

12 **1:72** **K** **MiG-15**

Během druhé světové války se letadla s pístovými motory dostala na vrchol svých možností a jediným řešením pro další zvyšování výkonu bylo použití proudových motorů. Zvýšená rychlost vyžadovala však také nová aerodynamická řešení draků letadel, zvýšené požadavky na pevnost, nové materiály a nové konstrukční prvky.

V roce 1947 vznikly dva letouny, které se později utkali v leteckých bojích nad Severní Koreou. Byly to North American F-86 „Sabre“ a sovětský I-310, který byl zalétán 30. prosince 1947 a po úspěšných státních zkouškách byl přijat do sériové výroby s typovým označením MiG-15. Patnáctky se vyznačovaly jedinečnými letovými vlastnostmi a výkony, obratností, aerodynamickou propracovaností, výrobní technologickou jednoduchostí a snadnou údržbou i v polních podmínkách, možnost operovat i z travnatých letišť a za ztížených meteorologických podmínek ve dne i v noci.

MiG-15 měl proti F-86 Sabre nižší váhu, lepší obratnost, stoupavost a palebnou sílu. Patnáctkou rozšířila sovětská konstrukční škola názory o nadřazenosti západní letecké techniky.

Československé stíhací letectvo, do té doby vyzbrojené nespolehlivými a zastaralými S-199 bylo první, které dostalo od Sovětského svazu letouny MiG-15 do výzbroje. V roce 1951 byla dokonce zahájena licenční stavba těchto letadel, včetně motorů, výzbroje a výstroje.

MiGy-15 se objevovaly v padesátých letech vždy tam, kde docházelo k vyhraněným politickým krizím nebo ke skutečným bojovým konfliktům. Patnáctky měly vedle své vojenské hodnoty také vysloveně politický význam a mají své pevné místo ve světových dějinách letectví.

Technický popis

MiG-15 je stíhací, ve verzi SB stíhací bombardovací letoun, celokovový, samonosný středoplošník se šípovým křídlem a šípovými ocasními plochami.

Křídla s úhlem šípů 35° mají záporný úhel vzepětí -2°. Na obou horních stranách křídla jsou umístěny dva aerodynamické hřebeny. Na spodní straně jsou vztlakové klapky, které se při vzletu vysunují na 20°, při přistání na 55°. Křídélka mají vychylnu 15° nahoru a dolů. Trup letounu je poloskofepinové, celokovové konstrukce se zadní částí odpojitelnou pro snadnou demontáž motoru. Brzdící štíty se vychylují na 55°.

Kabina je přetlaková, větraná a vytápěná, opatřená pancéřovanou vystřelovací sedačkou, která umožňuje snadné opuštění letounu v nouzi. Letoun je vybaven tlakovým, hydraulicky ovládaným podvozem.

Turbokompresorový motor RD-45F o tahu 22,26 kN (ve verzi bis motor VK-1 o tahu 26,47 kN) má jednostupňovou turbínu a 9 spalovacích komor. Výstupní systém motoru má hnací trysku s neproměnným průřezem. Společná lafeta v přední trupu nese jeden kanón N-37 ráže 37 mm a dva kanóny NS-23, ráže 23 mm. U pozdějších sérií byly zabudovány kanóny NR-23 ráže 23 mm s větší rychlostí střelby. Na křídlech je šest závěsníků k zavěšení přídavných nádrží a raketové nebo pumové výzbroje. Letoun je vybaven přijímači a vysílací stanicí, radionavigačními přístroji systému OSP-48 a identifikačním zařízením SRO.

Rozpětí	10,08 m
Délka	10,10 m
Výška	3,70 m
Nosná plocha	20,60 m ²

During W.W.II the piston-engine aircraft reached the top of their performances. The only solution for the increase of their performances was the use of jet propulsion. In connection with it, new aerodynamic elements, new materials and new designs were necessary.

In 1947 there appeared two fighter planes, which later became rivals in the sky of the Korean Conflict – North American F-86 Sabre and Soviet I-310. The latter was test flown on 30th December 1947 and after the successful government tests the series production began, with the designation MiG-15. The 'fifteenths' performed excellent flight characteristics, performances, maneuverability and aerodynamical cleanness. Outstanding was the technological simplicity of production and the easy servicing in field conditions. MiG-15 could operate from grass airfields, under complicated meteorological conditions, by day and night. In comparison with the F-86 Sabre, MiG-15 had a lower weight, better maneuverability, climb and more effective armament.

