



CZECH REPUBLIC



Letecká amatérská asociace ČR – Light Aircraft Association of the Czech Republic

Typový průkaz – Type Certificate

Vydává Letecká amatérská asociace České republiky (dále LAA ČR)
na základě pověření a v souladu s ustanovením
zákona č. 49/1997 Sb. o civilním letectví v platném znění.

Označení typu letecké techniky:

Designation of the type of aviation technology:

Dvoumístný, jednomotorový, aerodynamicky řízený celokovový samonosný dolnoplošník,
ultralehký letoun - Sportovní létající zařízení,
typové označení : **EV - 97 EUROSTAR**

Maximální vzletová hmotnost 450 kg. Maximální vzletovou hmotnost lze překročit o
hmotnost integrovaného záchranného systému, maximálně do 472,5 kg.

Podrobné technické specifikace jsou uvedeny v příloze.

Doplňek „a“ / z 9.5.2000, doplněk „b“ / z 13.10.2000, doplněk „c“ / z 16.12.2004

EV – 97, model 1999, EV – 97, model 2000, doplněk „d“ z 2.10.2008 EV 97 model SL.

Doplňek „e“ z 29.10.2008 vleky kluzáků, vztahuje se na EV – 97 model 1999 a další.

Držitel typového průkazu:

Owner of Type Certificate:

EVEKTOR – AEROTECHNIK, a.s.

Letecká č.p. 1384

Kunovice

686 04

Schváleno technickou komisí LAA ČR dne:

Approval of the Technical commission of LAA CR:
24.3.1998

doplňek „a“ 9.5.2000, „b“ 13.10.2000, „c“ 16.12.2004, „d“ 2.10.2008, „e“ 29.10.2008

Typový průkaz je zaregistrován u LAA ČR pod značkou:

Type certificate is registered in LAA CR under registration sign:

ULL – 03 / 98

Doplňek „a“/00, „b“/00, „c“/04, „d“/08, „e“/08

Hlavní technik LAA ČR:

Chief Engineer of LAA CR:

Ing. Václav Chvála

Ředitel správy SLZ:

Managing director of the LAA:

Jiří Koubík

Letecká amatérská asociace ČR
Ke Káblu 289
102 00 Praha 10
Tel.: +420 271 085 587



Číslo typového osvědčení:	ULL - 03/98
	Doplněk „f“
Držitel typ.osvědčení:	Evektor- Aerotechnik
Typ SLZ:	EV-97, model 1997
	EV-97, model 1999 (doplněk „a“)
	EV-97, model 2000 (doplněk „b“)
	EV-97, model 2000 verze R (doplněk „c“)
	EV-97, model SL (doplněk „d“)
	EV-97, model 1999 a následující modely, vlekání kluzáků (doplněk „e“)
	EV-97, model SLW (doplněk „f“)
Datum vydání doplnku „f“:	23.2.2009

PŘÍLOHA K TYPOVÉMU PRŮKAZU Č. ULL - 03/98 / „f“

1. Držitel typového osvědčení: Evektor- Aerotechnik, a.s.
Letecká č.p. 1384
686 04 Kunovice, ČR
2. Typ, verze:
 - I. EV-97 model 1997
 - II. EV-97 model 1999
Model 1999 se od základního modelu 1997 liší širší pilotní kabinou a modifikací pitot-statického systému.
Na přání:
Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.
Vlečné zařízení pro vleky transparentů a kluzáků do hmotnosti 360 kg a úpravy s ním související.
 - III. EV-97 model 2000
Model 2000 se od základního modelu 1997 liší širší pilotní kabinou a a modifikací pitot-statického systému, prodlouženým překrytem kabiny, novým přístávacím zařízením.
Na přání:
Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.
Vlečné zařízení pro vleky transparentů a kluzáků do hmotnosti 360 kg a úpravy s ním související.
 - IV. EV-97 model 2000 s motorem Jabiru 2200
Model 2000 se od základního modelu 1997 liší širší pilotní kabinou a modifikací pitot-statického systému, prodlouženým překrytem kabiny, novým přístávacím zařízením, instalací motoru Jabiru 2200 a potřebnými úpravami palivové instalace.
Na přání:
Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.
Vlečné zařízení pro vleky transparentů a kluzáků do hmotnosti 360 kg a úpravy s ním související.
 - V. EV-97 model 2000 verze R
Model 2000 se od základního modelu 1997 liší širší pilotní kabinou a modifikací pitot-statického systému, prodlouženým překrytem kabiny, novým přístávacím zařízením a potřebnými úpravami konstrukce pro zvýšení rychlosti V_{NE} .

Strana č.	1	2	3	4	5	6	7
Změna č.	f	f	f	f	f	f	f

Na přání:

Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.

Vlečné zařízení pro vleky transparentů a kluzáků do hmotnosti 360 kg a úpravy s ním související

Vlečné zařízení pro vleky transparentů a kluzáků do hmotnosti 510 kg a úpravy s ním související.

VI. EV-97 model SL

Model SL má laminátovou odklopnou kabinu a navazující zadní horní část trupu, motorové kryty nového designu, nový design laminátové špičky kýlu a směrového kormidla.

Na přání:

Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.

Vlečné zařízení pro vleky kluzáků do hmotnosti 700 kg a úpravy s ním související.

VII. EV-97 model SLW

Model SLW má drak (trup, křídlo s integrálními nádržemi, ocasní plochy) převzatý z ultralehkého letounu SportStar SL (typový certifikát LAA č. ULL 07/2003 doplněk c. Vyjimkou jsou křídélko, koncový oblouk křídla, podvozek a ostruha, které jsou z EV-97 EUROSTAR SL (viz. VI. výše).

