

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Číslo typového průkazu:                        | <b>ULL – 03 / 2009</b>        |
| Držitel typ.osvědčení:                         |                               |
| Od 30.11.2016:                                 | <b>CARBON DESIGN s. r. o.</b> |
| Hradecká 315, Pražské předměstí 551 01 Jaroměř |                               |
| Typ SLZ :                                      | <b>FM250 Vampire</b>          |
| Datum vydání přílohy :                         | 28.09.2010                    |
| Doplněk a) b) :                                | 31.03.2011                    |
| Doplněk c) :                                   | 14.03.2014                    |
| Doplněk d) :                                   | 30.11.2016                    |

## PŘÍLOHA K TYPOVÉMU PRŮKAZU Č. **ULL - 03 / 2009** a),b),c),d)

### I. Všeobecně

1.Označení typu: **FM250 Vampire**

2. Kategorie: Sportovní létající zařízení, ultralehký letoun řízený aerodynamicky

3.Držitel typového osvědčení:

**CARBON DESIGN s.r.o** Hradecká 315 Pražské předměstí 551 01 Jaroměř

4.Výrobce:

**CARBON DESIGN s.r.o** Hradecká 315 Pražské předměstí 551 01 Jaroměř

IČ 26013312

5.Datum podání žádosti: 17.06.2006

6.Datum schválení: 25.11.2009

### II. Předpisová základna

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

### III. Technické údaje, výkony a provozní omezení

- Definice typu: Typ je definován Typovým návrhem datovaným 15.5.2007 a výkresy č. FM 250– 0-01-01 až FM250– 6-04-23 , datovanými do 31.12.2007.  
Popis:FM250 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 vztakovou klapkou. Vztaková klapka je odštěpná, vyklápěná do poloh 15<sup>0</sup> a 33<sup>0</sup>. 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. Integrované 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.

## 2. Základní technické údaje :

|  |   |
|--|---|
| Rozpětí .....                                | 7.8 m   |
| Délka .....                                  | 6.049 m   |
| Výška .....                                  | 2.164 m   |
| <b>Křídlo</b>                                |   |
| Plocha křídla .....                          | 10,05 m <sup>2</sup>  |
| Použitý profil křídla .....                  | MS 313  |
| b <sub>SAT</sub> .....                       | 1,312 m   |
| Štíhlost křídla .....                        | 6,054   |
| Plošné zatížení při max. vzlet. hmotnosti... | 450 kg = 44,7 kg/m <sup>2</sup> , 472,5 kg = 47 kg/m <sup>2</sup> |
| Délka křídélka .....                         | 0,85 m  |
| Plocha křídélka.....                         | 0,21 m <sup>2</sup>   |
| Výchylky křídélka.....                       | nahoru ... 25 <sup>0</sup>  |
|  | dolů ..... 15 <sup>0</sup>  |
| Délka vztlakové klapky .....                 | 2,2 m   |
| Plocha vztlak. klapky.....                   | 0,811 m <sup>2</sup>  |
| Výchylky vztlakové klapky.....               | start..... 15 <sup>0</sup>  |
|  | Přistání... 33 <sup>0</sup>                                       |
| <b>VOP</b>                                   |   |
| Rozpětí.....                                 | 2,63 m  |
| Plocha.....                                  | 1,82 m <sup>2</sup>   |
| Výchylky kormidla.....                       | nahoru ..... 25 <sup>0</sup>                                      |
|  | Dolů ..... 15 <sup>0</sup>  |
| <b>SOP</b>                                   |   |
| Plocha .....                                 | 0,814 m <sup>2</sup>  |
| Výchylky kormidla..... +/- ..                | 19 <sup>0</sup>   |
| 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<br>472,5 kg  |
| Letové rychlosti CAS:  |                             |
| Pádová rychlost s vysunutými vztlakovými klapkami $V_{SO}$ .....   | 63,0 km/h                   |
| Pádová rychlost při zasunutých vztlakových klapkách $V_{S1}$ ..... | 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<br>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<br>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 aerod. 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<sup>-1</sup> (po dobu 5 minut)  
Maximální trvalý výkon 69 kW/5500 min<sup>-1</sup> · Rotax  
912 UL: Maximální  
vzletový výkon 59,6 kW/ 5800 min<sup>-1</sup> (po dobu 5 minut)  
Maximální trvalý výkon 58 kW/5500 min<sup>-1</sup>

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

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

Typ: **Křemen SR 2000, SR 3000**  
Výrobce Woodcomp s.r.o.  
Popis: za letu stavitelná, dřevěná, třílistá.  
Průměr: 1680 mm

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

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

Doplňek c): Typ: **KA-2/5-PA**  
Výrobce: Kašpar a synové - Strojírna 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. Doplňky

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

FM250 Vampire II vychází z FM250 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 1,155m<sup>2</sup> z původní hodnoty 0,814m<sup>2</sup>. 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 Vh není překročena.