Czechoslovakian Air Force was the first A. F. outside U.S.S.R., which accepted MiG-15s into the service. MiGs replaced already obsolete piston-engined S-199s. In 1951 started the licence production of MiG-15 in Czechoslovakia, incl. engines, armament and equipment. In fifties the fighters MiG-15 appeared always there, where political crisis or conflicts were critical. In the history of air warfare the MiG-15 played an important military and political role.

Technical description

MiG-15 was a fighter or fighter-bomber (MiG-15SB) of all-metal construction with swept wing and tail. The swept-angle of the wing was 35°, the negative dihedral 2°. On the upper surface of wing there were two aerodynamical 'fences'. The flaps opened 20° by take off and 55° by landing. The ailerons deflection was ±15. The fuselage was of semimonocoque all metal construction with a detachable rear part for easy maintenance of the engine. The angle of brake-plates was 55° when opened. The turbojet engine RD-45F of 22,26 kN (or VK-1 of 26,47 kN for MiG-15bis) had an one-stage turbine and 9 combustion chambers. The jet was of constant diameter.

All armament was placed on a special 'lafetta' and comprised one cannon N-37mm and two NS-23mm. The latter were later replaced by more effective NR-23mm guns. Beneath the wing were six hardpoints for drop tanks, rocket projectiles or bombs.

The radio equipment was of OSP-48 systeme with SRO identification unit. Main dimensions:

Span	10,08 m
Length	10,10 m
Height	3,70 m
Wing area	20,60 m ²

Im Laufe des Zweiten Weltkrieges gelangte das Flugzeug mit Kolbenmotor an die Grenze seiner Möglichkeiten und die einzige Lösung für die Steigerung der Leistung war die Verwendung von Strahltriebwerken. Die erhöhte Geschwindigkeit erforderte allerdings auch eine neue aerodynamische Auslegung der Zelle der Flugzeuge, stellte erhöhte Anforderungen an die Festigkeit und verlangte neues Material und neue Konstruktionselemente.

Im Jahre 1947 erschienen zwei Flugzeuge, die sich später während der Luftkämpfe über Nordkorea begegnen sollten, die North American F-86 Sabre und die sowjetische I-310, die am 30. Dezember 1947 eingeflogen wurde und nach erfolgreichen staatlichen Erprobungen mit der Typenbezeichnung MiG-15 in die Serienproduktion genommen wurde. Die MiG-15 zeichneten sich durch einzigartige Flugeigenschaften aus, durch Wendigkeit, aerodynamische Durcharbeitbarkeit, einfache Herstellungstechnologie und durch leichte Wartung unter Feldbedingungen. Sie konnte von Graspisten und unter erschwerten Wetterbedingungen Tag und Nacht operieren.

Die MiG-15 hatte gegenüber der F-86 Sabre ein geringeres Gewicht, eine bessere Wendigkeit, Steigfähigkeit und Feuerkraft. Mit der MiG-15 zertrümmerte die sowjetische Konstruktionsschule die Ansichten über die Überlegenheit der westlichen Luftfahrttechnik. Die tschechoslowakische Jagdfliegerei, die zu dieser Zeit mit der unzuverlässigen und veralteten S-199 ausgerüstet war, die erste, die von der Sowjetunion MiG-15 als Ausrüstung erhielt. Im Jahre 1951 schließlich wurde die Lizenzfertigung dieser Flugzeuge einschließlich der Triebwerke, Ausrüstung und Bewaffnung aufgenommen.

Die MiG-15 wurden in den fünfziger Jahren überall dort eingesetzt, wo es zur Zuspitzung von politischen Krisen oder zu echten kriegerischen Auseinandersetzungen kam. Die MiG-15 hatte neben ihrer militärischen Tüchtigkeit auch eine ausgesprochen politische Bedeutung und hat im fliegerischen Geschehen in der Welt ihren festen Platz.

Technische Beschreibung

Die MiG-15 ist ein Jagdflugzeug, in der Version SB ein Jagdbomber. Sie ist ein freitragender Ganzmetall-Mitteldecker mit Pfeilflügeln und gepfeiltem Leitwerk.

Die Flügel mit einer Pfeilung von 35° stehen in einem negativen Winkel von -2°. Auf den beiden Oberseiten der Flügel sind zwei Grenzschnittzäune angebracht. Auf der Unterseite befinden sich, die sich beim Start auf 20°, bei der Landung auf 55° ausfahren. Die Querruder haben einen Ausschlag von 15° nach oben und unten. Der Rumpf besteht aus Halbschalen in Ganzmetallkonstruktion mit abnehmbarem Heckteil zum einfacheren Ausbau des Triebwerkes. Die Bremsklappen fahren auf 55° aus.