Rozpětí křídla bylo zkráceno na odpovídající Eurostaru a dále byla zrušena zesílená nástupní plocha na horní straně u kořene křídla.

Na přání:

Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.

Vlečné zařízení pro vleky kluzáků do hmotnosti 700 kg a úpravy s ním související.

3. Technický popis:
- I. Typ je definován Hlavním výkresem č. E0 00-00 01 (1 list), Změna č. E097Z096 datovaná 1.3.1999.
 - II. Model 1999 je definován Hlavním výkresem č. E0 01-00 01 (1 list) datovaným 6.5.1999.
 - III. Model 2000 je definován Hlavním výkresem č. E0 02-00 01 (1 list) datovaným 24.3.2000.
 - IV. Model 2000 s motorem Jabiru 2200 je definován Hlavním výkresem č. E6 00-30 01 datovaným 1.4.2000.
 - V. Model 2000 verze R je definován Hlavním výkresem č. E0 02-01 01 (1 list) datovaným 1.4.2000.
 - VI. Model SL je definován Hlavním výkresem č. E0 03-00 01 datovaným 14.3.2008.
 - VII. Model SLW je definován Hlavním výkresem č. E0 04-00 01 datovaným 14.10.2008.
- Letoun EV-97 je dvoumístný, samonosný dolnoplošník celokovové konstrukce, s umístěním sedadel vedle sebe. Přistávací zařízení tvoří pevný tříkolý podvozek s příďovým kolem a brzděnými hlavními koly. Celokovové křídlo je vybaveno odštěpnými vzlakovými klapkami.
- EV-97 Model SL se od EV-97 liší laminátovou odklopnou kabinou a navazující zadní částí trupu, motorovými kryty nového designu a upraveným tvarem špičky svislé směrové plochy.
- EV-97 Model SLW má stejně jako model SL laminátovou odklopnou kabinu a navazující zadní část trupu, motorové kryty nového designu a upravený tvar špičky svislé směrové plochy. Drak je však převzat z ultralehkého letounu SportStar SL, dimenzovaného na MTOW 580 kg. Podvozek, křídélko, konc.oblouk křídla a ostruha je z Eurostaru SL.

4. Motor:
- I., II., III. (shodně). Rotax 912 A (UL) Na přání: Rotax 912S (ULS)
 - IV. Jabiru 2200
 - V. Rotax 912 A (UL) Na přání: Rotax 912S (ULS)
 - VI., VII., Rotax 912 ULS (S) Na přání: Rotax 912UL (A)
5. Palivo:
- I., II., III. (shodně). Automobilový benzín RON 95 dle DIN 51600, O-NORM C 1103, nebo AVGAS 100LL.
 - IV. AVGAS 100LL, AVGAS 100/130 nebo automobilový olovnatý nebo bezolovnatý s minimálním oktanovým číslem 95.

V. Automobilový benzín RON 95 dle DIN 51600, O-NORM C 1103, nebo AVGAS 100LL.

VI., VII., Pro Rotax 912 ULS (S): R912 MOGAS EN 228 Super nebo EN 228 Super Plus,
Min. ROZ 95

Pro Rotax 912 UL (A): viz. R912 ULS a dále EN 228 Normal Min. ROZ 90

6. Olej

I., II., III. (shodné). Motorový olej klasifikace SF, SG dle API. Nepoužívat letecké oleje.

IV. Letecký olej 15W-50 nebo ekvivalentní podle MIL-L-22851C.

V. Motorový olej klasifikace SF, SG dle API. Nepoužívat letecké oleje.

VI., VII., Značkový motorový olej pro motocyklové motory s přísadami pro převodovky.
Nepoužívat olej pro letecké motory.

7. Provozní omezení motoru:

I., II., III. (shodné).

Maximální vzletový výkon 59,6 kW / 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)

Maximální trvalý výkon 58 kW / 5500 min⁻¹

S motorem Rotax 912 S (ULS) instalovaným na přání:

Maximální vzletový výkon 73,5 kW / 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)

Maximální trvalý výkon 69 kW / 5500 min⁻¹

IV. Maximální trvalý výkon 59,6 kW / 3150 min⁻¹

V. Maximální vzletový výkon 59,6 kW / 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)

Maximální trvalý výkon 58 kW / 5500 min⁻¹

S motorem Rotax 912 S (ULS) instalovaným na přání:

Maximální vzletový výkon 73,5 kW / 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)

Maximální trvalý výkon 69 kW / 5500 min⁻¹

VI., VII., Rotax 912 ULS (S):

Maximální vzletový výkon 73,5 kW / 5800 ot/min (po dobu 5 minut)

Maximální trvalý výkon 69 kW / 5500 ot/min

Rotax 912 UL (A) na přání:

Maximální vzletový výkon 59,6 kW / 5800 ot/min (po dobu 5 minut)

Maximální trvalý výkon 58 kW / 5500 ot/min

8. Vrtule a její omezení: I., II., III., IV, V., VI., VII., (shodné).

výrobce VZLÚ Praha, typ V 230C

Pevná, dřevěná, dvoulistá, smysl otáčení vpravo.

Průměr 1625 mm

Maximální otáčky 2560 min⁻¹

Na přání:

výrobce VZLÚ Praha, typ V 230E

Pevná, dřevěná, dvoulistá.

Průměr 1625 mm

Maximální otáčky 2400 min⁻¹

výrobce VZLÚ Praha, typ V 331NC

Na zemi stavitelná, dřevěná, třílistá.

Průměr 1650 mm

Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Křemen Propellers, typ SR 200b

Na zemi stavitelná, dřevěná, třílistá.

Průměr 1675 mm

Maximální otáčky 2550 min⁻¹

výrobce Křemen Propellers, typ SR 2000xa

Za letu elektricky stavitelná, dřevěná, třílistá.

