

PETLJAKOV PE - 2 PETLYAKOV PE - 2

STAVEBNICE MODELU LETADLA AIRPLANE MODEL KIT

1
72

MĚŘÍTKO SCALE

Prototypem střemhlavého bombardéru Pe-2, stejně jako víceúčelového Pe-3, byl dvoumístný doprovodný výškový stíhač s označením VI-100. Měl hemetickou kabinu, poháněly jej dva motory M-105 s turbokompresory TK-3. Zkoušky prokázaly, že konstrukce letounu umožňuje víceúčelové použití. Proto byl na jeho základě vyvíjen výškový a poté i střemhlavý bombardér. Tým leteckých konstruktérů pod vedením V.M. Petljakova byli politickými vězni ve věznici KGB. Označení jako skupina OKB-29, splnili zadání vývoje ve velmi krátké době.

Již na konci roku 1939 začaly zkoušky výškového stíhače a v roce 1940 i zkoušky střemhlavé bombardovací verze značené PB-100 (Pikirujušejj Bombardirovščik).

Po úspěšném zakončení zkoušek PB-100 byli konstruktéři propuštěni na svobodu a bombardér – později známý jako Pe-2 – byl zařazen do sériové výroby. Pe-2 měl celokovovou konstrukci. V přední části trupu se nacházel dvoumístný, bohatě prosklený, nehemetizovaný kokpit pro pilota a navigátora. V předí byly dva kulometry pro střelbu vpřed. Proti útokům zezadu měl navigátor jeden kulomet ŠKAS 7,62 mm a počínaje rokem 1942 pak namísto něj velkorážný UBT-12,7 mm v otočné střelecké věži. Za centroplánem, ve střední části trupu dole se nacházelo stanoviště střelce-radisty s kulometem ŠKAS (později UB).

Pe-2 byl jako první letoun v Sovětském Svazu rozsáhle elektrifikován. Elektromechanismy ovládaly trimy, přístávací klapky, žaluzie chladičů, nastavovaly stabilizátor. Automat střemhlavého bombardování usnadňoval vstup letounu do střemhlavého letu pomocí brzdicích klapek a zajišťoval vybrání piké po odhození bomb s dodržением hodnot přetížení 3÷3,2 g. Díky extrémně robustnímu draku Pe-2, převostní limity dovolovaly osádkám útoky pod úhlem do 70°.

Technické údaje

Rozpětí 17,130 m
Délka 12,66 m
Vzletová hmotnost 8 520 kg
Bomby 600 ÷ 1 000 kg
Motory 2 x 1 050 k VK-105RA, 2 x 1 240 k VK-105PF

Letoun byl neustále zdokonalován při současném zvyšování tempa a objemu výroby.

Po tragické smrti V.M. Petljakova v roce 1942 jej ve vedení OKB nahradil A.I. Putilov a od roku 1943 pak V.M. Mjasiščev. Pod jejich vedením bylo vyvinuto několik nových modifikací. V roce 1942 byly namísto motorů M-105RA vestavěny motory VK-105PF o výkonu 1 240 k. Rychlost vzrostla na 580 km/h. Byly vyvinuty mj. průzkumná (Pe-2R) a cvičná verze (Pe-2UT).

V roce 1944 byla zahájena stavba malé série letounu Pe-2I s motory VK-107 o výkonu 1 400 k. S nimi letoun, nesoucí 2 000 kg bomb, dosahoval rychlosti 656 km/h. Dolet vzrostl na 2 275 km, dostup na 10 000 m.

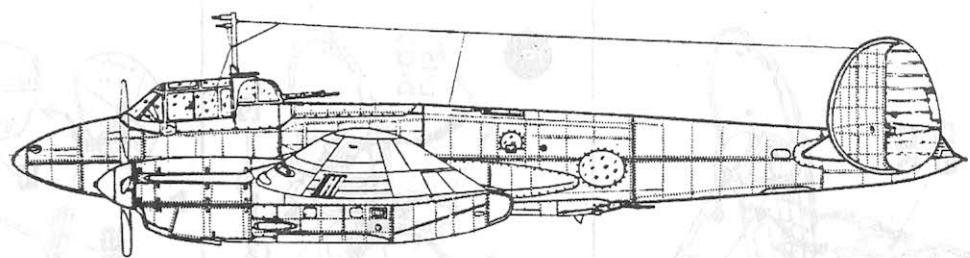
Pe-2 byl hlavním sovětským bombardovacím letounem druhé světové války. Byl rozsáhle používán až do posledního dne války na všech sovětských frontách.

Sovětské letci dovedně využívali vlastnosti letounu Pe-2 a měli rádi tento stroj, s nímž zasazovali účinné rány nepříteli a to i přes to, že vyžadoval precizní soustředění na pilotáž.

Často musely Pe-2 plnit úkoly, které jim nenáležely, dokonce i stíhací. Například při souboji 20. října 1943, skupina 17-ti Pe-2 vedená I.S. Polbinem (později generál letectva, dvojnásobný Hrdina SSSR) sestřelila šest strojů z osmnáctičlenné skupiny Ju 87. Polbinova divize v čele se svým velitelem byla nejlepší jednotkou ve vytváření taktiky bojového použití Pe-2. Piloti této jednotky předváděli akrobacii na osmitunovém Pe-2 bez ztráty výšky. Nepřítel si nadlouho zapamatoval polbinskou větušku – skupinové střemhlavé bombardování, při kterém letouny opakovaly několik útoků, když vytvořily obrovský vertikální kruh, v němž každý stroj chránil záď před sebou letícího stroje.

Celkem bylo během války postaveno 11 427 Pe-2 různých modifikací.

Rychlost max. 540 km/h (VK-105RA)
Rychlost norm. 480 km/h
Dostup 8 800 m
Dolet 1 200 km



The prototype of the Pe-2 dive-bomber was VI-100, two-seat high-altitude fighter with pressure cabin, powered by two M-105 engines with TK-3 turbo-superchargers. Designated under the digit 100, the airplane showed during the trials that its construction has the multifunctional capabilities. This was one of the arguments for the development on the basis of this airplane of the high-altitude, high-speed bomber firstly and then the dive bomber. The group of aircraft designers of the leadership of Petlyakov V.M., all of which were the prisoners of the KGB's prison OKB-29, fulfilled both tasks soon.

Already at the end 1939 began the trials of the high-speed, high altitude fighter and in 1940 – of his dive bomber variant under the digit PB-100 (Pikiryushchii Bombardirovshchik – dive bomber).

After successful trials of the PB-100 the designers were discharged and the bomber – later known as Pe-2 – had been put into serial production. The Pe-2 was of all-metal construction. The front part of the fuselage was equipped by two-seat's, cockpit (it became depressurised, with an all-round vision canopy and floor) for pilot and navigator. At the nose-part two machine guns were installed for firing forward. For the defense of the rear hemisphere the navigator had one 7,62 mm ShKAS machine gun – from the beginning of 1942 – one larger calibre 12,7 mm UBT machine gun in the rotating turret. In the middle part of the fuselage the cabin of radio-operator was located with the 7,62 ShKAS machine gun in the ventral gunner position – later with UB.

For the first time in Soviet Union the airplane Pe-2 was provided with electrical energy to a maximum degrees. Electromechanism controlled trims, landing flaps, radiator shutters, stabiliser etc. Automatic dive recovery control facilitated the dive entry using dive brakes and provided the dive recovery after the bomb release with the constant g-load of 3 ÷ 3,2g. To thanks of Pe-2's extraordinarily robust structure – reserve factor gave the crews the possibility of dive

Technical specifications

Span 17,130 m
Length 12,66 m
Take off weight 8 520 kg
Bomb load 600 ÷ 1 000 kg
Engines 2 x 1 050 h.p. VK-105RA or 2 x 1 240 h.p. VK-105PF

angle up to 70°. During the mass production the Pe-2 airplane was constantly updated.

In 1942 after the death of Petlyakov his experimental designers bureau was headed by A.I. Putilov, and in 1943 – V.M. Myasishev. Under their guidance several new modifications were designed. In 1942 the engines M-105 were replaced by more powerful, 1 240 h.p. VK-105PF ones. The speed was increased up to 580 km/h. Also the reconnaissance (Pe-2R), trainer (Pe-2UT) and other versions were developed.

In 1944 small serial production was organised of Pe-2I airplane powered by 1 400 h.p. VK-107 engines. The speed of this airplane reached 656 km/h, bomb load – 2 tons, the range growth up to 2 275 km, ceiling – up to 10 000 m. The Pe-2 airplane was main soviet front-line bomber of second world war. It was widely used till the last day of the war at all the soviet fronts.

The soviet pilots skillfully used flying qualities of Pe-2 airplanes, liked this plane which produced a serious threat for the enemy, though it was rather strict in piloting.

Often the Pe-2 planes fulfilled the functions of the other types, even of the fighters. For example, in one combat, on 20 th October 1943, the group of 17 Pe-2 guided by I.S. Polbin (later the Hero of the Soviet Union, the AF general) shot down 6 airplanes Ju 87 Stuka out of 18. The Polbin's division (and also the commander – of course) was the best one in the tactics of the Pe-2 users. Pilots of this unit fulfilled the aerobic flying their eight-tons Pe-2 even without the loss of high level. For the long time the enemy would have remembered the famous Polbin's multiple formation bombing from the diving, when each airplane attacked the target many times, forming in the sky the giant vertical circle, so than every next airplane defended the tail of the previous one.

During the war 11 427 airplanes Pe-2 in different modifications had been delivered.