Die Kabine ist eine Druckkabine mit Belüftung und Beheizung und mit einem gepanzerten Schleudersitz ausgestattet, der das einfache Verlassen des Flugzeuges im Notfall ermöglicht. Das Flugzeug ist mit einem hydraulisch betätigten Dreibeinfahrwerk ausgestattet.

Das Turbinentriebwerk RD-45F mit einer Schubleistung von 22,26 kN (in der Version bis VK-1 mit 26,47 kN Schub) hat eine Einstufenturbine und neun Brennkammern. Das Auslasssystem des Triebwerkes hat eine Antriebsdüse mit starrem Durchmesser. Eine Gemeinschaftslafette im Rumpfvorderteil trägt eine 37 mm Kanone N-37 und zwei 23 mm Kanonen NS-23. In späteren Serien wurden 23 mm Kanonen NR-23 mit höherer Feuergeschwindigkeit verwendet. Die Flügel haben sechs Aufhängepunkte für Außenlasten wie Zusatztanks, Raketen oder Bomben. Das Flugzeug ist mit einem Funkgerät für Empfang und Senden, einem Funknavigationssystem OSP-48 und einer Freund-Feind-Kennung SRO ausgestattet.

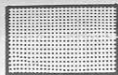
Spannweite	10,08 m
Länge	10,10 m
Höhe	3,70 m
Fläche	20,60 m ²

OZNAČENÍ A KAMUFLÁŽ * MARKING AND CAMOUFLAGE * BEMALUNG UND KENNZEICHEN





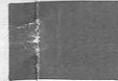
BÍLÁ
WHITE
WEISS



ŽLUTÁ
YELLOW
GELB



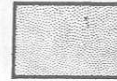
ŠEDÁ
GREY
GRAU



ČERNÁ
BLACK
SCHWARZ



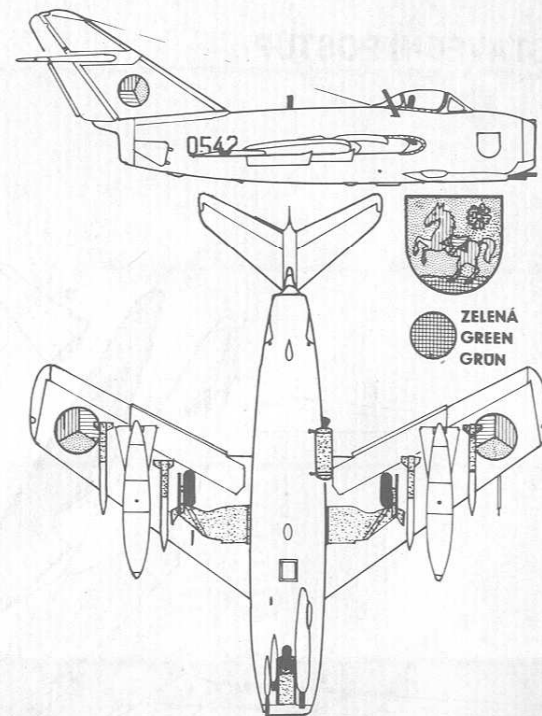
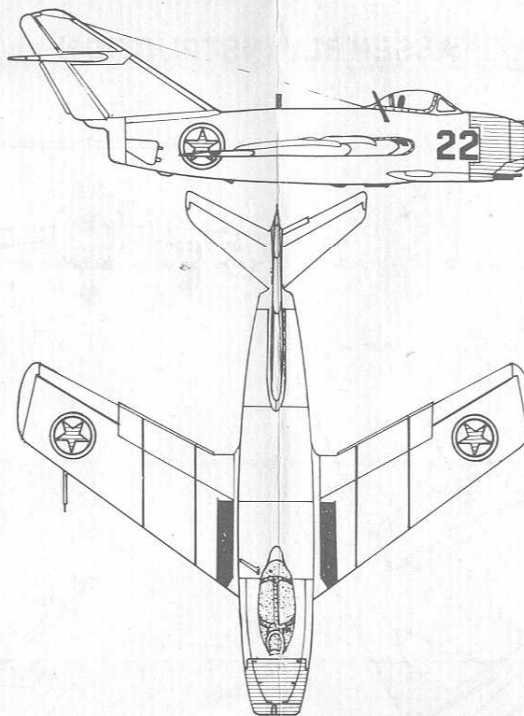
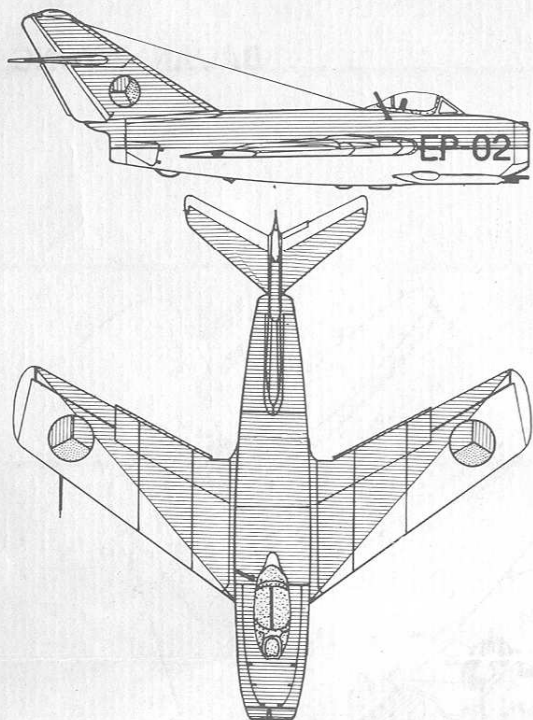
ČERVENÁ
RED
ROT



