



# AERO L-39ZA NÁPISY

TEXT A VÝKRES  
ING. MILAN BENEŠ

Nedílnou součástí povrchové úpravy letounů jsou kromě zbarvení, znaků a označení také nejrůznější nápis, rozseté prakticky po celém povrchu stroje. Každý modelář se snaží svůj model vylepšit alespoň některými z nich. Z fotografií nejsou většinou nejlépe čitelné a ne každý si také může prohlédnout skutečnou předlohu svého zmenšeného díla „in natura“, tím méně si nápis a popisky oměřit a zakreslit do bloku.

Vodochodská „devětatřicítka“, již jsme letos věnovali jak monografii v číslech 8 až 10, tak Malá leteckta v číslech 8 až 11, je typickým příslušníkem generace současných, hojností nápisů opatřených prourových letadel.

Údaje pro stavbu modelu i výkresovou dokumentaci základní verze L-39C i cvičně-bojové L-39ZA již naši modeláři mají. Následující článek proto doplňuje další díly do mozaiky modelářských informací o Albatrosu. Doufejme, že kromě stavitelů plastikových maket poslouží i „létajícím“ modelářům, kteří si světoznámou a úspěšnou „devětatřicítku“, špičkový výrobek československého leteckého průmyslu, oblíbili a stavějí makety L-39 jak na klasický vrtulový pohon, tak i na pohon dmychadlem.

Při bližší prohlídce Albatrosu L-39 zjistíme, že na jeho povrchu je různých nápisů a znaků až neuvěřitelné množství. Nápisu na prototypech se liší od nápisů na



Foto M. Velek

sériových strojích, liší se od sebe na jednotlivých verzích, dokonce se barevně odlišují na letounu kamuflovaném od téhož nekamuflovaného. Vzhledem k exportu jsou tyto nápisu v pěti jazycích – češtině, ruštině, angličtině, němčině a rumunštině. Je tedy jasné, že není dost dobré možné sestavit jeden obecně platný popis nápisů na letadle. Z těchto důvodů jsme vybrali letoun L-39ZA, s instroktážními popiskami v češtině, který je pro naše modeláře bezesporu nejatraktivnější.

Tento letoun je shora dvoubarevný kamuflovaný. Zelená je smíchaná z 50 % žluté barvy odstín č. 6400 a 50 % černé barvy odstín č. 1999; speciální nazelenalá má odstín č. 0225. Zespodu je celý letoun šedý, odstín č. 1010. Dielektrický kryt špičky trupu, část nádrží na konci křídel a koncové oblouky kýlové plochy i VOP jsou černé, č. 1999. Podvozkové šachty a otvory po stupačkách jsou středně šedé, odstín č. 1100. Podvozkové nohy jsou natřeny šedou holubí (sivou) barvou č. 1018. Na bocích trupu před vstupy k motoru jsou dva výstražné žluté pruh ve tvaru šipky, odstín č. 6400. Vzhledem k tomu, že na letounu je použit polyuretanový nátěr, je jeho povrch lesklý. Výjimkou je matně černý (č. 1999) pruh proti oslnění před kabinou a její interiér, rovněž matný, šedozeLENÝ (odstín č. 1111). V provozu se ovšem původní tvrdý lesk povr-

chu stroje poněkud ztratí, výsledkem je typický pololesk. Rozdělení polí kamuflážních barev je patrné jak z barevných kreseb na čtvrté straně obálky čísel 8 až 10, tak z orientačního výkresu, doprovázejícího tento první díl našeho článku.

Tři výkresy tvoří dva logické celky: první, v tomto čísle, ukazuje rozmištění jednotlivých nápisů a znaků na letounu, a rovněž některé detaily. Dva další výkresy zachycují jednotlivé nápisu a symboly.