Max. speed 540 km/h (VK-105RA)
Cruise speed 480 km/h
Altitude 8 800 m
Range 1 200 km

SCHÉMA ZBARVENÍ

PAINT SCHEMES

SCHÉMA ZBARVENÍ

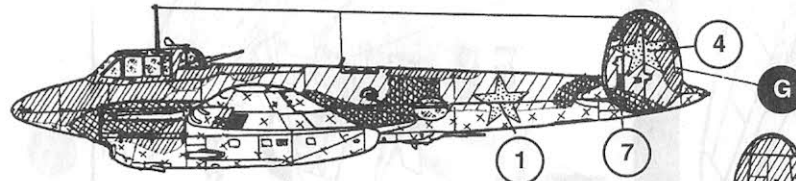
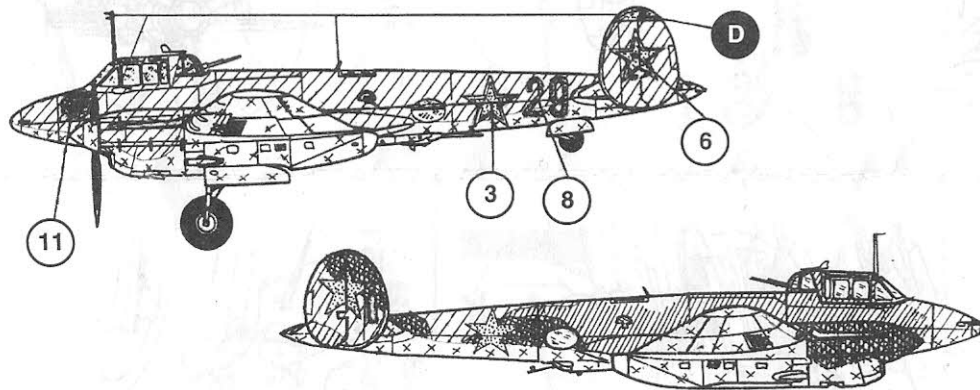
PAINT SCHEMES

Bomb load 600 ± 1 000 kg Engines 2 x 1 050 h.p. VK-105RA or 2 x 1 240 h.p. VK-105PF

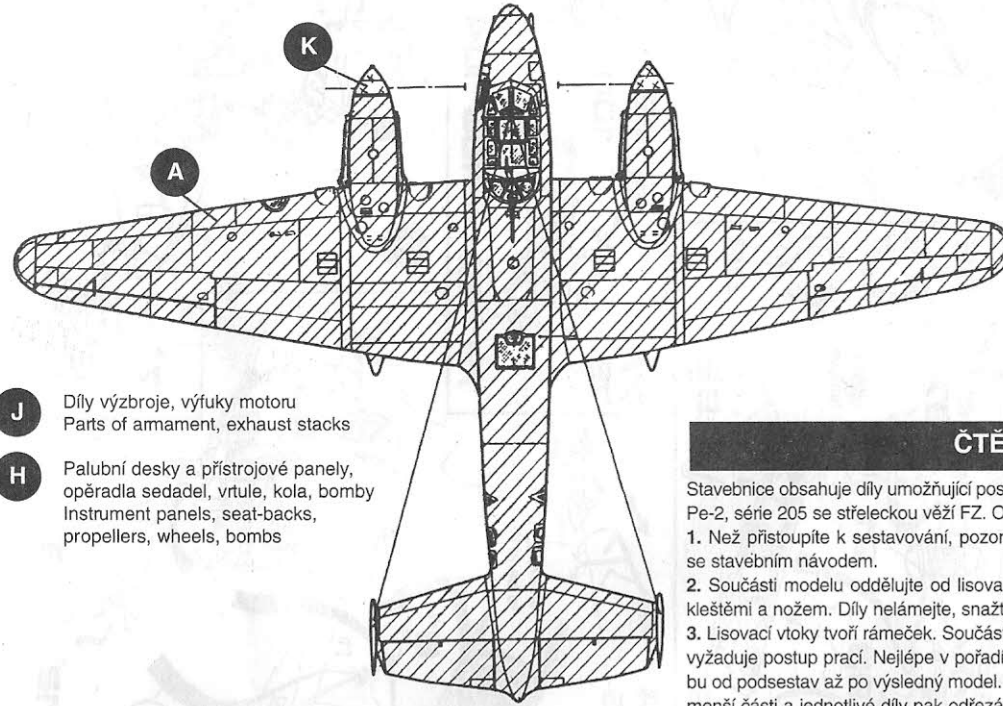
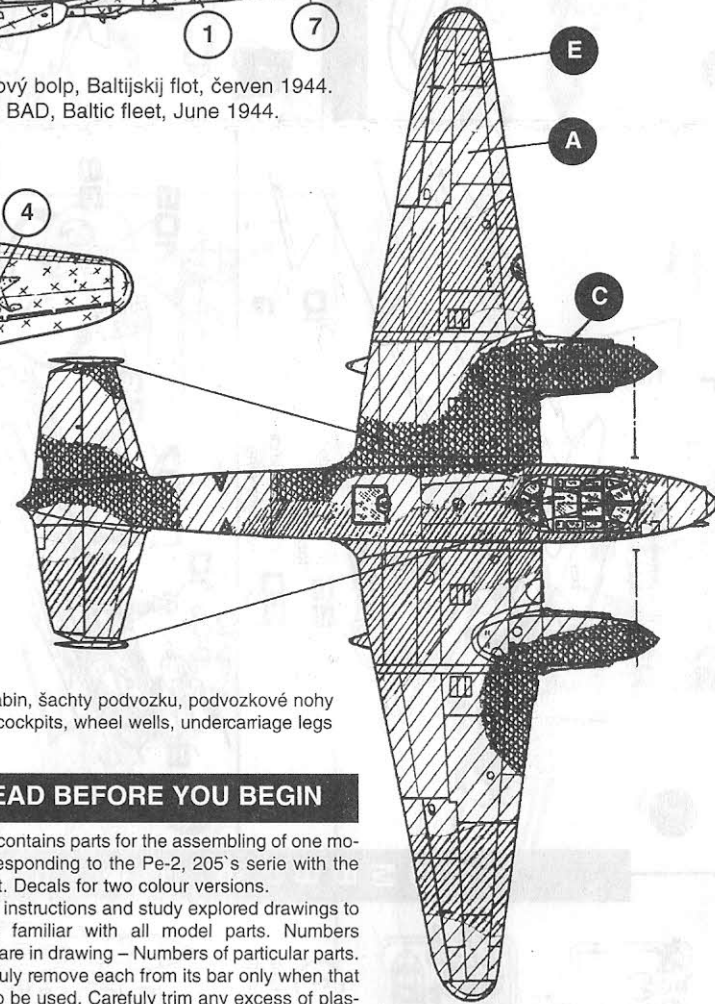
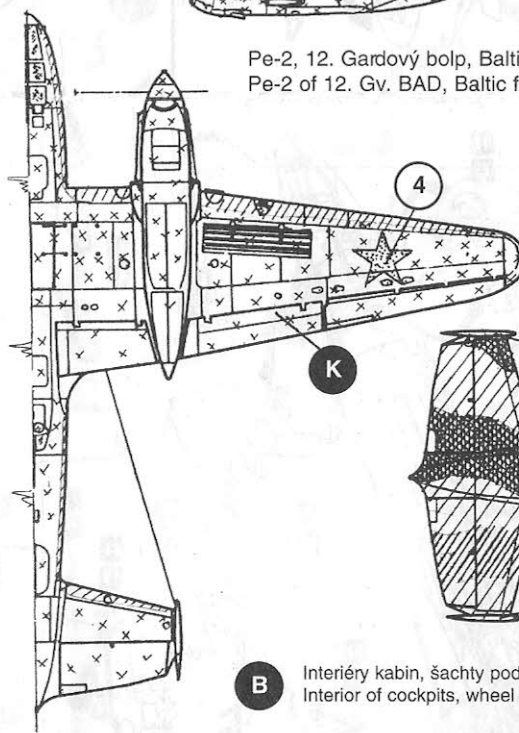
Range 1 200 km

Pe-2 npor., Hrdiny SSSR, I.E.Korzunova. 40.lp, Černomorskij flot, 1943.

Pe-2 of Lt.Col, HSN I.E. Korzunov, 40. AD, Black Sea Fleet, 1943.



Pe-2, 12. Gardový bolp, Baltijskij flot, červen 1944.
Pe-2 of 12. Gv. BAD, Baltic fleet, June 1944.



J Díly výzbroje, výfuky motoru
Parts of armament, exhaust stacks

H Palubní desky a přístrojové panely,
opěradla sedadel, vrtule, kola, bomby
Instrument panels, seat-backs,
propellers, wheels, bombs

B Interiéry kabin, šachty podvozku, podvozkové nohy
Interior of cockpits, wheel wells, undercarriage legs

ČTĚTE

Stavebnice obsahuje díly umožňující postavení jednoho modelu odpovídajícímu Pe-2, série 205 se střeleckou věží FZ. Obtisky pro dvě schémata zbarvení.

1. Než přistoupíte k sestavování, pozorně přečtete tento text a seznámte se se stavebním návodem.
2. Součástí modelu oddělujte od lisovacích vtoků opatrně plochými štípacími kleštěmi a nožem. Díly nelámejte, snažte se nepoškrábat jejich povrch.
3. Lisovací vtoky tvoří rámeček. Součástky z něj oddělujte postupně, tak jak je vyžaduje postup prací. Nejlépe v pořadí podle obrázku, které znázorňují stavbu od podstavce až po výsledný model. Nejprve rozdělte kleštěmi rámeček na menší části a jednotlivé díly pak odřezávejte ostrým nožem. Dbejte aby čepel nože nepoškodila součástku. Pokud na součástce zůstane po odřezání malý kousíček lisovacího vtoku, nebo vytečený plastik (tzv. přelis) odstraňte jej zabroušením. K zabroušení jsou vhodné jehlové pílníčky nebo brusný papír s velmi malou zrnitostí.

READ BEFORE YOU BEGIN

This kit contains parts for the assembling of one model corresponding to the Pe-2, 205's serie with the FZ turret. Decals for two colour versions.

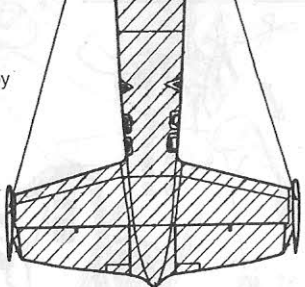
1. Read instructions and study explored drawings to become familiar with all model parts. Numbers of parts are in drawing – Numbers of particular parts.
2. Carefully remove each from its bar only when that part is to be used. Carefully trim any excess of plastic from part before assembling
3. Since this 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

A Trávnová zelená
Grass Green

B Světlá šedá
Light Grey

C Tmavá šedá

H Palubní desky a přístrojové panely, opěradla sedadel, vrtule, kola, bomby
Instrument panels, seat-backs, propellers, wheels, bombs



ČTĚTE

Stavebnice obsahuje díly umožňující postavení jednoho modelu odpovídajícímu Pe-2, série 205 se střeleckou věží FZ. Obtisky pro dvě schémata zbarvení.