Průměr 1700 mm

Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Křemen Propellers, typ SR 2000xc
 Za letu elektricky stavitelná, dřevěná, třílistá.
 Průměr 1700 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Sport-Prop s.r.o., typ CLASSIC 170/3(2)/R
 Na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá (dvoulístá).
 Průměr 1700 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Sport-Prop s.r.o., typ CLASSIC 160/3(2)/R
 Na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá (dvoulístá).
 Průměr 1600 mm
 Maximální otáčky 2700 min⁻¹

výrobce Sport-Prop s.r.o., typ VARIA 165/2/R
 Za letu mechanicky stavitelná, kompozitová, dvoulístá.
 Průměr 1650 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Kašpar a synové, typ Fiti Eco Competition - 2
 Na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá.
 Průměr 1580 mm
 Maximální otáčky 2900 min⁻¹

výrobce WOODCOMP s.r.o., typ KLASSIC 170/3/R
 Na zemi stavitelná, kompozitová
 Průměr 1720 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Kašpar a synové – strojírna KALMAR, s.r.o., typ KA-1/3P
 Za letu stavitelná, kompozitová, třílistá.
 Průměr 1620 mm
 Maximální otáčky 2650 min⁻¹

výrobce Kašpar a synové – strojírna KALMAR, s.r.o., typ KA-1/2P
 Za letu stavitelná, kompozitová, dvoulístá.
 Průměr 1620 mm
 Maximální otáčky 2650 min⁻¹

výrobce Woodcomp, typ Klassic Effic 170/3R
 Na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá.
 Průměr 1700 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Woodcomp, typ Klassic 170/2/R
 Na zemi stavitelná, kompozitová, dvoulístá.
 Průměr 1700 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

9. Omezení rychlostí	I.	Max. nepřekročitelná rychlost	V _{NE}	215 km/h IAS
		Max. provozní rychlost	V _{NO}	190 km/h IAS
		Návrhová obrátová rychlost	V _A	160 km/h IAS
		Max. rychlost s vysunutými vztlačovými klapkami	V _{FE}	125 km/h IAS
		II., III., IV. (shodné)		
		Max. nepřekročitelná rychlost	V _{NE}	235 km/h IAS
		Max. provozní rychlost	V _{NO}	190 km/h IAS
		Návrhová obrátová rychlost	V _A	160 km/h IAS
		Max. rychlost s vysunutými vztlačovými klapkami	V _{FE}	125 km/h IAS
		V. , VI., VII.,		
		Max. nepřekročitelná rychlost	V _{NE}	270 km/h IAS
		Max. provozní rychlost	V _{NO}	190 km/h IAS

- | | | |
|--|----------|--------------|
| Návrhová obrátová rychlost | V_A | 160 km/h IAS |
| Max. rychlost s vysunutými
vztlakovými klapkami | V_{FE} | 125 km/h IAS |
10. Rozsah polohy těžiště: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné).
 Krajní přední 250 mm za vztažnou rovinou
 Krajní zadní 425 mm za vztažnou rovinou
11. Vztažná rovina: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné). Vztažnou rovinou je náběžná hrana křídla.
12. Prostředky k nivelaci: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné).
 Nivelační body a postup nivelace jsou popsány v Technickém popisu a návodu k obsluze,
 údržbě a opravám. Základní měřicí pomůcky (pravítka, teodolit).
13. Maximální vzletová hmotnost: I., II., III., IV., V. (shodné). 450 kg.
 VI., VII., až 472,5 kg při instalaci padákového záchranného systému
14. Minimální počet členů posádky: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné). Jeden pilot.
15. Počet sedadel: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné). Dvě. Rameno hmotového momentu posádky 452 mm za vztažnou rovinou.
16. Maximální hmotnost zavazadel: I., II., III., IV., V., VI. (shodné). Max. 15 kg. Rameno hmotového momentu zavazadel 1185 mm za vztažnou rovinou.
 VII. Max. 25 kg. Rameno hmotového momentu zavazadel 1185 mm za vztažnou rovinou.
17. Množství paliva: I., II., III., (shodné). Max. 50 litrů, využitelné množství paliva 49,3 litrů, rameno hmotového momentu paliva 937 mm za vztažnou rovinou.
 (viz POZN. 1)
- Na přání:
 Přídavná palivová nádrž 50 litrů, rameno hmotového momentu paliva 388 mm před vztažnou rovinou.
 Přídavné nádrže 2 x 9 litrů, rameno hmotového momentu paliva 1180 mm za vztažnou rovinou.
- IV. Max. 50 litrů, využitelné množství paliva 49,3 litrů, rameno hmotového momentu paliva 388 mm před vztažnou rovinou.
- V. Max. 50 litrů, využitelné množství paliva 49,3 litrů, rameno hmotového momentu paliva 937 mm za vztažnou rovinou.
 (viz POZN. 1)
- Na přání:
 Přídavná palivová nádrž 50 litrů, rameno hmotového momentu paliva 388 mm před vztažnou rovinou.
 Přídavné nádrže 2 x 9 litrů, rameno hmotového momentu paliva 1180 mm za vztažnou rovinou.
- Od v.č 2001 1301: Max. 65 litrů (bez možnosti instalace přídavných nádrží), využitelné množství paliva 62,1 litrů, rameno hmotového momentu paliva 920 mm za vztažnou rovinou
 (viz POZN. 1)
- VI. Eurostar SL: 65 litrů, využitelné množství paliva 62,1 litrů, rameno hmotového momentu paliva 920 mm za vztažnou rovinou
- VII. Model SLW: integrální křídlové nádrže o celkovém objemu 120 l (2 x 60 litrů), umístěné mezi hlavním a pomocným nosníkem. Rameno hmotového momentu paliva 680 mm za vztažnou rovinou (NH křídla).