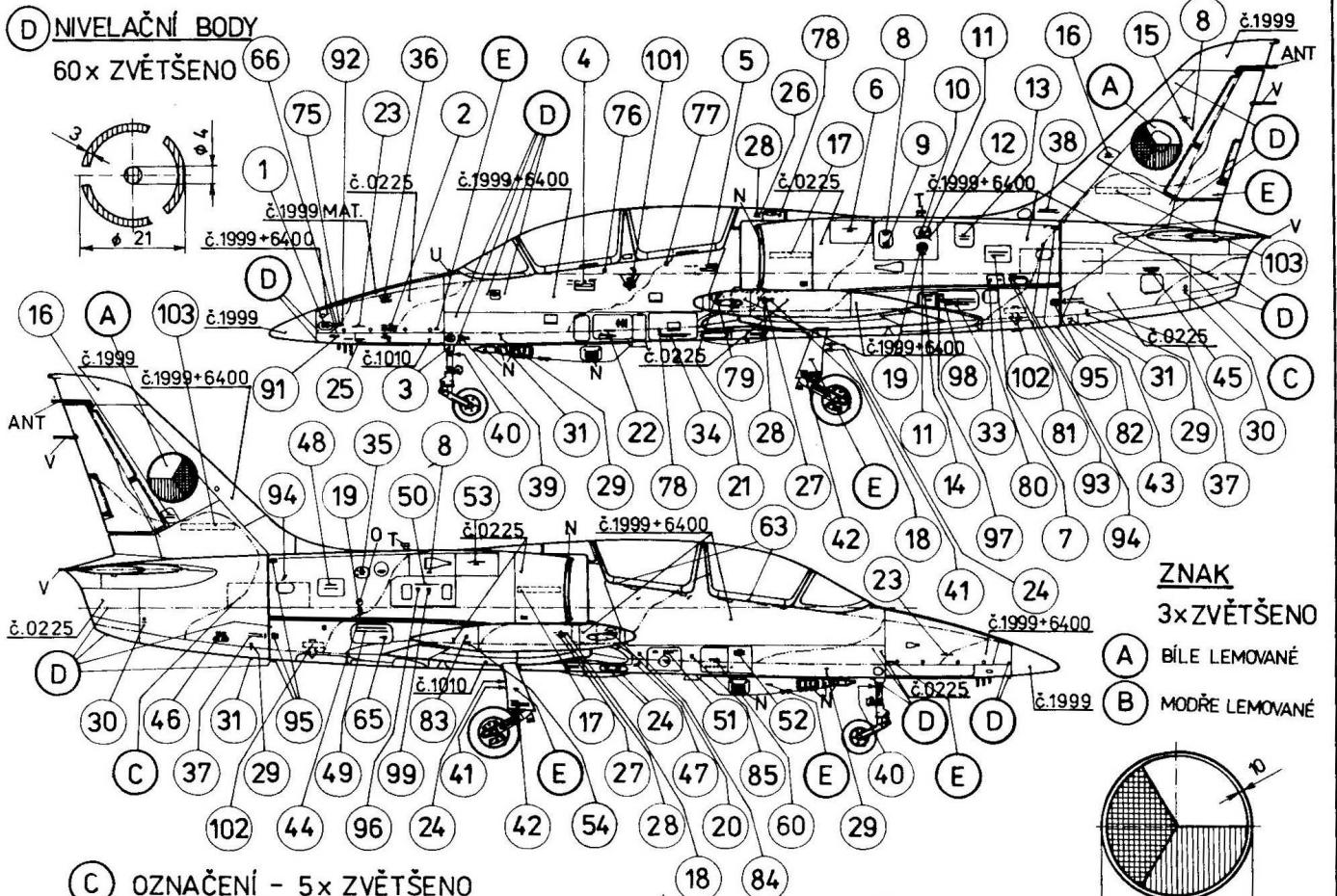
Výsostné znaky na letounu mají u tohoto provedení všechny stejný průměr – 600 mm. Na výkresu jsou označeny písmeny A a B. Na kýlové ploše a na křídle shora jsou lemovány bílé, na světlé ploše křídla zespodu jsou lemovány modré. Červené pole znaku je vždy na straně u trupu.

Označení letounu je z černého písma, bíle lemovaného. Tvar a velikost číslic jsou patrné z výkresu s písmenem C.

Nivelační body jsou na výkresu označeny písmenem D. Slouží k proměřování geometrie letounu a mají červenou barvu.

Výrobní číslo, označené písmenem E, se týká konkrétního letounu, podobně jako označení. Je v černé barvě, s výškou číslic 20 mm. Typ písma je stejný jako u ostatních popisek.

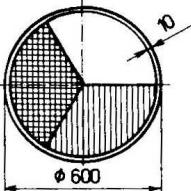
Pokračování



**ZNAK**  
3x ZVĚTŠENO

**A** BÍLE LEMOVANÉ

**B** MODRÉ LEMOVANÉ

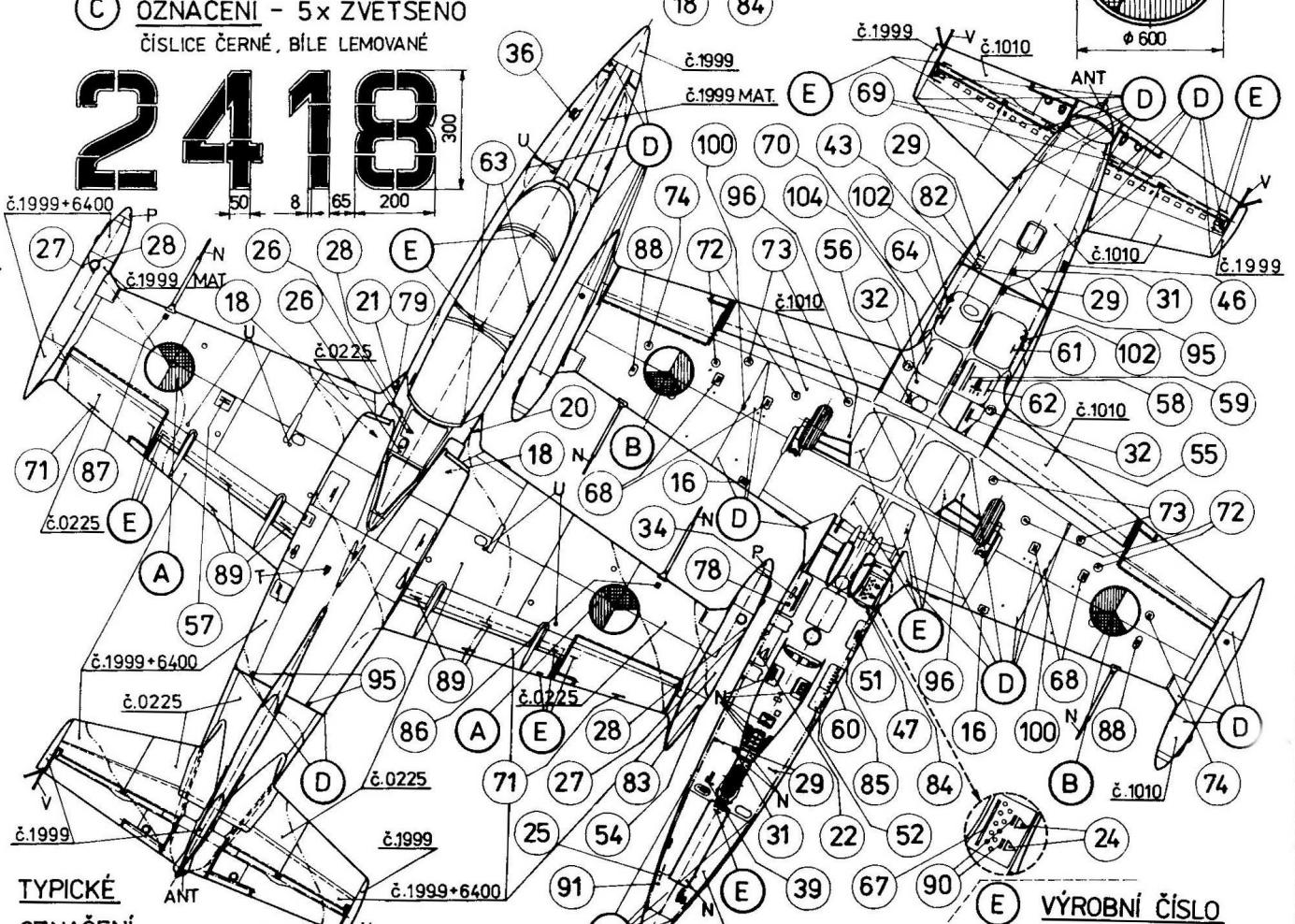


**C OZNAČENÍ - 5x ZVĚTŠENO**

ČÍSLICE ČERNÉ, BÍLE LEMOVANÉ

**2418**

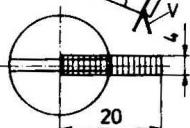
300  
50 8 65 200



**TYPICKÉ  
OZNAČENÍ**

**RYCHLOSPOJŮ**

60x ZVĚTŠENO



0 1 2 3 4 5m  
MB

**E VÝROBNÍ ČISLO**

25x ZVĚTŠENO

**232418<sub>20</sub>**



# AERO L-39ZA >NÁPISY<

TEXT A VÝKRES  
ING. MILAN BENEŠ

## Pokračování

Predchozí díl tohoto článku v minulém čísle L + K seznámil čtenáře s rozmístěním jednotlivých nápisů na letounu a s de-taily označování. Výkresy a text v tomto a příštím dílu ukazují vlastní podobu jednotlivých znaků a nápisů. V příštím čísle jsou rozdeleny do celkem tří skupin v odlišných měřítkách a navzájem odděleny vždy dvojitou silnou čarou.

Soubor grafických znaků, určujících na povrchu letounu místa pro plnění provozními hmotami a pro technickou obsluhu, byl vytvořen designerem n. p. Aero Vodochody, Tomášem Skořepou. Autor přitom použil některých u letectva již používaných znaků, například rovnostranných trojúhelníků, orientovaných jedním vrcholem nahoru, sloužících k označení míst plnění provozními médii. Barevnost znaku definuje druh média (žlutá – palivo, hnědá – olej, šedá – hydraulická kapalina, modrá – kyslík, černá – vzduch a další).

Při řešení informačních znaků se dbalo na to, aby byly obecně srozumitelné. Tento soubor grafických znaků bez výhrad přijali všichni zahraniční uživateli letounu Aero L-39.

Všechny znaky a nápisys jsou stříkány přímo na kamuflážní barvy. Výjimkou je pouze znak č. 99, kde je podklad bílý. U znaku č. 10 je podklad černého trojúhelníku na uvedeném letounu také bílý, ovšem správně má být šedý (označení hydrauliky). Znak č. 104 není na výkresu namalován vůbec, neboť se shoduje se znakem č. 97 a 98, je však stříkán pouze černou barvou. Označení média šedou barvou (hydraulika) je vynecháno vzhledem k tomu, že znak je umístěn na šedém spodku letounu. Znaky č. 97 a 98, a tedy i č. 104, jsou na letounu nastříkány tak, jak je uvedeno na výkresu. Správně mají být obráceně, tzn. jako zrcadlový obraz (šipky směřují zleva doprava).

Všechny nápisys jsou provedeny písmem 16 mm podle ČSN 01 04 60. Výjimku tvoří pouze text „150 ATP“ u nápisu č. 1 a u „50 ATP“ č. 90, které jsou vysoké pouze 12 mm. Protože nápisys jsou stříkány podle šablon, které se poměrně často obměňují, mírně se od normy odlišují (a jsou většinou v podobě, jaká je namalována na výkresu). Všechny nápisys jsou černé nebo žluté; jejich odstíny jsou uvedeny v legendě. Uvedenému typu písma neodpovídá pouze nápis „Lékařský kyslík“ u č. 1, nápisys na znaku č. 99, nápis

č. 102 a samozřejmě označení letounu č. 17 a 103.

Nápis č. 63 „Nestoupat“ ve žluté barvě je umístěný na trupové části rámu kabiny, na dosedací ploše překrytů.

Výrobní čísla umístěná na brzdicích štítech a krytech hlavního podvozku jsou nastříkána zevnitř (na výkresy jsou naznačena čárkovaně), takže jsou vidět pouze při otevření štítu a krytu. Ostatní nápisys a znaky, jejich barevné provedení a tvar, jsou zřejmé z výkresu.

Nyní ještě zbývá doplnit údaje o několika barevných detailech na letounu, které nejsou patrné z kamuflážních schémat.

Na letounu L-39ZA nalezneme několik částí z nerezového plechu v původní lesklé stříbrné barvě. Jsou označeny na prvním výkresu silnější linkou a menším písmenem N. Jedná se o dvírka přídového podvozku, několik míst na krytu kanónu a o náběžné hrany vstupních otvorů vzduchu k motoru (odleďování). Stříbrně lesklé jsou také špičky Pitotových trubic.

Dvojice vybíječů statické elektřiny na VOP a jedna na SOP jsou v barvě žlutohnědé. Na výkresy jsou označeny menším písmenem V.

Anténa na SOP, označená na výkresu ANT, je bílá.

Na všechny kolech je namalován červený čtverec 30 × 30 mm, umístěný z poloviny na pneumatice a z poloviny na disku. Slouží ke kontrole sklouznutí pneumatiky na ráfku (utržení ventilků). Disky kol jsou matně stříbrné.

Všechny rychlospoje označuje pruh červené barvy, souhlasný s polohou drážky zámku v uzavřené poloze. (Je namalován na první části výkresu.)

Část zámků na víčkách je natřena červenou barvou. Na výkresy je to v některých případech zachyceno, např. u víčka s nápisem č. 32.

Teplotní čidlo umístěné na hřbetě trupu za kabinou je matně stříbrné. Na výkresy je označeno menším T.

V průhledném krytu reflektorů na koncích křídla je umístěna vejčitá stříbrná ploška asi 40 mm dlouhá, na výkresy je označena písmenem P. Ploška, umístěná na spojnicí žárovka – oko pilotů, je jedním z prostředků, které zabraňují oslnění.

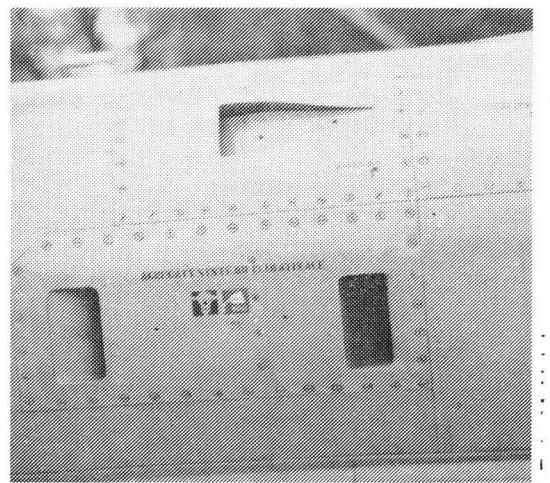
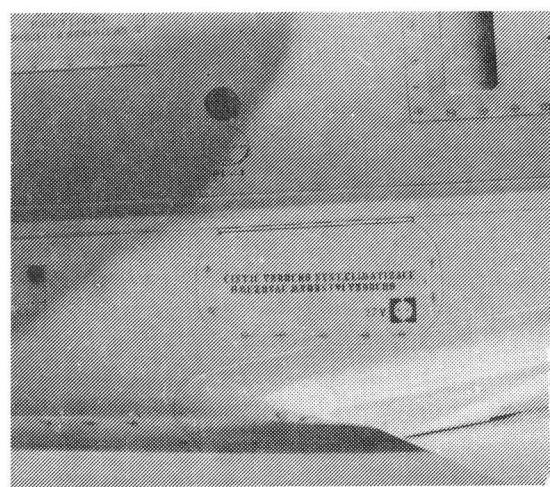
Nad znakem č. 19 na pravém boku trupu je kulaté průhledné okénko, které slouží k vizuální kontrole hladiny oleje v motoru. (Označené je písmenem O).

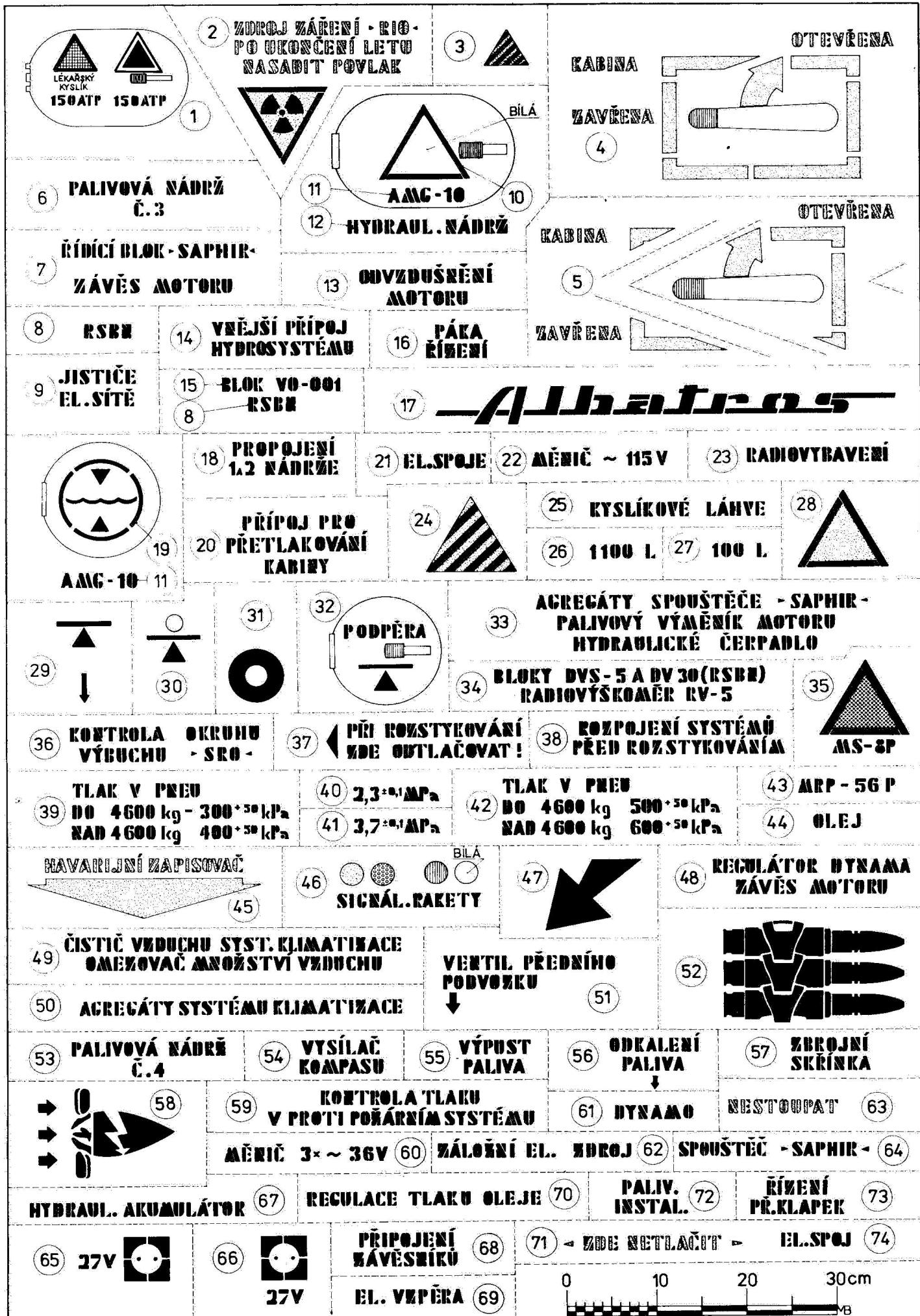
Na letounu je pět mechanických ukazatelů polohy („policajtů“). Jsou označeny písmeny U. Před štítkem pilotní kabiny vlevo je ukazatel otevření předního podvozku. Na křidle je dvojice ukazatelů otevření hlavního podvozku a dvojice ukazatelů vysunutí klapek. Jsou to tyčinky o průměru 10 mm, které při vysunuté poloze vyčnívají z povrchu letounu asi o 80 mm. Jsou červeno-bílé pruhované. Proužky jsou asi 20 mm široké, bílé nahore.

Kryty, kterými se uzavírají během dalšího stání na zemi všechny otvory na letounu, mají nátěr červenou barvou a nesou výrobní číslo stroje.

## Dokončení příště

L-39ZA starších sérií mají ještě laminátové kryty na vrcholu SOP, přidi ap. žluté, novější letouny je již mají v černé barvě. ● Detail černých, bíle lemovaných číslic s patrnými přerušenými od šablony. ● Ilustrace jisté nejednotnosti ve vzhledu nápisů – popiska v levém rohu má text v ruštině. ● Ukázka symboliky, použité designérem při návrhu mezinárodně srozumitelného popisu míst pro obsluhu apod. (odshora)







# AERO L-39

## >NÁPISY<

MARTIN VELEK  
VÝKRES ING. MILAN BENEŠ

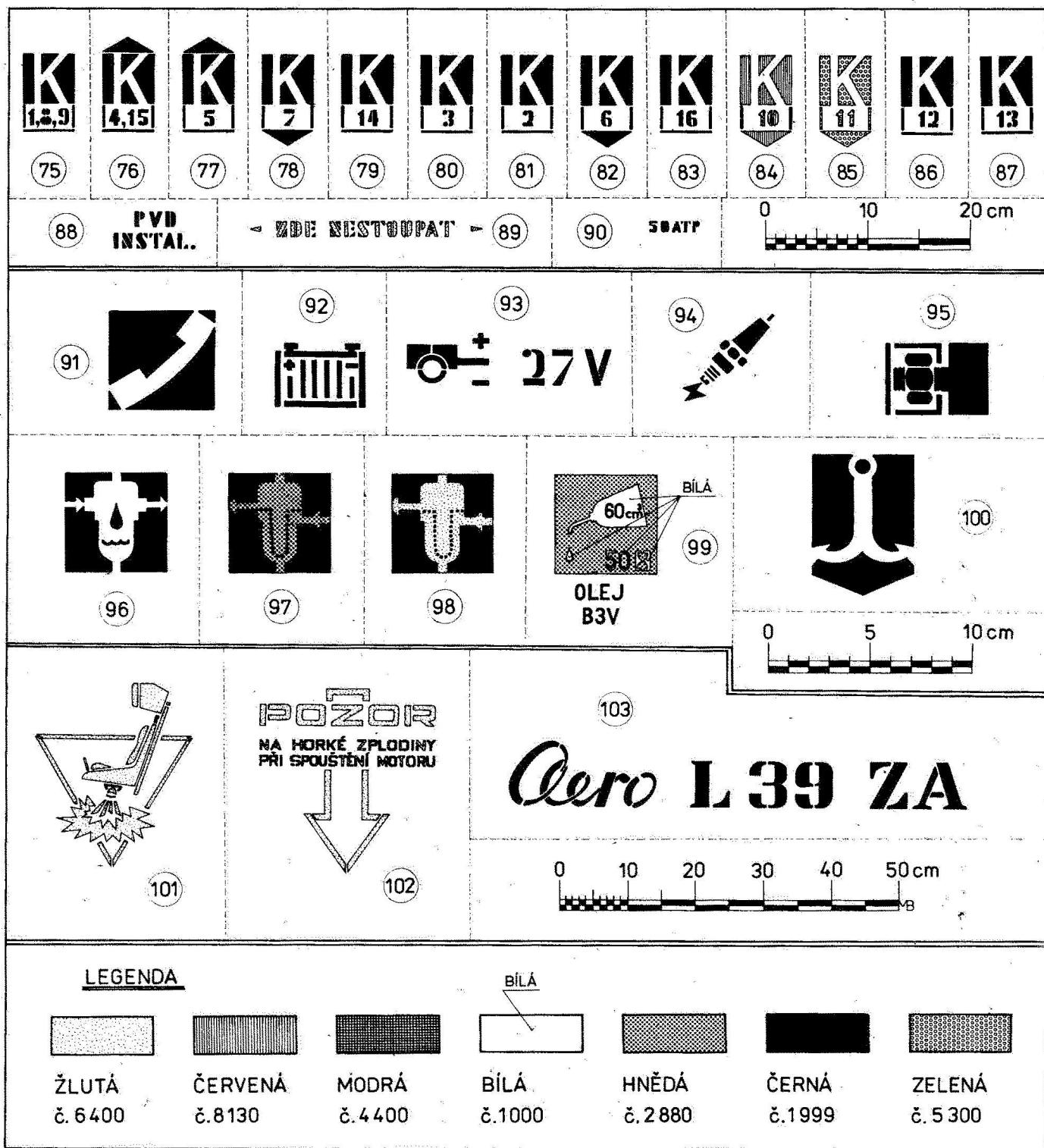
Jak jsme již uvedli v předchozích dvou pokračováních, jediným způsobem, jak skutečně přesně zachytit modelářské podrobnosti daného typu letadla je doko- nalé „zmapování“ jednoho konkrétního exempláře, se všemi podrobnostmi popi- sek a rozdělení barevných polí kamufláže, s umístěním výsostních znaků, číselných označení (taktických čísel) atd. Přesné určená rozhraní barev a konec končů i umístění nápisů a značek se na všech letounech od sebe poněkud liší, a vodo- chodská „devětatřicítka“ není výjimkou. Ruka se stříkací pistoli není automat, který by zopakoval stejnou křížku roz- hrani barev stokrát po sobě s milimetrovou přesností, šablona se nemusí vždy očtnout na zcela stejném místě, atd.

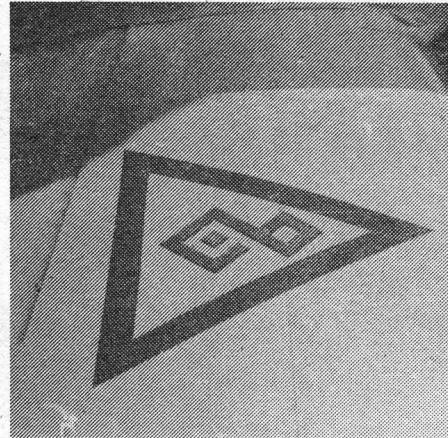
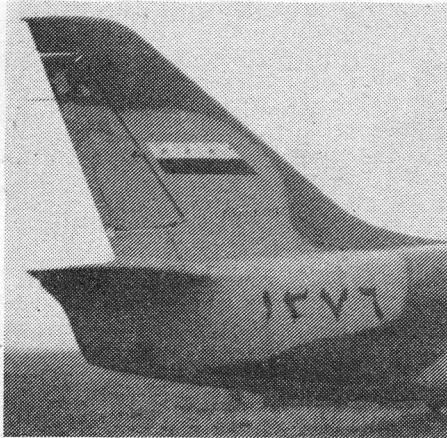
Další kapitolou jsou změny povrchové úpravy, k nimž na letadle dochází během provozu. V mírových podmínkách jsou změny samozřejmě pozvolné a většinou

odpovídají údržbovým cyklům, souvisej- cím s náletem hodin a způsobem využívá- ní letadla. V bojových podmínkách se vzhled letadla mění podle okamžitých taktických požadavků (označení pro roz- poznání, taktická čísla atd.), prostoru operaci (změna kamufláže) a podobně.

Významnou změnou na povrchové úpravě bývá revize, z níž stroj přichází ve zcela novém „kabátě“, mnohdy změněném podle novějších předpisů či poža- davků. Lze se spolehnout i na to, že obrysy barevných polí se budou poněkud lišit, často se pozmění i odstíny barev.

Stroje používané v tropech nesou na svém povrchu stopy po účincích prostře- dí – barva oloupaná vlhkostí, sbroušená pískem, odstíny vybledlé působením slu- nečního záření atd. Před předáním do revize jsou letouny, které nalétaly své penzum hodin (zbarvené původně v jas- ných a přesně definovaných odstínech





Irácké „devětatřicítky“ před revizí – tropické klima se projevuje i na odolných polyuretanových barvách – jsou vybledlé, tupě matové a obroušené pískem. Z výsostních znaků zbyly pouze lemy a zelené (původně ovšem červené) kosočtvercové ornamenty s černým „stínem“. Horní, červený, pruh ocasní trikolóry zcela chybí

nového laku s přiměřeným leskem), pokryty místy sedřeným, „křídajícím“ a barevně změněným tupě matným nátěrem, z něhož mnohdy zmizely jak horní vrstvy, tak i většina popisek atd. Stopy po vytékajících provozních kapalinách, obsluze (otvírání a zavírání servisních otvorů a krytek atd.) a nastupování osádky pak jen doplňuje celkový „olétaný“ dojem. Pro ilustraci zmíněného působení povětrnosti i činnosti personálu lze použít příkladu iráckých „devětatřicítok“, respektive jejich výsostních znaků. Zelené, černě lemované rovnostranné trojúhelníky

s červeným ornamentem na zelené ploše jsou nyní o jednu vrstvu barvy chudší – na původním podkladu kamuflážní barvou zůstal jen černý lem (zelená výplň trojúhelníku zmizela). Místo červených kosočtvercových ornamentů ve středu trojúhelníku jsou tam nyní ornamenty zelené – tedy v barvě, již původně kryla nyní již sbroušená červeň.

Pro „pravověrné“ kitaře je tudíž hračkou vjet si v klubu nebo při soutěži do vlasů za mávání výtisku Letectví s oficiálními schématy na čtvrté straně a blokem

s autentickými poznámkami o barvách a znacích, viděných na té které „mašině“ ...

Od těch dob, co jsem slyšel anekdotický příběh o barvoslepém lakýrníkovi, který si pro pořádek musel číslovat plechovky, aby vůbec věděl, čím „eroplány“ natírá, se v podobných případech jen blahoškonně usmívám a účastníky hádky s chutí popichuju – označování a zbarvení letadel (a konec konců i ostatní bojové techniky) je oblast plná proměn, odlišností od pravidel a především překvapení. ■