



www.atecaircraft.eu

VÝROBCE ULTRALEHKÝCH LETADEL LIGHT SPORTS AIRCRAFT MANUFACTURER

ATEC v.o.s.
Opolanská 350
289 07 Libice nad Cidlinou
Czech Republic (EU)

volejnik@atecaircraft.eu
Tel.: +420 603 579 358
sales@atecaircraft.eu
International: +420 731 440 144

Počet stran: 4

Alert service bulletin č. SB02/2016

Vydal: ATEC v.o.s., Opolanská 301, 289 07 Libice n/C, ČR

Předmět: Potah křidel, VOP a kormidla SOP u UL letadel ZEPHYR

Datum vydání: 1.9.2016

Platnost: okamžitá platnost, před dalším letem

Dotčené produkty: letouny ZEPHYR, ZEPHYR 2000 a ATEC 122 Zephyr

Výrobní čísla dotčených produktů: všechny letouny ZEPHYR

Rozdělovník:

1. Webové stránky výrobce: www.atecaircraft.eu
2. Úřad pro vyšetřování leteckých nehod, Belgie
3. Ústav zjišťování příčin leteckých nehod, Praha
4. Letecká amatérská asociace ČR, Praha
5. UL asociace, Belgie
6. Všichni distributoři ATEC
7. Všechny CAA nebo příslušné správní orgány zemí, kam byly letadla Zephyr v minulosti dodány

Potřebné nářadí: tenký nůž (skalpel), měřítko



Obr.1: vhodný nástroj na kontrolu přilepení potahu

Potřebné díly: bílá lepicí páska, šíře 25mm, délka 24m - na náklady zákazníka



www.atecaircraft.eu

VÝROBCE ULTRALEHKÝCH LETADEL LIGHT SPORTS AIRCRAFT MANUFACTURER

ATEC v.o.s.
Opolanská 350
289 07 Libice nad Cidlinou
Czech Republic (EU)

volejnik@atecaircraft.eu
Tel.: +420 603 579 358
sales@atecaircraft.eu
International: +420 731 440 144

DŮVOD:

Během letu došlo u letounu ATEC 122 Zephyr k odtržení horní části plátěného potahu na pravém křídle. Letadlo se vrátilo na letiště a bezpečně přistálo. K události došlo vlivem překročení životnosti potahu, která je výrobcem stanovena na 10 let od uvedení letounu do provozu. Životnost může být zkrácena špatným stavem přilepení potahu vlivem extrémně nevhodných klimatických podmínek. Nevyhovující pevnost přilepení potahu indikuje odchlípávání okrajů potahové látky a snadné proniknutí vhodného ostrého nástroje mezi látku potahu a kostru křídla. V tom případě není možné dále letoun provozovat a je třeba provést přepotažení všech příslušných dílů letounu.



Obr.2: Odtržený potah z horní části křídla



www.atecaircraft.eu

VÝROBCE ULTRALEHKÝCH LETADEL LIGHT SPORTS AIRCRAFT MANUFACTURER

ATEC v.o.s.
Opolanská 350
289 07 Libice nad Cidlinou
Czech Republic (EU)

volejnik@atecaircraft.eu
Tel.: +420 603 579 358
sales@atecaircraft.eu
International: +420 731 440 144



Obr.3: Održený potah z horní části pravého křídla

NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ:

1. U letadel mladších než 10 let

Před dalším následujícím letem zkontrolujte přilepení potahu křidel a VOP. Nesmí být viditelná prasklina mezi potahem a pevným povrchem konstrukce. Pokud dochází k odchlípnutí potahu, zkuste do této štěrbiny vložit ostrý tenký předmět (nůž) a zjistěte, jak hluboko lze proniknout. Pokud nástroj snadno vniká mezi potah a kostru letadla, je nutné letoun odstavit z provozu a provést kompletní přepotažení. Pokud do vzniklé štěrbiny nelze dále nástrojem proniknout, zalepte tuto štěrbinu kontaktním lepidlem, abyste zabránili vniknutí vody mezi plátno a kostru letadla a tím i další následné degradaci přilepení potahu. Doporučujeme přelepit spoj na torzní skříni křidel a VOP bílou lepicí páskou šíře 25mm. Páska je nalepena tak, aby středem kryla spoj torzní skříně a potahu.



