

Číslo typového průkazu: **ULL – 03 / 2009**
Držitel typ.osvědčení: **CARBON DESIGN s.r.o.**
Hradecká 315, Pražské předměstí, 551 01 Jaroměř
Typ SLZ: ~~FM – 250 Vampire~~ **FM250 Vampire**
Datum vydání přílohy : 28.9.2010
Doplněk a) až c) : 14.3.2014
Změna: d) 30.11.2016, e) 19.1.2018, f) 17.01.2019

PŘÍLOHA K TYPOVÉMU PRŮKAZU Č. ULL 03 / 2009

I. Všeobecně

1. Označení typu: **FM-250 Vampire**, doplněk a) **FM-250 Vampire II**, doplněk d) **FM250 Vampire**
2. Kategorie: Sportovní létající zařízení, ultralehký letoun řízený aerodynamicky
3. Držitel typového osvědčení (změna d)): **CARBON DESIGN s.r.o.**
Hradecká 315, Pražské předměstí, 551 01 Jaroměř
Výrobce (změna d)): **CARBON DESIGN s.r.o.**
Hradecká 315, Pražské předměstí, 551 01 Jaroměř
4. Datum podání žádosti: 17.6.2006
5. Datum schválení: 25.11.2009

II. Předpisová základna

1. Požadavky letové způsobilosti: UL 2-část I., Požadavky letové způsobilosti SLZ, Ultralehké letouny řízené aerodynamicky, upravené znění ze dne 17.10.2002.
2. Zvláštní podmínky: Žádné
3. Výjimky: Žádné

III. Technické údaje, výkony a provozní omezení.

1. Definice typu: Typ je definován Typovým návrhem datovaným 15.5.2007 a výkresy č. FM 250– 0-01-01 až FM 250– 6-04-23 , datovanými do 31.12.2007.
Popis: FM – 250 Vampire je dvoumístný, jednomotorový, samonosný dolnoplošník s posádkou sedící vedle sebe. Letoun je celokompozitové konstrukce, skleněný sendvič kombinovaný uhlíkovými pásnicemi nosníků. Křídlo je lichoběžníkového půdorysu s hlavním a pomocným nosníkem a vybavené odštěpnou vztlakovou klapkou. Vztlaková klapka je odštěpná, vyklápěná do poloh 15° a 33°. Podvozek je tříkolový s hydraulickými kotoučovými brzdami na hlavních kolech. Hlavní podvozkové nohy tvoří kompozitové pružiny, přední kolo je řízené a odpružené. Ocasní plochy jsou klasického uspořádání s VOP v ose trupu. Integrální palivové nádrže jsou umístěny v křídlech. Vybavení: Pro vydání technického průkazu letové způsobilosti SLZ musí být na každém vyrobeném letadle instalováno základní vybavení, odpovídající požadavkům na letovou způsobilost uvedeným v kapitole II.
Změna e): Změna vztlakové klapky odštěpné na klapku jednoduchou

2. Základní technické údaje

| | |
|--|--|
| Rozpětí | 7.8 m |
| Délka | 6.049 m |
| Výška | 2.164 m |
| Křídlo | |
| Plocha křídla | 10,05 m ² |
| Použitý profil křídla | MS 313 |
| b _{SAT} | 1,312 m |
| Štíhlost křídla | 6,054 |
| Plošné zatížení při max. vzlet. hmotnosti... | 450 kg = 44,7 kg/m ² , 472,5 kg = 47 kg/m ² |
| Délka křídélka..... | 0,85 m |
| Plocha křídélka..... | 0,21 m ² |
| Výchylky křídélka..... | nahoru ... 25 ⁰ |
| | dolů 15 ⁰ |
| Délka vztlakové klapky | 2,2 m |
| Plocha vztlak. klapky..... | 0,811 m ² |
| Výchylky vztlakové klapky..... | start.....odštěpné ... 15 ⁰ jednoduché 9 ⁰ |
| | Přistání...odštěpné.... 33 ⁰ jednoduché21 ⁰ |
| VOP | |
| Rozpětí..... | 2,63 m |
| Plocha..... | 1,82 m ² |
| Výchylky kormidla..... | nahoru 25 ⁰ |
| | Dolů 15 ⁰ |
| SOP | |
| Plocha | 0,814 m ² |
| Výchylky kormidla..... +/- .. | 19 ⁰ |
| Rozchod hlavních kol..... | 1,94 m |
| Rozvor..... | 1,52 m |
| Rozměr kol podvozku | 350 x120 mm |
| Tlak v pneumatikách..... | 1,8 + 0,2 kPa |
| Brzdy | hydraulické kotoučové |
| Odpružení hlavního podvozku | pneumatiky, kompozitové pružiny podvozku |
| Odpružení předního kola..... | ocelovou pružinou |