1. Než přistoupíte k sestavování, pozorně pročtěte tento text a seznamte se se stavebním návodem.
2. Součásti modelu odděľujte od lisovacích vtoků opatrně plochými štípacími kleštěmi a nožem. Díly nelámejte, snažte se nepoškrábat jejich povrch.
3. Lisovací vtoky tvoří rámeček. Součástky z něj odděľujte postupně, tak jak je vyžaduje postup prací. Nejlépe v pořadí podle obrázku, které znázorňují stavbu od podstavu až po výsledný model. Nejprve rozděľte kleštěmi rámeček na menší části a jednotlivé díly pak odřezávejte ostrým nožem. Dbejte aby čepel nože nepoškodila součástku. Pokud na součástce zůstane po odřezání malý kousíček lisovacího vtoku, nebo vytečený plastik (tzv. přelís) odstraňte jej zabroušením. K zabroušení jsou vhodné jehlové pilníčky nebo brusný papír s velmi malou zrnitostí.

4. Dbejte o správnou polohu a umístění všech součástek. Vyplatí se vyzkoušet přiložit součástku k sobě ještě před nanesením lepidla. Odhálte tak případné nerovnosti na styčných plochách a můžete je odstranit s pomocí brusného papíru, pilníčku nebo nože. K lepení použijte lepidlo na plastikové modely Agama nebo lepidlo na polystyren domácí či zahraniční výroby. Nanášejte je v tenké vrstvě na styčné plochy obou lepených součástek. Při lepení velmi drobných součástek usnadní manipulaci pinzeta. Mějte na paměti, že lepidlo tuhne během několika desítek vteřin až minut, ale lepený spoj vytvrde až po 10 i více hodinách. Proto nespěchejte. Připravte se na to, že k dokončení modelu bude zapotřebí několika dnů. Postupujte podle obrázků ukazujících jednotlivé fáze stavby podstavy. Vždy však vyčkejte až lepené spoje každé podstavy vyschnou několik hodin.
5. K barvení modelu používejte syntetické, akrylové nebo lihové barvy. Nejlépe modelářské barvy Agama a Uicol-model, či zahraniční barvy Humbrol, Tamiya, Testors, Model Master, Gunze, Revell aj. K nanášení barev poslouží štětec nebo modelářská stříkací pistole.

POZOR !

- Stavebnici udržujte mimo dosah dětí mladších 3 let. Stavebnice obsahuje drobné díly, které mohou poškodit ústa nebo zapadnout do dýchacích cest.
- Buďte opatrní při práci s ostrými nástroji.
- Barvy doporučené k povrchové úpravě mohou být použity za dohledu dospělé osoby. Nejvhodnější pro začínající mladé modeláře se jeví lihové barvy Agama.
- Stavebnice neobsahuje barvy ani lepidlo

READ BEFORE YOU BEGIN

This kit contains parts for the assembling of one model corresponding to the Pe-2, 205's serie with the FZ turret. Decals for two colour versions.

1. Read instructions and study explored drawings to become familiar with all model parts. Numbers of parts are in drawing – Numbers of particular parts.
2. Carefully remove each from its bar only when that part is to be used. Carefully trim any excess of plastic from part before assembling

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.

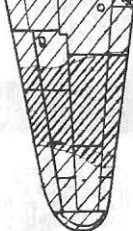
6. Use enamels or paints for plastic only.

7. Larger areas are best covered with airbrush, small areas with thin brush. Allow time for paint to dry thoroughly before further handling.

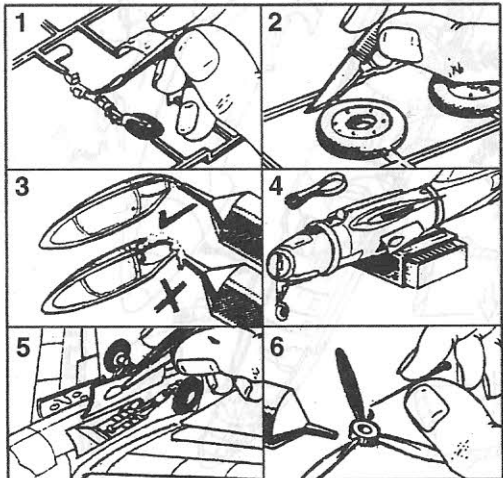
8. Paint small parts before detaching from bars. Start with lighter colours. Scrape of paint where cement is to be applied, cement will not work on paint.

9. After assembly and painting apply decals. Cut each design from sheet as needed and dip in a warm 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.

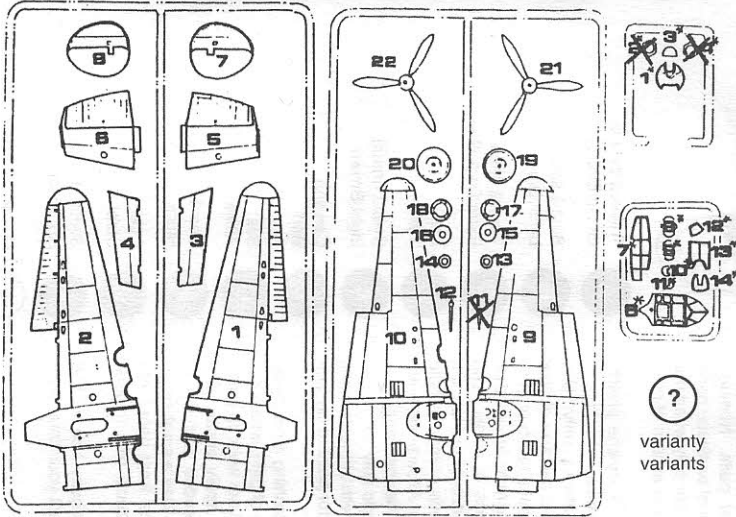
10. Please save your time, do not hurry. You will find that your finished model will reflect your time, work and patience. Enjoy your kit.



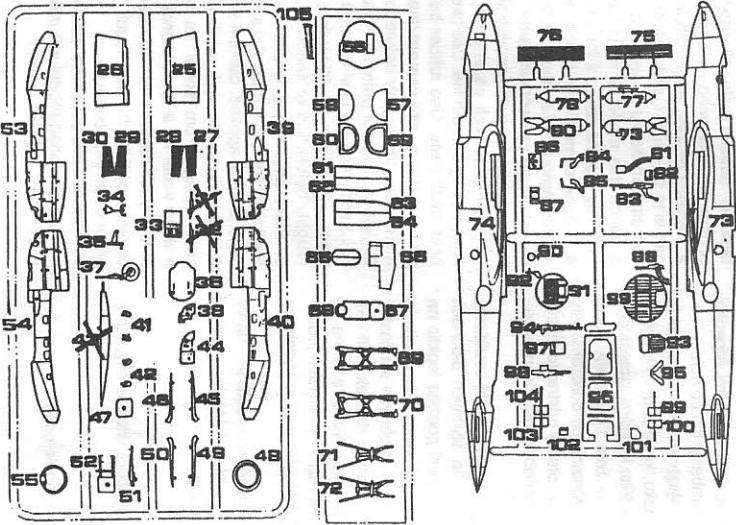
- A** Trávová zelená
Grass Green
- B** Světlá šedá
Light Grey
- C** Tmavá šedá
Extra Dark Grey
- D** Žlutá
Yellow
- E** Světlá hnědá
Light Brown
- F** Červená
Red
- G** Bílá
White
- H** Černá
Black
- J** Ocel
Steel
- K** Světlá modrá
Light blue
- 1** Obtisk
Decal



ČÍSLOVÁNÍ DÍLŮ

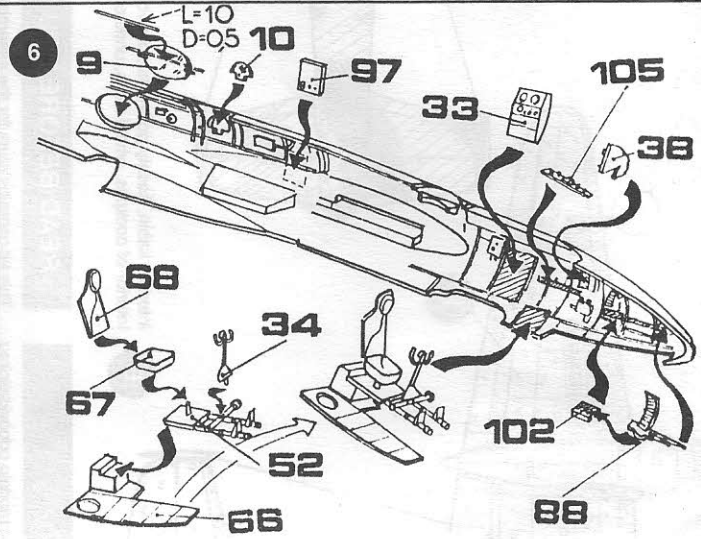
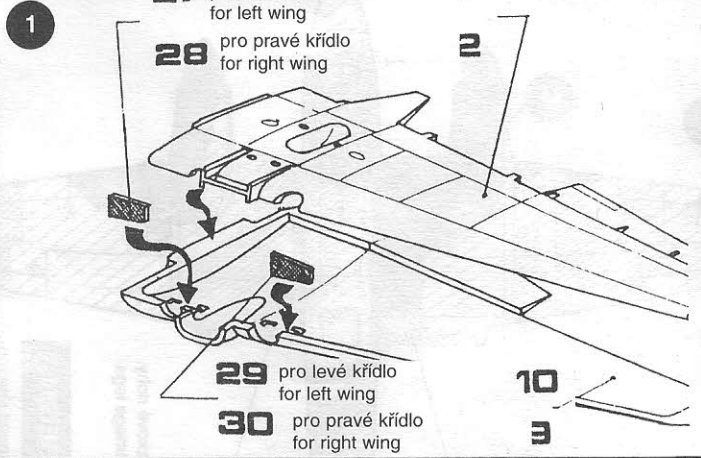


