

**PLASTIKOVÁ STAVEBNICE MODELU LETADLA**


1986

# Lavočkin La-5FN

Letouny La-5 FN stojí uprostřed vývojové řady Lavočkinových vrtulových stíhačů, začínající v roce 1940 typem LaGG-1 a vrcholící La-11 v roce 1947.

Nedostatek kapaliny chlazených motorů M 105P používaných na letounech LaGG-1 a LaGG-3 vedl k experimentální montáži dvouhvězdicového motoru AS 82 do modifikovaného draku LaGG-3. Výsledek letových zkoušek byl tak slibný, že bylo rozhodnuto zavést sériovou výrobu tohoto nového letounu jako LaG-5, který dalším úpravami vyvrcholil v typ La-5FN. Bylo to zejména použitím motoru AS 82FN s přímým vstříkáváním paliva jako finálního sériového typu La-5FN.

La-5FN byl typickým představitelem frontových stíhačů své doby, ačkoliv kritický nedostatek hliníku a hliníkových slitin diktoval Lavočkinovi použití pro konstrukci draku zejména dřeva.

Celkem bylo zhotoveno 10 599 letounů typu La-5 všech verzí, a to v letech 1942 – 1944. První La-5FN byla zhotovena v březnu 1943 a tento typ byl nahrazen až v průběhu dubna 1944 modifikovaným letounem La-7.

První zahraniční letectvo, které dostalo do používání letouny La-5FN, byl 1. čs. stíhací pluk operující v SSSR. Tento čs. útvar byl zformován z vysoce zkušených čs. pilotů – příslušníků RAF. Jako příslušníci britského letectva museli být nejdříve uvolněni vládou Velké Británie, a tak 20 pilotů pod velením tehdejšího škpt. Františka Fajtla odjelo 21. února 1944 lodí Reina del Pacifico do SSSR.

Dne 16. dubna 1944 byl zahájen v SSSR výcvik čs. pilotů na letišti Ivanovo. Po rychlém zvládnutí prvních letů na La-5UTI dne 3. 5. 1944 zahájili piloti seznamovací lety a cvičné lety na La-5FN.

Dne 3. 5. 1944 byl čs. let. útvar oficiálně začleněn jako 128. čs. let. pluk do organizace 2. letecké armády pod velením generála Krasovského, dne 10. 9. 1944 byla tato jednotka připravena plnit bojové úkoly.

Dne 29. srpna 1944 vypuklo Slovenské národní povstání a pluk byl převelen dne 17. září 1944 na Slovensko, na letiště Zolná u Zvolenu. Již 18. září 1944 zahájil pluk svoji bojovou činnost útočným náletem na letiště Piešťany, čímž si vytvořil v prvních fázích své činnosti vzdušnou převahu.

V zimě roku 1944/1945 se zúčastnily čs. Lavočkinovy operaci v Polsku a na severní Moravě až do ukončení II. světové války.

Po válce byly Lavočkiny La-5FN a La-7 používány v nově se formujícím čs. letectvu až do roku 1948.

**Technický popis:**

Lavočkin La-5FN byl jednomotorový stíhací dolnoplošník se zatčovací podvozkem ostruhového typu. Motorovou skupinu tvořil čtrnáctiválcový, dvouhvězdicový, vzduchem chlazený motor AS-82FN o výkonu 1 216 kW, který poháněl automaticky stavitelnou vrtuli o  $\varnothing$  3,0 m. Motor se spouštěl stlačeným vzduchem z tlakové láhve, popřípadě i mechanickým náhonem na nástavec vystupující z vrtulového kužele. Toto zařízení bylo používáno zejména v zimních podmínkách při zahnutí motoru.

Křídlo mělo dvounosníkovou konstrukci a byly v něm umístěny palivové nádrže pro 464 litrů paliva.

