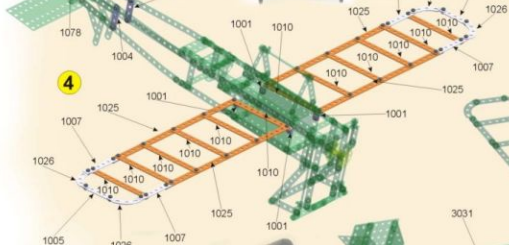
Bleriot XI Monoplane

Louis Bleriot made his historical crossing of the English Channel on July 25, 1909 with the Bleriot XI Monoplane. Mr. Bleriot's plane had a wingspan of 25 ft. and 6 in., and a length of 26 ft. and 3 in. His plane had a height of 8 ft. 10 inches, and weighed 661 lbs. It reached a maximum speed of 36 mph. The early plane is well known for its interesting cockpit in that it contained a control column (patented by Mr. Louis Bleriot) that allowed the pilot to operate the wing warping and elevators of the aircraft.

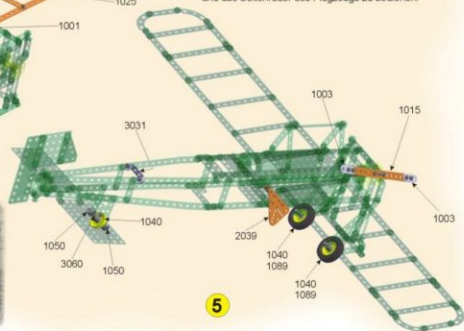


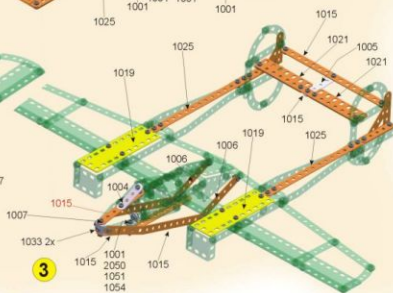
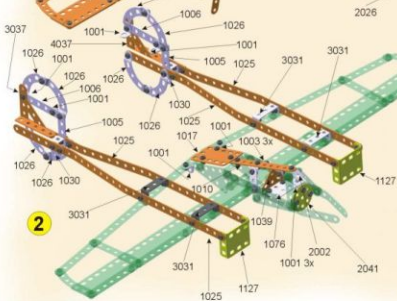
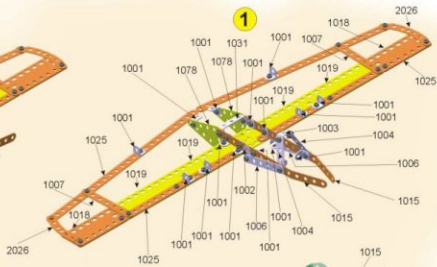
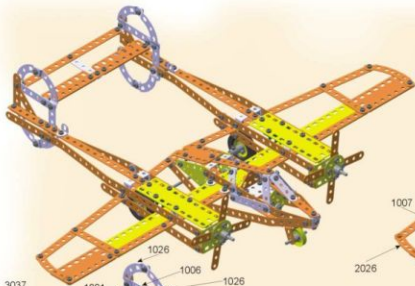


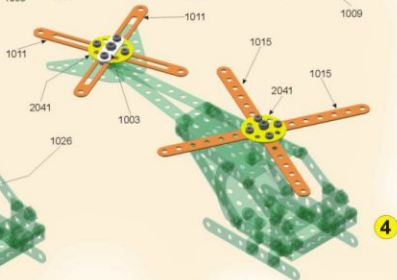
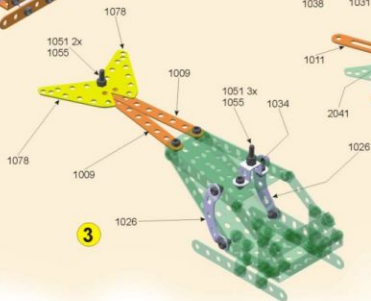
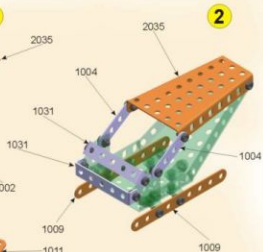
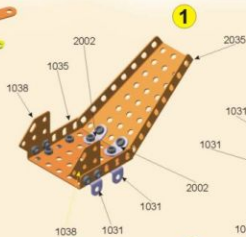
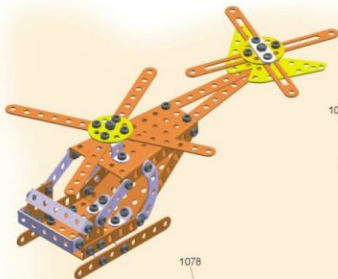
25. 6. 1909 uskutečnil Luis Bleriot v jednoplošníku Bleriot XI historický přelet přes Lamanšský průliv. Bleriotovo letadlo mělo rozpětí křídel 7,77 m, délku 8,13 m, výšku 2,69 m a vážilo asi 300 kg. Dosahovalo maximální rychlosti 60 km/h. Letadlo je známé svou zajímavou kabinou s řídící pákou (patent pana Bleriota), která umožňovala pilotovi ovládat natočení křídel a zdvih letadla.