18. Množství oleje: I., II., III., (shodné). Max. 3 litry, minimálně 2 litrů, rameno hmotového momentu oleje 663 mm před vztažnou rovinou.
- IV. Max. 2 litry, minimálně 1,5 litru, rameno hmotového momentu oleje 1123 mm před vztažnou rovinou.
- V., VI., VII., Max. 3 litry, minimálně 2 litrů, rameno hmotového momentu oleje 663 mm před vztažnou rovinou.

19. Výchyly řídicích ploch:

I.

Řídicí plocha	Výchylka	Tolerance
Směrové kormidlo	30°	± 2°
Výškové kormidlo - nahoru	25°	± 1°
- dolů	20°	± 1°
Křídélka - nahoru	20°	± 1°
- dolů	15°	± 1°
Vztlaková klapka - vzlet	15°	± 2°
- přistání	50°	± 3°
Vyvažovací ploška - nahoru	5°	± 2°
- dolů	25°	± 5°

Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu 760598, kapitola- Přílohy.

II., III., IV, V., VI., VII. (shodné).

Řídicí plocha	Výchylka	Tolerance
Směrové kormidlo	30°	± 2°
Výškové kormidlo - nahoru	25°	± 1°
- dolů	20°	± 1°
Křídélka - nahoru	20°	± 1°
- dolů	15°	± 1°
Vztlaková klapka - vzlet	15°	± 2°
- přistání 1	30°	± 3°
- přistání 2	50°	± 3°
Vyvažovací ploška - nahoru	5°	± 2°
- dolů	25°	± 5°

II. Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EV99NOCZ, kapitola- Přílohy.

III. Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EV2000NOCZ, kapitola- Přílohy.

IV. Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EV97EXPCZ, kapitola- Přílohy.

V: Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EV2000RNOCZ, kapitola- Přílohy.

VI: Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EVSLNOCZ, kapitola- Přílohy

VII: Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EVSLWNOCZ, kapitola- Přílohy

20. Předpisová základna: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné). Požadavky na letovou způsobilost sportovních létajících zařízení- Ultralehké letouny řízené aerodynamicky UL2- část 1 vydané LAA ČR dne 1.4.1998 na základě pověření Úřadu pro civilní letectví č.j. 1539/PI-165/97.
21. Výrobce: EVEKTOR - AEROTECHNIK, a.s., Letecká č.p. 1384, 686 04 Kunovice, ČR.
Oprávnění č. L - 2 - 012/3 vydáno Úřadem pro civilní letectví ČR dne 21.2.1998.
Oprávnění č. 05/2002 vydané LAA ČR dne 28.8.2002
22. Vybavení: Pro vydání technického průkazu letové způsobilosti SLZ musí být na každém vyrobeném letadle instalováno základní vybavení, odpovídající použitelným požadavkům na letovou způsobilost uvedeným v odstavci "Předpisová základna". Kromě toho je v níže uvedené Letové příručce, kapitola 7, uvedeno dodatečné vybavení vždy pro konkrétní výrobní číslo letounu.
- I. 760597
- II. EV99LPCZ
- III. EV2000LPCZ
- IV. EV2000JLPCZ
- V. EV2000RLPCZ
- VI. EVSLLPCZ
- VII. EVSLWLPCZ
23. Vleky kluzáků: EV 97 model 99 , model 2000, model SL, model SLW, motor Rotax 912 ULS, vrtule Varia za letu mechanicky stavitelná, SR 3000 (170/3R), Kašpar KA 1/3 – 3 listá za letu stavitelná.
- maximální pevnost pojistky 300 daN +/- 30 daN.
 - maximální hmotnost vlečeného kluzáku = 700 kg.
 - Min. rychlost vleku $V_T = 100$ km/h
 - optimální rychlost pro nejlepší stoupání = 110 km/h
 - max. rychlost vleku = $V_A = 160$ km/h. Max. povolená rychlost pro vlečení při přeletech nesmí překročit povolenou rychlost pro vlečený kluzák.
 - Další vybavení musí odpovídat požadavkům Přílohy III předpisu UL – 2 část 1, doplňkové požadavky pro vlečení kluzáků ultralehkými letouny (SLZ).
 - Letová příručka pro ultralehký letoun EV 97 EUROSTAR, Dodatek č.1.Vlečné zařízení.
- Předpisová základna: Příloha III předpisu UL – 2 část 1, doplňkové požadavky pro vlečení kluzáků ultralehkými letouny.
- Doplněk č.1 k příloze III předpisu UL – 2 část 1, doplňkové požadavky pro vlečení kluzáků ultralehkými letouny.

Poznámky:

- POZN. 1 Každý letoun předvedený k vydání technického průkazu letové způsobilosti LSZ musí být vybaven aktuálním Protokolem o vážení a určení polohy těžiště obsahujícím seznam vybavení, zahrnutého do hmotnosti prázdného letounu.
- POZN. 2 Na schválených místech musí být umístěny nápisy a štítky uvedené v Letové příručce.

-----KONEC-----



CZECH REPUBLIC



Letecká amatérská asociace ČR – Light Aircraft Association of the Czech Republic

Typový průkaz – Type Certificate

Vydává Letecká amatérská asociace České republiky (dále LAA ČR)
na základě pověření a v souladu s ustanovením
zákona č. 49/1997 Sb. o civilním letectví v platném znění.