3. Hmotnosti

Max.vzletová hmotnost 450 kg
 Maximální vzletovou hmotnost lze překročit o hmotnost integrovaného záchranného systému.
 Max. vzlet. hmotnost s integr. záchranným systémem 472,5 kg

Prázdná hmotnost 265 kg v základním provedení s motorem Rotax 912
 bez záchranného systému.
 286 kg v základním provedení s motorem
 Rotax 912UL se záchranným systémem.

Max. užitečné zatížení 187 kg
 Min. hmotnost posádky 50 kg

Max. hmotnost zavazadel 8 kg

Palivová nádrž obsah..... 1 x 68 l , na objednávku 2 x 68 l, celkem 136 l.

4. Rychlosti a výkony

Uvedené výkony jsou určeny za podmínek MSA pro letoun :

Motor ROTAX 912 UL (59,6 kW / 80 hp)

Vrtule DUC Swirl, 3 listá, prům. 1730 mm.

| | |
|---|-----------------------------|
| | Vzlet.hmotnost 472,5 kg |
| Letové rychlosti CAS: | |
| Pádová rychlost s vysunutými vztlakovými klapkami V_{SO} | 63,0 km/h |
| Pádová rychlost při zasunutých vztlakových klapkách V_{SI} | 78,0 km/h |
| Max. rychlost při vysunutých vztlakových klapkách V_{FE} | 120 km/h |
| Návrhová obrátová rychlost V_A | 156 km/h |
| Max. rychlost v horizontálním letu V_H | 223 km/h |
| Max. nepřekročitelná rychlost V_{NE} | 270 km/h |
| Max. rychlost v silné turbulenci V_{RA} | 187 km/h |
| Délka vzletu přes 15 m překážku | 290 m |
| Stoupavost | 5,1 m/sec při 120 km/hod |

Motor ROTAX 912 ULS (73,5 kW / 100 hp)

Vrtule DUC Swirl, 3 listá, prům. 1730 mm.

| | |
|---|------------------------------|
| Stoupavost | 6,09 m/sec při 120 km/hod |
| Max. rychlost v horizontálním letu V_H | 232 km/h |
| Délka vzletu přes 15 m překážku | 270 m |

5. Rozsah polohy těžiště:

Krajní přední provozní centráž: 24 % b_{SAT}

Krajní zadní provozní centráž: 34 % b_{SAT}

Vztažná rovina: Vztažnou rovinou je náběžná hrana křídla

Střední aerodynamická tětíva: Hloubka střední

aerodynamické tětivy $b_{SAT}=1,312$ m

Počátek střední aerodynamické tětivy je od náběžné hrany
kořenového profilu (u trupu) vzdálen: 127mm

6. Provozní násobky

Maximální kladný / záporný+4,0 / -2,0.

7. Motor: Rotax 912 UL nebo Rotax 912UL S
Provozní omezení motoru:
Rotax 912 ULS:
Maximální vzletový výkon 73,5 kW/ 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)
Maximální trvalý výkon 69 kW/5500 min⁻¹
Rotax 912 UL:
Maximální vzletový výkon 59,6 kW/ 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)
Maximální trvalý výkon 58 kW/5500 min⁻¹

8. Vrtule a její omezení: Typ: **DUC Swirl**
Výrobce: DUC Helices, France
Popis: na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá.
Průměr: 1730 mm.

Typ: **FITI ECO COMPETITION 3LR 158**
Výrobce: FITI design s.r.o.
Popis: na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá.
Průměr: 1580 mm.

Typ: **Křemen SR 200** (změna f))
Výrobce Woodcomp s.r.o.
Popis: na zemi stavitelná, dřevěná, třílistá.
Průměr: 1680 mm

Typ: **Peszke AS 1730/1950**
Výrobce Peszke S.C.,
Popis: na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá.
Průměr: 1730 mm

Doplněk a): Typ: **SR 3000 / 2W**
Výrobce Woodcomp s.r.o.
Popis: za letu stavitelná, smíšené konstrukce, dvoulístá.
Průměr: 1625 až 1750 mm

Doplněk c): Typ: **KA-2/5-PA**
Výrobce: Kašpar a synové - Strojárna Kalmar s.r.o.
Popis: za letu stavitelná, třílistá, smíšené konstrukce
Průměr: 1720 mm

9. Palivo: EUROSUPER RON 95 bezolovnatý podle DIN 51607, Ö-NORM 1100 AVGAS 100 LL.
Pro ČR je doporučen benzín BA 95 Natural

10. Olej: Rotax 912: olej klasifikace API SF(SG) nebo vyšší, určený pro 4-taktní motocykly (s přísadami pro mazání převodů)

IV. Podklady pro provoz a údržbu

- Letová a provozní příručka pro letoun FM250 Vampire
- Návod k použití motoru ROTAX řady 912
- Technický popis a provozní instrukce pro zastavěnou vrtuli
- Návod k použití záchranného systému (v případě jeho instalace)
- Návod k volitelnému vybavení instalovanému na přání zákazníků

V. Doplnky:

Doplněk „a“ / 31.3.2011: Modifikace trupu – obchodní název **FM-250 Vampire II**

FM-250 Vampire II vychází z FM-250 Vampire. Celková délka trupu je 6,23 m, oproti původnímu letadlu se zvětšila vysunutím motorového lože o 100mm dopředu od motorové přepážky a změnou tvaru SOP. Lehkou tvarovou změnou prošel kryt motoru, který byl přizpůsoben výše uvedenému prodloužení. Přes všechny provedené změny je poloha těžiště v rozsahu původního provozního rozsahu těžiště.

Další změna estetického vzhledu byla provedená na SOP. Změna SOP je především tvarové podstaty a to v úhlu svíraném náběžnou hranou SOP s podélnou rovinou trupu, přičemž se změnila velikost plochy SOP na 1,155m² z původní hodnoty 0,814m². Veškeré výše uvedené úpravy se nikterak nepodepsaly na letových vlastnostech a ovladatelnosti SLZ v porovnání s výchozí verzí.

Kromě standardně používaných vrtulí se bude používat typ Woodcomp SR3000/2W. Při použití této vrtule zůstává zachován provozní rozsah centrází. Letovými zkouškami bylo ověřeno, že z hlediska letových vlastností a výkonů se mírně zvýšila hodnota stoupavosti, rychlost V_H není překročena.

Motor: zůstává původní dle typového průkazu Rotax 912 UL nebo 912 ULS.

Doplněk „b“ / 31.3.2011: Vleky kluzáků do hmotnosti 520 kg

Max. pevnost pojistky vlečného lana 300daN +/- 30 daN.

Max. hmotnost vlečného kluzáku 520 kg.

Min. rychlost vlečení 110 km/hod.

Největší stoupavost při rychlosti 120 km/hod.

Max. rychlost vlečení 156 km/hod (nebo dle omezení kluzáku).

Vlečný letoun musí odpovídat požadavkům Přílohy III předpisu UL-2 / část I. (doplnkové požadavky pro vlečení kluzáků UL letouny). Postupy a omezení pro vleky uvedeny v doplnku letové příručky.

Doplněk „c“ / 14.3.2014: Vleky kluzáků do hmotnosti 750 kg – maximální hmotnost vlečného kluzáku se zvyšuje na 750 kg, ostatní údaje platí dle doplnku „b“.

Použití vrtule KA-2/5-PA (podrobněji v bodě III./8.)

Doplněk „d“ / 30.11.2016: změna Typového označení FM -250 na FM250 Vampire a změna držitele Typového průkazu.