www.atecaircraft.eu

VÝROBCE ULTRALEHKÝCH LETADEL LIGHT SPORTS AIRCRAFT MANUFACTURER

ATEC v.o.s.
Opolanská 350
289 07 Libice nad Cidlinou
Czech Republic (EU)

volejnik@atecaircraft.eu
Tel.: +420 603 579 358
sales@atecaircraft.eu
International: +420 731 440 144

2. U letadel starších než 10 let

Zkontrolujte stav přilepení potahu stejně jako v odst. 1. Poté přelepte spoj na torzní skříni křídla a VOP bílou lepicí páskou a objednejte přepotažení letounu u výrobce, případně autorizovaného servisu ATEC.

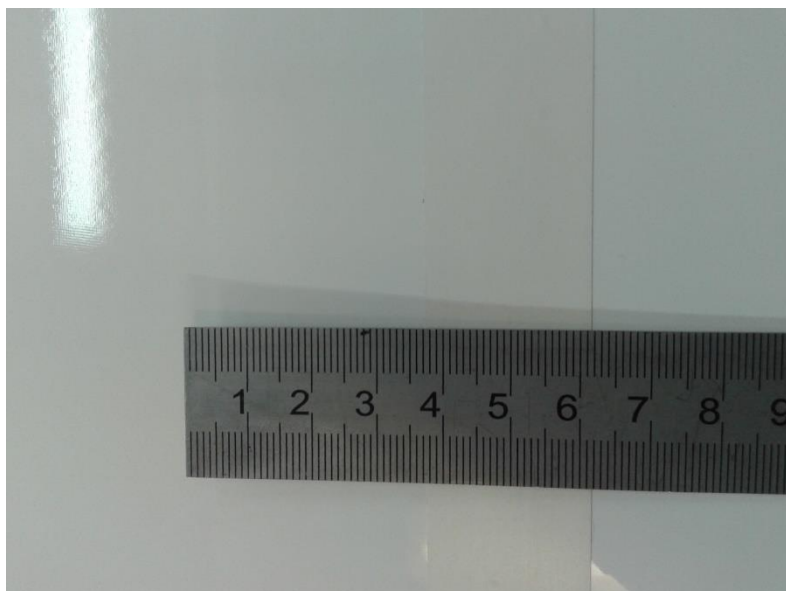
Letoun starší než 10 let musí projít generální opravou (GO) předepsanou v Provozní a letové příručce. Po provedení GO bude možné provozovat letoun po dobu následujících 10 let až do další GO, pokud neurčí výrobce jinak. Rozsah prací při GO je uveden v servisním manuálu a může se lišit dle aktuálního stavu letounu a jeho komponentů. GO ostatních součástí (motoru, vrtule, záchranný systém.....) se řídí provozním a servisním manuálem příslušných výrobců.

3. Výrobce rozšířil šíři lepeného spoje na torzní skříni křídla z 35mm na 50mm. Spoj překryl bílou lepicí páskou.

4. Výrobce umístil na své webové stránky formulář na jehož základě bude majitel letounu posílat informace o stavu potahu svého letounu výrobcí s periodou 2 roky. Požadavek na tuto činnost je nově uveden v letové a provozní příručce. Formulář je přílohou č.2 letové a provozní příručky. Je též přílohou tohoto Bulletinu – viz. níže.

5. V letové a provozní příručce, odst. 4.1., 8.1., 8.1.1. a 8.1.2., výrobce doplnil informaci o pravidelné kontrole stavu potahu a způsobu jejího provedení. Příslušné stránky pro založení do letové a provozní příručky jsou přílohou tohoto Bulletinu – viz. níže.

