

Ultrakevyyden lentokoneen teknilliset tiedot

Nämä teknilliset tiedot määrittelevät ultrakevyyden lentokoneen. Tämä asiakirja on laadittava ja sen on oltava lentokelpoisuustarkastajan hyväksymä ennen kuin ultrakevyyelle lentokoneelle voidaan myöntää tyyppitodistus ja/tai lupa ilmailuun. Ultrakevyyden lentokoneen lupa ilmailuun ei ole voimassa jos lentokonetta muutetaan näistä tiedoista poikkeavaksi.

Osio A Eurofox 3K

I. Yleistä

Valmistaja:	Aeropro spol s.r.o. Dlha 126 SK-94907 Nitra Slovakia
Tyyppi:	Eurofox
Malli:	Eurofox 3K
Lentokelpoisuusvaatimus:	AIR M5-10 USA LSA (ASTM F2245-04), JAR-VLA Saksan BFU 95 Slovakian P-ULL-1 Kanadan TP 10141E
Tyyppitodistuksen haltija	Windcraft Oy, Aki Suokas Norolantie 14 15270 Kukkila Suomi

II. Tekniset tiedot ja käyttörajoitukset

1. Rakenne

Rakennusmateriaali:	Teräsputkikehikko runko ja vakaimet, Alumiininen salko/kaaritukinen siipi
Siipien sijainti ja tyyppi:	Yksi tasoinen tuettu ylätaso
Ohjauspintojen sijainti:	Takana
Peräsimen tyyppi:	Tuettu korkeusvakain sivuvakaimen alaosassa, vakain/peräsin rakenne
Laskutelineen malli:	Nokkapyörälaskuteline
Moottorin lukumäärä:	Yksi mäntämoottori
Moottorin työtapa:	Vetopotkuri
Istuinpaikkojen lukumäärä:	2

2. Koneen päämitat

Pituus:	5,64 m
Korkeus:	2,23 m
Siiven kärkiväli:	9,13 m
Siipipinta-ala:	11,38 m ²
Korkeusvakaajan kärkiväli:	2,38 m
Sivuvakaajan kärkiväli:	1,24 m

3. Koneen massat

Minimi tyhjämassa perusvarustuksessa:	275 kg
Minimi tyhjämassa pelastusvarjolla:	297,5 kg
Minimi ohjaamokuorma:	Ei määritelty
Maksimi ohjaamokuorma:	Maksimi lentomassa rajoittaa
Maksimi matkatavarakuorma:	15 kg
Maksimi hansikaslokerokuorma:	2,3 kg
Maksimi polttoainekuorma:	85 l tai 56 l

Maksimi tasapainotusmassa:	Ei käytössä
Maksimi lentoonlähdomassa:	450 kg (ilman koko koneen kattavaa pelastusjärjestelmää)
Maksimi lentoonlähdomassa:	472,5 kg (kun koko koneen kattava pelastusjärjestelmä on asennettu)
Maksimi lentoonlähdomassa:	495 kg (kun kone on asennettu kellukkeille ilman pelastusjärjestelmää)

4. Massakeskiöön liittyvät määritelmät

Perustaso:	Siiven etureuna tyvikaaren kohdalla
Vaaitus:	Siiven tyvikaaren alapinta 3 astetta etupää ylhäällä
Ohjaajan momenttivarsi:	390 mm
Matkustajan momenttivarsi:	390 mm
Massakeskiörajat tyhjänä:	Ei määritelty
Matkatavaratilan momenttivarsi:	1150 mm
Polttoaineen momenttivarsi:	390 mm

Sallitut massakeskiön asemat

Uudemmat koneet, joiden siivissä on nuolimuotoa:

Etummainen ääriasema:	210 mm perustason takana / 20 % aerodynaamisesta keskijänteestä
Takimmainen ääriasema:	314 mm perustason takana / 28 % aerodynaamisesta keskijänteestä
MAC	1300 mm (alkaa 50 mm perustason etupuolelta)

Vanhemmat koneet, joiden siivissä ei ole nuolimuotoa eteenpäin:

Etummainen ääriasema:	260 mm perustason takana / 20 % aerodynaamisesta keskijänteestä
Takimmainen ääriasema:	364 mm perustason takana / 28 % aerodynaamisesta keskijänteestä
MAC	1300 mm (perustasosta)

5. Ohjainpintojen mitat

Ohjainpintojen mitat pitkin saranalinjaa, mitat yhtä ohjainta kohden	
Kallistussiivekkeen pituus:	3600 mm
Laskusiivekkeen pituus:	Sama kallistussiivekkeen kanssa
Korkeuseräsimen pituus:	2340 mm
Sivuperäsimen pituus:	1240 mm

6. Ohjainten poikkeutuskulmat

Siivekkeet	
Poikkeutus ylös:	18 ° +/- 2 °
Poikkeutus alas:	8,5 ° +/- 1 °
Laskusiivekkeet	
Liikealue:	0...20 ° +/- 2 °
Sivuperäsimen poikkeutus	
vasemmalle:	25 ° +/- 2 °
oikealle:	25 ° +/- 2 °
Korkeuseräsimen poikkeutus	
Ylös:	30 ° +/- 2 °
Alas:	27 ° +/- 2 °
Korkeuseräsimen trimmin poikkeutus	
Ylös:	33 ° +/- 3 °
Alas:	33 ° +/- 3 °

7. Nopeudet (IAS)

Suurin sallittu nopeus V_{NE} :	230 km/h
Suurin liikehtimisnopeus V_A :	175 km/h
Suurin sallittu nopeus laskusiivekkeet auki V_{FE} :	150 km/h
Suurin sallittu nopeus puuskaisessa säässä V_B :	175 km/h
Sakkausnopeus V_{S0} :	62 km/h

8. Kuormitusmonikerrat

Kun laskusiivekkeet ovat ylhäällä:

Suurin sallittu positiivinen kuormitusmonikerta:	+ 4,0
Suurin sallittu negatiivinen kuormitusmonikerta:	- 2,0

Kun laskusiivekkeet ovat auki:

Suurin sallittu positiivinen kuormitusmonikerta:	+ 2,0
Suurin sallittu negatiivinen kuormitusmonikerta:	- 0,0

9. Mootorit ja potkurit

Moottorivaihtoehto 1

Valmistaja:	Bombardier-Rotax GmbH, Gunskirchen, Itävalta
Malli:	Rotax 912 UL
Tyyppi (2-T / 4-T):	4-tahti, kaasutin
Jäähdytys:	Ilma, neste, öljy
Maksimi teho (valmistajan mukaan):	59,6 kW, 80 hp
Moottorin rpm:	5800 1/min
Maksimi jatkuva teho (valmistajan mukaan):	58 kW, 78 hp
Moottorin rpm:	5500 1/min
Vaihteistotyyppi:	Hammaspyörä
Välityssuhde:	2,27 : 1

Potkurivaihtoehdot moottorivaihtoehdolle 1

Potkuri 1:

Valmistaja:	Fiti
Malli:	ECO competition
Lapojen lukumäärä / materiaali:	3 / komposiitti
Maksimi halkaisija:	1,58 m
Säätömahdollisuus:	Maassa
Äänenvaimennin – lukumäärä / valmistaja:	1 / Aeropro
Takavaimennin – lukumäärä / valmistaja:	1 / -
Imuilman vaimennin – lukumäärä / valmistaja:	1 / Aeropro
Melutaso (dB):	65,5 dB(A) 300 m ylilento, 13.6.08

Potkuri 2:

Valmistaja:	Kremen
Malli:	SR 200
Lapojen lukumäärä / materiaali:	3 / puu
Maksimi halkaisija:	1,70 m
Säätömahdollisuus:	Maassa
Äänenvaimennin – lukumäärä / valmistaja:	1 / Schäfer
Takavaimennin – lukumäärä / valmistaja:	1 / Weller
Imuilman vaimennin – lukumäärä / valmistaja:	1 / Aeropro
Melutaso (dB):	59,9 dB(A) ICAO Annex 16, nousuprofiililla, 21.7.2000 Saksassa