Označení typu letecké techniky:

Designation of the type of aviation technology:

Dvoumístný, jednomotorový, aerodynamicky řízený celokovový samonosný dolnoplošník,
ultralehký letoun - Sportovní létající zařízení,
typové označení : **EV - 97 EUROSTAR**

Maximální vzletová hmotnost 450 kg. Maximální vzletovou hmotnost lze překročit o hmotnost
integrovaného záchranného systému, maximálně do 472,5 kg.

Podrobné technické specifikace jsou uvedeny v příloze.

Doplněk „a“ / z 9.5.2000, doplněk „b“ / z 13.10.2000, doplněk „c“ / z 16.12.2004

EV – 97, model 1999, EV – 97, model 2000, doplněk „d“ z 2.10.2008 EV 97 model SL.

Doplněk „e“ z 29.10.2008 vleky kluzáků, vztahuje se na EV – 97 model 1999 a další.

Doplněk „f“ z 23.2.2009 EV - 97, model SLW. Doplněk „g“ z 15.9.2009 EV 97 model
SLW 78 l nádrž.

Držitel typového průkazu:

Owner of Type Certificate:

EVEKTOR – AEROTECHNIK, a.s.

Letecká č.p. 1384

Kunovice

686 04

Schváleno technickou komisí LAA ČR dne:

Approval of the Technical commission of LAA CR:

24.3.1998

doplněk „a“ 9.5.2000, „b“ 13.10.2000, „c“ 16.12.2004, „d“ 2.10.2008, „e“ 29.10.2008,
„f“ 23.2.2009, „g“ 15.9.2009

Typový průkaz je zaregistrován u LAA ČR pod značkou:

Type certificate is registered in LAA CR under registration sign:

ULL – 03 / 98

Doplněk „a“/00, „b“/00, „c“/04, „d“/08, „e“/08, „f“/09, „g“/09.

Hlavní technik LAA ČR: *Letecká amatérská asociace ČR*
Chief Engineer of LAA CR:

Ke Kablu 289
102 00 Praha 10
TEL.: 242 403 587

Ing. Václav Chvála

Ředitel správy SLZ:

Managing director of the LAA:

vz. Jirí Koubík



Číslo typového osvědčení:	ULL - 03/98
	Doplňek „f“
Držitel typ.osvědčení:	Evektor- Aerotechnik
Typ SLZ:	EV-97, model 1997
	EV-97, model 1999 (doplňek „a“)
	EV-97, model 2000 (doplňek „b“)
	EV-97, model 2000 verze R (doplňek „c“)
	EV-97, model SL (doplňek „d“)
	EV-97, model 1999 a následující modely, vlekání kluzáků (doplňek „e“)
	EV-97, model SLW (doplňek „f“)
	78 l nádrž (doplňek „g“)
Datum vydání doplňku „g“:	15.9.2009

PŘÍLOHA K TYPOVÉMU PRŮKAZU Č. ULL - 03/98 / „g“

1. Držitel typového osvědčení: Evektor- Aerotechnik, a.s.
Letecká č.p. 1384
686 04 Kunovice, ČR
2. Typ, verze:
 - I. EV-97 model 1997
 - II. EV-97 model 1999
Model 1999 se od základního modelu 1997 liší širší pilotní kabinou a modifikací pitot-statického systému.
Na přání:
Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.
Vlečné zařízení pro vleky transparentů a kluzáků do hmotnosti 360 kg a úpravy s ním související.
 - III. EV-97 model 2000
Model 2000 se od základního modelu 1997 liší širší pilotní kabinou a a modifikací pitot-statického systému, prodlouženým překrytem kabiny, novým přístávacím zařízením.
Na přání:
Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.
Vlečné zařízení pro vleky transparentů a kluzáků do hmotnosti 360 kg a úpravy s ním související.
 - IV. EV-97 model 2000 s motorem Jabiru 2200
Model 2000 se od základního modelu 1997 liší širší pilotní kabinou a modifikací pitot-statického systému, prodlouženým překrytem kabiny, novým přístávacím zařízením, instalací motoru Jabiru 2200 a potřebnými úpravami palivové instalace.
Na přání:
Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.
Vlečné zařízení pro vleky transparentů a kluzáků do hmotnosti 360 kg a úpravy s ním související.
 - V. EV-97 model 2000 verze R
Model 2000 se od základního modelu 1997 liší širší pilotní kabinou a modifikací pitot-statického systému, prodlouženým překrytem kabiny, novým přístávacím zařízením a potřebnými úpravami konstrukce pro zvýšení rychlosti V_{NE} .

Strana č.	1	2	3	4	5	6	7
Změna č.	g	f	f	f	g	g	f

Na přání:

Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.

Vlečné zařízení pro vleky transparentů a kluzáků do hmotnosti 360 kg a úpravy s ním související

Vlečné zařízení pro vleky transparentů a kluzáků do hmotnosti 510 kg a úpravy s ním související.

VI. EV-97 model SL

Model SL má laminátovou odklopnou kabinu a navazující zadní horní část trupu, motorové kryty nového designu, nový design laminátové špičky kýlu a směrového kormidla.

Na přání:

Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.

Vlečné zařízení pro vleky kluzáků do hmotnosti 700 kg a úpravy s ním související.

VII. EV-97 model SLW

Model SLW má drak (trup, křídlo s integrálními nádržemi, ocasní plochy) převzatý z ultralehkého letounu SportStar SL (typový certifikát LAA č. ULL 07/2003 doplněk c. Vyjímku jsou křídélko, koncový oblouk křídla, podvozek a ostruha, které jsou z EV-97 EUROSTAR SL (viz. VI. výše).

Rozpětí křídla bylo zkráceno na odpovídající Eurostaru a dále byla zrušena zesílená nástupní plocha na horní straně u kořene křídla.

Na přání:

Záchranný padákový systém a úpravy s ním související.

Vlečné zařízení pro vleky kluzáků do hmotnosti 700 kg a úpravy s ním související.

3. Technický popis:
- I. Typ je definován Hlavním výkresem č. E0 00-00 01 (1 list), Změna č. E097Z096 datovaná 1.3.1999.
 - II. Model 1999 je definován Hlavním výkresem č. E0 01-00 01 (1 list) datovaným 6.5.1999.
 - III. Model 2000 je definován Hlavním výkresem č. E0 02-00 01 (1 list) datovaným 24.3.2000.
 - IV. Model 2000 s motorem Jabiru 2200 je definován Hlavním výkresem č. E6 00-30 01 datovaným 1.4.2000.
 - V. Model 2000 verze R je definován Hlavním výkresem č. E0 02-01 01 (1 list) datovaným 1.4.2000.
 - VI. Model SL je definován Hlavním výkresem č. E0 03-00 01 datovaným 14.3.2008.
 - VII. Model SLW je definován Hlavním výkresem č. E0 04-00 01 datovaným 14.10.2008.
- Letoun EV-97 je dvoumístný, samonosný dolnoplošník celokovové konstrukce, s umístěním sedadel vedle sebe. Přistávací zařízení tvoří pevný tříkolý podvozek s příďovým kolem a brzděnými hlavními koly. Celokovové křídlo je vybaveno odštěpnými vztlačovými klapkami.
- EV-97 Model SL se od EV-97 liší laminátovou odklopnou kabinou a navazující zadní částí trupu, motorovými kryty nového designu a upraveným tvarem špičky svislé směrové plochy.
- EV-97 Model SLW má stejně jako model SL laminátovou odklopnou kabinu a navazující zadní část trupu, motorové kryty nového designu a upravený tvar špičky svislé směrové plochy. Drak je však převzat z ultralehkého letounu SportStar SL, dimenzovaného na MTOW 580 kg. Podvozek, křídélko, konc.oblouk křídla a ostruha je z Eurostaru SL.

4. Motor:
- I., II., III. (shodné). Rotax 912 A (UL) Na přání: Rotax 912S (ULS)
 - IV. Jabiru 2200
 - V. Rotax 912 A (UL) Na přání: Rotax 912S (ULS)
 - VI., VII., Rotax 912 ULS (S) Na přání: Rotax 912UL (A)

5. Palivo:
- I., II., III. (shodné). Automobilový benzín RON 95 dle DIN 51600, O-NORM C 1103, nebo AVGAS 100LL.
 - IV. AVGAS 100LL, AVGAS 100/130 nebo automobilový olovnatý nebo bezolovnatý s minimálním oktanovým číslem 95.

- V. Automobilový benzín RON 95 dle DIN 51600, O-NORM C 1103, nebo AVGAS 100LL.
 VI., VII., Pro Rotax 912 ULS (S): R912 MOGAS EN 228 Super nebo EN 228 Super Plus,
 Min. ROZ 95
 Pro Rotax 912 UL (A): viz. R912 ULS a dále EN 228 Normal Min. ROZ 90

6. Olej

- I., II., III. (shodné). Motorový olej klasifikace SF, SG dle API. Nepoužívat letecké oleje.
 IV. Letecký olej 15W-50 nebo ekvivalentní podle MIL-L-22851C.
 V. Motorový olej klasifikace SF, SG dle API. Nepoužívat letecké oleje.
 VI., VII., Značkový motorový olej pro motocyklové motory s přísadami pro převodovky.
 Nepoužívat olej pro letecké motory.

7. Provozní omezení motoru:

- I., II., III. (shodné).
 Maximální vzletový výkon 59,6 kW / 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)
 Maximální trvalý výkon 58 kW / 5500 min⁻¹
 S motorem Rotax 912 S (ULS) instalovaným na přání:
 Maximální vzletový výkon 73,5 kW / 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)
 Maximální trvalý výkon 69 kW / 5500 min⁻¹
 IV. Maximální trvalý výkon 59,6 kW / 3150 min⁻¹
 V. Maximální vzletový výkon 59,6 kW / 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)
 Maximální trvalý výkon 58 kW / 5500 min⁻¹
 S motorem Rotax 912 S (ULS) instalovaným na přání:
 Maximální vzletový výkon 73,5 kW / 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)
 Maximální trvalý výkon 69 kW / 5500 min⁻¹
 VI., VII., Rotax 912 ULS (S):
 Maximální vzletový výkon 73,5 kW / 5800 ot/min (po dobu 5 minut)
 Maximální trvalý výkon 69 kW / 5500 ot/min
 Rotax 912 UL (A) na přání:
 Maximální vzletový výkon 59,6 kW / 5800 ot/min (po dobu 5 minut)
 Maximální trvalý výkon 58 KW / 5500 ot/min

8. Vrtule a její omezení: I., II., III., IV, V., VI., VII., (shodné).

výrobce VZLÚ Praha, typ V 230C
 Pevná, dřevěná, dvoulistá, smysl otáčení vpravo.
 Průměr 1625 mm
 Maximální otáčky 2560 min⁻¹

Na přání:
 výrobce VZLÚ Praha, typ V 230E
 Pevná, dřevěná, dvoulistá.
 Průměr 1625 mm
 Maximální otáčky 2400 min⁻¹

výrobce VZLÚ Praha, typ V 331NC
 Na zemi stavitelná, dřevěná, třílistá.
 Průměr 1650 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Křemen Propellers, typ SR 200b
 Na zemi stavitelná, dřevěná, třílistá.
 Průměr 1675 mm
 Maximální otáčky 2550 min⁻¹

výrobce Křemen Propellers, typ SR 2000xa
 Za letu elektricky stavitelná, dřevěná, třílistá.
 Průměr 1700 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Křemen Propellers, typ SR 2000xc
 Za letu elektricky stavitelná, dřevěná, třílistá.
 Průměr 1700 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Sport-Prop s.r.o., typ CLASSIC 170/3(2)/R
 Na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá (dvoulístá).
 Průměr 1700 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Sport-Prop s.r.o., typ CLASSIC 160/3(2)/R
 Na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá (dvoulístá).
 Průměr 1600 mm
 Maximální otáčky 2700 min⁻¹

výrobce Sport-Prop s.r.o., typ VARIA 165/2/R
 Za letu mechanicky stavitelná, kompozitová, dvoulístá.
 Průměr 1650 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Kašpar a synové, typ Fiti Eco Competition - 2
 Na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá.
 Průměr 1580 mm
 Maximální otáčky 2900 min⁻¹

výrobce WOODCOMP s.r.o., typ KLASSIC 170/3/R
 Na zemi stavitelná, kompozitová
 Průměr 1720 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Kašpar a synové – strojírna KALMAR, s.r.o., typ KA-1/3P
 Za letu stavitelná, kompozitová, třílistá.
 Průměr 1620 mm
 Maximální otáčky 2650 min⁻¹

výrobce Kašpar a synové – strojírna KALMAR, s.r.o., typ KA-1/2P
 Za letu stavitelná, kompozitová, dvoulístá.
 Průměr 1620 mm
 Maximální otáčky 2650 min⁻¹

výrobce Woodcomp, typ Klassic Effic 170/3R
 Na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá.
 Průměr 1700 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

výrobce Woodcomp, typ Klassic 170/2/R
 Na zemi stavitelná, kompozitová, dvoulístá.
 Průměr 1700 mm
 Maximální otáčky 2600 min⁻¹

9. Omezení rychlostí	I.	Max. nepřekročitelná rychlost	V _{NE}	215 km/h IAS
		Max. provozní rychlost	V _{NO}	190 km/h IAS
		Návrhová obrátová rychlost	V _A	160 km/h IAS
		Max. rychlost s vysunutými vztlačovými klapkami	V _{FE}	125 km/h IAS
	II., III., IV. (shodné)	Max. nepřekročitelná rychlost	V _{NE}	235 km/h IAS
		Max. provozní rychlost	V _{NO}	190 km/h IAS
		Návrhová obrátová rychlost	V _A	160 km/h IAS
		Max. rychlost s vysunutými vztlačovými klapkami	V _{FE}	125 km/h IAS
	V. , VI., VII.,	Max. nepřekročitelná rychlost	V _{NE}	270 km/h IAS
		Max. provozní rychlost	V _{NO}	190 km/h IAS

- | | | |
|--|-----------------|--------------|
| Návrhová obrátová rychlost | V _A | 160 km/h IAS |
| Max. rychlost s vysunutými
vztlakovými klapkami | V _{FE} | 125 km/h IAS |
10. Rozsah polohy těžiště: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné).
 Krajní přední 250 mm za vztažnou rovinou
 Krajní zadní 425 mm za vztažnou rovinou
11. Vztažná rovina: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné). Vztažnou rovinou je náběžná hrana křídla.
12. Prostředky k nivelaci: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné).
 Nivelační body a postup nivelace jsou popsány v Technickém popisu a návodu k obsluze,
 údržbě a opravám. Základní měřicí pomůcky (pravítka, teodolit).
13. Maximální vzletová hmotnost: I., II., III., IV., V. (shodné). 450 kg.
 VI., VII., až 472,5 kg při instalaci padákového záchranného systému
14. Minimální počet členů posádky: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné). Jeden pilot.
15. Počet sedadel: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné). Dvě. Rameno hmotového momentu posádky 452 mm za vztažnou rovinou.
16. Maximální hmotnost zavazadel: I., II., III., IV., V., VI (shodné). Max. 15 kg. Rameno hmotového momentu zavazadel 1185 mm za vztažnou rovinou.
 VI. Max. 25 kg. Rameno hmotového momentu zavazadel 1185 mm za vztažnou rovinou (N.H. křídla).
 Pro modely II, II, IV, V, VI vybavené 78 l nádrží je rameno hmotového momentu zavazadel 1318 mm za vztažnou rovinou (N.H. křídla).
17. Množství paliva: I., II., III., (shodné). Max. 50 litrů, využitelné množství paliva 49,3 litrů, rameno hmotového momentu paliva 937 mm za vztažnou rovinou.
 (viz POZN. 1)
 Na přání:
 Přídavná palivová nádrž 50 litrů, rameno hmotového momentu paliva 388 mm před vztažnou rovinou.
 Přídavné nádrže 2 x 9 litrů, rameno hmotového momentu paliva 1180 mm za vztažnou rovinou.
- IV. Max. 50 litrů, využitelné množství paliva 49,3 litrů, rameno hmotového momentu paliva 388 mm před vztažnou rovinou.
- V. Max. 50 litrů, využitelné množství paliva 49,3 litrů, rameno hmotového momentu paliva 937 mm za vztažnou rovinou.
 (viz POZN. 1)
 Na přání:
 Přídavná palivová nádrž 50 litrů, rameno hmotového momentu paliva 388 mm před vztažnou rovinou.
 Přídavné nádrže 2 x 9 litrů, rameno hmotového momentu paliva 1180 mm za vztažnou rovinou.
- Od v.č 2001 1301: Max. 65 litrů (bez možnosti instalace přídavných nádrží), využitelné množství paliva 62,1 litrů, rameno hmotového momentu paliva 920 mm za vztažnou rovinou
 (viz POZN 1)
- VI. Eurostar SL: 65 litrů, využitelné množství paliva 62,1 litrů, rameno hmotového momentu paliva 920 mm za vztažnou rovinou
- VII. Model SLW: integrální křídlové nádrže o celkovém objemu 120 l (2 x 60 litrů), umístěné mezi hlavním a pomocným nosníkem. Rameno hmotového momentu paliva 680 mm za vztažnou rovinou (NH křídla).