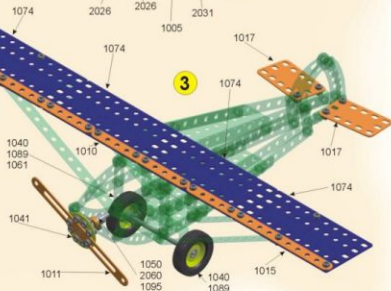
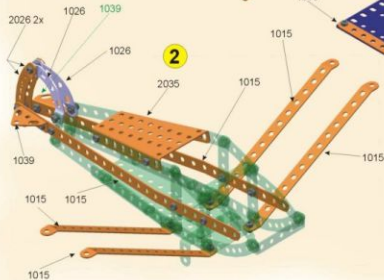
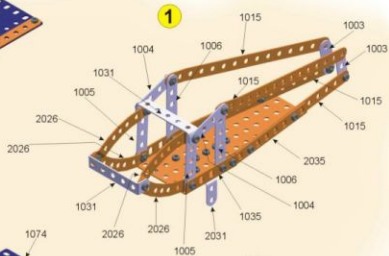
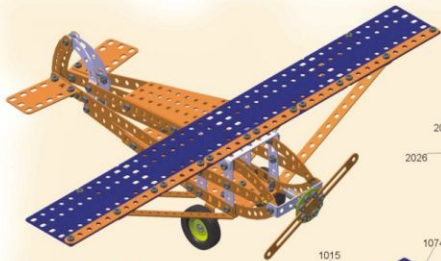


Am 25. 6. 1909 verwirklichte Luis Bleriot mit dem Eindecker „Bleriot XI“ einen historischen Überflug über den Ärmelkanal. Bleriot's Flugzeug hatte eine Spannweite von 7,77 m, eine Länge von 8,13 m und eine Höhe von 2,69 m bei einem Gewicht von 300 kg. Das Flugzeug erreichte eine Geschwindigkeit von max. 60 km/h. Sein interessantes Cockpit ist bekannt wegen seines Steuerhebels (ein Patent vom Herrn Bleriot), der es dem Piloten ermöglichte, die Flügelwölbung und das Seitenruder des Flugzeugs zu bedienen.

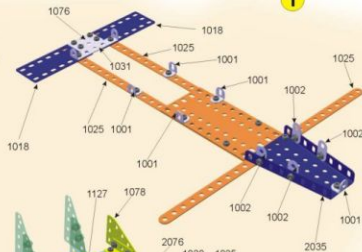




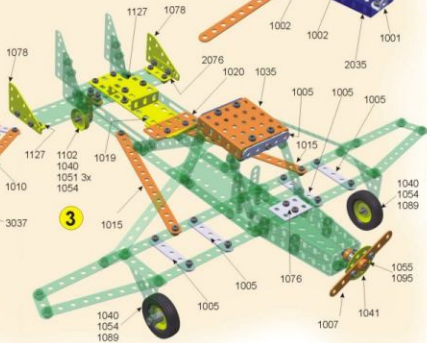




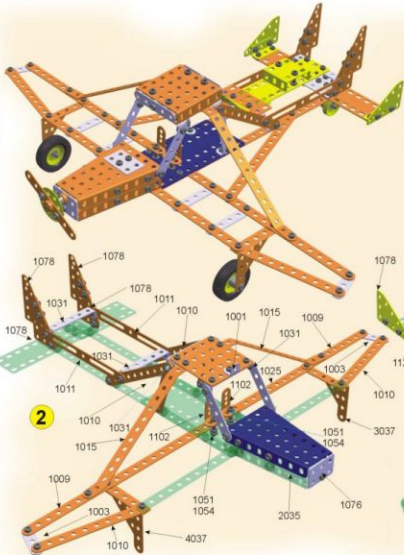
1

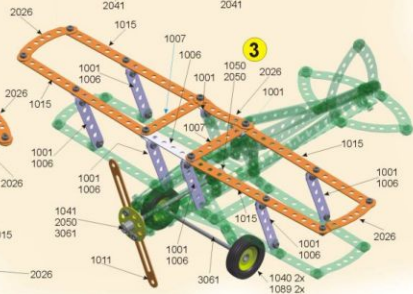
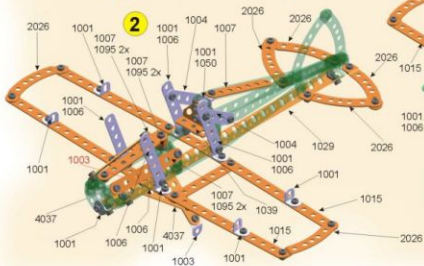
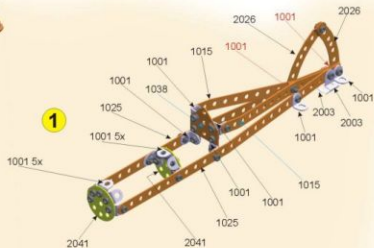
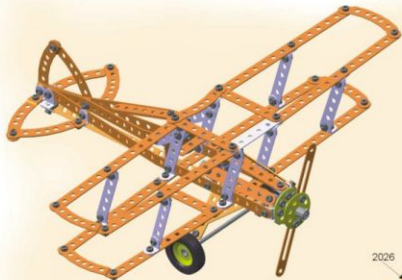


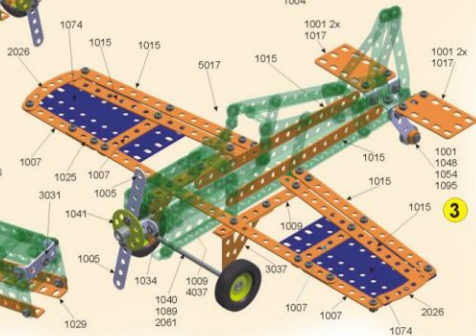
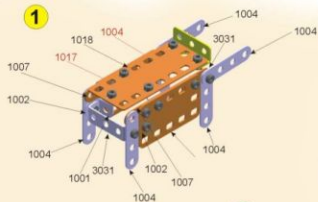
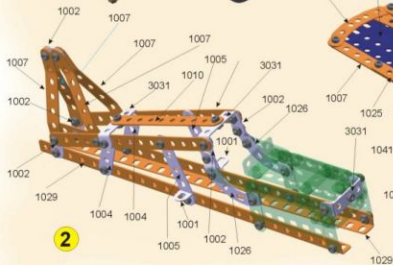
3

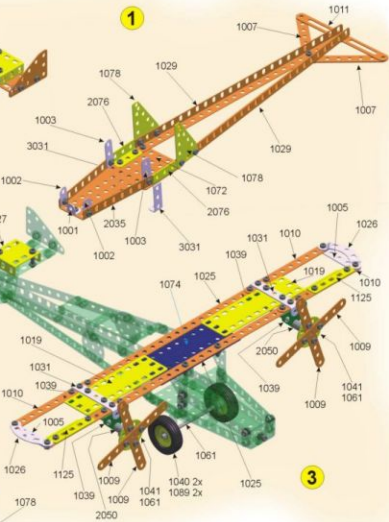
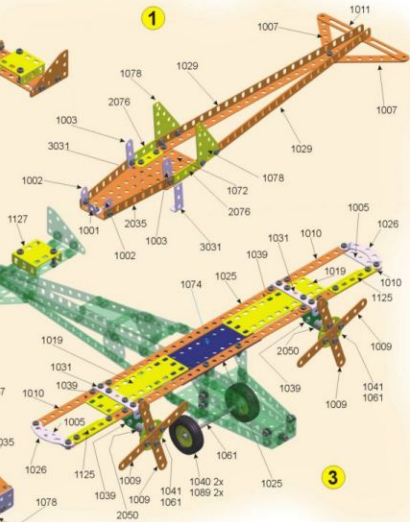
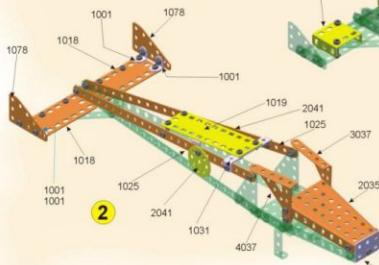
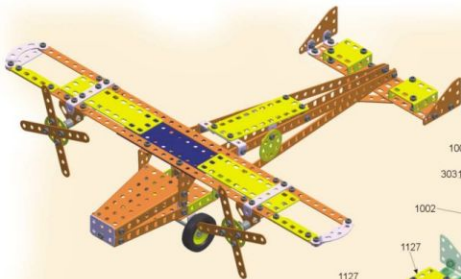