MODRÁ
BLUE
BLAU



STŘÍBRNÁ
SILVER
SILBER



1. Na slavných leteckých dnech v padesátých letech nemohly chybět patnáctky v akrobatických skupinách. Pro zvýšení efektu měly červený nátěr na horních plochách. Spodní plochy zůstaly v původní barvě kovu. Vnitřní prostory, podvozkové šachty, podvozkové nohy byly u všech letounů MiG-15 v šedé barvě. Jedna z patnáctek s červeným nátěrem horních ploch měla imatrikulaci EP-02.

2. Jeden z Migů, které čelily americké vzdušné převaze v bojích nad Koreou. Zde poprvé prokázaly své vynikající vlastnosti a bojové kvality. MiG-15 s číslem 22 měl červenou před, jinak byl celý v původní barvě kovu.

3. Stíhací-bombardovací letecký pluk s názvem „Ostravský“ byl vyzbrojen letouny MiG-15 SB, které měly na předě z obou stran erb města Ostravy, jinak byly v barvě původního kovu. Zručný modelář si erby může domalovat na bílém podtisku z obtiskového aršíku.

Podrobnější popis, výkres, fotografie a barevná schémata dalších kamufláží najdete v časopisu Letectví a kosmonautika číslo 9 a 10 ročník 1978.

1. Nearly on all famous air shows in Czechoslovakia, the MiG-15 aerobatic teams were present. To increase the effect, the upper surfaces of aerobatic MiG-15s were painted red, while the undersurfaces remained unpainted, in the natural colour of metal. All interiors, wheel wells, undercarriage legs were grey. One of the red-painted aerobatic MiG-15s beared the codes EP-02.

2. One of the MiG-15s which resisted the American air-superiority in the Korean Conflict. Here, on the Korean skies, MiG-15s demonstrated her capabilities for the first time, with excellent results. This MiG-15, bearing the numerals 22, had a red painted nose. The rest of the plane was the natural colour of metal.

3. 'Ostravský' (Ostravian) Air Regiment of fighter-bombers was equipped with MiG-15SB planes. The regiment marking, the emblem of the North Moravian town Ostrava, was placed on both sides of forward fuselage. All surfaces were in natural colour of metal. The experienced modeller will be able to paint the emblem on a piece of white decal by hand.

The detailed description, plans, photographs and colour-schemes of MiG-15s were published in No. 9 and 10 of Czech aviation magazine 'Letectví & kosmonautika', vol. 1978.

1. Während der berühmten Flugtage in den fünfziger Jahren durften die MiG-15 in den Kunstflugstaffeln nicht fehlen. Um einen besseren Effekt zu erzielen, hatten sie auf den oberen Flächen einen roten Anstrich. Die unteren Flächen blieben in der natürlichen Metallfarbe. Die Innenflächen, Fahrwerksschächte und Fahrwerksbeine waren bei allen MiG-15 grau. Eine der MiG-15 mit rotem Anstrich der Oberflächen hatte die Kennung EP-02.

