

- Příloha typového průkazu - **SD-2 SportMaster** -

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Číslo typového průkazu:   | <b>ULL – 01 / 2024</b>  |
| Držitel typového průkazu: | SPACEK s.r.o.           |
| Typ SLZ:                  | <b>SD-2 SportMaster</b> |
| Datum vydání přílohy:     | 1.3.2024                |

**PŘÍLOHA K TYPOVÉMU PRŮKAZU č. ULL - 01 / 2024**

I. Všeobecně

1. Označení typu: **SD-2 SportMaster**
2. Kategorie: Sportovní létající zařízení, ultralehký letoun řízený aerodynamicky
3. Držitel typového průkazu: SPACEK s.r.o.  
Lesní 25  
695 01 Hodonín  
IČO: 27757641
5. Datum podání žádosti: 14. února 2024
6. Datum schválení: 1. března 2024

II. Předpisová základna

1. Požadavky letové způsobilosti: UL2 – část I. vydání 1. 2019. Ultralehké letouny řízené aerodynamicky, upravené znění ze dne 27.3.2019.
2. Zvláštní podmínky: žádné
3. Výjimky: žádné

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

1. Definice typu: Typ je definován výkresovou dokumentací a Typovým návrhem letounu. Dále pak vydanou přílohou a typovým certifikátem DULV 1006-23 1.
2. Popis: Ultralehký letoun SD-2 SportMaster je dvoumístný, samonosný dolnoplošník smíšené konstrukce dřevo-kompozit. Přistávací zařízení tvoří pevný tříkolový podvozek s řízeným předovým kolem. Pohonná jednotka je standardně tvořena čtyřválcovým čtyřtákním motorem Rotax 912 ULS.
  - 2.1 Trup: Je dřevěné polo skořepinové příhradové konstrukce s podélníky a příčkami převážně profilu 15x15 mm a s překližkovým potahem 1,5-3mm. V místě pod koleno posádky je tunel slepen převážně z překližky T.8, do kterého jsou vsunuty pahýly hlavních nosníků křídla. V tunelu jsou vlepena pouzdra, přes která je tunel propojen s pahýly křídel horizontálními čepy Ø16. Zadní závěsy křídla jsou propojeny s trupem přes duralové kování čepy Ø6. V přední části trupu od přístrojové desky po požární přepážku je na horní podélníky nalepena tvarová nadstavba z uhlíkového kompozitu. Součástí nadstavby je schránka pro záchranný systém. V zadní části trupu od pilotního prostoru až po kýl je nalepena tvarová nástavba z kompozitu uhlík/PVC pěna. Součástí nástavby je záhlavní ochranný oblouk posádky pro případ převrácení. Oblouk je proveden z uhlíkového kompozitu. Překryt kabiny z tvarovaného plexiskla T. 3 mm je vlepen v rámu z uhlíkového kompozitu. Rám je uchycen na čepech předních ramen a odklápí se pomocí dvojice plynových vzpěr vzhůru dopředu. Uzamčení kabiny je provedeno dvojicí zámků na zadní straně rámu, ovládaných torzní tyčí uchycenou na přepážce za posádkou.
  - 2.2 Křídlo: Dělené křídlo s profilem Riblett GA 37U-A315 má hlavní nosník s uhlíkového kompozitu. Pásnice nosníku jsou slepeny z pultrudovaného pásu. Stojina je v místě přenosu posouvajících sil tvořena překližkovými vložkami. Mimo vložky je použita PVC pěna. Celek je olaminován uhlíkovou tkaninou. Na nosník jsou nalepena žebra z extrudovaného polystyrenu (XPS) T. 20 a 30 mm. Koncové oblouky křídel jsou vyrobeny ze sendviče sklolaminát/PVC pěna stejně jako integrální nádrže o objemu po 50 l, které jsou nalepeny na zadní straně hlavního nosníku u kořene každého křídla. Křídlo je mimo integrální nádrž (s částečným přesahem do jejího potahu) potažené překližkou T. 1,5 mm.
  - 2.3 Ocasní plochy: VOP v uspořádání T je plovoucí s vyvažovací/přítěžovací ploškou na odtokové hraně. Na kompozitní nosník s uhlíkovými pásnicemi jsou nalepena žebra z XPS T. 20 mm a celek je potažen překližkou T.1 mm. Hlavní závěsy VOP umístěné v aerodynamickém středu profilu jsou na