?
varianty
variants

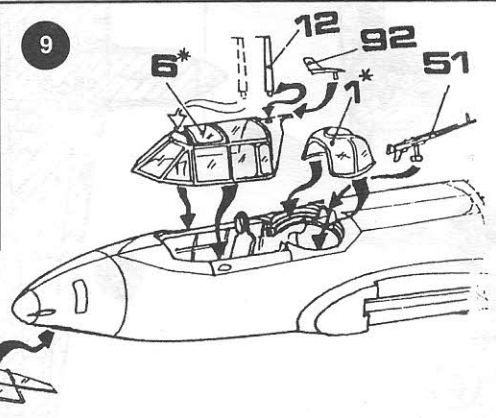
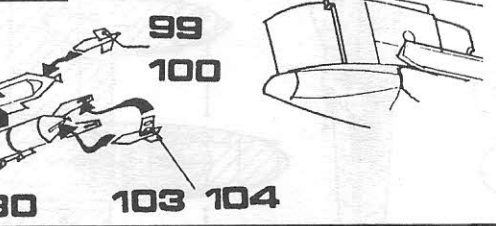
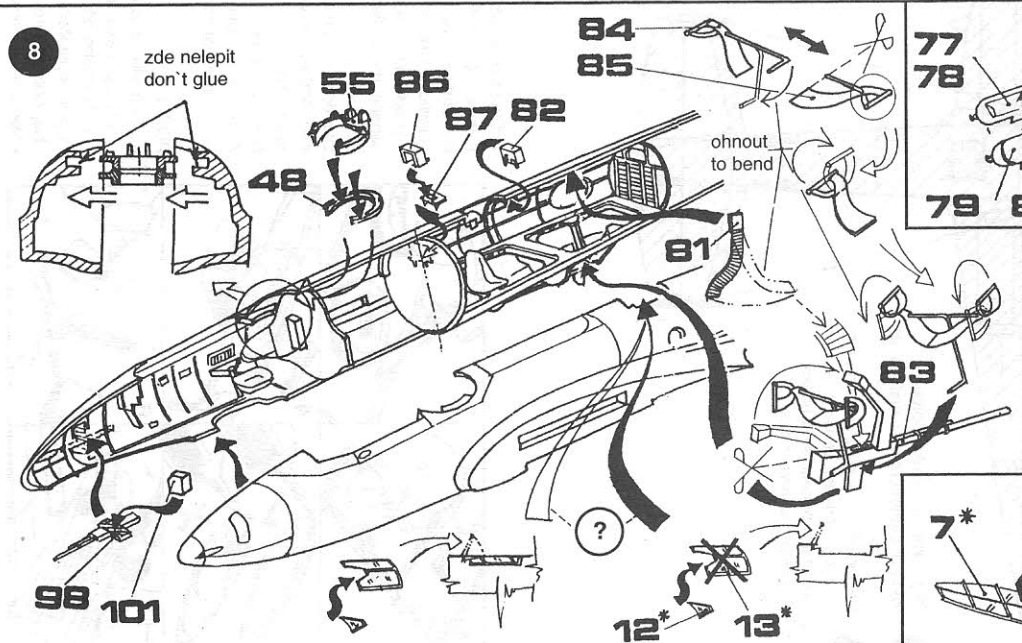
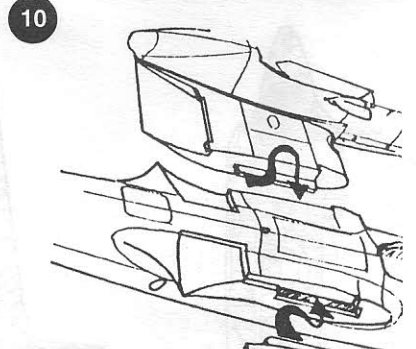
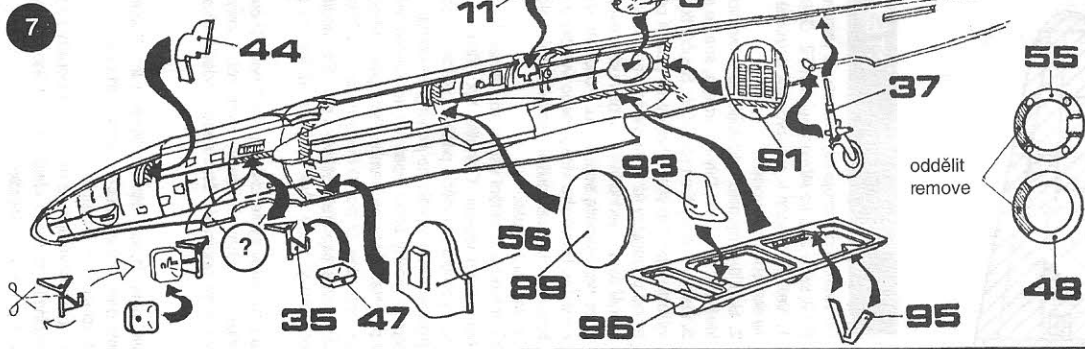


✗ díly nejsou použity
the parts don't use

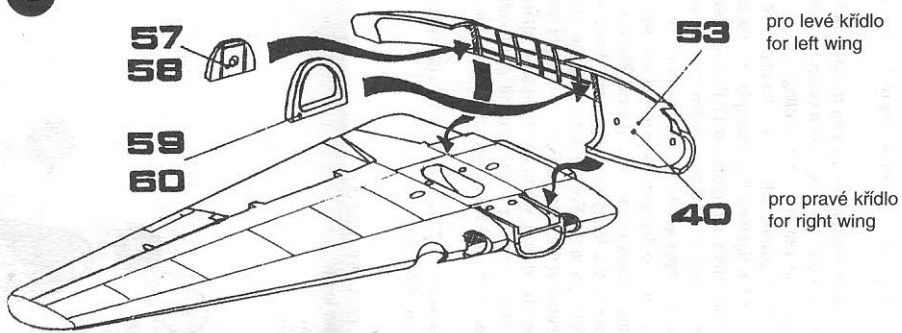
STAVEBNÍ NÁVOD



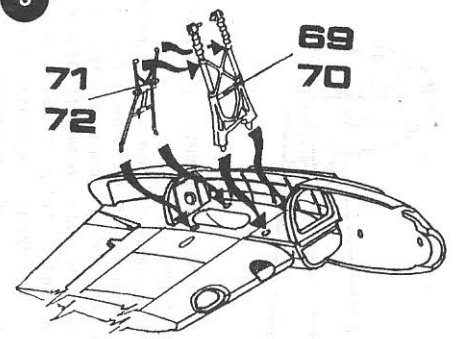
NUMBERS OF PARTS



2

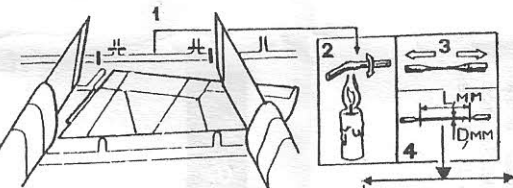
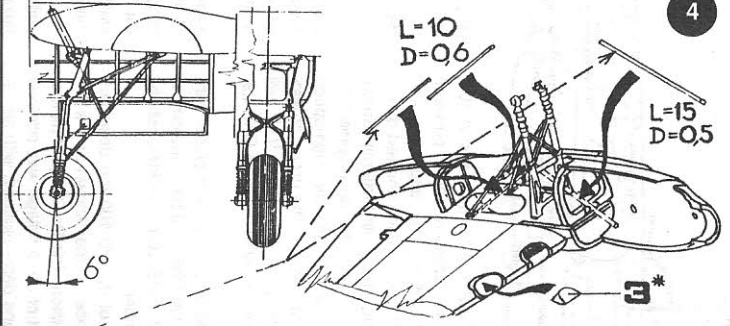
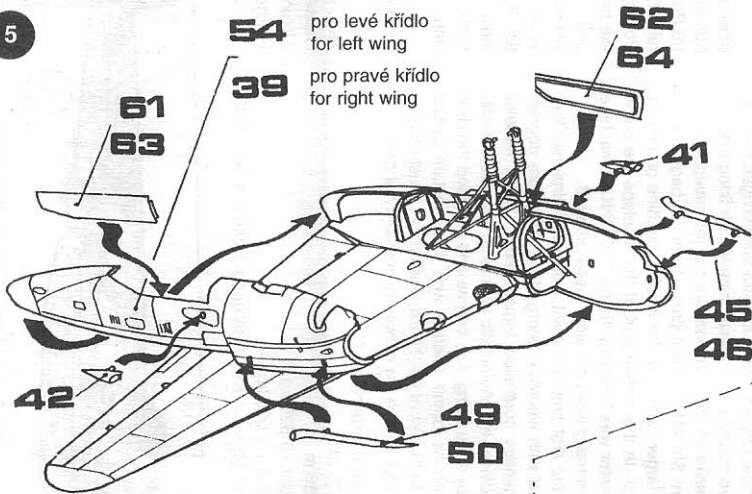


3

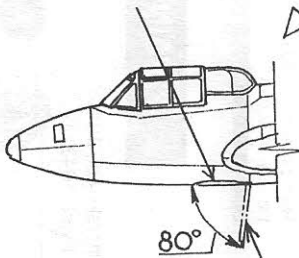


ASSEMBLY INSTRUCTION

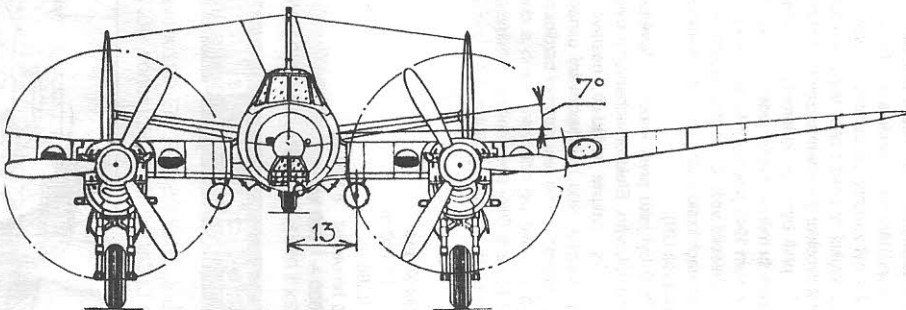
5



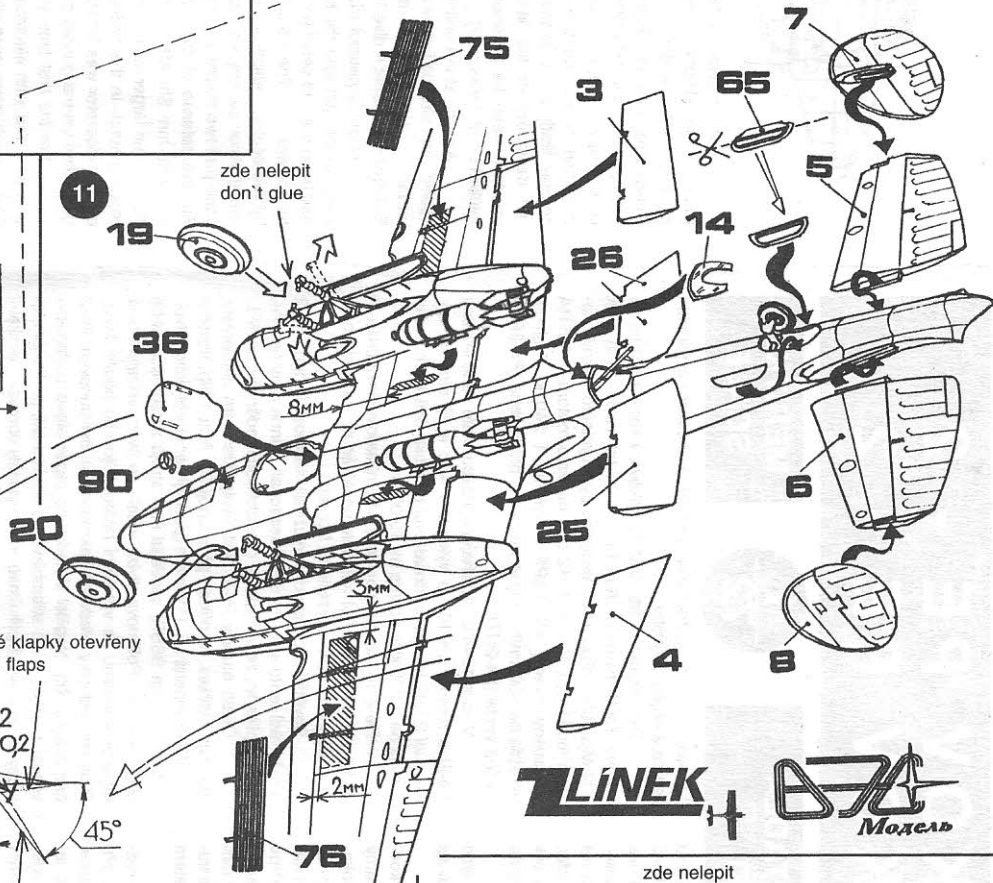
vstup osádky zavřen
access hatch is closed