Trup se skládal ze dvou částí, zadní tvořilo 13 dřevěných přepážek a 4 podélníky, na kterých byl přilepen potah z bakelizované překližky tvarované za tepla. Přední část trupu se skládala ze svařených ocelových trubek uchycených na dvou mohutných dřevěných blocích, do nichž před kabinou ústily trupové podélníky. Na trubkové konstrukci bylo uchyceno motorové lože a zásobníky střeliva. Celá přední část trupu byla kryta odnímatelnými duralovými panely.

Kabina pilota měla překryt z organického skla upevněného na trubkovém rámu. Čelní štítek tvořilo pancéřové sklo o síle 55 mm, za hlavou pilota bylo umístěno sklo o síle 75 mm. Sedačka byla snýtvána z duralových plechů a přizpůsobena pro sedací padák.

Výzbroj tvořily dva kanony SVAK ráže 20 mm, umístěné na lafetách nad motorem a střelící okruhem vrtule. Synchronizátor byl mechanicko-hydraulický, zásoba nábojů pro jeden kanon činila 200 nábojů ve výměnitelných kovových zásobnících. Závěsníky pod křídly unesly dvě pumy o hmotnosti do 100 kg, výjimečně bylo možno instalovat i odpalovací zařízení pro šest neřízených raket RS-82.

**Technická data:**

Rozpětí:	9,80 m
Délka:	8,67 m
Výška:	2,54 m
Max. rychlost u země:	562,00 km/h
ve výšce 6 500 m	648,00 km/h
Dostup:	11 000 m
Dolet:	765 km
Vytrvalost:	1,8 hod.

Popis, zbarvení a technická data byla zpracována ve spolupráci s Vojenským historickým ústavem – Expozicí letectví a kosmonautiky v Praze-Kbelích.

**Obsáhleji:**

Letectví a kosmonautika č. 18, 19, 20 a 21/1983 – Monografie č. 16/1984  
Modelist Konstruktor č. 5/1985  
edice TRIADA – Ilustrovaná historie letectví č. 1  
a podle doporučení IPMS v publikaci: „Soviet Airforce Fighters Part 1“ (Pilot Press Ltd.)

Die La-5FN gehört zu einer Entwicklungsreihe von Propeller – Jagdflugzeugen des Konstrukteurs Lawotschkin, die im Jahre 1940 mit der LaGG-1 ihren Anfang nahm und bis zur La-11 des Jahres 1946 reichte.

Die Maschinen LaGG-1 und LaGG-3 waren mit dem Reihenmotor M-105 ausgerüstet. Im Jahre 1941 unternahm man den Versuch eine LaGG-3 mit dem doppelreihigen Sternmotor ASch-82 auszurüsten. Das Ergebnis war vielversprechend und führte entscheidend zur Serienreife der neuen Typenreihe La-5 mit den Mustern LaG-5, La-5, La-5F und La-5FN.

Als das Triebwerk ASch-82FN mit direkter Kraftstoffeinspritzung zur Verfügung stand, erfolgte ab März 1943 der Serienbau der La-5FN, die gleichzeitig den Höhepunkt der La-5-Reihe darstellte. Die La-5FN war ein typisches Frontjagdflugzeug. Da Aluminium und entsprechende Legierungen aufgrund der Kriegsergebnisse nur schwer beschaffbar waren, verwendete Lawotschkin Verbundwerkstoffe aus Holz. Birkenholzurniere wurden mit Harzen und Phenolen gesättigt heiss in Formen gepresst. So entstanden Halbschalen für die Verkleidung mit der Bezeichnung „delta derevesina“ (Deltaschicht).

Insgesamt wurden 10 599 Flugzeuge der Reihe La-5 gebaut. Die erste La-5FN verliess im März 1943 das Fließband. Ab April 1944 wurden die Frontjagdflugzeuge durch die verbesserte La-7 ersetzt, die an die La-5 in ihrer Entwicklung anknüpfte. Flugzeuge vom Typ La-5FN gehörten neben anderen sowjetischen Maschinen auch zur Ausrüstung des 1. tschechoslowakischen Jagdgeschwaders in der UdSSR. Aufgrund eines Bündnisvertrages zwischen der Londoner Exilregierung der CSR und der Regierung der UdSSR wurde die erste Jagdfliegerinheit aus Angehörigen tschechoslowakischer Fliegerkräfte gebildet. Die meisten Piloten befanden sich zu jener Zeit in Großbritannien und gehörten entsprechend den Vereinbarungen zu Verbänden der RAF. Daher bedürfte es dringend einer Zustimmung der britischen Behörden Piloten abzukommandieren.

Nach Verhandlungen fand man am 18. November 1943 die Lösung. Unter dem Kommando des damaligen Hauptmanns Krantisek Fajtla flogen am 21. Februar 1944. 20. tschechoslowakische Piloten von Glasgow über See nach Gibraltar und weiter in die Sowjetunion. Im April 1944 begann auf dem Flugplatz von Ivanovo die theoretische Schulung und am 3. Mai die fliegerische Ausbildung auf Flugzeugen La-5UTI. Dieser 3. Mai 1944 gilt offiziell als Gründungsdatum für den ersten regulären Truppenteil mit der Bezeichnung 128. Selbständiges Tschechoslowakisches Jagdfliegergeschwader. Nach Beendigung der Ausbildung und der Reorganisation entstand am 3. Juni 1944 aus diesem Jagdfliegergeschwader das 1. Selbständige Tschechoslowakische Jagdfliegerregiment. Ab 10. September 1944 unterstand diese Einheit der 2. sowjetischen Luftarmee unter General Krassowski. Am 29. August 1944 brach in der Slowakei der Aufstand gegen die Faschisten aus. Bereits am 17. September flogen die Verbände des 1. Tsch. Fliegerregiments mit Zwischenlandungen in Krosno zu einem behelfsmässigen Flugplatz auf einer Wiese bei Zolná nordöstlich von Zvolen. Damit begannen die ersten organisierten Operationen der Flieger im Hinterland des Feindes.

Am 18. September eröffnete das Geschwader die Kampfhandlungen mit einem Angriff auf den von der faschistischen Luftwaffe besetzten Flugplatz von Piestany, um so die Voraussetzung für die Erringung der Luftthronenschaft zu bekommen.

Obwohl die Front ständig näherrückte wurde die Lage für die Aufständischen schwieriger da es vorallem an schweren Waffen mangelte. Um eine Gefährdung auszuschliessen wurden die Fliegerkräfte hinter die sowjetische Frontlinie zurückgenommen. Nach dem zweiten Weltkrieg waren noch in den Jahren 1947 und 1948 La-5FN bei den tschechoslowakischen Luftstreitkräften im Einsatz.

**Technische Beschreibung:**

Die Lawotschkin La-5FN ist ein einsitziges Jagdflugzeug. Der Tiefdecker besitzt ein einziehbares Fahrwerk. Das Triebwerk, ein Vierzehnzylinder-Doppelsternmotor ASch-82FN, mit einer Leistung von 1216 kW, treibt einen automatisch verstellbaren Dreiblattpropeller mit einem Durchmesser von 3,00 m.

Das Triebwerk kann mit komprimierter Luft aus Druckflaschen oder mechanisch über einen Ansatz an der Propellernabe angeschlossen werden. Letzteres ist besonders unter extremen Winterbedingungen vorteilhaft. Hinter dem Hauptloch des Tragflügels befinden sich Treibstofftanks mit einem Fassungsvermögen von 464 l. Der Rumpf ist aus zwei Halbschalen zusammengesetzt, die im hinteren Rumpf durch 13 Spannten und vier Längsholmen versteift werden. Das Rumpfvorderteil besteht aus einer geschweissten Stahlkonstruktion, die teilweise ebenfalls von laminierten, hölzernen Halbschalen umkleidet ist. Die Triebwerksabdeckungen bestanden aus Aluminiumblechen. Auf jeder Seite vor der Kabine liegen die Vorratsbehälter für die Munition. Die Pilotenkabine ist voll verglast. Die Stirnseite besteht aus 55 mm starken Panzerglas. Der Sitz aus Duraluminium hat eine Vertiefung für den Sitzfallschirm. Die Bewaffnung besteht aus zwei Kanonen SchwAK 20 mm deren Lafetten im Rumpf über dem Triebwerk liegen und mittels einer mechanisch-hydraulischen Synchronisation durch den Propellerkreis feuern. Der Munitionsvorrat beträgt 200 Granaten je Kanone. An Aufhängungen unter dem Tragflügel können 100 kg Bomben oder wahlweise sechs Luft-Boden-Raketen RS-82 mitgeführt werden.

Spannweite	9,80 m
Länge	8,67 m
Höhe	2,54 m
Höchstgeschwindigkeit über Grund	562 km/h
in 6 500 m Höhe	648 km/h
Gipfelhöhe	11 000 m
Reichweite	765 km
Flugzeit	1,80 h

Beschreibung, Farbangaben und technische Daten entsprechen den Angaben des Museums für Luft-und Raumfahrt des Militärhistorischen Instituts in Prag-Kbely.

**Literatur:**

Das Material über die La-5FN stammt aus den Ausgaben der Zeitschriften:

letectví a kosmonautika	Nr. 18/1982
	Nr. 19-21/1983 (Monogr.)
	Nr. 16/1984
und dem Buch	Modelist Konstruktor Nr. 5/1985
	Ilustrovaná historie letectví
	aus der Reihe EDICE TRIADA, Nase vojsko 1985

The La 5FN marks the middle stage in the development of Lavochkin's propeller driven fighters, begun in 1940 by the Lagg 1 and culminating with the La 11 in 1947.

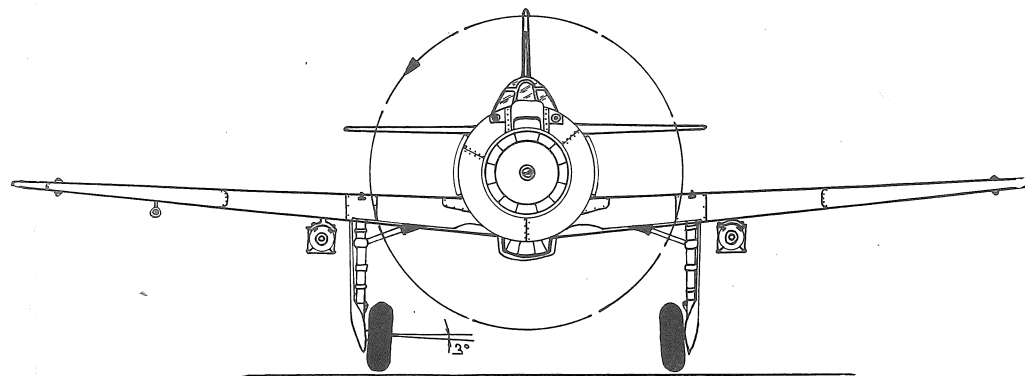
The shortage of M105P liquid cooled in-line engines used in the Lagg 1 and Lagg 3 fighters, led to the experimental mounting of the Ash 82,14 cylinder two row radial engine to a modified Lagg 3 airframe. Results of flight testing were so promising it was decided to put the new aircraft into production as the Lag 5, so initiating development which culminated with the La-5FN.

The introduction of the efficient Ash-82FN direct fuel injection engine into the La-5 airframe resulted in the La-5FN, the final development in the La-5 series.

The La-5FN typifies front-line fighter aircraft of its era, although the critical shortages of aluminium and aluminium alloys had dictated that Lavochkin used mainly wooden construction for the airframe.

Altogether some 10,599 La-5 aircraft, of all versions, were produced in the period 1942-1944. The first La-5FN were issued in March 1943 only being superceded when the La-7 was introduced in April, 1944.

The first non Soviet unit to receive the Lavochkin fighter was the 1st Czech fighter regiment and was incorporated in the 2nd Air Army under the command of experienced group of Czechoslovak pilots who had previously flown in the RAF. As serving members of the RAF it had taken the approval of the British Cabinet to transfer the men. 20 Pilots under the command of Captain Frantisek Fajtla set sail from Glasgow for the Soviet Union on 21st February 1944, aboard the ship Reina del Pacific.