2. Eine der Mig's, die in den Kämpfen über Korea der amerikanischen Luftüberlegenheit die Stirn boten. Hier zeigten sie erstmals ihre hervorragenden Flugeigenschaften und ihre Kampfkraft. Die MiG-15 mit der Kennung 22 hatte eine rote Rumpfschnauze, sonst war sie zur Gänze metallfarben.

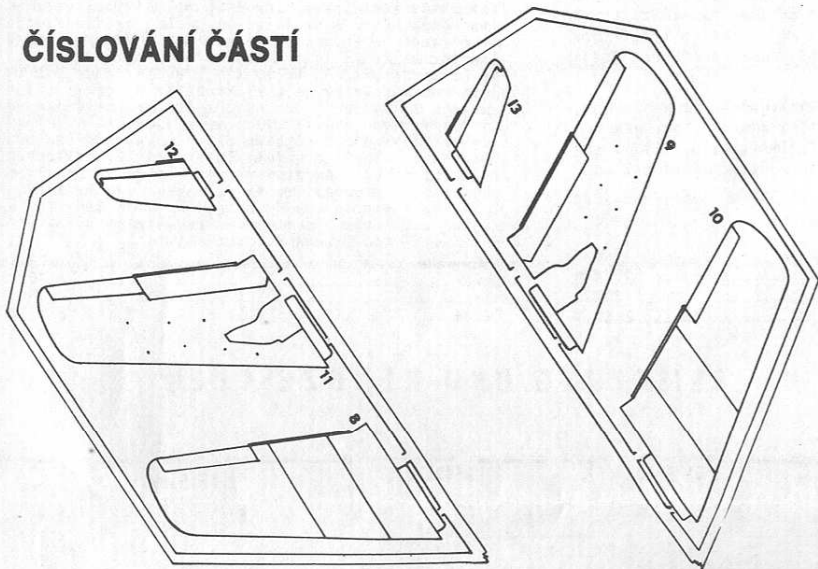
3. Das Jagdbombergeschwader mit der Bezeichnung „Ostravský“ war mit MiG-15SB ausgerüstet, die vorne auf beiden Seiten das Wappen der Stadt Ostrau hatten. Sonst waren sie zur Gänze metallfarben. Der fortgeschrittene Modellbauer kann sich das Wappen auf dem weißen Untergrund auf dem Abziehbilderblatt ausmalen.

Eine genauere Beschreibung, Zeichnungen, Photographien und weitere Farbschemen finden Sie in den Nummern 9 und 10 des Jahrganges 1978 der Zeitschrift Letectví a kosmonautika.

DŘÍVE NEŽ ZAČNETE

1. Prostudujte stavební postup a seznamte se s čísly na náčrtku číslovaním jednotlivých částí.
2. Části oddělujte až před použitím, odstraňte otřepy vzniklé lisováním a vždy před lepením si je vyzkoušejte na suchu a pokud je to nutné, upravte.
3. Protože výlisky jsou z polystyrenu, použijte k lepení pouze lepidla na polystyren (Igetex, xylen, toluen). Doporučujeme lepidlo Styrofix, které vyrábí Druchema Praha.
4. Lepidlo opatrně nanášejte štětečkem nebo kolíčkem pouze na styčné plochy lepených částí, dostane-li se na vnější plochy, poleptá je.
5. Části z rámečků oddělujte nožem, nůžkami nebo štipacími kleštěmi, otřepy odstraňte pilníčkem. Malé části si přidržujte pinzetou. Slepěné části k sobě stiskněte gumičkou, kolíčkem na prádlo nebo isolepou a nechte dostatečně dlouho v klidu před dalším opracováním.
6. Malování provádějte barvami na plastické stavebnice. Vhodné jsou barvy Unicol Model. (K dostání v modelářských prodejnách a drogeriích).
7. Vyzkoušejte si doby schnutí Vašich barev a podle velikosti natřené plochy volte štětec. S namalovanými částmi pracujte až po důkladném zaschnutí barev.
8. Malé součásti malujte před oddělením částí, velké plochy až po dokončení stavby. Viz kamufláže.
9. Obtisky nanášejte až po sestavení na natřený model. Suchý obtisk neprohýbejte, jednotlivé obtisky odstříhnete a ponořte na několik vteřin do horké vody. Obtisk se zkroutí a opět sám narovná. Jemným tlakem prstů obtisk sesuňte z podložky na patřičné místo a kouskem molitanové houby jej pečlivě přitiskněte k modelu.
10. Pracujte pečlivě, nespěchejte, dokonalý vzhled modelu záleží jen na Vás.