vstup osádky otevřen
access hatch is opened



11 zde nelepít
don't glue



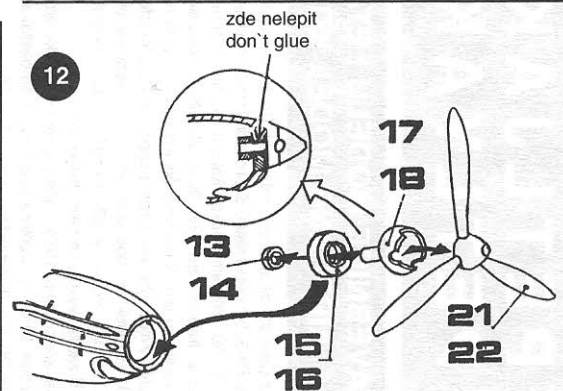
vztlakové klapky otevřeny
retracted flaps

L=2
D=0.2

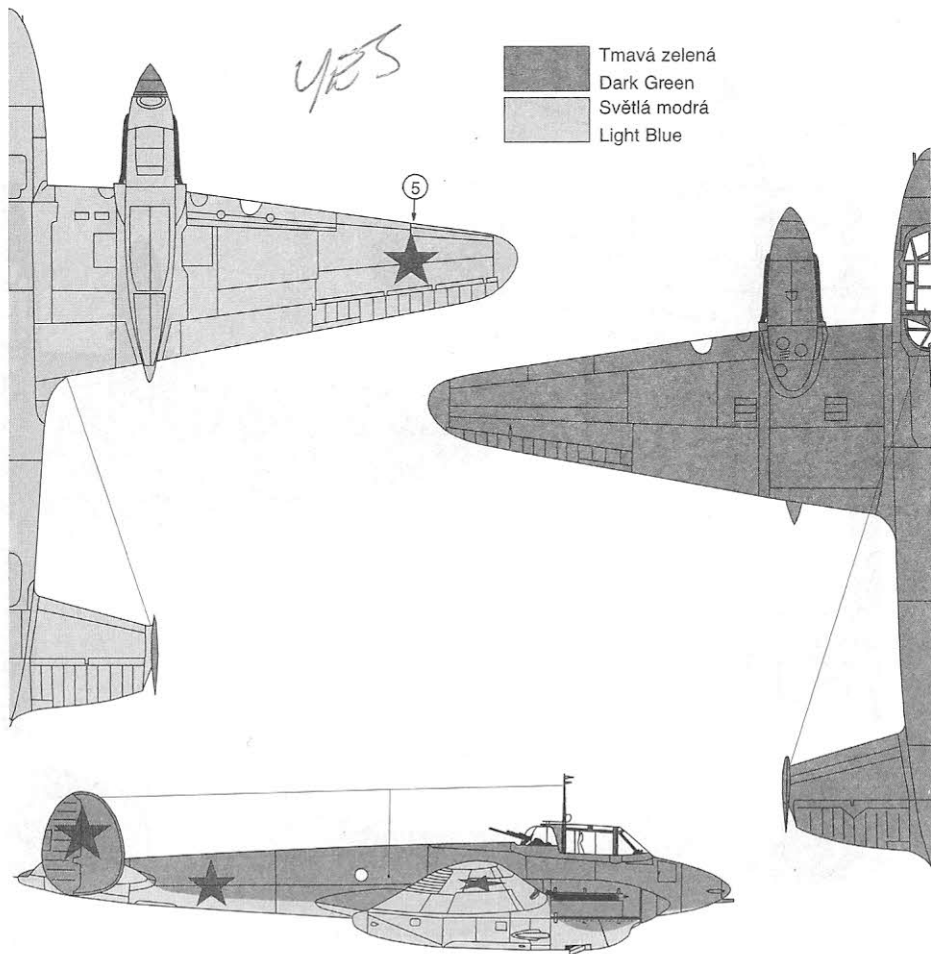
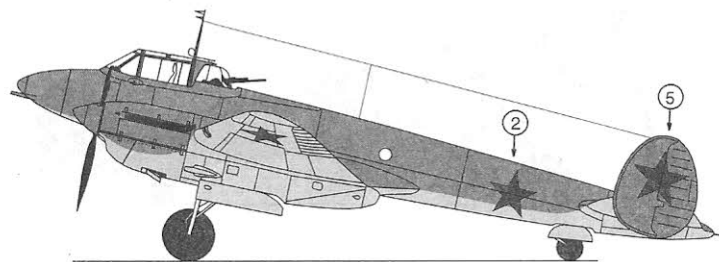
~1.5
45°

vztlakové klapky vypuštěny
lowered extended flaps

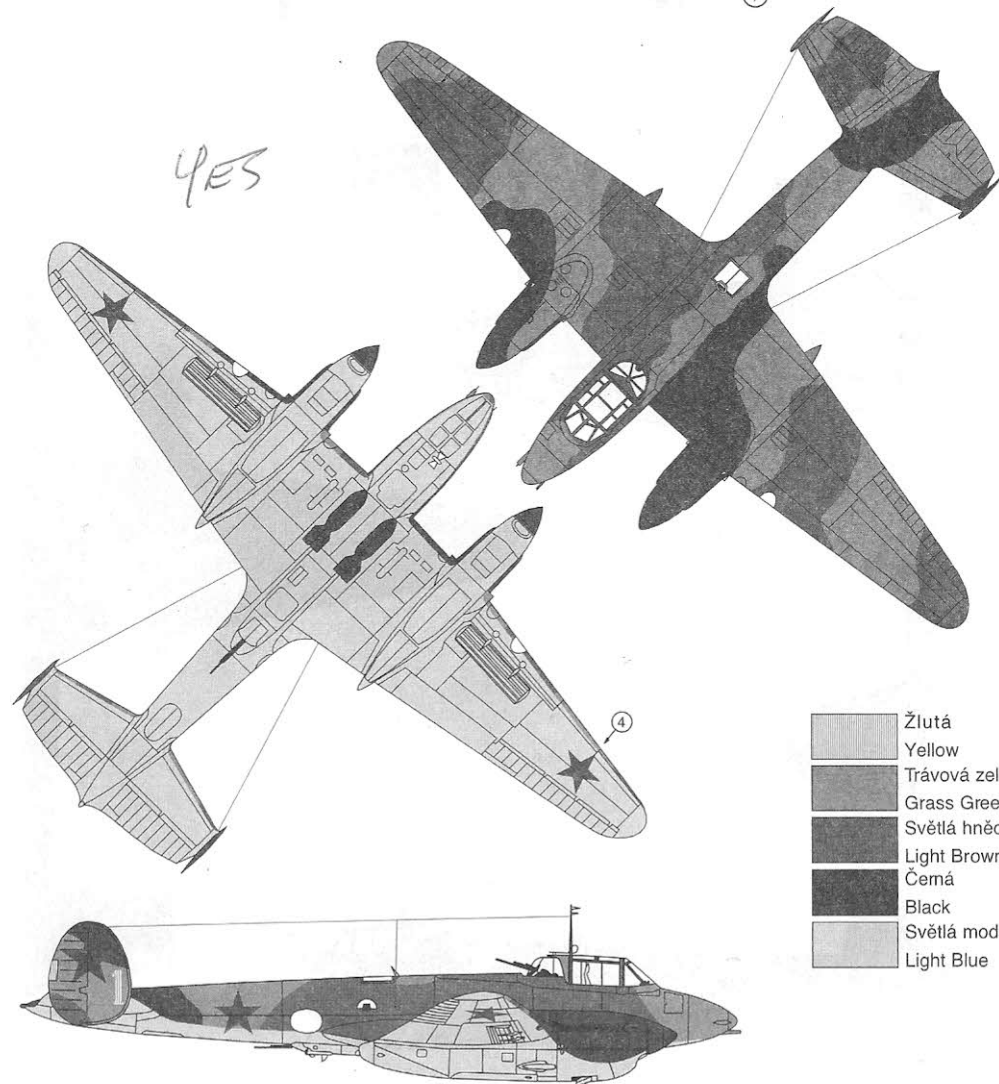
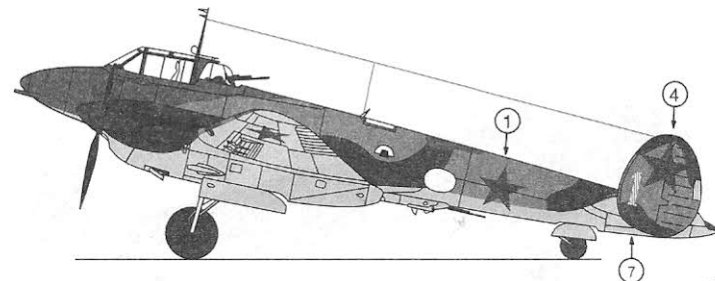
12



První letoun Pe - 3bis, výr oba závodu No. 22, 1941 **LINEK**
 The first plane Pe - 3bis, type made at 22nd aviation plant, 1941