Modely II, II, IV, V, VI mohou být na přání vybaveny palivovou nádrží o zvýšeném objemu 78 litrů dle výkresu E6 45-01 01. Nevyužitelné množství je 3,8 litrů.

18. Množství oleje: I., II., III., (shodné). Max. 3 litry, minimálně 2 litrů, rameno hmotového momentu oleje 663 mm před vztažnou rovinou.
- IV. Max. 2 litry, minimálně 1,5 litru, rameno hmotového momentu oleje 1123 mm před vztažnou rovinou.
- V.VI.,VII., Max. 3 litry, minimálně 2 litrů, rameno hmotového momentu oleje 663 mm před vztažnou rovinou.

19. Výchyly řídicích ploch:

I.

Řídicí plocha	Výchylka	Tolerance
Směrové kormidlo	30°	± 2°
Výškové kormidlo - nahoru	25°	± 1°
- dolů	20°	± 1°
Křídélka - nahoru	20°	± 1°
- dolů	15°	± 1°
Vztlaková klapka - vzlet	15°	± 2°
- přistání	50°	± 3°
Vyvažovací ploška - nahoru	5°	± 2°
- dolů	25°	± 5°

Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu 760598, kapitola- Přílohy.

II., III., IV, V., VI., VII. (shodné).

Řídicí plocha	Výchylka	Tolerance
Směrové kormidlo	30°	± 2°
Výškové kormidlo - nahoru	25°	± 1°
- dolů	20°	± 1°
Křídélka - nahoru	20°	± 1°
- dolů	15°	± 1°
Vztlaková klapka - vzlet	15°	± 2°
- přistání 1	30°	± 3°
- přistání 2	50°	± 3°
Vyvažovací ploška - nahoru	5°	± 2°
- dolů	25°	± 5°

II. Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EV99NOCZ, kapitola- Přílohy.

III.. Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EV2000NOCZ, kapitola- Přílohy.

IV. Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EV97EXPCZ, kapitola- Přílohy.

V: Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EV2000RNOCZ, kapitola- Přílohy.

VI: Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EVSLNOCZ, kapitola- Přílohy

VII: Viz Technický popis a návod k obsluze, údržbě a opravám, č. dokumentu EVSLWNOCZ, kapitola- Přílohy

20. Předpisová základna: I., II., III., IV., V., VI., VII., (shodné). Požadavky na letovou způsobilost sportovních létajících zařízení- Ultralehké letouny řízené aerodynamicky UL2- část 1 vydané LAA ČR dne 1.4.1998 na základě pověření Úřadu pro civilní letectví č.j. 1539/PI-165/97.
21. Výrobce: EVEKTOR - AEROTECHNIK, a.s., Letecká č.p. 1384, 686 04 Kunovice, ČR.
Oprávnění č. L - 2 - 012/3 vydáno Úřadem pro civilní letectví ČR dne 21.2.1998.
Oprávnění č. 05/2002 vydané LAA ČR dne 28.8.2002
22. Vybavení: Pro vydání technického průkazu letové způsobilosti SLZ musí být na každém vyrobeném letadle instalováno základní vybavení, odpovídající použitelným požadavkům na letovou způsobilost uvedeným v odstavci "Předpisová základna". Kromě toho je v níže uvedené Letové příručce, kapitola 7, uvedeno dodatečné vybavení vždy pro konkrétní výrobní číslo letounu.
- I. 760597
II. EV99LPCZ
III. EV2000LPCZ
IV. EV2000JLPCZ
V. EV2000RLPCZ
VI. EVSLLPCZ
VII. EVSLWLPCZ
23. Vleky kluzáků: EV 97 model 99 , model 2000, model SL, model SLW, motor Rotax 912 ULS, vrtule Varia za letu mechanicky stavitelná, SR 3000 (170/3R), Kašpar KA 1/3 – 3 listá za letu stavitelná.
- maximální pevnost pojistky 300 daN +/- 30 daN.
 - maximální hmotnost vlečeného kluzáku = 700 kg.
 - Min. rychlost vleku $V_T = 100$ km/h
 - optimální rychlost pro nejlepší stoupání = 110 km/h
 - max. rychlost vleku $= V_A = 160$ km/h. Max. povolená rychlost pro vlečení při přeletech nesmí překročit povolenou rychlost pro vlečený kluzák.
 - Další vybavení musí odpovídat požadavkům Přílohy III předpisu UL – 2 část 1, doplňkové požadavky pro vlečení kluzáků ultralehkými letouny (SLZ).
 - Letová příručka pro ultralehký letoun EV 97 EUROSTAR, Dodatek č.1.Vlečné zařízení.
- Předpisová základna: Příloha III předpisu UL – 2 část 1, doplňkové požadavky pro vlečení kluzáků ultralehkými letouny.
- Doplněk č.1 k příloze III předpisu UL – 2 část 1, doplňkové požadavky pro vlečení kluzáků ultralehkými letouny.

Poznámky:

- POZN. 1 Každý letoun předvedený k vydání technického průkazu letové způsobilosti LSZ musí být vybaven aktuálním Protokolem o vážení a určení polohy těžiště obsahujícím seznam vybavení, zahrnutého do hmotnosti prázdného letounu.
- POZN. 2 Na schválených místech musí být umístěny nápisy a štítky uvedené v Letové příručce.

-----KONEC-----