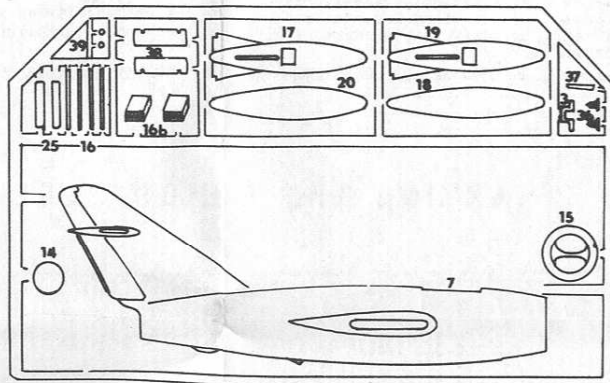
ČÍSLOVANÍ ČÁSTÍ



READ BEFORE YOU BEGIN

1. Read instructions and study exploded drawings to become familiar with all model parts. Numbers of parts are in drawing-Numbers of particular parts.
2. Carefully remove each part from its bar only when that part is to be used. Carefully trim any excess of plastic from part before assembling. Check the fit of each part before you cement it into place.
3. Since this model is moulded of styrene plastic, use only styrene cement for assembly.
4. Apply cement on inside surfaces only. Use a small amount of cement to avoid damage of your model. Apply cement with small paint brush or pin.
5. Break part from its bar with sharp knife, scissors or pincers, as well as any excess of plastic, and flash trim by smooth file. Use tweezers to pick up and hold small parts. Use rubber bands or tape to hold parts together until cement dries. Allow time for cement to dry thoroughly before further handling.
6. Use enamels or paints for plastic only.
7. Larger areas are best covered with soft, wider brush, small areas with thin brush. Allow time for paint to dry thoroughly before further handling.
8. Paint small parts before detaching from bars. Start with lighter colours. Scrape of paint where cement is to be applied, cement will not work on paint.
9. After assembly and painting apply decals. Cut each design from sheet as needed and dip in lukewarm water for a few seconds. Use a small brush to wet your model and slide decal from paper into correct position. Do not touch decal with fingers, press down with blotter.
10. Please take your time, do not hurry. You will find that your finished model will reflect your time, work and patience. Enjoy your kit.

NUMBERS OF PARTS

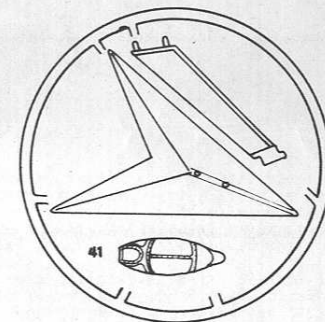


BEVOR SIE BEGINNEN

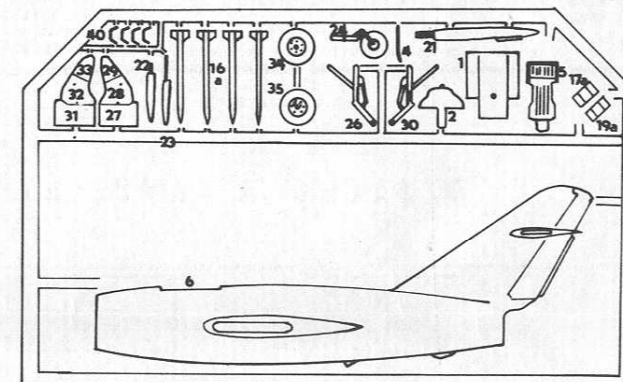
1. Studieren Sie die Bauanleitung und machen Sie sich auf der Skizze mit den Nummern der einzelnen Teile vertraut.
2. Trennen Sie die Teile erst vor der Verwendung ab, entfernen Sie die Gußüberstände und passen Sie die Teile vor dem Kleben immer trocken aneinander und passen Sie sie, wenn notwendig, ein.
3. Da die Prferteile aus Polystyrol bestehen, verwenden Sie zum Kleben nur Klebstoff für Polystyrol.
4. Tragen Sie den Klebstoff vorsichtig mit einem Pinsel oder einem Stäbchen nur auf die Kontaktflächen auf. Gelengt er auf die Außenflächen werden diese verätzt.
5. Trennen Sie die Teile mit einem Messer, einer Schere oder einer Zwickzange vom Rahmen, Gußüberstände entfernen Sie mit einer kleinen Feile. Kleine Teile werden mit einer Pinzette festgehalten. Zusammengeklebte Bauteile pressen Sie mit einem Gummiring, einer Wäscheklammer oder einem Klebeband aneinander und lassen Sie sie vor der weiteren Bearbeitung ausreichend lange in Ruhe.
6. Die Bemalung führen Sie mit Farben durch, die Polystyrol nicht angreifen.
7. Erproben Sie vorher die Trockenzeit Ihrer Farben und wählen Sie nach der Größe der zu bemalenden Flächen die Pinsel. Mit dem Bemalen der Details beginnen Sie erst nach vollständigem Trocknen der Farben.
8. Kleinteile bemalen Sie vor dem Abtrennen vom Rahmen, große Flächen, z. B. Tarnbemalung, erst nach dem Zusammenbau.
9. Die Abziehbilder bringen Sie erst nach dem Zusammenbau auf das bemalte Modell auf. Knicken Sie die trockenen Abziehbilder nicht, schneiden Sie sie einzeln sorgfältig ab und tauchen Sie sie einige Sekunden in heißes Wasser. Das Abziehbild krümmt sich zuerst und blättert sich dann von selbst. Schieben Sie das Abziehbild mit leichtem Fingerdruck von der Unterlage auf den vorgesehenen Platz und pressen Sie es mit einem Schwamm vorsichtig an die Oberfläche des Modells.
10. Arbeiten Sie sorgfältig, überhasten Sie nichts, schließlich hängt das Aussehen des Modells von Ihnen ab.