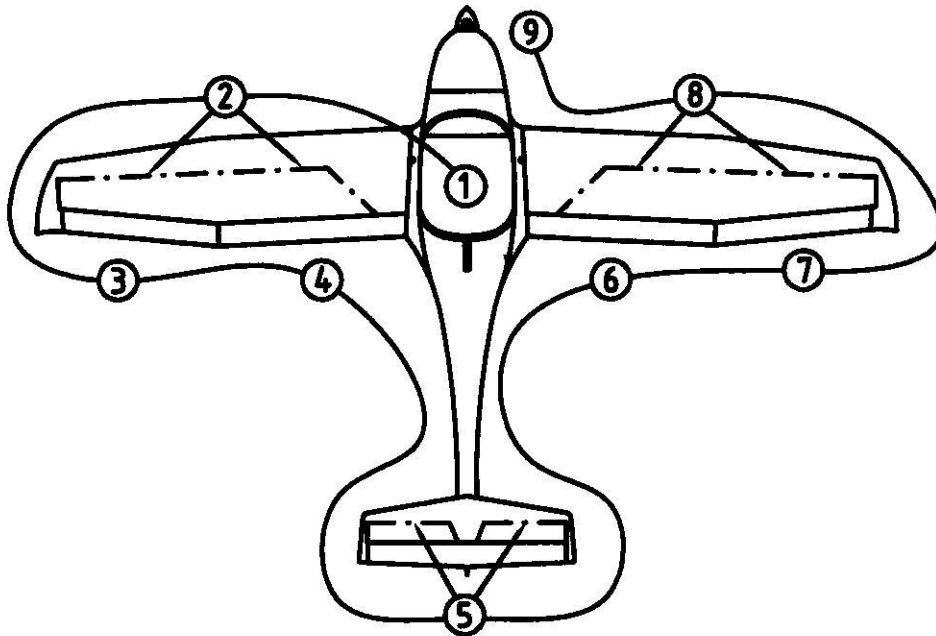
6. V letové a provozní příručce, odst. 8.3., výrobce blíže specifikoval rozsah prací při GO a doplnil informaci o důležitosti dodržování lhůty mezi GO: "Po překročení TBO není možné nadále letoun provozovat bezpečně. Z tohoto důvodu není dovoleno TBO překračovat."



Obr.4: Detail přilepení krycí pásky přes spoj potahu a torzní skříně

4.1. Předletová prohlídka

Provedení předletové prohlídky je důležité, protože její neúplné nebo nedbalé provedení by mohlo být příčinou nehody. Výrobce doporučuje provést prohlídku následujícím postupem:



1/ Kabina – vypínače, pásy, přístroje, sedačky, řízení, zámky překrytu kabiny a jeho celkový stav

2/ Levé křídlo – celkový stav, vůle, pitotova trubice, stav potahu a jeho přilepení*

3/ Levé křídélko – celkový stav, upevnění, ovládání, pohyblivost, stav potahu a jeho přilepení*

4/ Levá klapka – celkový stav, upevnění, ovládání, vůle, stav potahu a jeho přilepení*

Levý podvozek – celkový stav, upevnění, stav kola a krytu kola, brzdová kapalina, těsnost br. okruhu

5/ Ocasní plochy – celkový stav, stav potahu a jeho přilepení*

VT – povrch, upevnění, ovládání

HT – povrch, stav potahu a jeho přilepení*, upevnění, kryty kování

Kormidlo HT – povrch, upevnění, ovládání

6/ Pravá klapka - celkový stav, upevnění, ovládání, vůle, stav potahu a jeho přilepení*

Pravý podvozek - celkový stav, upevnění, stav kola a krytu kola, brzdová kapalina, těsnost br. okruhu

7/ Pravé křídélko - celkový stav, upevnění, ovládání, pohyblivost, stav potahu a jeho přilepení*

8/ Pravé křídlo – celkový stav, vůle, stav potahu a jeho přilepení*

9/ Přední podvozek – celkový stav, celistvost, uchycení, vůle, stav kola, ovládání

Motor – množství provozních kapalin, kapota

Vrtule – celkový stav, upevnění kužele

* bližší instrukce viz. kap. 8, odst. 8.1., 8.1.1. a 8.1.2.