- Příloha typového průkazu - **SD-2 SportMaster** -

nosník přilepeny a přišroubovány. VOP je s kýlem spojena ocelovým čepem Ø10. Přední, duralový závěs je přišroubován na přední dřevěný nosník. Vyvažovací/přítěžovací ploška je ovládána mechanismem poháněným elektrickým servomotorem umístěným v kýlu. VOP se demontuje odpojením táhla řízení a vyvažovací plošky a vytlačení hlavního čepu. Kýl má kompozitní hlavní nosník s uhlíkovými pásnicemi a závěsem VOP. Na konci hlavního nosníku je proveden závěs VOP z uhlíkového laminátu. V závěsu jsou vlepena bronzová pouzdra. Kýl je potažen překližkou T. 1,5 mm. V okolí závěsu VOP je potah vyztužen uhlíkovým laminátem. Konstruktivně je podobný VOP. Pomocné nosníky mají překližkovou stojinu a smrkové pásnice. Kormidlo má dřevěný nosník a zbytek konstrukce podobný kýlu. Je potaženo překližkou T. 1 mm.

3. 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. Předpisová základna.

4. Základní technické údaje:

1. Rozměry

|         |        |
|---------|--------|
| Rozpětí | 8,90 m |
| Délka   | 5,80 m |
| Výška   | 1,84 m |

Křídlo

|                                              |                      |
|----------------------------------------------|----------------------|
| Plocha křídla                                | 9,10 m <sup>2</sup>  |
| Hloubka Střední Aerodynamické Tětiny profilu | 1,05 m               |
| Štíhlost křídla                              | 8,255                |
| Plošné zatížení při MTOM 600kg               | 66 kg/m <sup>2</sup> |

Křídélko

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Rozpětí                         | 1,17 m              |
| Plocha křídélka                 | 0,299m <sup>2</sup> |
| Výchylky křídélka (nahoru/dolů) | 23,5 °/13,8 °       |

Klapka

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| Rozpětí                            | 2,4 m                |
| Plocha vztlakové klapky            | 0,756 m <sup>2</sup> |
| Výchylky vztlakové klapky let      | 0 °                  |
| Výchylky vztlakové klapky start    | 20 °                 |
| Výchylky vztlakové klapky přistání | 30°, 40 °            |

VOP

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Rozpětí         | 2,968 m              |
| Plocha          | 1,781 m <sup>2</sup> |
| Plocha kormidla | 1,781 m <sup>2</sup> |

- Příloha typového průkazu - **SD-2 SportMaster** -

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| Výchylky (nahoru/dolů) | 11,5 <sup>0</sup> / 5,5 <sup>0</sup> |
|------------------------|--------------------------------------|

SOP

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Rozpětí           | 0,939 m             |
| Plocha            | 1,21 m <sup>2</sup> |
| Plocha kormidla   | 0,33 m <sup>2</sup> |
| Výchylky kormidla | +/- 30 <sup>0</sup> |

Podvozek

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Rozchod hlavních kol                  | 1,283 m               |
| Rozvor                                | 1,78 m                |
| Rozměr kol hlavního podvozku          | 14x4“                 |
| Rozměr kola předního podvozku         | 12x6 “                |
| Tlak v pneumatikách hlavního podvozku | 2,0 bar               |
| Tlak v pneumatikách předního podvozku | 2,0 bar               |
| Brzdy                                 | hydraulické kotoučové |
| Odpružení hlavního podvozku           | kompozitová pružnice  |
| Odpružení předního kola               | ocelová pružina       |