Moottorivaihtoehto 2

Valmistaja:	Bombardier-Rotax GmbH, Gunskirchen, Itävalta
Malli:	Rotax 912 ULS
Tyyppi (2-T / 4-T):	4-tahti, kaasutin
Jäähdytys:	Ilma, neste, öljy
Maksimi teho (valmistajan mukaan):	73,5 kW, 100 hp
Moottorin rpm:	5800 1/min
Maksimi jatkuva teho (valmistajan mukaan):	69 kW, 94 hp
Moottorin rpm:	5500 1/min
Vaihteistotyyppi:	Hammaspyörä
Välityssuhde:	2,43 : 1

Potkurivaihtoehdot moottorivaihtoehdolle 2**Potkuri 1:**

Valmistaja:	Fiti
Malli:	ECO competition
Lapojen lukumäärä / materiaali:	3 / komposiitti
Maksimi halkaisija:	1,58 m
Säätömahdollisuus:	Maassa
Äänenvaimennin – lukumäärä / valmistaja:	1 / Aeropro
Takavaimennin – lukumäärä / valmistaja:	1 / Aeropro
Imuilman vaimennin – lukumäärä / valmistaja:	1 / Aeropro
Melutaso (dB):	59,9 dB(A) ICAO Annex 16, nousuprofiililla, 31.8.2008

10. Polttoaine

Polttoainetyyppi:	Autobensiini: 95E, 98E, 99 Poikkeustilassa: AVGAS 100LL
Polttoainesäiliöiden tilavuus:	2x40 litraa siivissä ja 5 litraa kokoomasäiliössä tai 2x25 litraa siivissä ja 6 litraa kokoomasäiliössä, yhteensä joko 85 tai 56 litraa, josta käyttämättä jää 2 litraa.

11. Laskuteline**Vaihtoehto 1:**

Tyyppi:	Nokkapyöräteline
Ohjaus:	Ohjattava nokkapyörä
Jarrut:	Levyjarrut päätelineissä
Jarrujen käyttö:	Yksi jarruvipu kojelaudassa tai varvasjarrut molemmille pyörille erikseen
Päätelineen rengaskoko:	15x6,00 – 6 tai 14x4/4.00-6/
Nokkatelineen rengaskoko:	12x4,00 – 4

III. Lento-ohjekirja, muutokset ja lisäykset; rajoitukset

- Lento-ohjekirja (Eurofox 3K UL, 17.6.2008, rev.1), hyväksynyt Jouni Laukkanen 25.6.2008
- Lento-ohjekirja (Eurofox 3K UL (OH-U612), 31.1.2010, rev. 4), hyväksynyt Jukka Taimio 24.3.2010
- Lento-ohjekirja (Eurofox 3K ULS, 31.1.2010, rev. 1), pois lukien kellukeliite, hyväksynyt Kari Aspiola 19.6.2013

IV. Poikkeusluvut

Koneyksilölle ei ole myönnetty poikkeuslupaa mihinkään ilmailumääräykseen.

V. Muutokset

Muutokset, jotka vaikuttavat johonkin näistä tiedoista, edellyttävät muutostyölupaa ilmailumääräyksen AIR M5-10 mukaisesti. Lupa ilmailuun ei ole voimassa, jos ilma-alusta muutetaan tämän kuvauksen tiedoista poikkeavaksi. Muutostyön yhteydessä on tämä tekninen erittely aina päivitettävä ja päivitetty erittely toimitettava Liikenteen Turvallisuusvirastoon, joka pitää yllä tyyppitarkastettujen ultrakevyiden lentokoneytyyppien luetteloa internetissä.

Tyyppitarkastetut ultrakevyet lentokoneyksilöt (EuroFox 3K UL): OH-U571 ja OH-U612.
Tyyppitarkastetut ultrakevyet lentokoneyksilöt (EuroFox 3K ULS): OH-U586 ja OH-U578.
Ultrakevyiden lentokoneytyyppien on todettu täyttävän ilmailumääräyksen AIR M5-10 vaatimukset.