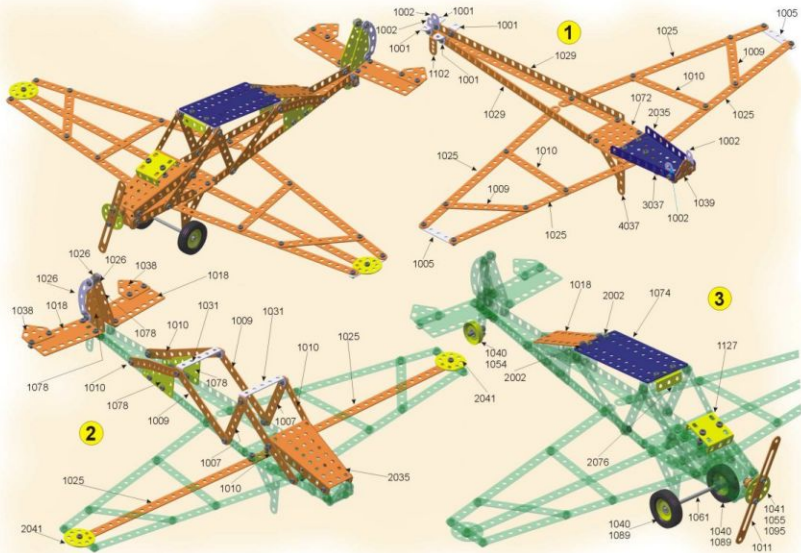
2



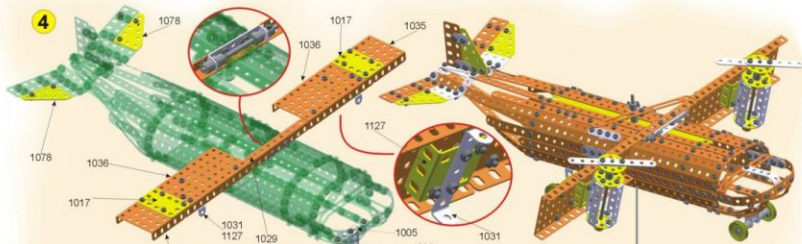




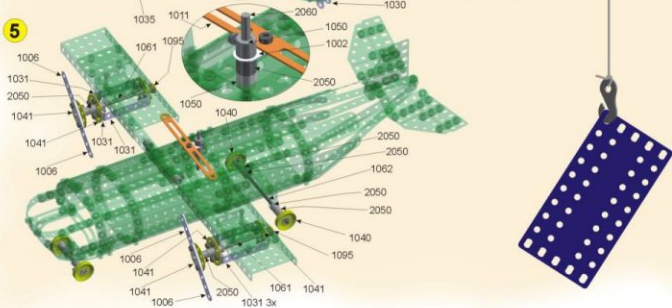


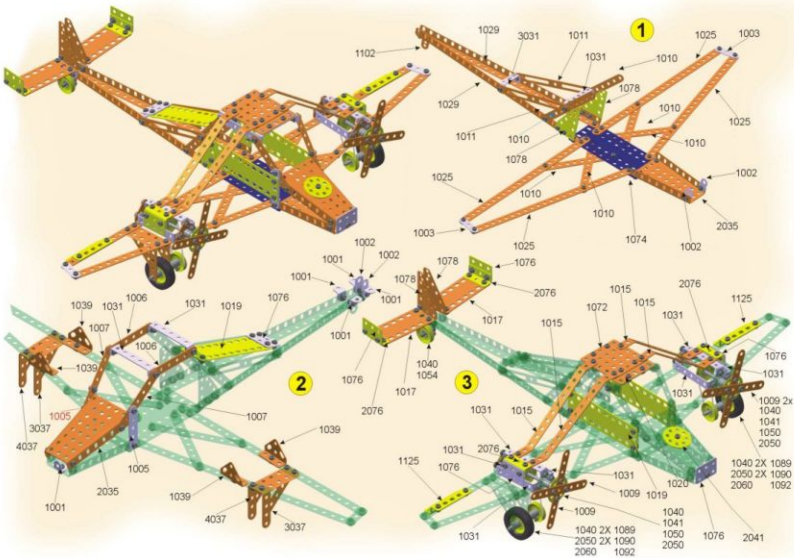


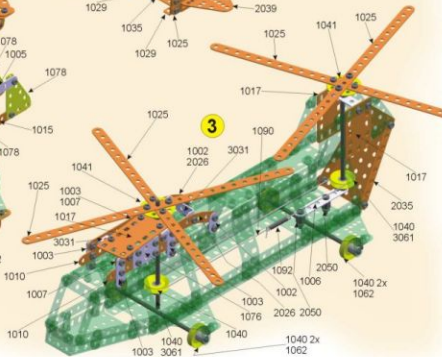
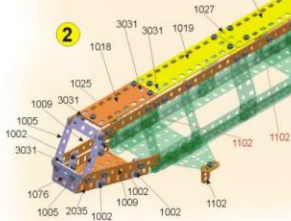
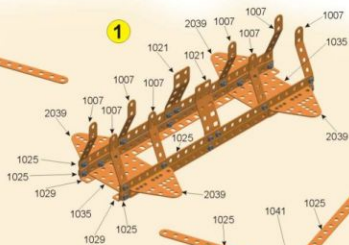
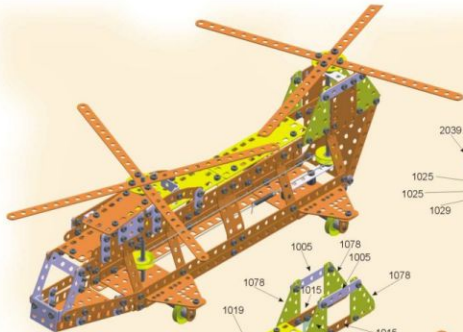
4

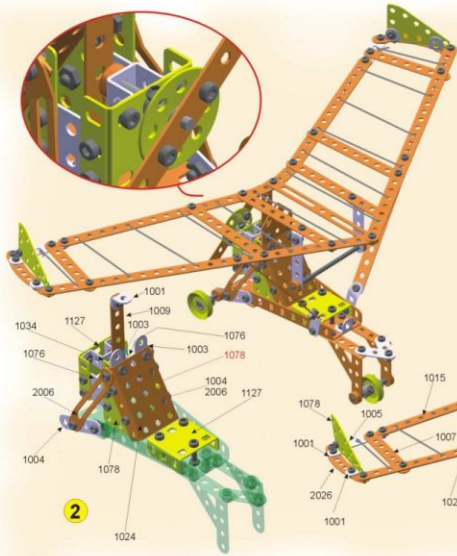


5

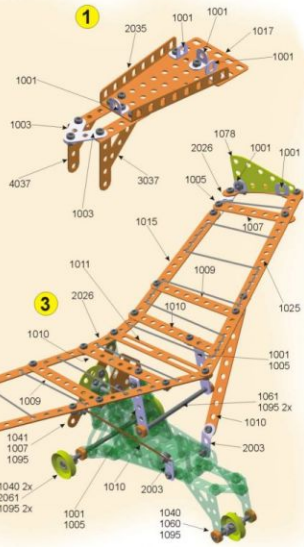




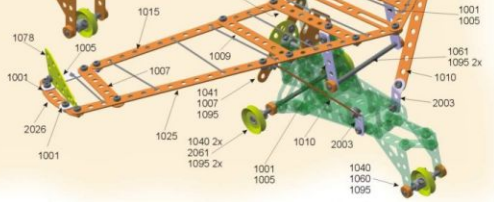


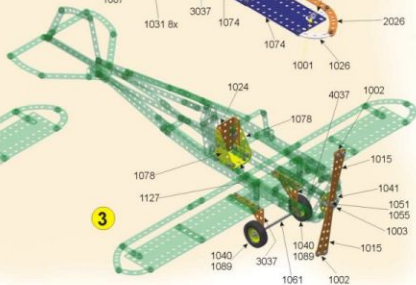
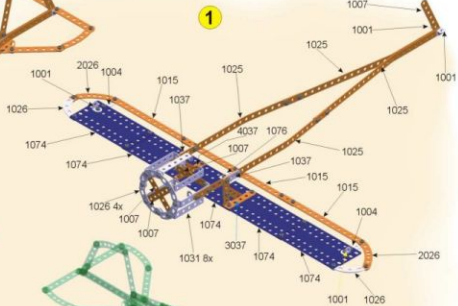
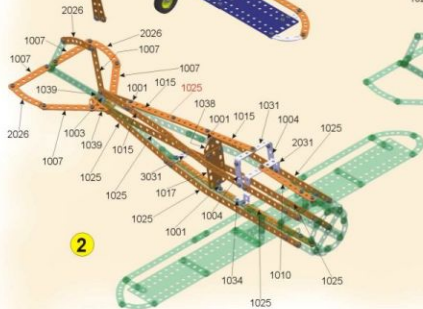
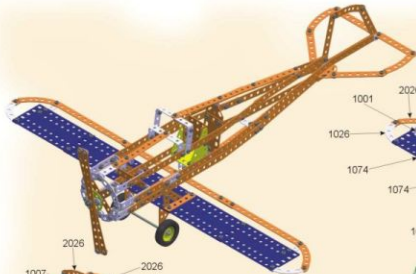