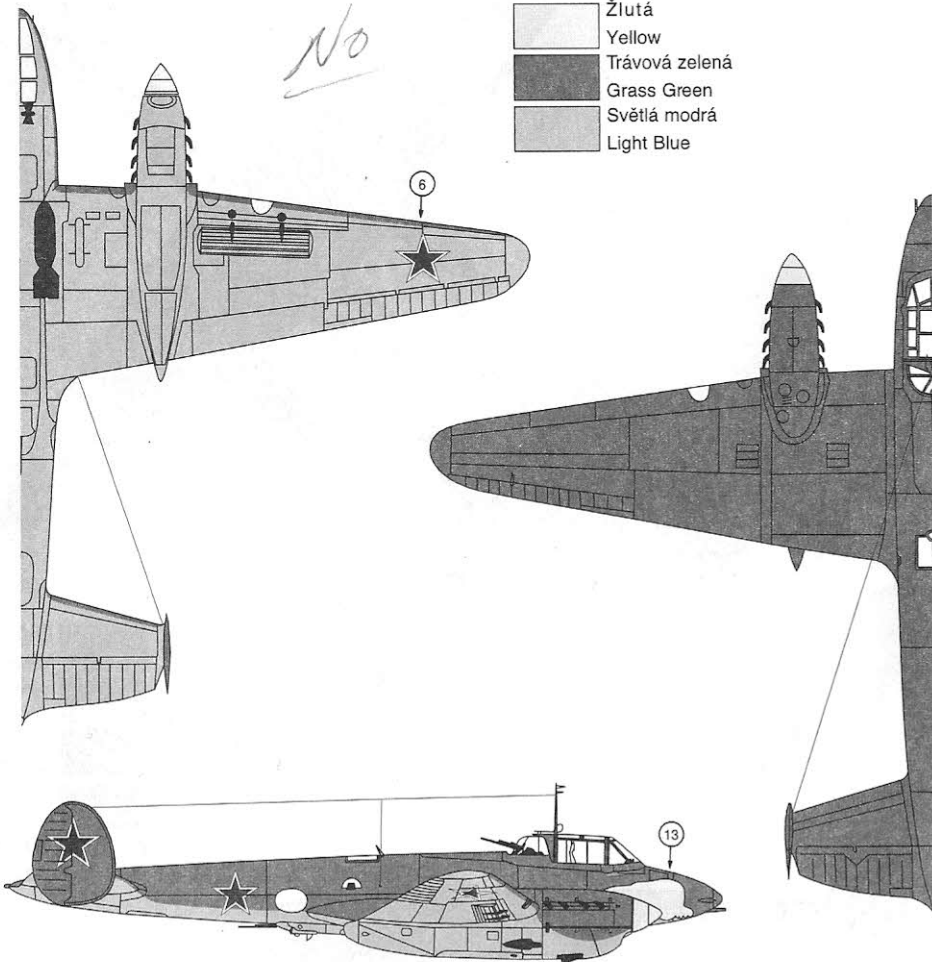
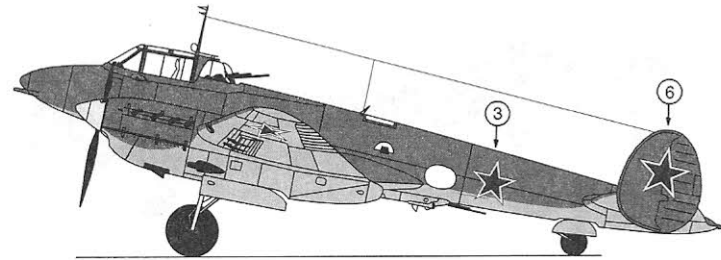


Pe - 2, 12. Gard. bolp, Baltijskij flot, červen 1944 **LINEK**
 Pe - 2 of 12th Gv. BAD, Baltic fleet, June 1944



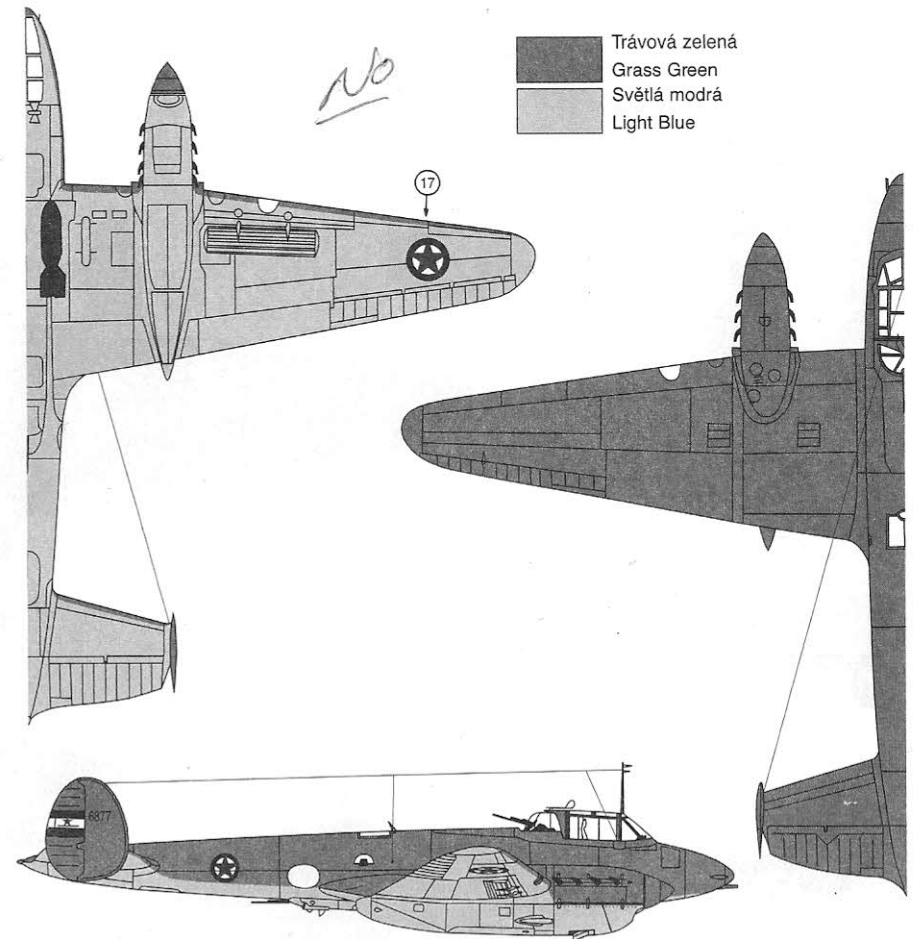
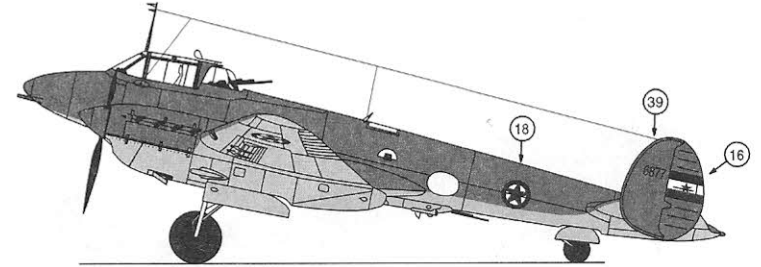
Pe - 2, 99. průzkumný let. pluk
 Pe - 2, 99th recce regiment

LINEK+

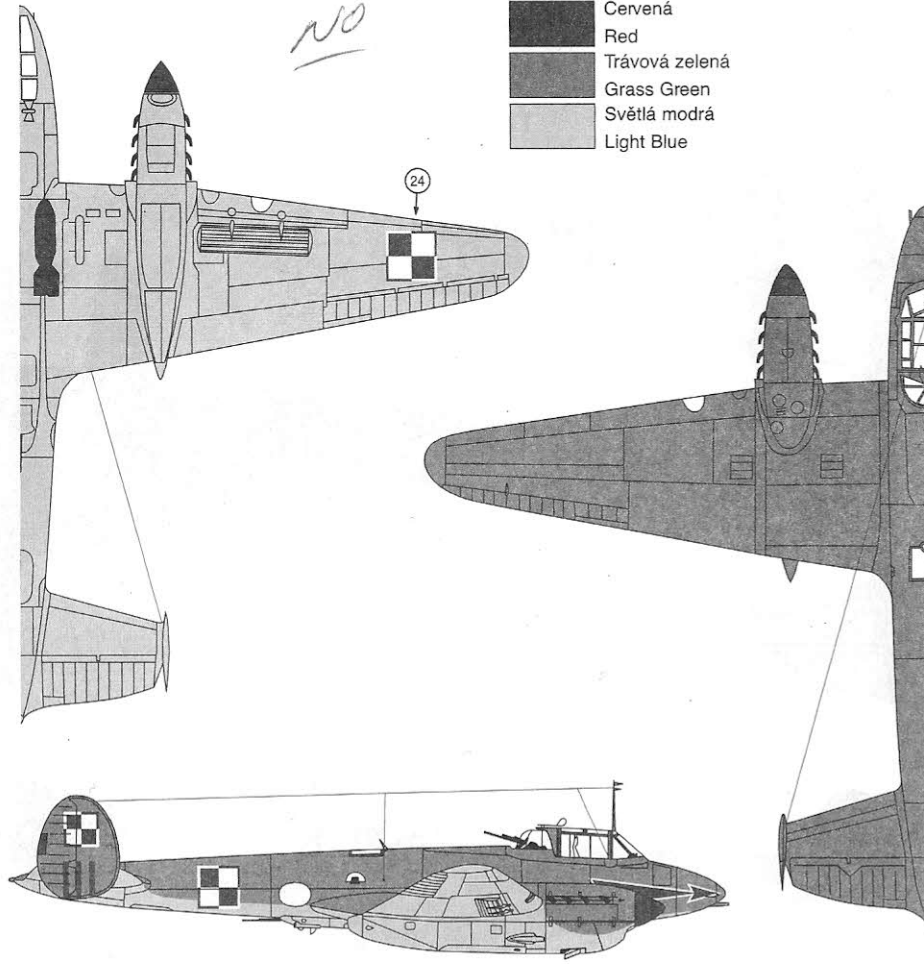
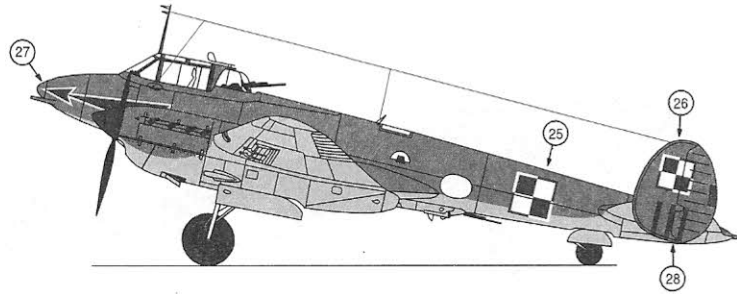