8.1. Plán údržby

Periodické prohlídky	Časový plán prohlídek (hod.)				
	10	25	50	100	200
Motor					
Dle příručky výrobce motoru					
Motorový prostor					
Motorové lože Celistvost konstrukce se zvláštním zaměřením na okolí svarů, kotevních bodů a pouzder silentbloků. Stav povrchové úpravy.				x	
Připojovací šrouby Stav povrchu spojovacích prvků a dosedacích ploch, zajištění proti uvolnění, ověření tuhosti spoje. Dle potřeby dotáhnout, zajistit. Pojistné matice, závlačky a pojistné dráty po demontáži nahradit nepoužitými.			x		
Silentbloky Ověření pružnosti uložení, předpětí, neporušenost pryžových prvků, stupeň trvalé deformace. Dle potřeby silentbloky vyměnit, dotáhnout, zajistit.				x	
Hadice olejové, vodní, palivové Neporušenost povrchu, těsnost, ochrana před vibrujícími hmotami a výfukovým potrubím. Dle potřeby vyměnit za nové.		x			
Provozní náplně Hladina, doplnění. Výměna dle instrukcí výrobce motoru.	x				
Chladiče Mechanická neporušenost, těsnost, čistota.				x	
Ovladače Ovládací síly, seřízení koncových dorazů, vůle, samosvornost. Seřídít, zajistit.			x		
Výfukový systém Celistvost, těsnost, stav povrchu, stupeň koroze, stav a předpětí pružin. Kulové spoje promazat speciálním mazivem.				x	
Karburátory Stav pružného spoje s tělesem motoru prostřednictvím pryžové spojky – celistvost, těsnost. Výměna spojky v případě výskytu povrchových defektů nebo známky degradace materiálu.		x			
Elektroinstalace Čistota, neporušenost izolace vodičů, stav kontaktních a pájených spojů, přichycení svazků vodičů k draku letounu, stav kabelových průchodek.					x
Uchycení vrtule Stav spojovacích prvků, ověření utahovacích momentů, zajištění.				x	
Kabina					
Kniply řízení Volnost pohybu v podélném a příčném směru, nastavení dorazů, zajištění, vůle v čepech. V případě výskytu nadměrných vůlí vyměnit čepy, promazat, zajistit.				x	
Nožní řízení Stav pedálů se zaměřením na deformace a povrchové praskliny v okolí svarů. Volnost pohybu v celém rozsahu, nastavení dorazů, napnutí lan, vůle, zajištění. Nadměrné vůle odstranit seřízením, event. výměnou opotřebovaných dílů, promazat uložení pedálů, zajistit, promazat kloubová ložiska.				x	
Ovladač vztlačových klapek Funkce, volný chod mechanismu, vůle, stabilita ve všech pracovních polohách, opotřebení západky. Opotřebované díly vyměnit, promazat, zajistit.			x		
Překryt kabiny – zavírání / otvírání Funkce mechanismů, zámků, stav závěsů, vůle. Seřídít, opotřebované díly vyměnit, promazat uložení čepů.					x