Plastikové stavebnice letadel
vyráběné Kovožavody Prostějov:

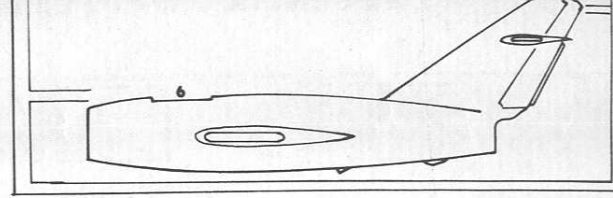
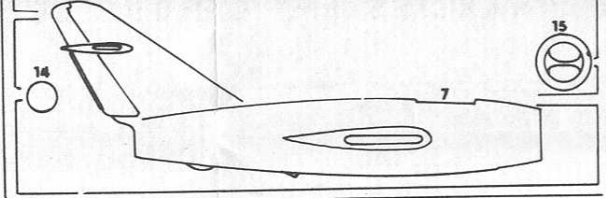
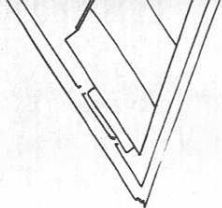
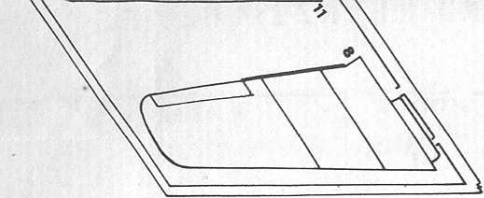
Aero L-29 Delfín	Avia B-35
Avia B-534	Polikarpov Po-2
Il-10 (Avia B-33)	Aero C-3A
MiG-19	Avia S-199
Letov Š-328	Avia CS-199
La-7	MiG-15
MiG-17	MiG-15 UTI