Při výrobě stavebnic pracujeme pečlivě, přesto může dojít k chybě. Případná reklamace musí být uplatněna u organizace, kde byl model zakoupen. –UŘJ KP–

On the 16th April, 1944 the Czech Pilots started training at Ivanovo airfield. Familiarisation on the La 5UTI began on 3rd May, the Pilots progressing to the La 5FN the following day! The 3rd May had seen the unit officially integrated into the Soviet organisation as the 128 Czechoslovak Squadron in the USSR.

By June 16th, 1944, the unit was re-designated as the 1st Czechoslovak independent and was incorporated in the 2nd Air Army under the command of General Krasivskij.

On 10th September, 1944 the unit was ready for action.

The Slovak National Uprising started on 29th September, 1944 and the regiment was sent to aid the uprising on the 17th September, the first time the Czech Pilots had landed in their homeland for five years. Operating from an airfield complex known as Tri Duby (Three Oaks) the unit was in action the very next day, taking the Germans completely by surprise.

The occupying forces had no idea that the air support was operating behind their lines. The initial ground attack raids on the German airfields caused great damage among parked Luftwaffe aircraft.

The winter and spring of 1944/45 saw Czechoslovak Lavochkin's operating in Poland and Northern Moravia, these units still operating at the termination of hostilities.

After WW11, La 5FN's were issued to the newly reformed Czechoslovak Airforce, and continued in service up to 1948.

**Technical data and performance.**

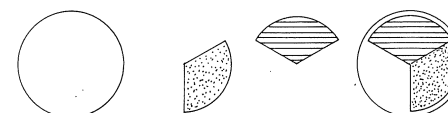
La 5FN had mixed wood-metal construction, metal fuselage longeron, wooden skinning. Powered by the Ash-82FN engine with direct fuel injection, giving a maximum speed of 580 km/hr at 1 500 m (360 mph at 5,000 feet). Armament, two belt-fed 20 MM ShVak cannon with 200 R.P.G., also four 82 mm rockets or 150 kg. bombs.

Take-off power	1.650 h.p.	
cruise power	1.430 h.p.	
wing span	9.800 mm	(32 ft. 5 3/4 in.)
length	8.500 mm	(27 ft. 10 3/4 in.)
height	2.540 mm	(8 ft. 4 in.)
weight, empty	2.800 kg	(6.173 lb.)
loaded	3.360 kg	(7.408 lb.)
max. speed	647 km/h	(402 m.p.h.) at 5.000 m
cruising speed	622 km/h	(386 m.p.h.) at 5.000 m
landing speed	155 km/h	(96 m.p.h.)
climb to 1.000 m (3.280 ft.)	18,5 secs	
ceiling	10.000 m	(32.808 ft.)
range	700 km	(435 miles)

Description, camouflage scheme and technical data compiled in collaboration with the Historical Military Institution and the Exhibition of Aircraft and Cosmonautics at Prague-Kbely.

**Note: –**

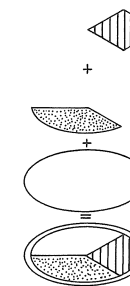
other information on the La 5FN can be found in Letechvi & Kosmonautika 18/82, 19, 20, 21/83 and 16/84. Soviet magazine 'Modelist Konstruktor 5/85' Profile publications No. 149 Soviet Airforce Fighters Part 1 (Pilot Press Ltd.)



BILÁ  
WHITE  
WEISS

ČERVENÁ  
RED  
ROT

MODRÁ  
BLUE  
BLAU



## DŘÍVE NEŽ ZAČNETE:

1. Prostudujte stavební postup a seznámte se s čísly na nártku číslování jednotlivých částí.
2. Části oddělte až před použitím, odsraňte otěpy 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 kuličkou pouze na styčné plochy lepených částí, dostane-li se na vnější plochy, poleptá je.
5. Části z rámečků oddělte nožem, nůžkami nebo štípacími kleštěmi, otěpy odstraňte pilníčkem. Malé části si přidržujte pinzetou. Slepené části k sobě stiskněte gumičkou, kuličkou 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 natírané 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 ponoříte 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.