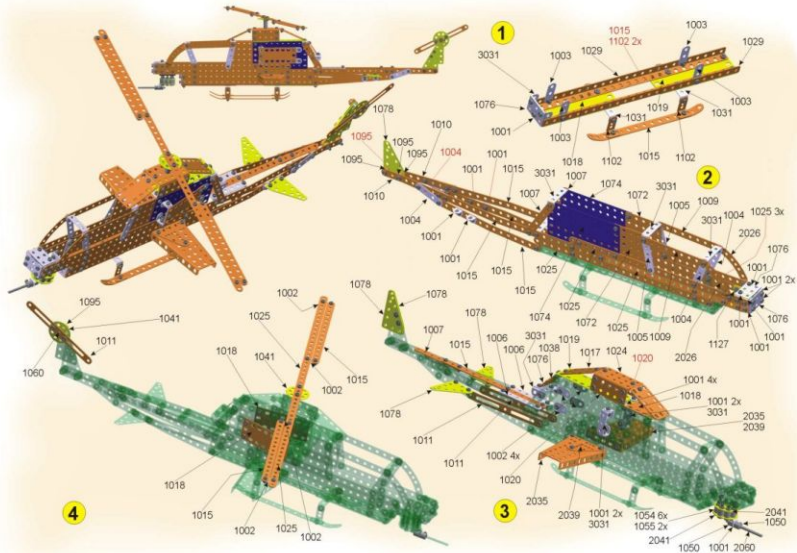
2

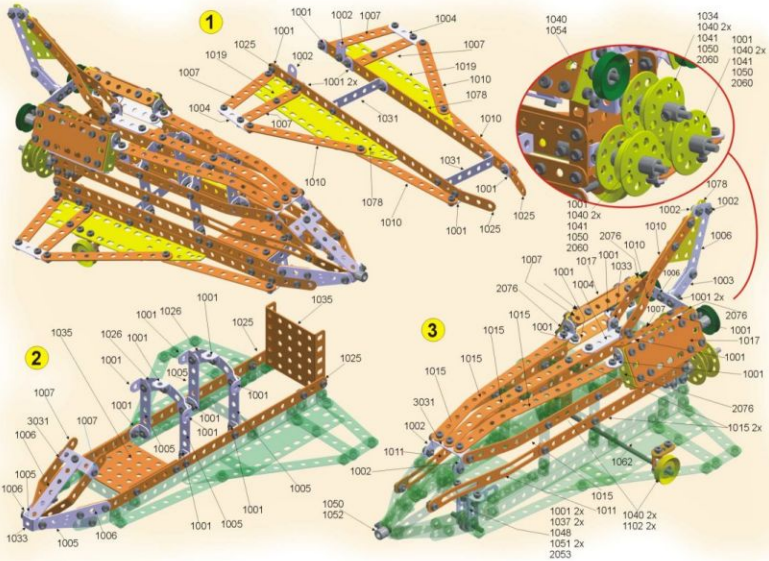


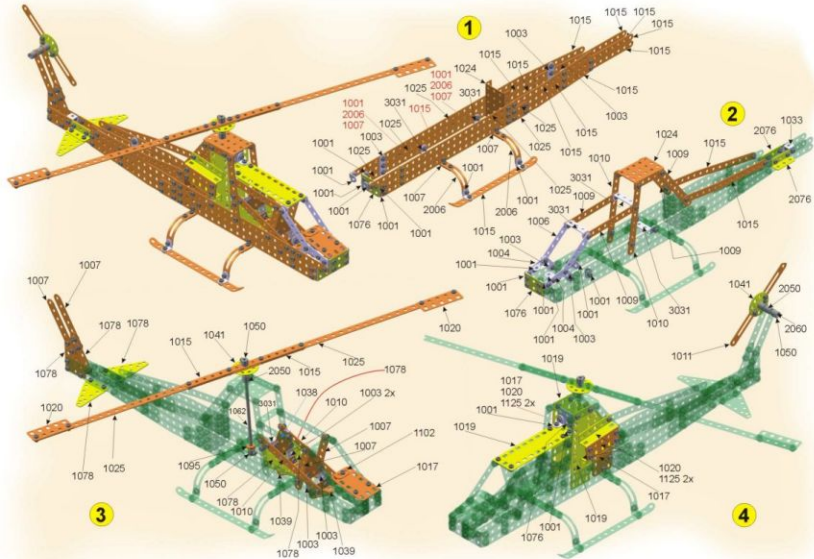
3

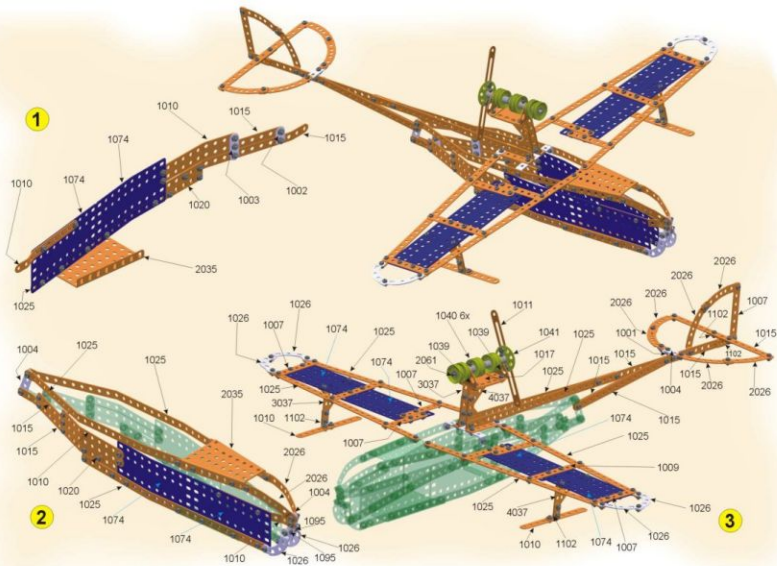


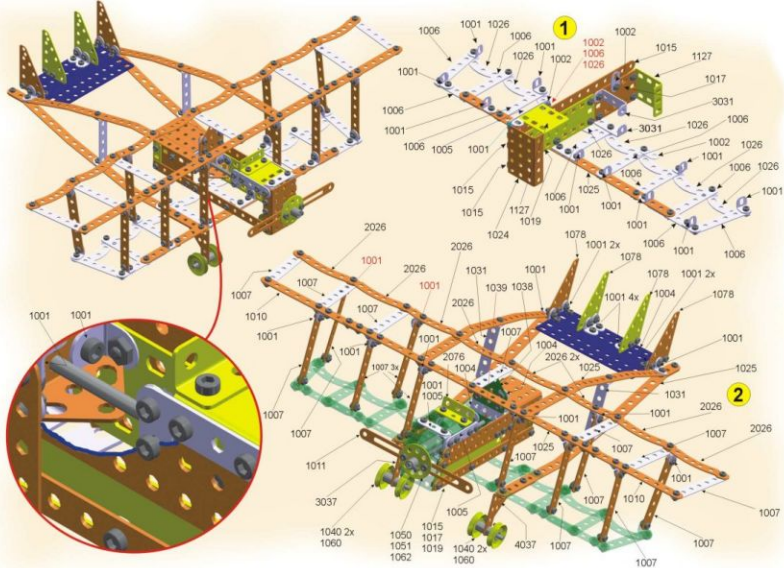


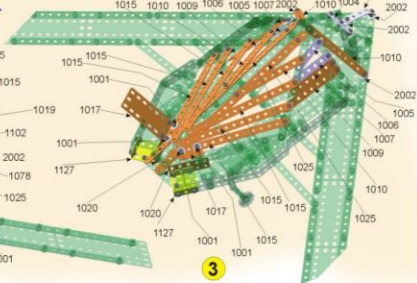
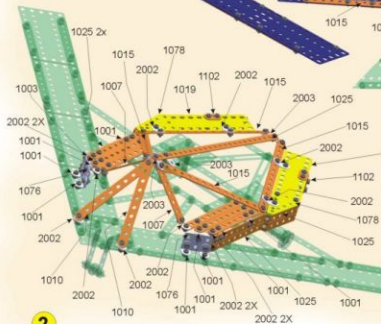
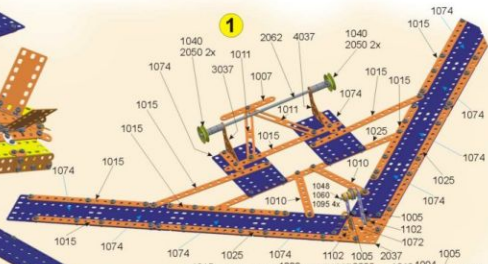
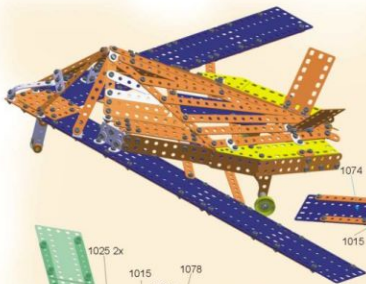


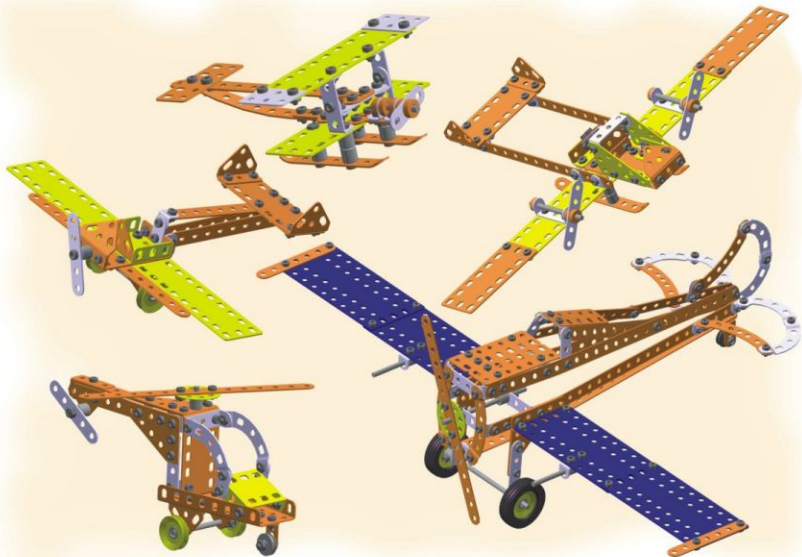


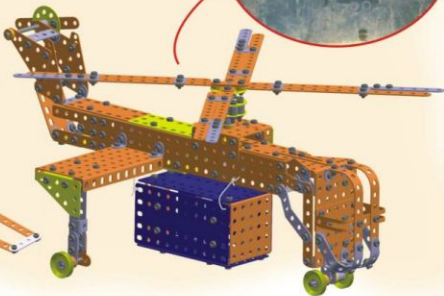
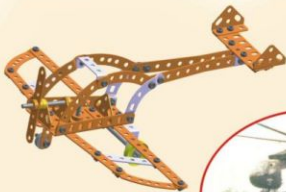
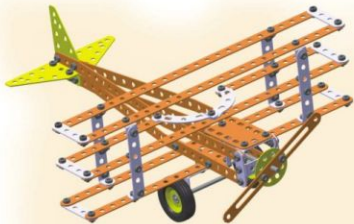


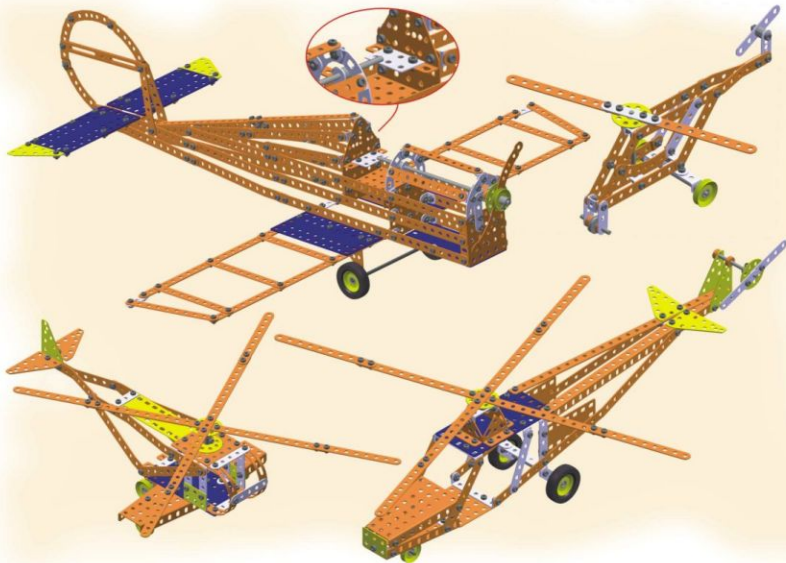


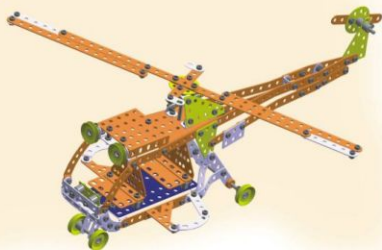
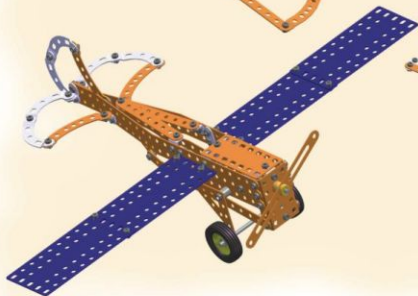
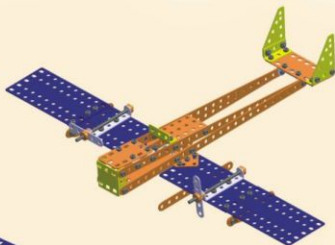


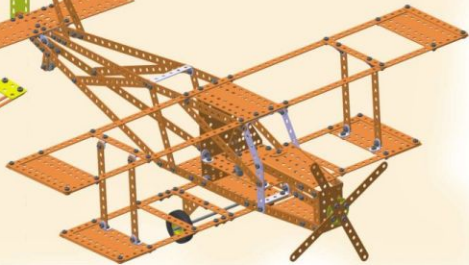
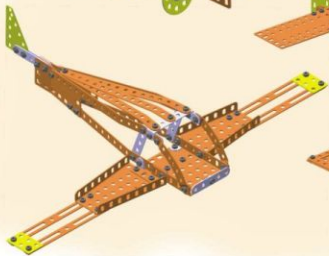
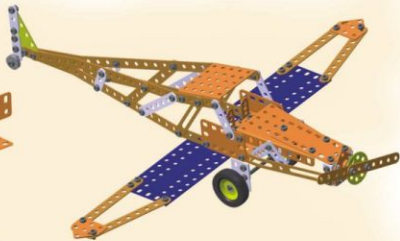
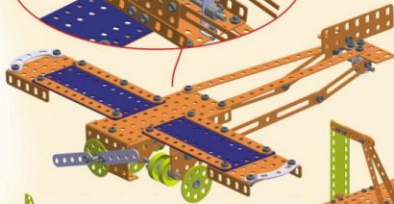
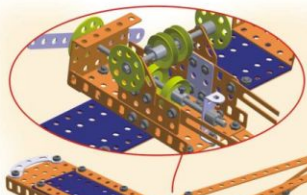


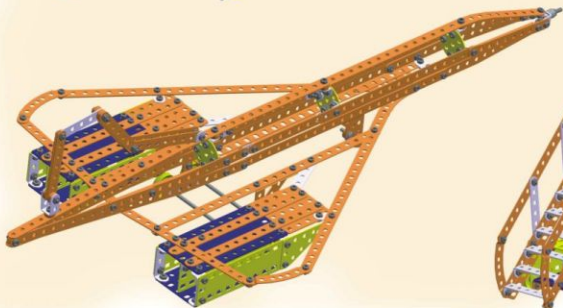
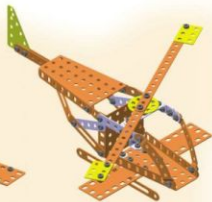
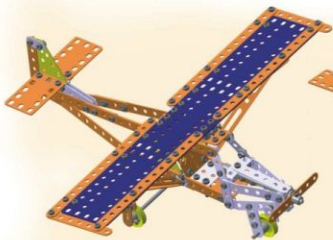


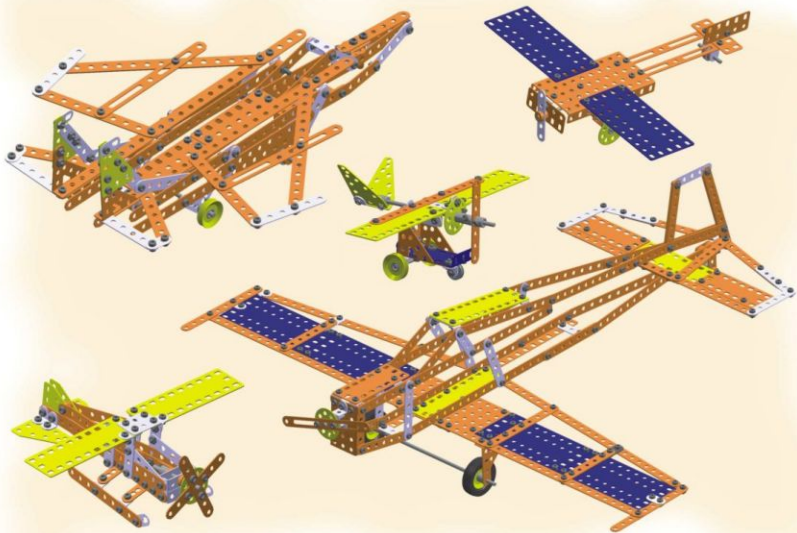


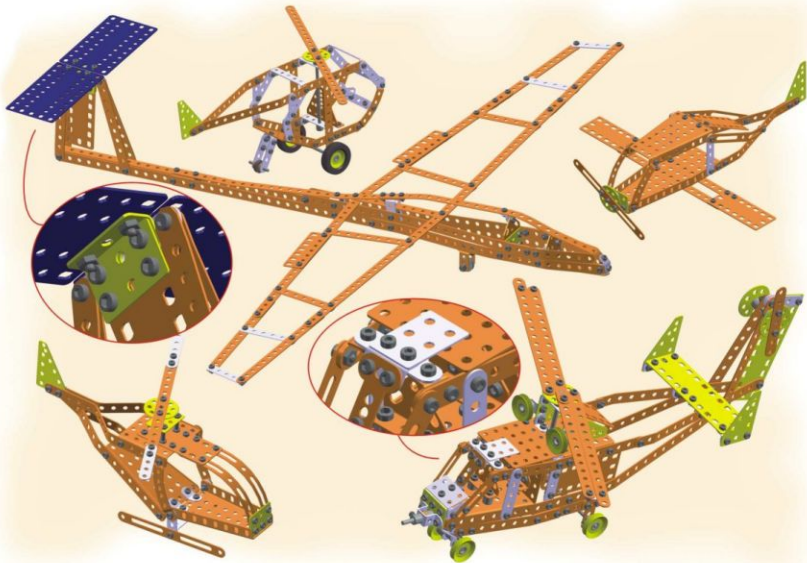




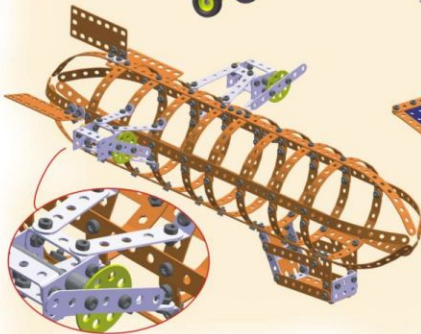


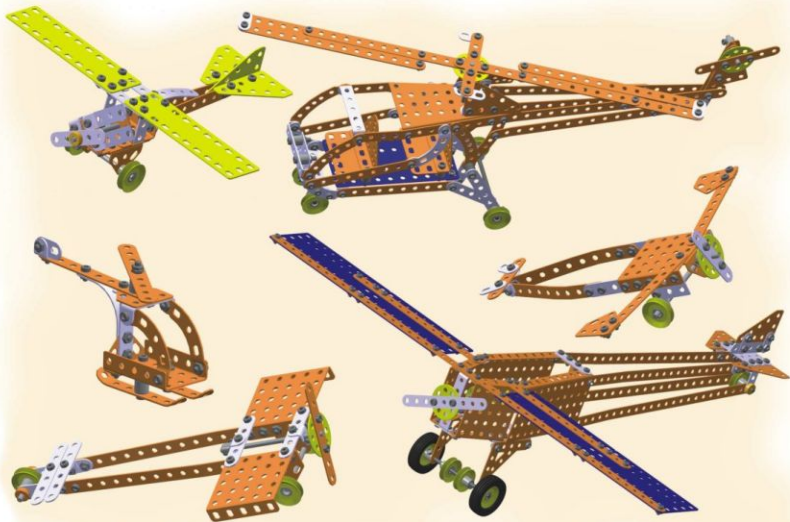


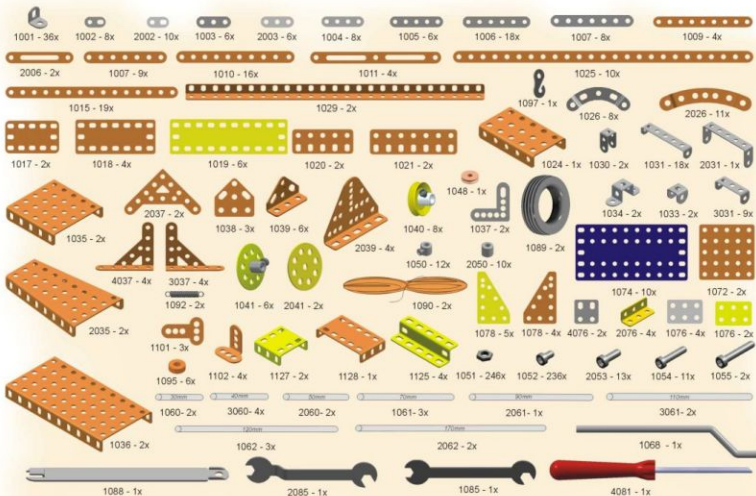












Subject to technical change and change color.
 Barené a technické změny vyhrazeny.
 Farbliche und technische Änderungen bleiben vorbehalten.
 Sous réserves de modifications techniques et relatives aux couleurs.

Reservado el derecho de modificaciones técnicas y de color.
 Разноцветные и технические изменения обозначены.
 Kleuren technische veranderingen voorbehouden.
 Farebné a technické zmeny vyhradené.

www.merkurtoys.cz

www.merkursets.com

MERKUR

Distributed in USA by:
Fine sales corp.
Lake Bluff, IL 60044
Tel: 1-847-482-1902
info@merkursets.com