Pe - 2, 4 BoD, 41 bolp, Sombor, 1947, Jugoslávie
 Pe - 2, 4th Bomber Division, 41st Bomber
 Regiment, 1947, Sombor, Yugoslavia

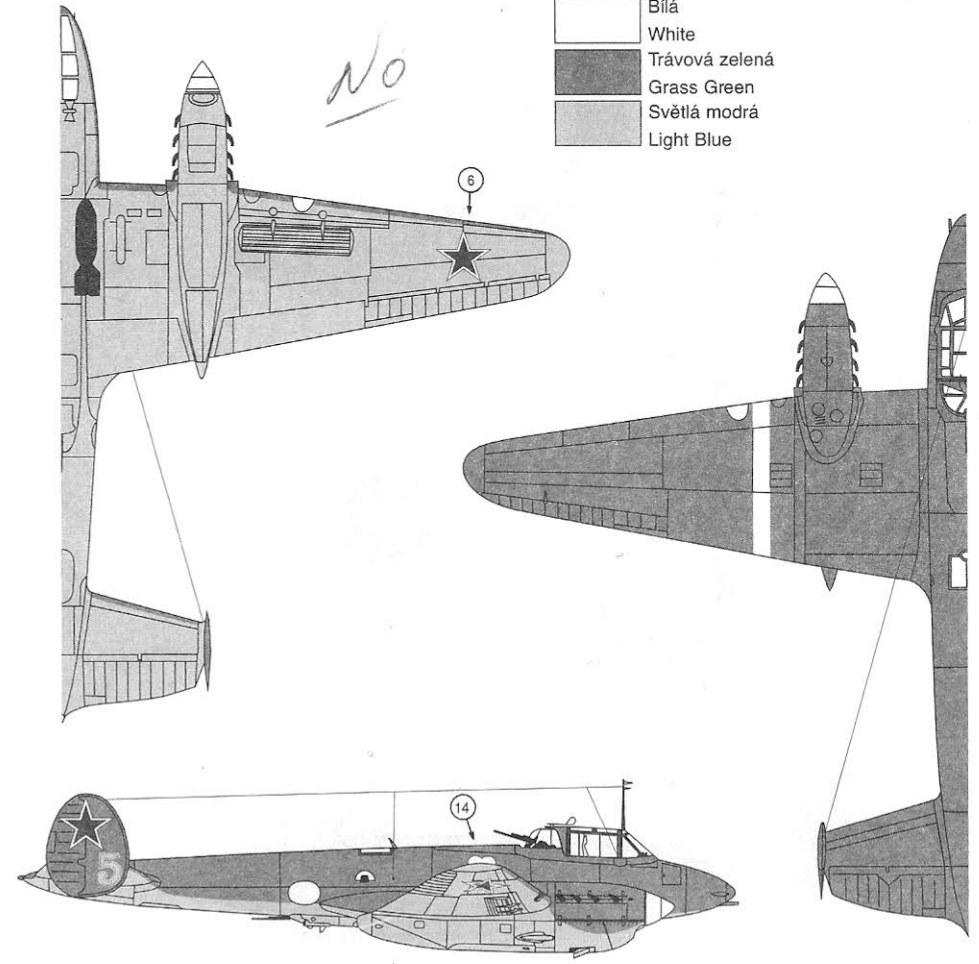
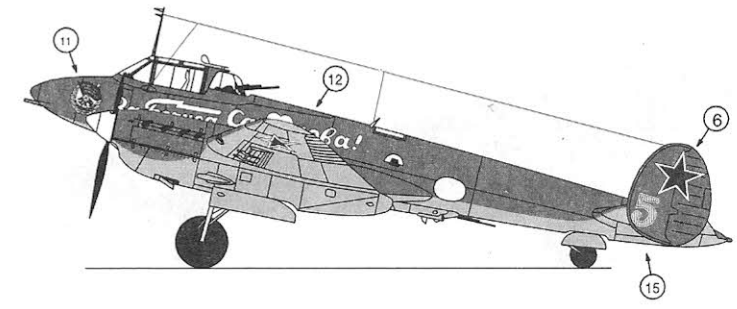
LINEK+



Pe - 2, 3. bolp, Polsko
 Pe - 2, 3rd BR, Poland



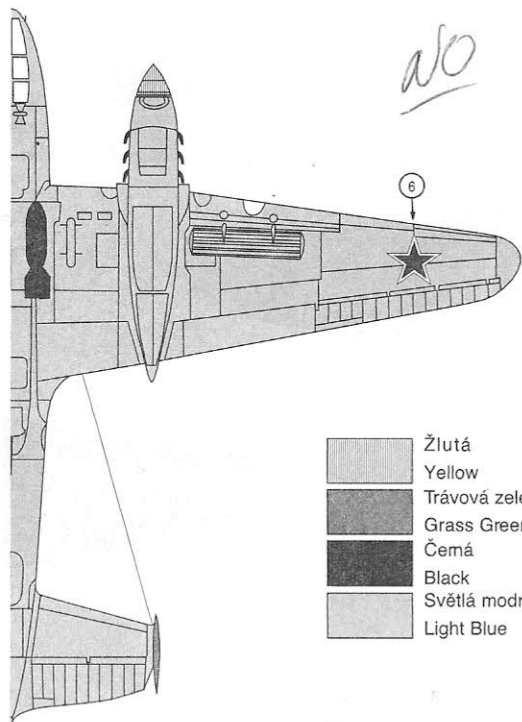
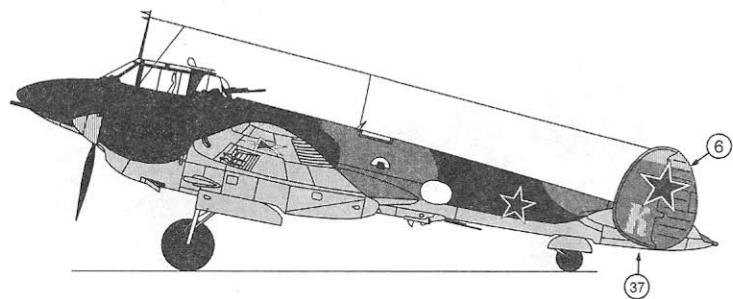
Pe - 2, 40. bolp, Černomorskij flot
 Pe - 2, 40 Bomber Regiment, Black Sea Fleet



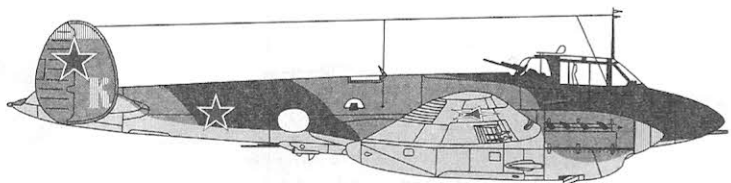
Pe - 2, 140. bolp, Estonsko, 1944

Pe - 2, 140 BR, Estonia, 1944

LINEK†



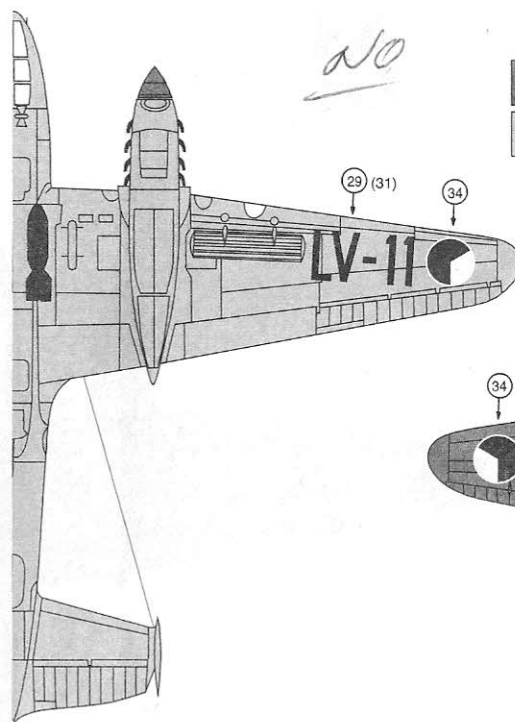
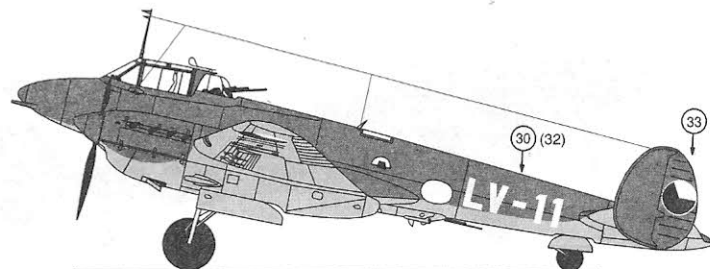
-  Žlutá
Yellow
-  Trávová zelená
Grass Green
-  Černá
Black
-  Světlá modrá
Light Blue



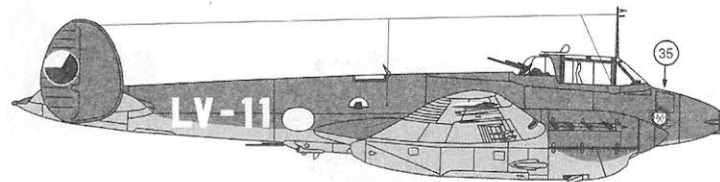
Pe-2, Československo, 6. Id, 25. bolp, 1. letka, 1947 **LINEK**†

(2. letka - MU)

Pe-2, Czechoslovakia, 6th Aircraft Division, 25th Bomber Regiment, 1st flight, 1947 (2nd flight - MU)