Osio B Eurofox 2K

I. Yleistä

Valmistaja:	Aeropro spol s.r.o. Dlha 126 SK-94907 Nitra Slovakia
Tyyppi:	Eurofox
Malli:	Eurofox 2K
Lentokelpoisuusvaatimus:	AIR M5-10 JAR-VLA Saksan BFU 95 Slovakian P-ULL-1 Kanadan TP 10141E
Tyyppitodistuksen haltija	Windcraft Oy, Aki Suokas Niemelänkatu 73 15140 Lahti Suomi

II. Tekniset tiedot ja käyttörajoitukset

1. Rakenne

Rakennusmateriaali:	Teräsputkikehikko runko ja vakaimet, Alumiininen salko/kaaritukinen siipi
Siipien sijainti ja tyyppi:	Yksi tasoinen tuettu ylätaso
Ohjauspintojen sijainti:	Takana
Peräsimen tyyppi:	Tuettu korkeusvakain sivuvakaimen alaosassa, vakain/peräsin rakenne
Laskutelineen malli:	Kannuspyörälaskuteline
Moottorin lukumäärä:	Yksi mäntämoottori
Moottorin työtapa:	Vetopotkuri
Istuinpaikkojen lukumäärä:	2

2. Koneen päämitat

Pituus:	5,64 m
Korkeus:	2,23 m
Siiven kärkiväli:	9,13 m
Siipipinta-ala:	11,38 m ²
Korkeusvakaajan kärkiväli:	2,38 m
Sivuvakaajan kärkiväli:	1,24 m

3. Koneen massat

Minimi tyhjämassa perusvarustuksessa:	275 kg
Minimi tyhjämassa pelastusvarjolla:	297,5 kg
Minimi ohjaamokuorma:	Ei määriteltä
Maksimi ohjaamokuorma:	Maksimi lentomassa rajoittaa
Maksimi matkatavarakuorma:	15 kg
Maksimi polttoainekuorma:	85 l
Maksimi tasapainotusmassa:	Ei käytössä
Maksimi lentoonlähtömassa:	450 kg (ilman koko koneen kattavaa pelastusjärjestelmää)
Maksimi lentoonlähtömassa:	472,5 kg (kun koko koneen kattava pelastusjärjestelmä on asennettu)
Maksimi lentoonlähtömassa:	495 kg (kun kone on asennettu kellukkeille ilman pelastusjärjestelmää)

4. Massakeskiöön liittyvät määritelmät

Perustaso:	Siiven etureuna tyvikaaren kohdalla
Vaaitus:	Siiven tyvikaaren alapinta 3 astetta etupää ylhäällä
Ohjaajan momenttivarsi:	390 mm
Matkustajan momenttivarsi:	390 mm
Massakeskiörajat tyhjänä:	Ei määritelty
Matkatavaratilan momenttivarsi:	1150 mm
Polttoaineen momenttivarsi:	390 mm

Sallitut massakeskiön asemat

Uudemmat koneet, joiden siivissä on nuolimuotoa:

Etummainen ääriasema:	210 mm perustason takana / 20 % aerodynaamisesta keskijänteestä
Takimmainen ääriasema:	314 mm perustason takana / 28 % aerodynaamisesta keskijänteestä
MAC	1300 mm (alkaa 50 mm perustason etupuolelta)

Vanhemmat koneet, joiden siivissä ei ole nuolimuotoa eteenpäin:

Etummainen ääriasema:	260 mm perustason takana / 20 % aerodynaamisesta keskijänteestä
Takimmainen ääriasema:	364 mm perustason takana / 28 % aerodynaamisesta keskijänteestä
MAC	1300 mm (perustasosta)

5. Ohjainpintojen mitat

Ohjainpintojen mitat pitkin saranalinjaa, mitat yhtä ohjainta kohden	
Kallistussiiveke pituus:	3600 mm
Laskusiiveke pituus:	Sama kallistussiivekkeen kanssa
Korkeuseräsimen pituus:	2340 mm
Sivuperäsimen pituus:	1240 mm