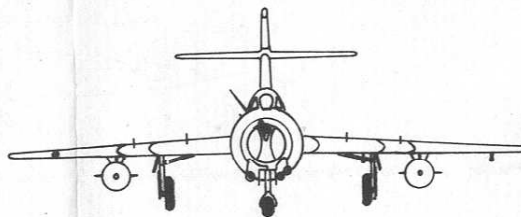
NUMERIERUNG DER TEILE



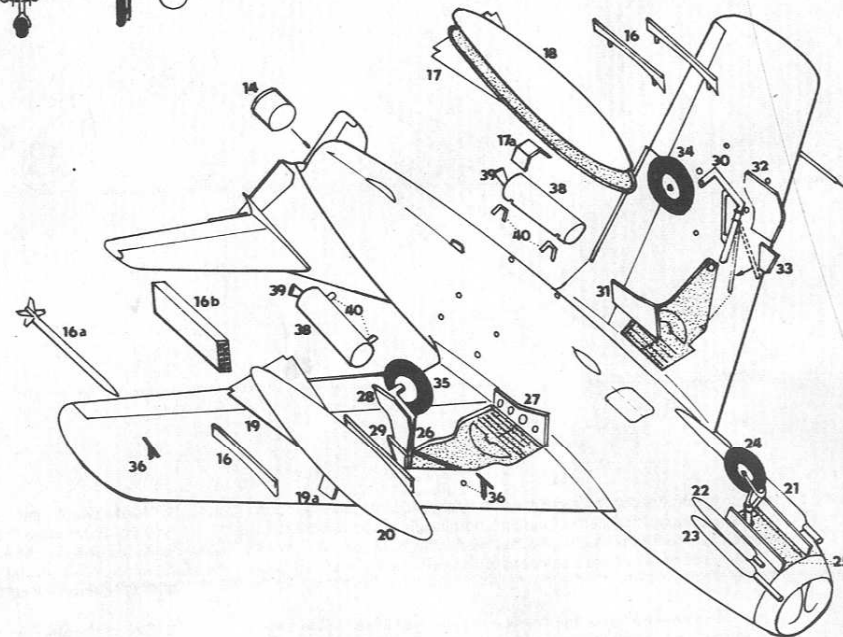
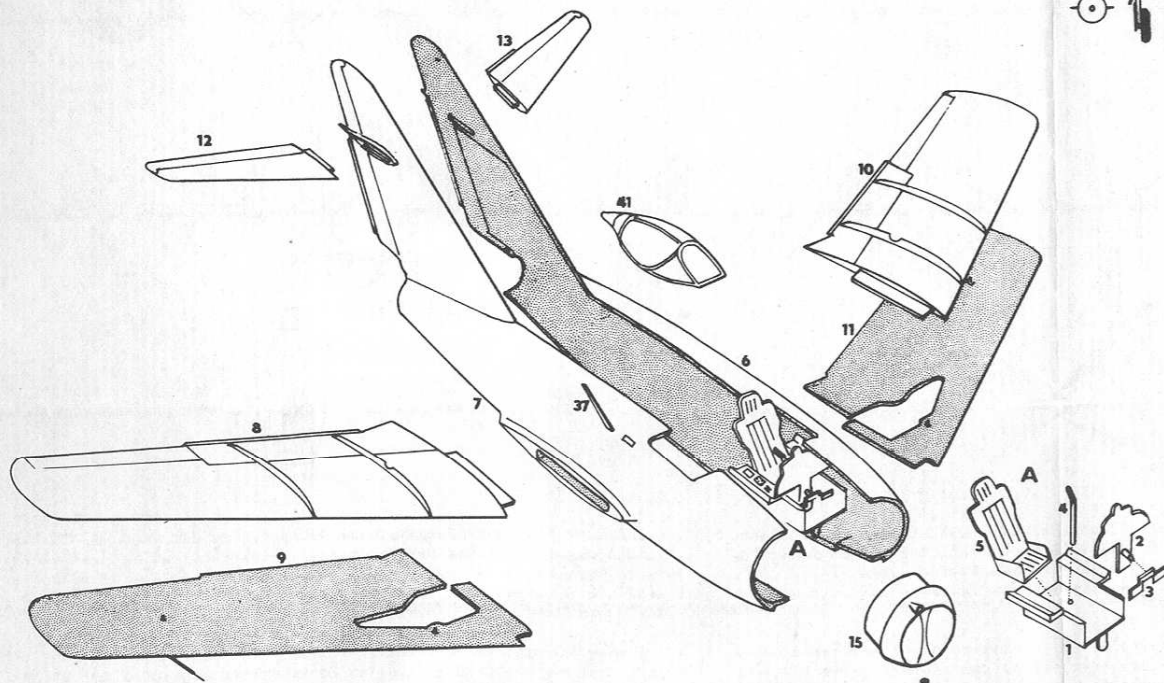
STAVEBNÍ POSTUP



ASSEMBLY INSTRUCTION



BAUANLEITUNG



Všechny verze MiGů 15 a další údaje najdete v bohatých sbírkách v expozici letectva a PVOS Vojenského muzea na letišti Praha-Kbely.

All full-size versions of MiG-15 are exhibited in the Aviation Museum on the airfield Prague-Kbely, Czechoslovakia.

Alle Versionen der MiG-15 und weitere Angaben finden Sie in den reichhaltigen Sammlungen und der Flugzeugausstellung des Militärmuseums PVOS auf dem Flugplatz Prag-Kbely.

Kovozávody o. p. p.
Wolkerova 25
796 93 Prostějov