Přístroje pro kontrolu letu a motoru Stav, čitelnost, uchycení v přístrojovém panelu, stav pneumatické a elektrické instalace.					x
Elektrická instalace Celkový stav, celistvost a čistota kabelů, izolace, kontaktních a pájených spojů. Uchycení baterie a její provozní stav.					x
Poutací pásy Tuhost uchycení, stav, seřízení.				x	
Palivový systém Těsnost, průtočnost, funkce palivových čerpadel, palivoměru a palivového ventilu, odvodušnění palivové nádrže. Výměna palivových filtrů.		x			
Záchranný systém Celkový stav padáku, rakety a lan, uchycení v pilotní přepážce. Údržba dle instrukcí výrobce záchranného systému.					x
Podvozek					
Hlavní podvozek Tuhost připojení k trupu, vůle, celistvost, stav povrchu.			x		
Podvozková kola Uchycení, stav brzd, opotřebování brzdových destiček, stav brzdového kotouče, těsnost brzdového systému. Uchycení a čistota krytů kol.		x			
Příďový podvozek Celkový stav, celistvost, propružení pryžové pružiny při zatížení, stav řízení. Promazat kluzná ložiska, opotřebované díly vyměnit.		x			
Trup Celkový stav, celistvost. Uchycení antén a krytů, čistota.					x
Křídla Celkový stav, celistvost, kvalita povrchu, uchycení k trupu, kování, čepy, vůle. Stav křidélek a vztlakových klapek, závěsy, vůle, zajištění. Stav řízení, volnost pohybu, koncové polohy, vůle. Stav Pitotovy trubice, uchycení ke křídlu. Kontrola stavu potahu a jeho přilepení (viz. odst. 8.1.1., 8.1.2.).	x				
Ocasní plochy					
Směrové a výškové kormidlo Celkový stav, závěsy, pohyblivost, vůle, zajištění. Kontrola stavu potahu a jeho přilepení (viz. odst. 8.1.1., 8.1.2.).					x
Stabilizátor VOP Celkový stav, připevnění, kování, zajištění.				x	
	10	25	50	100	200

8.1.1. Kontrola stavu potahu a jeho přilepení na křídle a VOP

Před letem zkontrolujte přilepení potahu křidel a VOP. Nesmí být viditelná prasklina mezi potahem a pevným povrchem konstrukce. Pokud dochází k odchlípnutí potahu, zkuste do této štěrbiny vložit ostrý tenký předmět (nůž) a zjistěte, jak hluboko lze proniknout. Pokud nástroj snadno vniká mezi potah a kostru letadla, je nutné letoun odstavit z provozu a provést kompletní přepotažení. Pokud do vzniklé štěrbiny nelze dále nástrojem proniknout, zalepte tuto štěrbinu kontaktním lepidlem, abyste zabránili vniknutí vody mezi plátno a kostru letadla a tím i další následné degradaci přilepení potahu.

Doporučujeme přelepit spoj na torzní skříni křidel a VOP bílou lepící páskou šíře 25mm. Páska je nalepena tak, aby středem kryla spoj torzní skříně a potahu.

8.1.2. Hlášení o stavu potahu a jeho přilepení na křídle a VOP

Na základě zjištění z pravidelných prohlídek letounu by vlastník měl poskytovat výrobci informaci o stavu potahu letounu prostřednictvím hlášení, jehož formulář je přílohou č.2 této příručky.

Formulář je též dostupný ke stažení z webových stránek výrobce (www.atecaircraft.eu). Toto hlášení by mělo být zasíláno výrobci pravidelně každé 2 roky od uvedení letounu do provozu, případně ihned po zjištění jakékoliv nesrovnalosti či závady na stavu potahu křidel a VOP.

8.2. Generální oprava letounu

Provádí se po 1500 hodinách letu, nejdéle však po 10 letech od uvedení do provozu, pokud při pravidelných technických prohlídkách není inspektorem, technikem nebo bulletinem výrobce stanoveno jinak. Tuto opravu provede výrobce nebo jím pověřená odborná dílna. Prohlídka a údržba motoru se řídí pokyny výrobce motoru.

Lhůta mezi generálními opravami (TBO) je schválená doba provozu letounu za normálních podmínek dokud nevznikne povinnost zaslat toto letadlo na generální opravu. Po překročení TBO není možné nadále letoun provozovat bezpečně. Z tohoto důvodu není dovoleno TBO překračovat. Normální provozní podmínky jsou takové podmínky, které odpovídají požadavkům výrobce a příslušného leteckého úřadu.

Časový limit TBO schválený výrobcem a příslušnými úřady se zakládá na provedených výkonových testech a zkušenostech z provozu letounu, které jsou nutné ke schválení letové způsobilosti. Limit TBO může být změněn na základě výrobního programu zaměřeného na prodloužení TBO.