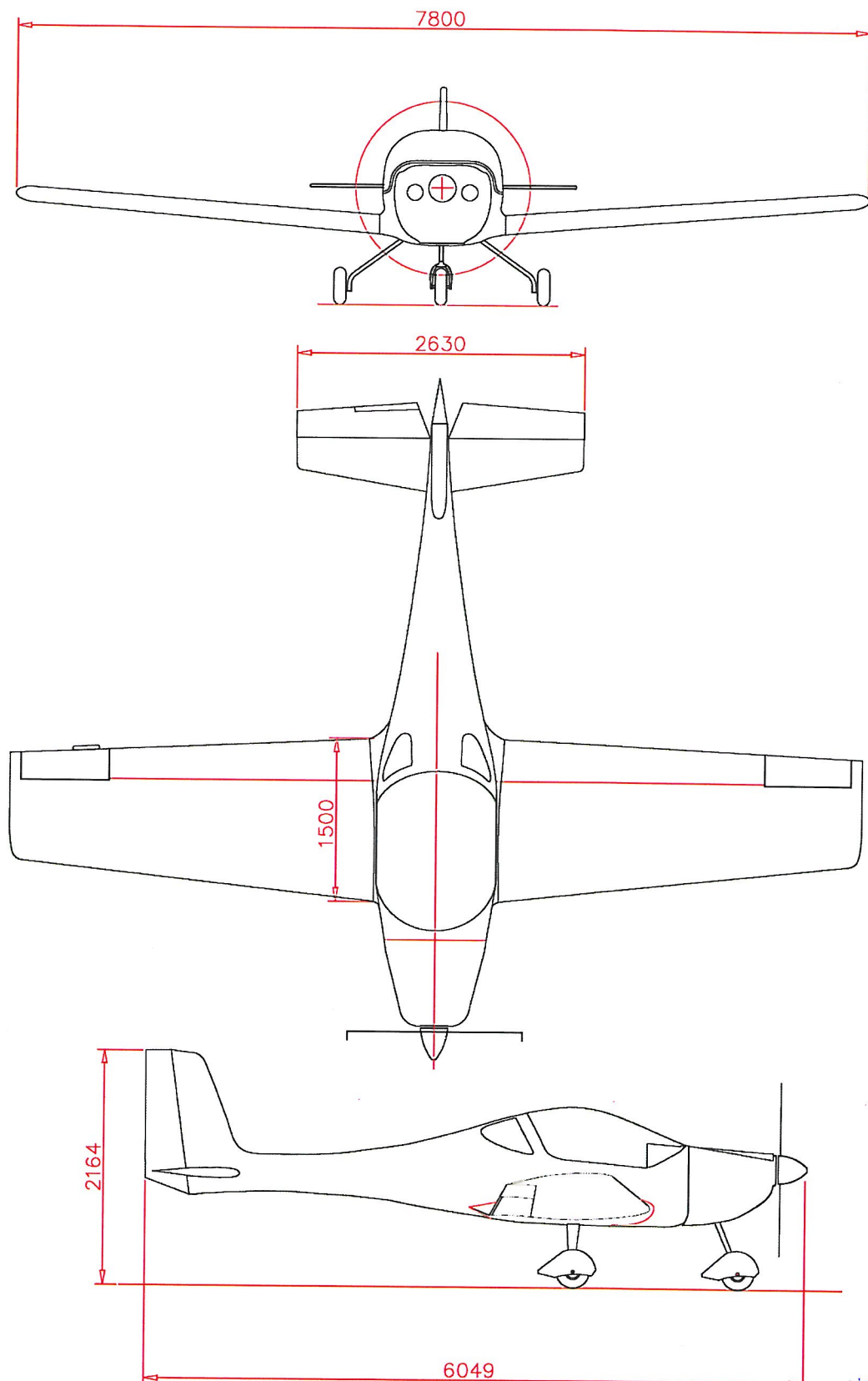
Doplněk „e“ / 19.1.2018: Změna vztlakové lapky z odštěpné na jednoduchou.