2. Hmotnosti

|                                                  |                        |
|--------------------------------------------------|------------------------|
| Max. vzlet. hmotnost                             | 600 kg                 |
| Max. vzlet. hmotnost s integrovaným ZS           | 600 kg                 |
| Max. užitečné zatížení                           | 280 kg pro (EW-330 kg) |
| Min. hmotnost posádky                            | 70 kg                  |
| Max. hmotnost zavazadel                          | 15 kg                  |
| Palivové nádrže v křídlech                       | 2x50 l                 |
| Prázdná hmotnost max. včetně záchranného systému | 330 kg                 |

3. Rychlosti a výkony

Motor ROTAX 912 ULS (73,5 kW / 100 HP), vrtule Neuform CR3-V-70

|                                                                         |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Uvedené výkony jsou určeny pro letoun za podmínek MSA.                  | Vzlet. hmotnost 600 kg<br>Letové rychlosti CAS |
| Pádová rychlost s vysunutými vztlakovými klapkami V <sub>SO</sub>       | 84 km/h                                        |
| Pádová rychlost při zasunutých vztlakových klapkách V <sub>S1</sub>     | 100 km/h                                       |
| Max. rychlost při vysunutých vztlakových klapkách (30°) V <sub>FE</sub> | 140 km/hod                                     |
| Návrhová obrátová rychlost V <sub>A</sub>                               | 206 km/h                                       |
| Max. rychlost v horizontálním letu V <sub>H</sub>                       | 250 km/h                                       |
| Max. nepřekročitelná rychlost V <sub>NE</sub>                           | 288 km/h                                       |
| Délka vzletu na trávě přes 15 m překážku (beton/tráva)                  | 374 / 395 m                                    |
| Stoupavost                                                              | 4,64 m/s při 120 km/hod                        |

- Příloha typového průkazu - **SD-2 SportMaster** -

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Rychlost v turbulenci $V_{RA}$ | 236 km/h |
|--------------------------------|----------|

4. Rozsah polohy těžiště

Krajní přední provozní centráž: **21,4 %**  $b_{SAT}$

Krajní zadní provozní centráž: **36,1 %**  $b_{SAT}$

Vztažnou rovinou je náběžná hrana křídla. Střední aerodynamická tětíva – hloubka střední aerodynamické tětivy  $b_{SAT}=1,05$  m, posunutí 0 mm před náběžnou hranou kořenového žebra.

5. Provozní násobky

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

6. Motor

Rotax 912 ULS.

Maximální vzletový výkon

73,5 kW/ 5800  $\text{min}^{-1}$  (po dobu 5 minut).

Maximální trvalý výkon

69 kW/5500  $\text{min}^{-1}$ .

7. Vrtule

Třílístá, za letu stavitelná Neuform CR3-V-70, průměr 1700mm.

|                      |               |                    |
|----------------------|---------------|--------------------|
| Vh max. trvalý výkon | 250 km/h      | IAS                |
| Délka vzletu do 15m  | 374/395 metrů | tráva/beton povrch |
| Stoupavost           | 4,64 m/s      | hladina moře       |

8. Palivo

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

9. Olej

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

10. Záchranný systém

GRS 6/600 se chválenou instalací dodávající firmou Galaxy Holding s.r.o.

IV. Podklady pro provoz a údržbu:

- Letová příručka letounu SD-2 SportMaster + dodatky vyplývající ze zástavby volitelného vybavení.

- Příloha typového průkazu - **SD-2 SportMaster** -

- Provozní a technická příručka letounu SD-2 SportMaster.
- Návod k použití motoru ROTAX 912 ULS.
- Technický popis a provozní instrukce pro danou vrtuli.