Limit pro provedení TBO se řídí letovými hodinami a záznamy o provozu letadla. Letové hodiny musí provozovatel zapisovat do letadlové knihy. Záznam o provedení TBO zapíše do letadlové knihy výrobce nebo jím pověřený servis, který TBO provedl.

Kromě výměny dalších opotřebovaných dílů a jiných komponentů, které se řídí příslušným provozním manuálem daného výrobce, jsou při TBO prováděny tyto práce:

- Přepotažení plátěného potahu křídel, křídélek, vztlakových klapěk a VOP
- Nová impregnace dřevěné kostry křídel a VOP
- Konzervace vnitřních trubek centroplánu
- Výměna motorového lože
- Kontrola závěsů křídel
- Kontrola podvozku, výměna gumového tlumiče
- Kontrola elektroinstalace a akumulátoru
- Výměna všech hadic instalace motoru
- Kontrola záložního čerpadla paliva
- Kontrola těsnosti nádrže, tlaková zkouška nádrže
- Revize systému řízení, výměna dílů, odstranění nadměrných vůlí
- Revize zavěšení záchranného systému
- Kontrola výfukového systému



ATEC v.o.s.
Opolanská 350
289 07 Libice nad Cidlinou
Czech Republic (EU)

volejnik@atecaircraft.eu
Tel.: +420 603 579 358
sales@atecaircraft.eu
International: +420 731 440 144

HLÁŠENÍ O STAVU POTAHU LETOUNU ZEPHYR

STAV POTAHU KŘÍDEL A VOP		
Výrobce: ATEC, v.o.s., Opolanská 350, 289 07 Libice n./C., Česká republika		
Tento formulář s příloženou fotografií by měl být doručen na e-mail: sales@atecaircraft.eu		
Tento formulář slouží k ohlášení stavu Vašeho letounu výrobcí na základě zjištění z pravidelných prohlídek a měl by být zasílán výrobcí každé 2 roky od uvedení letadla do provozu, případně ihned po zjištění jakékoliv nesrovnalosti či závady na stavu potahu křídél a VOP. Před každým letem by měla být provedena alespoň vizuální kontrola stavu potahu křídél a VOP jak je uvedeno v Letové a provozní příručce, odst. 4.1. Prosím vyplňte tento formulář a popište nález z Vaší pravidelné prohlídky stavu letounu. Oblast nálezu co nejpřesněji vyznačte v nákresu letounu na str. 2 a 3. Jako přílohu tohoto formuláře zašlete též fotografii nálezu. Správný a přesný popis nálezu nám pomůže lépe posoudit problém a co nejdříve navrhnout jeho příslušné řešení. Neoprávněné opravy či zásahy do stavu letounu jsou zakázány.		
Výrobní číslo letounu:	Imatrikulace:	
Jméno majitele:		
Kontaktní údaje (adresa, tel., e-mail):		
Popis stavu potahu křídél a VOP:		
Nález zjištěn (označte jednu z možností):	NE	ANO – popis nálezu viz. níže:
Ostatní zjištění:		
V příloze zasílám fotografii nálezu.		
Datum prohlídky:	Podpis:	