Změna „f“ / 17.1.2019: Opravy údajů vrtulí v bodě III/8. přílohy (SR 2000, 3000 na SR 200)

Poznámky:

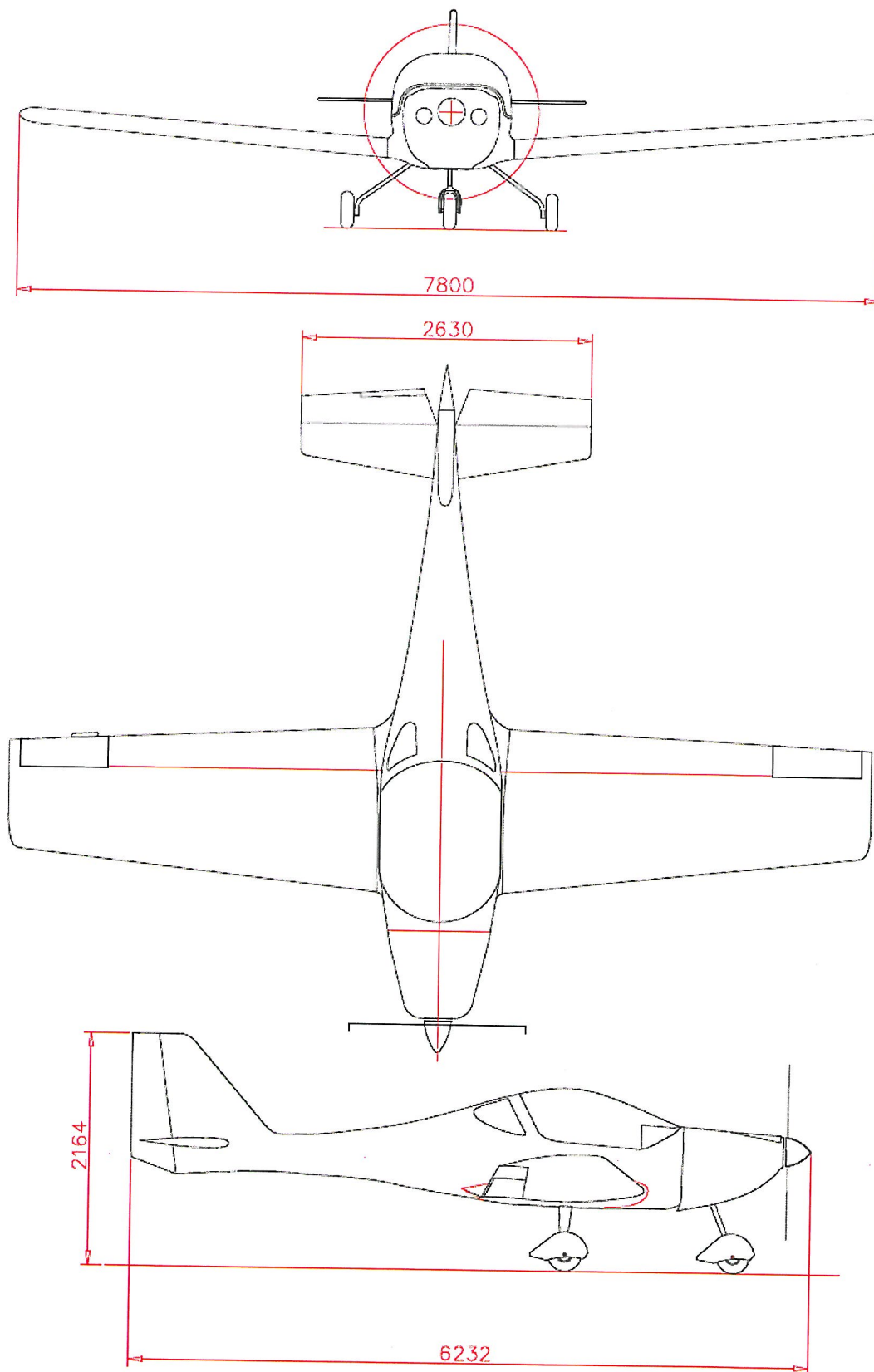
1. Každý letoun předvedený k vydání Technického průkazu SLZ musí být vybaven aktuálním Protokolem o vážení a určení polohy těžiště obsahující seznam vybavení zahrnutého do hmotnosti prázdného letounu.
2. Letoun musí být vybaven nápisy a štítky uvedenými v Letové příručce.

Třípohledový obrázek SLZ : FM250 Vampire



Letecká amatérská asociace ČR
Ke Káblu 289
102 00 Praha 10
TEL.: 242 403 587

Třípohledový obrázek verze s obchodním názvem: **FM250 Vampire II**



.....Konec.....

Letecká amatérská asociace
Ke Kably 289
102 00 Praha 10
TEL.: 242 403 587