6. Ohjainten poikkeutuskulmat

Siivekkeet	
Poikkeutus ylös:	18 ° +/- 2 °
Poikkeutus alas:	8,5 ° +/- 1 °
Laskusiivekkeet	
Liikealue:	0...20 ° +/- 2 °
Sivuperäsimen poikkeutus	
vasemmalle:	25 ° +/- 2 °
oikealle:	25 ° +/- 2 °
Korkeuseräsimen poikkeutus	
Ylös:	30 ° +/- 2 °
Alas:	27 ° +/- 2 °
Korkeuseräsimen trimmin poikkeutus	
Ylös:	33 ° +/- 3 °
Alas:	33 ° +/- 3 °

7. Nopeudet (IAS)

Suurin sallittu nopeus V_{NE} :	230 km/h
Suurin liikehtimisnopeus V_A :	175 km/h
Suurin sallittu nopeus laskusiivekkeet auki V_{FE} :	150 km/h
Suurin sallittu nopeus puuskaisessa säässä V_B :	175 km/h
Sakkausnopeus V_S :	78 km/h
Sakkausnopeus V_{S0} :	62 km/h

8. Kuormitusmonikerrat

Kun laskusiivekkeet ovat ylhäällä:

Suurin sallittu positiivinen kuormitusmonikerta:	+ 4,0
Suurin sallittu negatiivinen kuormitusmonikerta:	- 2,0

Kun laskusiivekkeet ovat auki:

Suurin sallittu positiivinen kuormitusmonikerta:	+ 2,0
Suurin sallittu negatiivinen kuormitusmonikerta:	- 0,0

9. Moottorit ja potkurit

Moottorivaihtoehto 1

Valmistaja:	Bombardier-Rotax GmbH, Gunskirchen, Itävalta
Malli:	Rotax 912 ULS
Tyyppi (2-T / 4-T):	4-tahti, kaasutin
Jäähdytys:	Ilma, neste, öljy
Maksimi teho (valmistajan mukaan):	73,5 kW, 100 hp
Moottorin rpm:	5800 1/min
Maksimi jatkuva teho (valmistajan mukaan):	69 kW, 94 hp
Moottorin rpm:	5500 1/min
Vaihteistotyyppi:	Hammaspyörä
Välityssuhde:	2,43 : 1

Potkurivaihtoehdot moottorivaihtoehdolle 1

Potkuri 1:

Valmistaja:	WARP
Malli:	Warp Drive 3BL
Lapojen lukumäärä / materiaali:	3 / komposiitti
Maksimi halkaisija:	1,73 m
Säätömahdollisuus:	Maassa
Melutaso (dB):	62,2 dB(A) ICAO Annex 16, 23.10.2011

Potkuri 2:

Valmistaja:	Duc
Malli:	Swirl
Lapojen lukumäärä / materiaali:	3 / Komposiitti
Maksimi halkaisija:	1,73 m
Säätömahdollisuus:	Maassa

10. Polttoaine

Polttoainetyyppi:	Autobensiini: 95E, 98E, 99 Poikkeustilassa: AVGAS 100LL
Polttoainesäiliöiden tilavuus:	2x40 litraa siivissä ja 5 litraa kokoomasäiliössä tai 2x25 litraa siivissä ja 6 litraa kokoomasäiliössä, yhteensä joko 85 tai 56 litraa, josta käyttämättä jää 2 litraa.

11. Laskuteline

Vaihtoehto 1:

Tyyppi:	Kannuspyöräteline
Ohjaus:	Ohjattava kannuspyörä
Jarrut:	Levyjarrut päätelineissä
Jarrujen käyttö:	Varvasjarrut molemmille pyörille erikseen
Päätelineen rengaskoko:	15x6,00 – 6 tai 14x4/4.00-6/ tai TITAN 8.00-6
Kannuspyörän rengaskoko:	210x65 mm

III. Lento-ohjekirja, muutokset ja lisäykset; rajoitukset

- Lento-ohjekirja (Eurofox 2K ULS, 21.3.2012, rev. 2), hyväksynyt Jouni Laukkanen 30.7.2012

IV. Poikkeusluvut

Koneyksilölle ei ole myönnetty poikkeuslupaa mihinkään ilmailumääräykseen.

V. Muutokset

Muutokset, jotka vaikuttavat johonkin näistä tiedoista, edellyttävät muutostyölupaa ilmailumääräyksen AIR M5-10 mukaisesti. Lupa ilmailuun ei ole voimassa, jos ilma-alusta muutetaan tämän kuvauksen tiedoista poikkeavaksi. Muutostyön yhteydessä on tämä tekninen erittely aina päivitettävä ja päivitetty erittely toimitettava Liikenteen Turvallisuusvirastoon, joka pitää yllä tyyppitarkastettujen ultrakevyiden lentokoneytyyppien luetteloa internetissä.

Tyyppitarkastettu ultrakevyt lentokoneyksilö (EuroFox 2K ULS): OH-U583.
Ultrakevyen lentokoneytyypin on todettu täyttävän ilmailumääräyksen AIR M5-10 vaatimukset.

Muutos 0

Muutokset perustuvat Suomalaisiin tyyppitodistuksen laajennushakemuksiin sekä saksalaiseen tyyppitodistukseen DAeC Kennblatt 61139 sekä FAA:n Type Certificate Data Sheet of LSA.

Muutoshyväksynät perustuvat seuraaviin asiakirjoihin, Windcraft Oy:n 15.6.2008 tekemään hakemukseen ilma-aluksen tyyppitarkastuksen laajennuksesta kattamaan moottorityyppi Rotax 912 ULS malliin Eurofox 3K ja Suomen Ilmailuliitto Ry:n 19.6.2013 päiväämään esitykseen tyyppitodistuksen laajentamisen myöntämisestä, Windcraft Oy:n 13.10.2008 tekemään hakemukseen ilma-aluksen tyyppitarkastuksen laajennuksesta kattamaan ultrakevyt lentokonemalli Eurofox 2K ja Suomen Ilmailuliitto Ry:n 17.10.2012 päiväämään esitykseen tyyppitodistuksen laajentamisen myöntämisestä sekä Windcraft Oy:n 9.11.2009 tekemään hakemukseen ilma-aluksen tyyppitarkastuksen laajennuksesta kattamaan lentokoneeseen asennettu pelastusvarjo sekä potkurimalli Kremen SR200 malliin Eurofox 3K ja Suomen Ilmailuliitto Ry:n 29.3.2010 päiväämään esitykseen tyyppitodistuksen laajentamisen myöntämisestä.

Muutos 1

Päivitetty tyyppitodistuksen haltijan osoite 13.11.2023

Lento-ohjekirja, muutokset ja lisäykset; rajoitukset

- 19.6.2013, laajennus joka lisää moottorivaihtoehdon Rotax 912 ULS 100hp Eurofox 3K:lle
- 17.10.2012, laajennus, joka lisää mallin Eurofox 2K moottorilla Rotax 912 ULS ja potkurivaihtoehdoilla DUC Swirl sekä Warp Drive 3BL
- 29.3.2010, laajennus, joka sisältää pelastusvarjon, potkurin Kremen SR200 Eurofox 3K:lle sekä mallin Eurofox 3K UL vanhemman version, jonka siivissä ei ole nuolimuotoa ja jossa on 2 x 25 l polttoainesäiliöt
- 3.9.2008, alkuperäinen tyyppitarkastus, joka sisälsi moottorin Rotax 912 UL 80 hp sekä potkurin Fiti Eco mallille Eurofox 3K

Tyyppitarkastetut ultrakevyet lentokoneyksilöt (EuroFox 3K UL): OH-U571 ja OH-U612.
Tyyppitarkastetut ultrakevyet lentokoneyksilöt (EuroFox 3K ULS): OH-U586 ja OH-U578.
Tyyppitarkastettu ultrakevyt lentokoneyksilö (EuroFox 2K ULS): OH-U583.
Ultrakevyiden lentokonetyyppien on todettu täyttävän ilmailumääräyksen AIR M5-10 vaatimukset.

Pvm: 25.9.2014

Hannu Martikainen

Pvm: 13.11.2023

Jari Lyytinen

--- loppu ---