## BEFORE YOU START:

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 lift 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 Thoxo, mwidernb-gyV, 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.

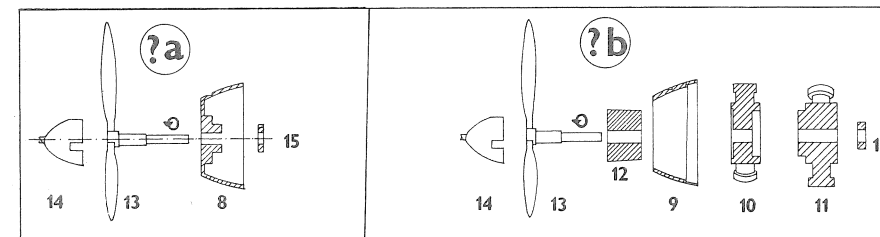
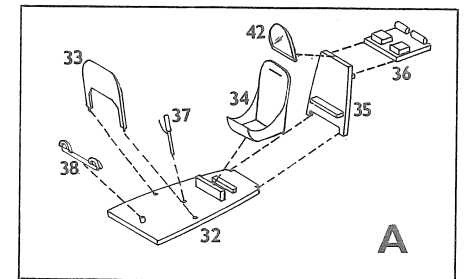
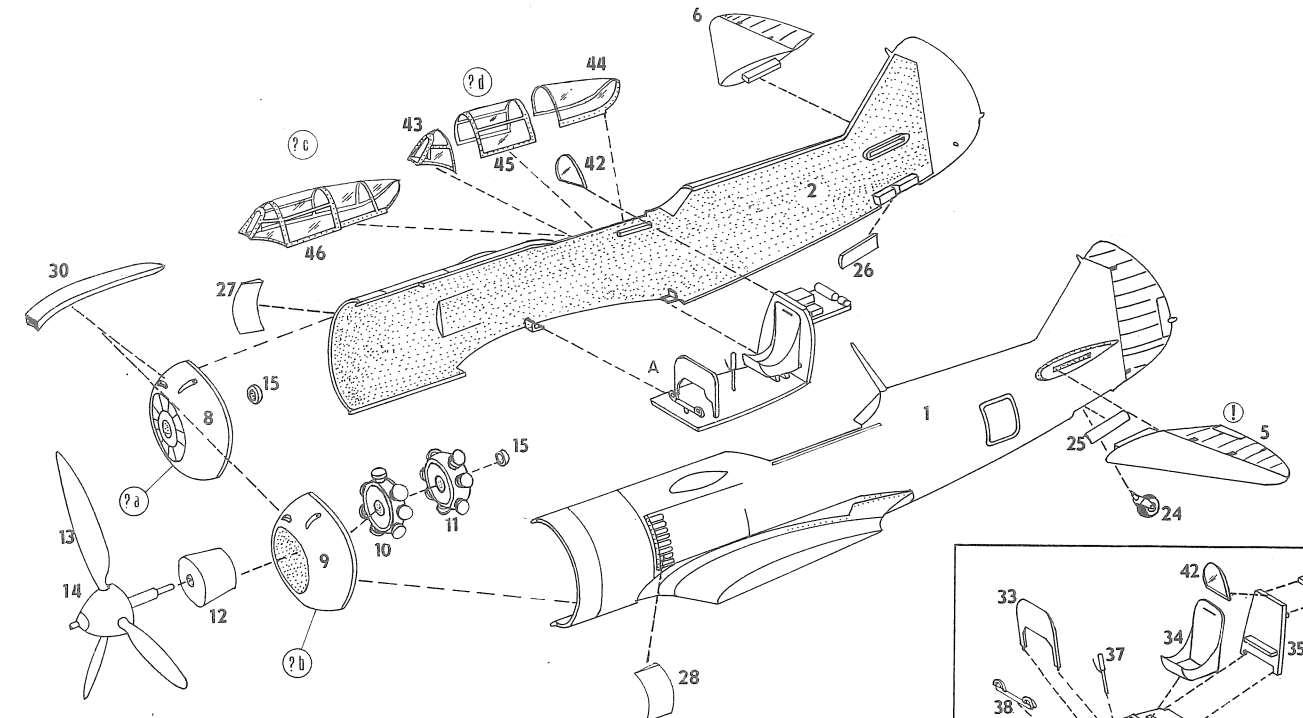
## BEVOR SIE BEGINNEN:

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 Präteile 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 getrockneten 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.

## STAVEBNÍ POSTUP

## ASSEMBLY INSTRUCTION

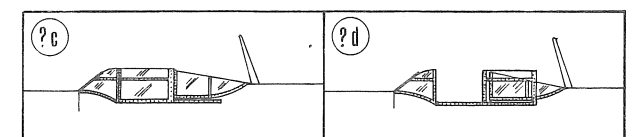
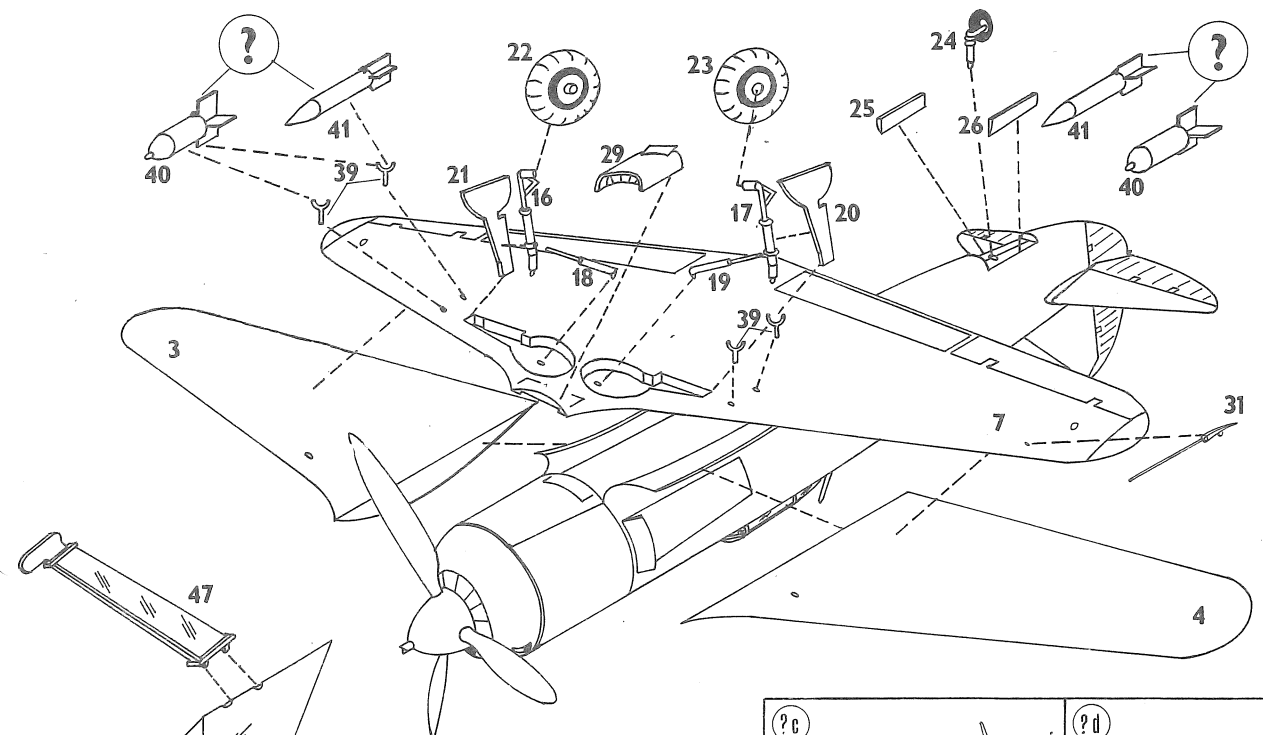
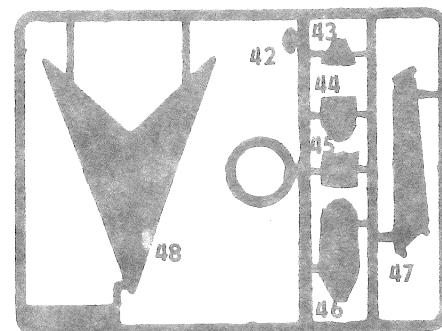
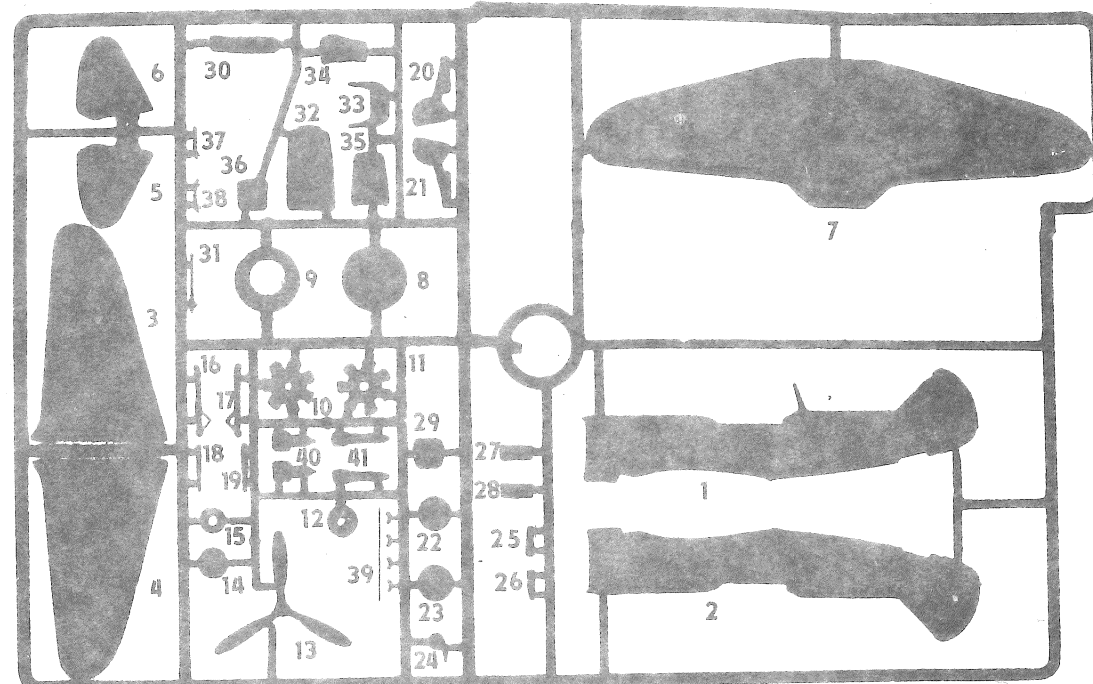
## BAUANLEITUNG



## Plastikové stavebnice letadel vyráběné Kovozávody Prostějov:

Aero L-29  
Avia B-534  
Avia B-33 (Il-10)  
MiG-19  
Letov Š-328  
La-7  
MiG-17  
Avia B-35  
Po-2  
Aero C-3A  
Avia S-199  
Avia CS-199  
MiG-15  
MiG-15 UTI  
Avia C-2  
Aero L-39 Albatros  
Letov Š-16  
Avia B-21  
Jak-23  
MiG-21 MF  
Spitfire L.F. Mk.IX  
Aero MB-200  
Avia BH-3  
Letov Š-231  
La-5 FN

## ČÍSLOVÁNÍ ČÁSTÍ NUMBERS OF PARTS NUMERIERUNG DER TEILE



? - varianta