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

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

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

Max. hmotnost vlečeného 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. (doplňkové požadavky pro vlečení kluzáků UL letouny). Postupy a omezení pro vleky uvedeny v doplňku letové příručky.

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

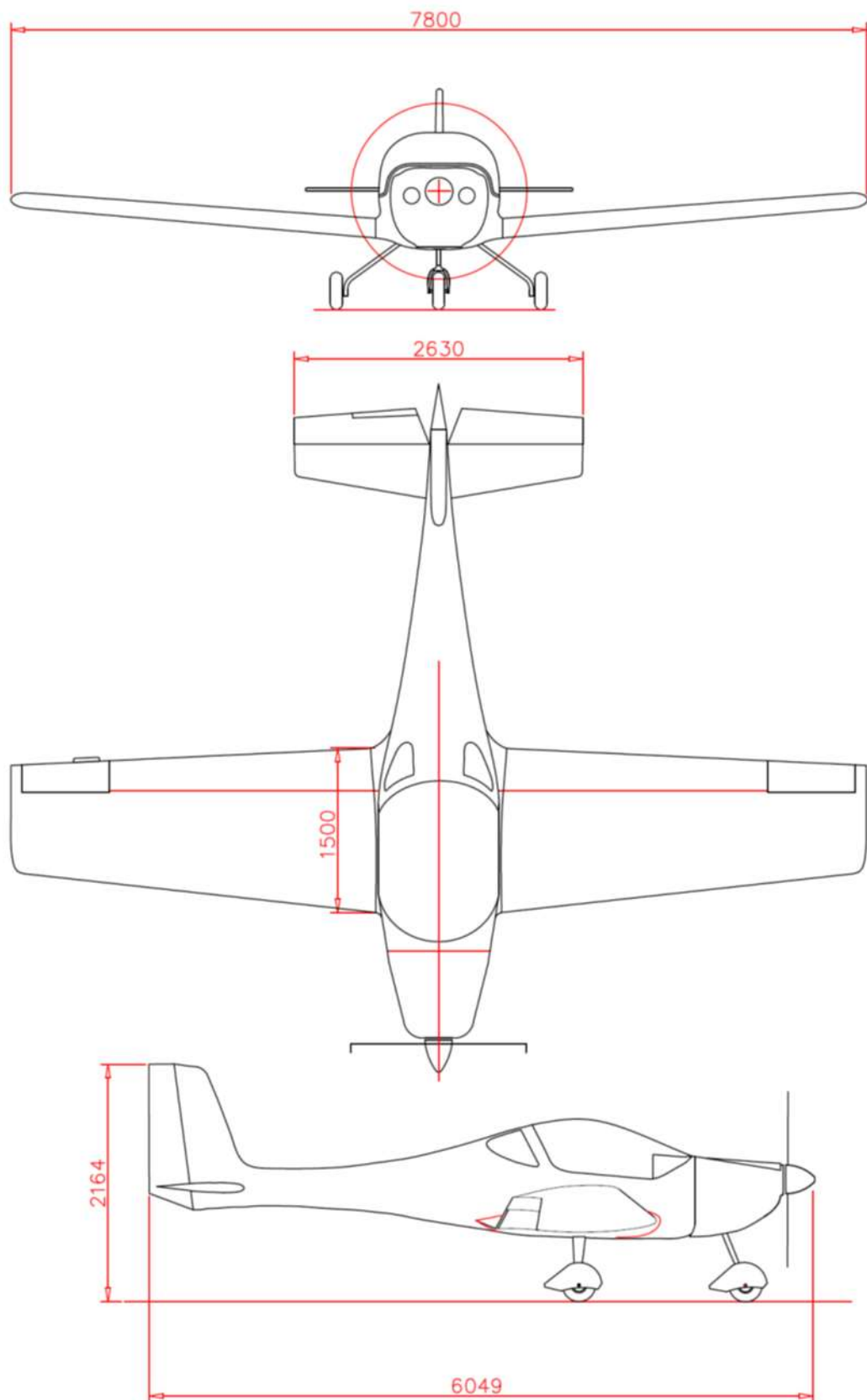
Použití vrtule KA-2/5-PA (podrobněji v bodě III./8.)