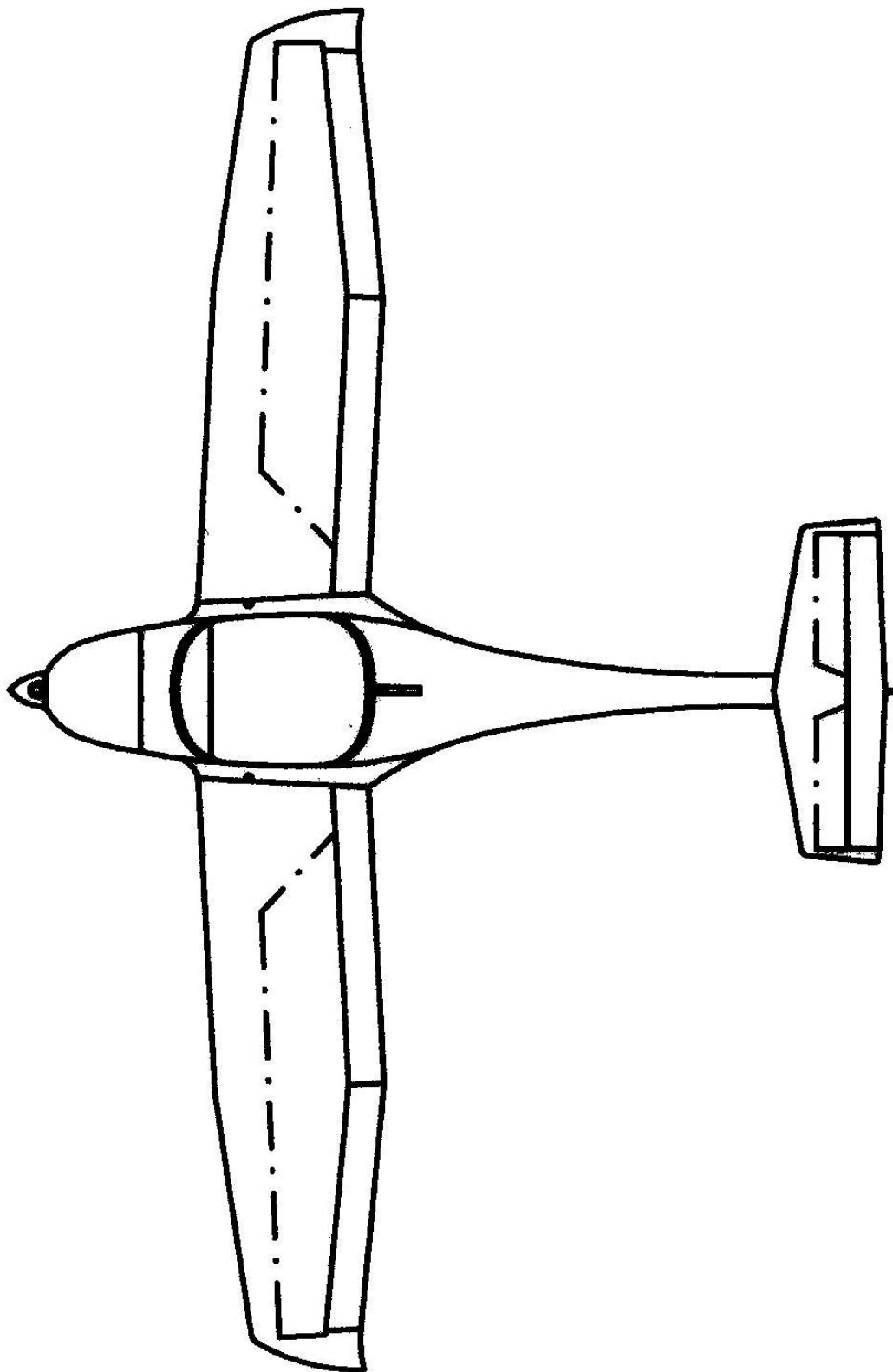
www.atecaircraft.eu

VÝROBCE ULTRALEHKÝCH LETADEL LIGHT SPORT AIRCRAFT MANUFACTURER

ATEC v.o.s.
Opolanská 350
289 07 Libice nad Cidlinou
Czech Republic (EU)

volejnik@atecaircraft.eu
Tel.: +420 603 579 358
sales@atecaircraft.eu
International: +420 731 440 144

Pohled shora:





www.atecaircraft.eu

VÝROBCE ULTRALEHKÝCH LETADEL LIGHT SPORT AIRCRAFT MANUFACTURER

ATEC v.o.s.
Opolanská 350
289 07 Libice nad Cidlinou
Czech Republic (EU)

volejnik@atecaircraft.eu
Tel.: +420 603 579 358
sales@atecaircraft.eu
International: +420 731 440 144

Pohled zespod:

