

## ZÁVAZNÝ BULLETIN

ZB číslo: L 13/081a

Týká se: Příručky pro obsluhu, údržbu a opravy kluzáku L 13A  
(Do-L 13A-1031.1) čeština, němčina

Důvod: Stanovení velikosti přípustných vůlí ve výchylkách  
vyvažovacích plošek výškového kormidla a metodiky jejich  
měření a hodnoty v provozu.

Provést nejpozději do: Po obdržení bulletinu

Provede: Provozovatel

Náklady hradí: Nevzniknou

Potřebný materiál dodá: Změněné listy jsou přílohou bulletinu

Bulletin nabývá platnosti: Dnem doručení provozovateli

Pracnost: 0

Listů celkem: Titulní list a 9 listů přílohy (0-1, 0-2, 3-6, 3-7, 3-8,  
3-9, 3-10, 3-11, 5-43)

výrobce

Seznam vydaných změn

P.č. změny	Číslo bull. L 13A/ /...	Datum vydání nových listů	Čísla listů, kterých se změna týká	Datum zapracování do tohoto výtisku a podpis
1.	064	30.6.1988	0-1, 0-2, 2-4	
2.	067a	14.12.1992	0-1, 0-2, 2-4	
3.	074a	30.4.1996	0-1, 0-2, 0-3, 0-4, 0-6, 1-2, 2-3, 2-4, 3-3, 3-5 až 3-18, 4-3, 4-25, 6-11, 6-12, 6-13, 6-16, 6-17, 6-21, 6-22, 6-23, 6-24, 6-30, 6-31, 7-3, 7-6, 7-7.	
4.	081a	30.7.1997	0-1, 0-2, 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 5-43	

Seznam platných listů

Číslo listu	Datum	Číslo listu	Datum	Číslo listu	Datum	Číslo listu	Datum
0-1	30.7.1997	3-14	30.4.1996	4-24	30.10.1981	5-27	30.10.1981
0-2	30.7.1997	3-15	30.4.1996	4-25	30.4.1996	5-28	30.10.1981
0-3	30.4.1996	3-16	30.4.1996			5-29	30.10.1981
0-4	30.4.1996	3-17	30.4.1996			5-30	30.10.1981
0-5	30.10.1981	3-18	30.4.1996	5-1	30.10.1981	5-31	30.10.1981
0-6	30.4.1996			5-2	30.10.1981	5-32	30.10.1981
0-7	30.10.1981			5-3	30.10.1981	5-33	30.10.1981
		4-1	30.10.1981	5-4	30.10.1981	5-34	30.10.1981
1-1	30.10.1981	4-2	30.10.1981	5-5	30.10.1981	5-35	30.10.1981
1-2	30.4.1996	4-3	30.4.1996	5-6	30.10.1981	5-36	30.10.1981
		4-4	30.10.1981	5-7	30.10.1981	5-37	30.10.1981
		4-5	30.10.1981	5-8	30.10.1981	5-38	30.10.1981
2-1	30.10.1981	4-6	30.10.1981	5-9	30.10.1981	5-39	30.10.1981
2-2	30.10.1981	4-7	30.10.1981	5-10	30.10.1981	5-40	30.10.1981
2-3	30.4.1996	4-8	30.10.1981	5-11	30.10.1981	5-41	30.10.1981
2-4	30.4.1996	4-9	30.10.1981	5-12	30.10.1981	5-42	30.10.1981
		4-10	30.10.1981	5-13	30.10.1981	5-43	30.7.1997
3-1	30.10.1981	4-11	30.10.1981	5-14	30.10.1981	5-44	30.10.1981
3-2	30.10.1981	4-12	30.10.1981	5-15	30.10.1981	5-45	30.10.1981
3-3	30.4.1996	4-13	30.10.1981	5-16	30.10.1981	5-46	30.10.1981
3-4	30.10.1981	4-14	30.10.1981	5-17	30.10.1981	5-47	30.10.1981
3-5	30.4.1996	4-15	30.10.1981	5-18	30.10.1981	5-48	30.10.1981
3-6	30.7.1997	4-16	30.10.1981	5-19	30.10.1981	5-49	30.10.1981
3-7	30.7.1997	4-17	30.10.1981	5-20	30.10.1981	5-50	30.10.1981
3-8	30.7.1997	4-18	30.10.1981	5-21	30.10.1981	5-51	30.10.1981
3-9	30.7.1997	4-19	30.10.1981	5-22	30.10.1981	5-52	30.10.1981
3-10	30.7.1997	4-20	30.10.1981	5-23	30.10.1981	5-53	30.10.1981
3-11	30.7.1997	4-21	30.10.1981	5-24	30.10.1981	5-54	30.10.1981
3-12	30.4.1996	4-22	30.10.1981	5-25	30.10.1981	5-55	30.10.1981
3-13	30.4.1996	4-23	30.10.1981	5-26	30.10.1981	5-56	30.10.1981

Větší vůle než je stanovena, může být způsobena opotřebením kulových kloubů v závěsech výškové plochy na trupu (viz. obr. 5-2, pozice 17 Technického popisu kluzáku L13 A) a je nutno ji odstranit výměnou těchto kulových kloubů.

(a) pro kluzáky přestavěné z L13 na L13 A při dosažení 250 h  $\pm$  25 h od přestavby nebo prohlídek B,C,D proveďte bod údržby 3.2.4 (5), 3.2.5 (4), 3.2.5 (8) a zkontrolujte stojiny a pásnice nosníků mezi závěsy a v těsné blízkosti těchto závěsů.

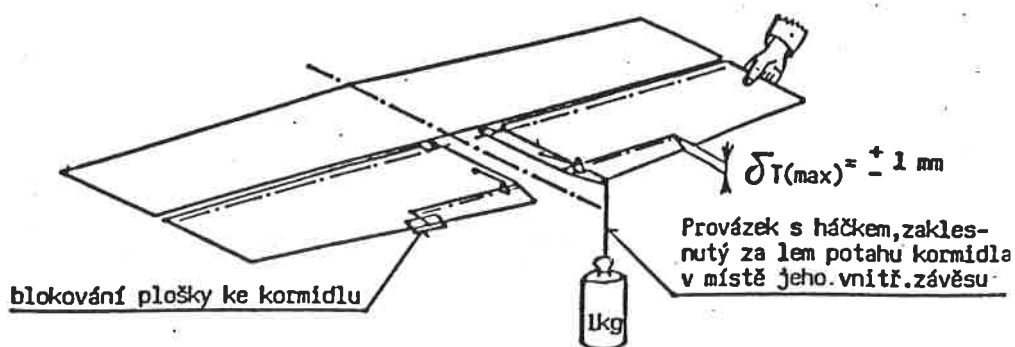
#### (4) Řízení

Zkontrolujte neutrální polohu řídicích orgánů. Při normální střední poloze ruční řídicí páky a pedálů musí i kormidla a křidélka zaujímat střední polohu. V řízení se nesmí projevit tzv. mrtvý chod řídicích orgánů (viz Technický popis kluzáku L13 A, kap. 2, odst. 2.2).

Vůle v řízení vyvažovacích plošek výškového kormidla měřit při neutrální poloze kormidla i plošek následujícím postupem:

- jednu z plošek vhodně blokovat na odtokové hraně ke kormidlu (např. pomocí dvou pásků plechu, spojených šroubkem s maticí)
- druhou plošku zatížit momentem, který vyvodí závaží o hmotnosti 1 kg, zavěšené přes provázek na odtokové hraně plošky v místě ovládacích páček (viz schema č. 1).
- vůlí se pak rozumí vertikální vzdálenost mezi odtokovou hranou plošky a kormidla ( $\sigma_T$  [mm])
- vůlí ve směru nahoru vyhodnotit již jen subjektivně porovnáním s vůlí naměřenou ve směru dolů
- stejný postup opakovat i pro druhou plošku

Schema č.1: Měření vůlí v otáčení vyvažovací plošky výškového kormidla



Přesahují-li naměřené vůle  $\Delta T$  přípustnou hodnotu  $\pm 1 \text{ mm}$  musí být plně odstraněny napnutím ovládacích lan prostřednictvím napínacích objímek bowdenů na trupové přepážce č. 14 i pomocí napínáků strun u zadní ovládací páky vyvaž. plošek (v pilotní kabině). Napínací objímky bowdenů seřizovat rovnoměrně, aby nedošlo k rozdílnosti výchylek plošek.

Nestačí-li chod napínacích objímek bowdenů k úplnému odstranění vůlí, je třeba je zašroubovat nadoraz (aby zůstal co největší chod pro následná vymezování vůlí), lana v bowdenech vyměnit, připevnit k ploškám a znovu seřídit.

Pro zajištění dostatečné nevratnosti (samosvornosti) systému řízení vyvažovacích plošek dotáhnout každou z jejich ovládacích pák v pilotní kabině utahovacím momentem 2 Nm. Táhla nesmí být ohnuta ani jinak zdeformována. Kladky a řídící lana nesmí být poškozeny. Ovládací táhla vztlakových a brzdících klapek nesmí být poškozena a musí se ve vodičkách posouvat volně a bez vůle. Unášecí kolík na předloze v trupu nesmí být omačkán a unášecí korýtko (viz obr. 6-4, detail B, Technického popisu kluzáku L13 A) nesmí být rozevřeno. Poškozené součásti vyměňte. Zkontrolujte zajištění všech čepů.

- Prověřte stav těchto lepených spojů:

Vnitřní táhla č.v. L13.411-12 ovládaní vztlakových klapek (viz Technický popis kluzáku L13 A obr. 6-4, poz. 15).

Na táhle je připevněno lepením oko na jedné straně táhla a závitová trubka pro vidlici na druhé straně táhla.

Postup při provádění kontroly:

Kontrolu provádí 2 lidé. Jeden přidržuje rukojeť ovládání vztlakových klapek v pootevřené poloze a druhý uchopí vztlakovou klapku za náběžnou hranu a odtokovou hranu (v místě žebra) a vyvozením síly ve směru vysouvání a zasouvání kontroluje, zda táhla ovládání vztlakových klapek nejsou uvolněna (v lepených spojích). Provádí se jak na levé, tak i pravé vztlakové klapce.

Zjistí-li se porušení některého z lepených spojů, je nutno vadnou součást vyměnit a závadu oznámit výrobci.

#### (5) Přistávací zařízení

- Zkontrolujte tlak v pneumatice. Měření tlaku v pneumatice je možno provést běžným manometrem pro kontrolu pneumatik u automobilu. Tlak v pneumatice má být 0,25 MPa (2,6 kp/cm<sup>2</sup>).
- Zkontrolujte propérování tlumiče podvozku. Při správném nahuštění tlumiče a zatížení hmotou plně obsazeného větroně, vyčnívá pístnice z válce tlumiče v délce  $13 \pm 3$  mm (viz obr. 6-1 kóta x). Kontrolu lze provést i bez sejmutí koženého krytu pístnice. Měření se provádí po několikerém zhoupnutí tlumiče, aby byly vyloučeny vlivy vitřního tření tlumiče.  
Ošetřování a závady tlumiče viz. odst. 6.1.
- Vyzkoušejte činnost ovládacího mechanismu při zvednutém kluzáku
- Zkontrolujte obložení, nesmí být zaolejováno a příliš opotřebeno. Kolo nesmí být poškozeno a musí se otáčet snadno a bez vůle. Ošetřování kola s brzdou - viz odst. 6.2.
- Zkontrolujte závěsné čepy a čepy ovládacího mechanismu, nesmí být omačkány. Doraz na závěsném kování nesmí být ohnutý.
- Zářový podvozek prohlédněte, zda není poškozen.

- Podvozek a prostor kolem něho vyčistěte, opotřebené součásti vyměňte.

(a) pro kluzáky přestavěné z L13 na L13 A při dosažení 250 h  $\pm$  25 h od přestavby nebo prohlídek B,C,D proveďte bod údržby 3.2.5 (2/b/).

#### (6) Výstroj

Polštáře a čalounění vyčistěte. Obsah lékárny prohlédněte, event. doplňte. Překontrolujte funkci ovládacího mechanismu bočních závěsů, opotřebené součásti vyměňte. Zkontrolujte nouzový odhoz krytu kabiny na zemi následujícím způsobem:

- Páku nouzového odhozu (umístěnou na pravé straně krytu kabiny v předním pilotním prostoru) pootočte o 180° ve směru šipky vyznačené na krytu. V první fázi pohybu páky se přestřihne zajištění (vázací drát  $\varnothing$  0,5 mm s plombou a střižný hliníkový čep  $\varnothing$  2 mm u zadního závěsu), je proto nutné počítat při otáčení páky se zvýšeným odporem.
- Za současného držení páky nouzového odhozu v koncové poloze zatlačte rukou na kryt kabiny blíže pravé strany směrem nahoru. Před uvolněním závěsů krytu je však nutné, aby pomocník uchopil kryt z vnější strany (zprava) kluzáku a tím zabránil jeho poškození.
- Po odejmutí krytu zkontrolujte, zda funkční části nejsou zkorodovány. Zjistíte-li korozi, odstraňte ji ze všech částí smirkovým papírem. V každém případě funkční části očistěte od staré vazeliny a naneste nový mazací tuk.
- Zpětnou montáž, t.j. zasunutí čepů překrytu do závěsů proveďte při stlačení páky nouzového odhozu v otevřené poloze. Montáž ukončete zaplombováním páky a vložením nového střižného hliníkového čepu.

#### (7) Přístroje a elektrovýstroj

Odpojte potrubí statického a dynamického tlaku od přístrojů a potrubí profoukněte stlačeným vzduchem.

Po profouknutí potrubí opět zapojte. Proveďte zkoušku těsnosti.

Všechny přístroje na palubní desce překontrolujte, zda nemají uvolněné nebo poškozené sklo přístroje a nejsou-li jinak poškozeny.

U zatáčkoměru LUN 1211.1 proveďte kontrolu a v případě nutnosti vyčistění kolektoru od uhlíkového prachu (viz odst. 6.3).

Proveďte vykompenzování pilotního kompasu (viz odst. 6.4.).

### 3.2.3.2 Mazání

Mazání draku se provádí leteckým mazacím tukem CIATIM 201. Mazání součástí, do kterých není možno mazací tuk vpravit v normálním stavu, je možno provést mazacím tukem, zředěným technickým benzínem.

Pro lepší přehled jsou příslušná místa na draku, která je nutno mazat, znázorněna na mazacím plánu (viz obr. 3-1).

Tato místa je nutno před vlastním mazáním očistit od prachu a starého tuku technickým benzínem.

Přehled mazacích míst (pořadová čísla jsou shodná s pozicemi na obr. 3-1):

- (1) Spojení táhel vypínače závěsu lana s předlohou na 1. přepážce.
- (2) Spojení páky předního závěsu vlečného lana s táhlem.
- (3) Přední závěs vlečného lana.
- (4) Spojení táhel a lan s dvouramennou pákou nožního řízení u předních pedálů.
- (5) Uložení kliky stavění předních pedálů v konzole na podlaze kabiny.
- (6) Spojení přední páky ovládání vyvažovacích plošek s propojovacím táhlem.
- (7) Uložení přední řídicí páky.
- (8) Přední vodítka táhel ovládání vztlakových a brzdících klapek.
- (9) Vedení táhla vypínače vlečného lana v zadním pilotním prostoru.
- (10) Zadní vodítka táhel ovládání vztlakových klapek a brzdících klapek.
- (11) Ložiska kladek nožního řízení.
- (12) Spojení zadní páky ovládání vyvažovacích plošek se spojovacím táhlem a se strunami.
- (13) Kloubové spoje zadní řídicí páky.
- (14) Boční závěsy vlečného lana (levý a pravý).
- (15) Zámek táhla ovládání podvozku.



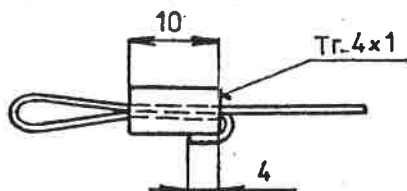
- (16) Kloubový spoj táhel ovládání podvozku.
- (17) Spojení táhel ovládání podvozku s jednoramennou pákou.
- (18) Ložiska otočného závěsu.
- (19),(20) Maznice na tlumiči podvozku (mazat pomocí tlakové maznice).
- (21) Uložení vidlice kola na trupu.
- (22) Spojení páčky brzdy kola s bowdenem.
- (23) Ložiska kola. Výměnu mazacího tuku ložisek kola (viz odst. 6.2) jehož funkce je správná, je možné provést až při údržbě C.
- (24),(25) Uložení táhel a vodících kladek řízení vztlakových a brzdících klapek.
- (26) Ložiska uložení vnějšího a vnitřního hřídele řízení vztlakových a brzdících klapek.
- (27) Spodní ložisko uložení svislé předlohy řízení.
- (28) Kladka nožního řízení.
- (29) Spojení táhla řízení s pákou svislé předlohy.
- (30) Horní ložisko uložení svislé předlohy a uložení spojovacích táhel.
- (31) Ložiska na vahadle řízení křidélek (na žeburu č.1).
- (32) Kulový spoj řízení brzdících a vztlakových klapek.
- (33),(34) Uložení vnitřního táhla ovládání vztlakových klapek.
- (35) Kladky vodící kulisy vztlakových klapek na žeburu č.1.
- (36) Ložiska na vahadle řízení křidélek.
- (37) Kladky kulisy vztlakových klapek na žeburu č.7.
- (38) Ložiska na vahadle řízení křidélek.
- (39),(40) Uložení vnějšího táhla ovládání vztlakových klapek.
- (41) Ložiska na dvojramenné páce řízení brzdících klapek.
- (42) Závěsy brzdících klapek.
- (43) Kladky, kulisy vztlakových klapek na žeburu č.13.
- (44) Ložiska vnitřního hřídele na žeburu č.15.
- (45) Kladky kulisy vztlakových klapek na žeburu č.19.
- (46) Ložiska na vahadle ovládání křidélka.
- (47) Uložení táhla ovládání křidélka.
- (48) Ložiska dvojramenné páky řízení výškového kormidla.
- (49) Uložení táhla řízení výškového kormidla.
- (50) Spodní závěs směrového kormidla.
- (51) Horní závěs směrového kormidla.
- (52) Vnitřní závěsy výškového kormidla.
- (53) Závěsy vyvažovací plošky.
- (54) Vnější závěsy výškového kormidla.

U kluzáků vybavených záďovým podvozkem (viz obr. 7-4  
Technického popisu kluzáku L13 A:

- (55) Proveďte výměnu mazacího tuku v ložisku kola.
- (56) Vyjměte vidlici poz. 2 konzoly poz. 4 a proveďte promytí a nové namazání třecích míst mazacím tukem.

5.18 OPRAVA OVLÁDÁNÍ VYVAŽOVACÍCH PLOŠEK VÝŠKOVÉHO KORMIDLA

Pro výměnu použít drátu z mat. 12090 (resp. OVS) o průměru 1 mm. Dráty jdoucí od zadní ovládací páky ke svorkám upravit na délku 1235 mm (včetně napínáku). Konce drátů sevřít trubičkami z mat. 1135.1 (sov. jakost ocel 10), rozm. 4/1 a upravit dle obrázku:



Pro výměnu lan, jdoucích od svorek k ovládacím páčkám vyvažovacích plošek použít lana 1,6 ČSN 024311.35 o délce 2 x 3500 mm (před použitím vytáhnout lana silou 100 kg po dobu 2 minut). Bowdenové spirály propláchnout benzinem a při montáži zapravit do nich přiměřené množství vazeliny, potřebné k mazání lan za provozu. Konce lan na vyvažovacích ploškách upravit dle obrázku až při konečné montáži kluzáku.