Doplňek d): změna Typového označení na **FM250 Vampire**, změna držitele Typového průkazu na **CARBON DESIGN s.r.o.**

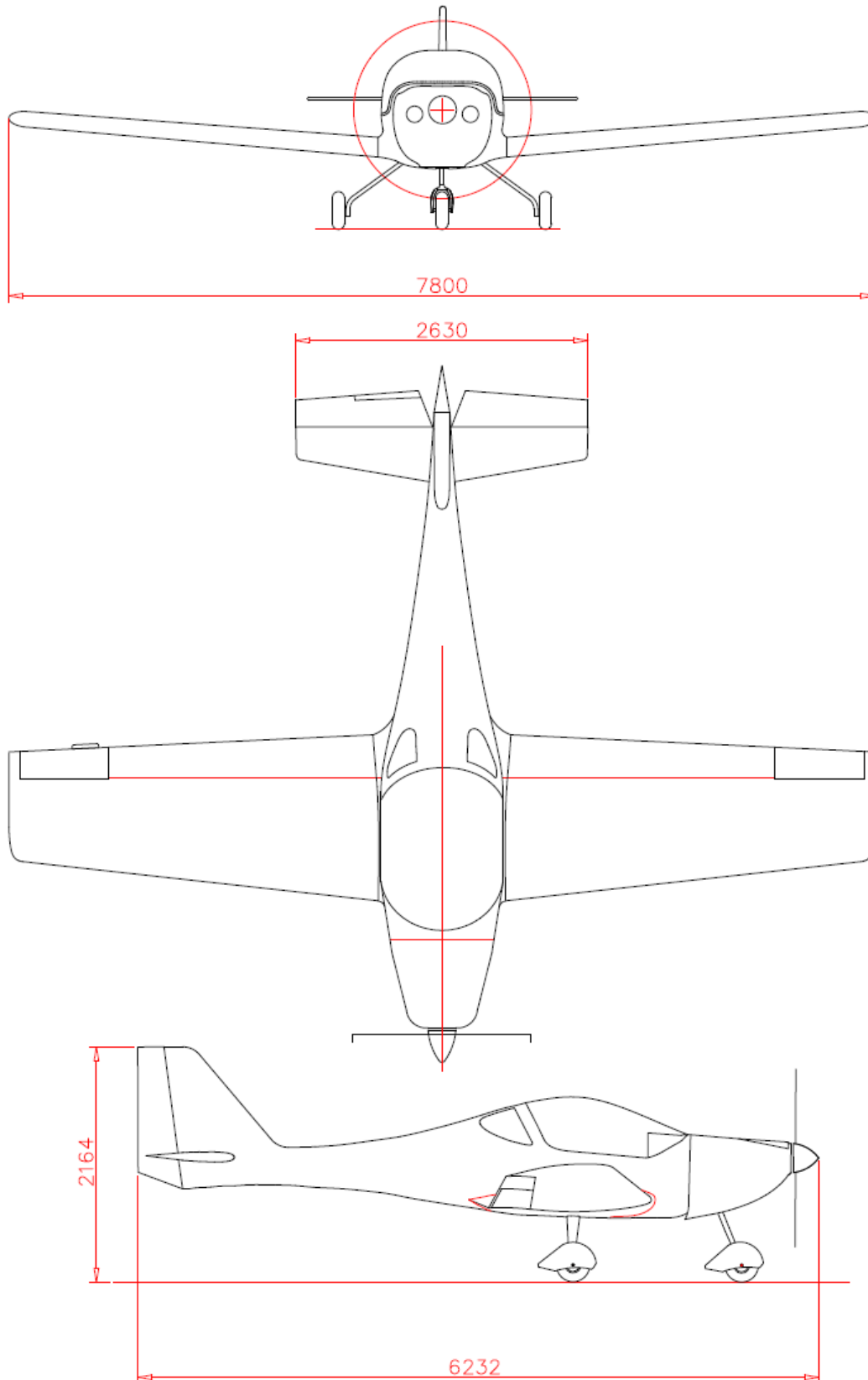
Poznámky:

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**



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



.....Konec.....