V. Doplnky:

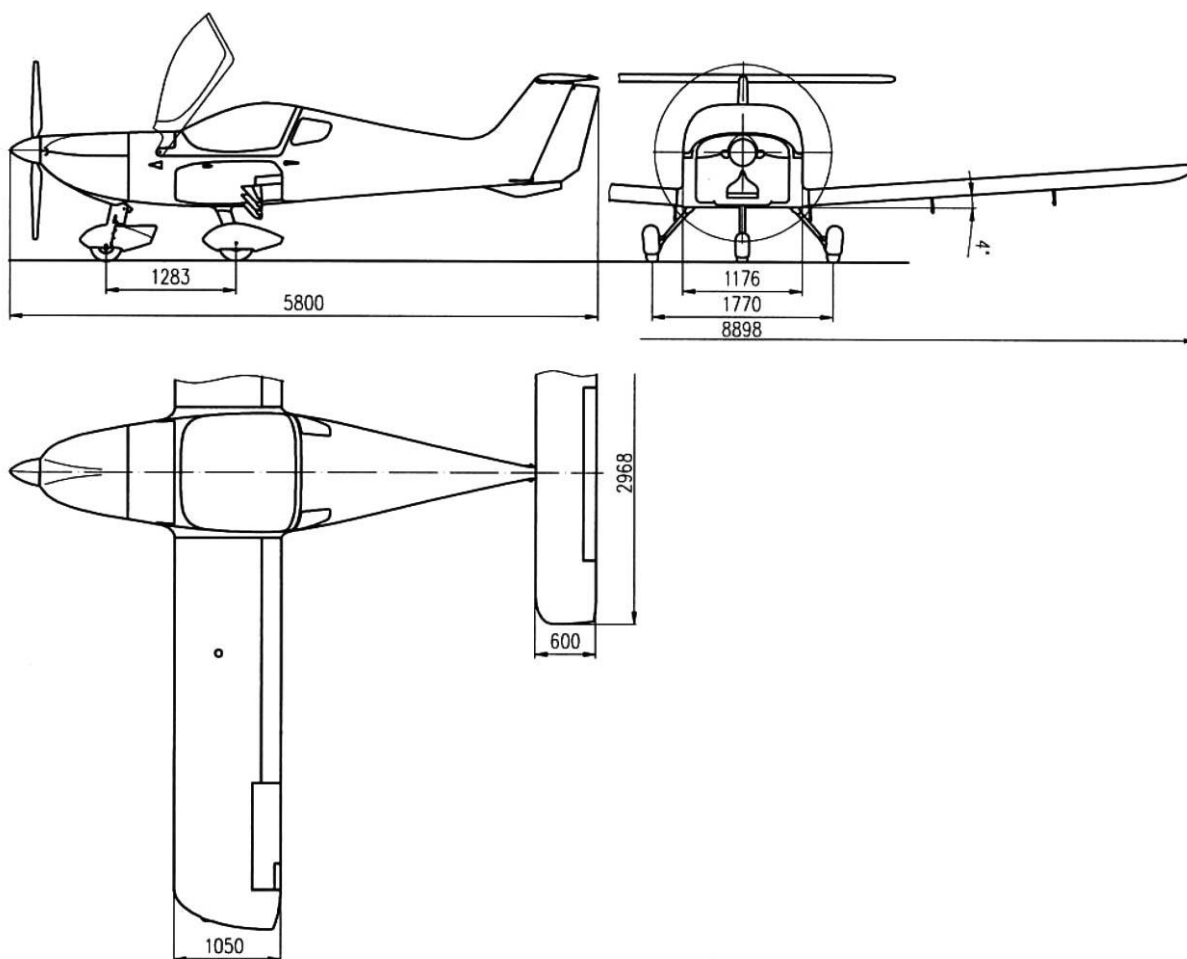
Bez doplnku.

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.

VI. Přílohy:

- Třípohledový výkres letadla SD-2 SportMaster dle typového průkazu ULL 01/2024.



-Konec-