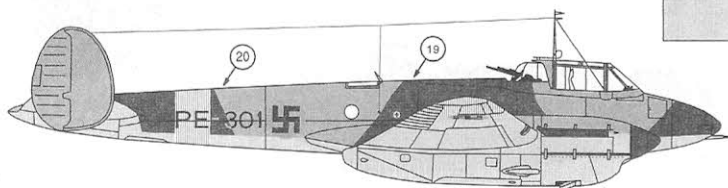
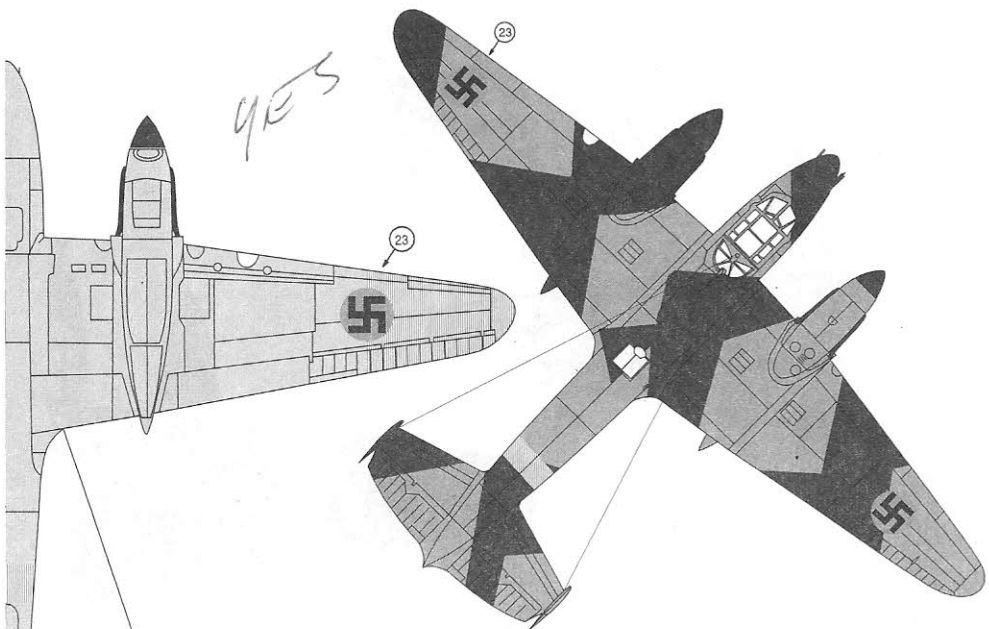
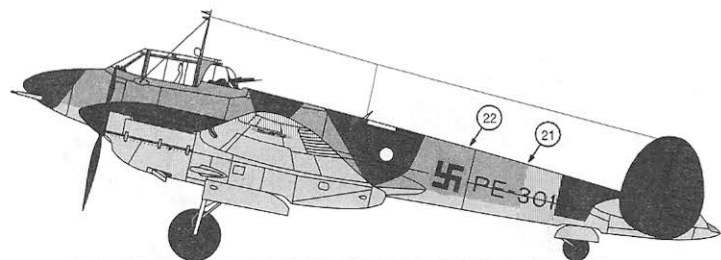


-  Trávová zelená
Grass Green
-  Světlá modrá
Light Blue



Pe - 3, Finsko, červenec 1944
 Pe - 3, Fin. AF, July 1944

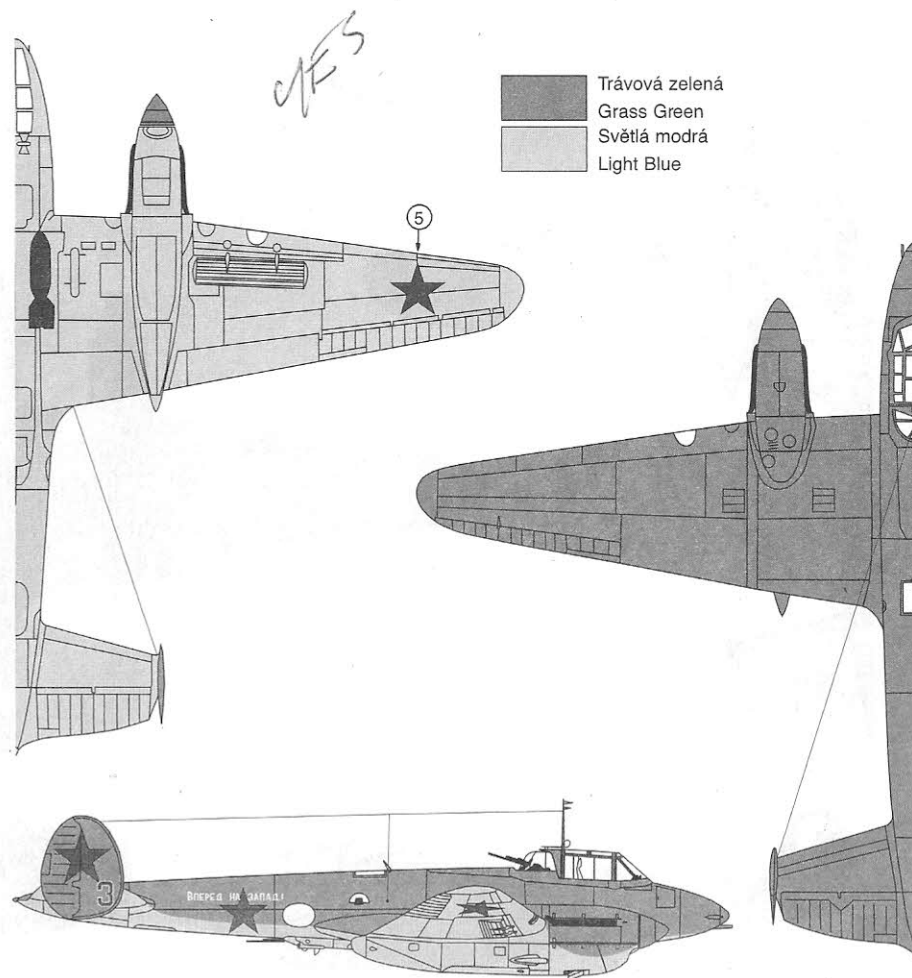
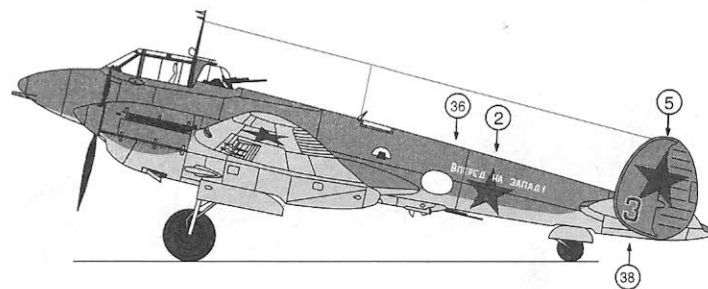
LINEK



- Žlutá
Yellow
- Olivová zelená
Olive Green FS 34096
- Černá
Black
- Světlá modrošedá
Light Blue Grey FS 35414

Pe - 2, Kursk, 1943

LINEK

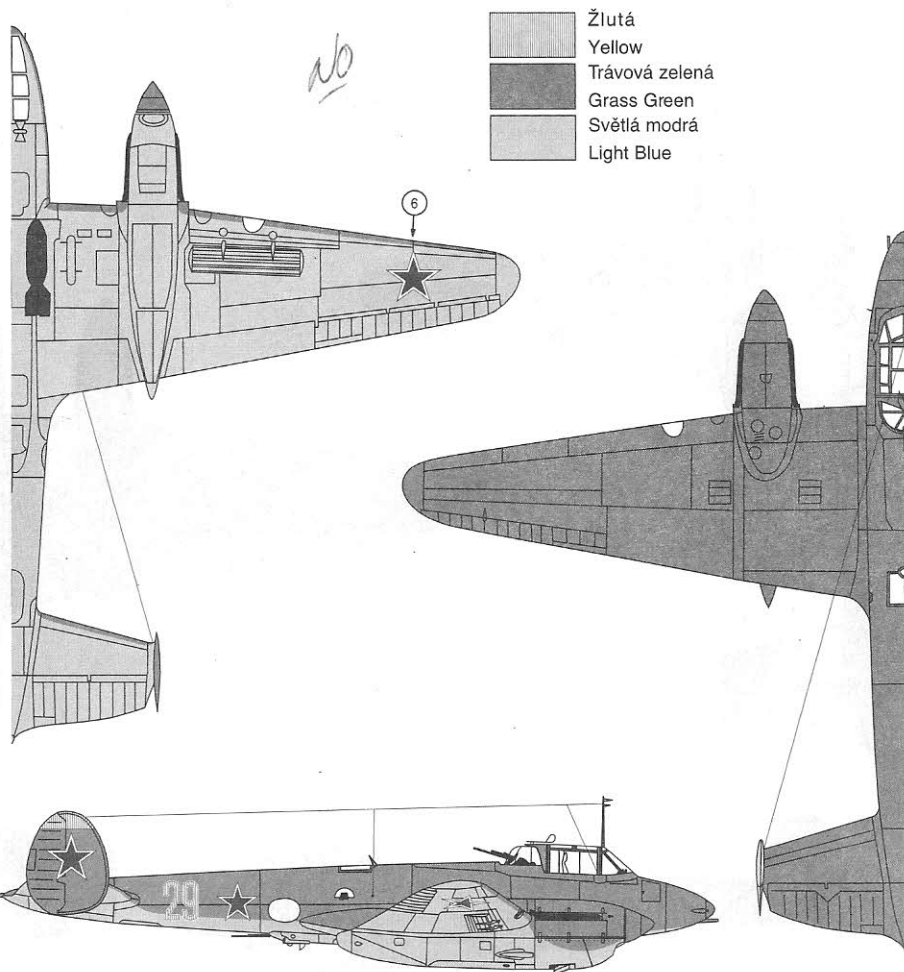
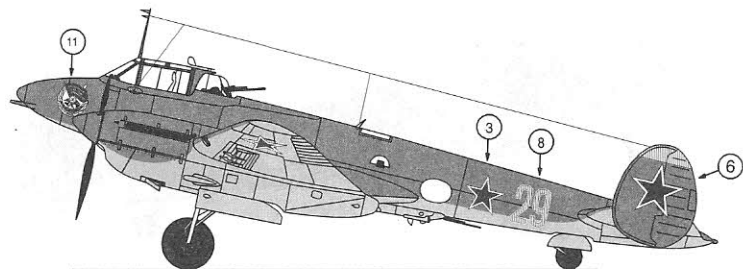


- Trávová zelená
Grass Green
- Světlá modrá
Light Blue

Pe - 2, npor., Hrdiny SSSR, I. E. Korzunova. 40. bolp, Černomorskij flot, 1943

LINEK

Pe - 2, of Lt. Col., HSU I. E. Korzunov, 40 AD, Black Sea Fleet, 1943



Pe - 3bis, Sevěrnij flot, 118. orap (samostatný průzkumný letecký pluk), 1944

LINEK

Pe - 3bis of 118 aviation regiment (recce). Northern Fleet, 1944

