

## Ultrakevyen lentokoneen teknilliset tiedot

Nämä teknilliset tiedot määrittelevät ultrakevyen lentokoneen. Tämä asiakirja on laadittava ja sen on oltava ilma-aluskatsastajan hyväksymä ennen kuin ultrakevyelle lentokoneelle voidaan myöntää tyyppitodistus ja/tai rajoitettu lentokelpoisuustodistus. Ultrakevyen lentokoneen rajoitettu lentokelpoisuustodistus ei ole voimassa jos lentokonetta muutetaan näistä tiedoista poikkeavaksi.

Tässä erittelyssä käsitellään seuraavia ultrakevyitä lentokonemalleja ja aiheita

- CT 2k sivulla 1
- Lento-ohjekirja, muutokset ja lisäykset; rajoitukset sivulla 5
- Poikkeusluvut sivulla 5
- Muutokset sivulla 5

### I. Malli: CT 2k

#### Yleistä

Tyyppi:	CT
Malli:	2k
Valmistaja:	Flight Design GmbH Sielminger Str.65 70771 L.-Echterdingen Saksa
Sarjanumerot:	alkaen s/n 7-9331
Lentokelpoisuusvaatimus:	Betriebstüchtigkeitsforderungen für Ultraleichtflugzeuge (BFU) des DAeC, ausgabe 10/95,
Tyyppitodistus perustuu:	Saksalaiseen tyyppitodistukseen Nr. 61151.1, muutos 6, 7.4.2004
Tyyppitodistuksen haltija:	Risto Tuhkanen, Aronimentie 486, 44480 Niinilahti

#### Tekniset tiedot ja käyttörajoitukset

##### 1. Rakenne

Rakennusmateriaali:	Lujitemuovi kuorirakenne
Siipien sijainti ja tyyppi:	Yksi tasoinen vapaasti kantava ylätaso
Ohjauspintojen sijainti:	Takana
Peräsimen tyyppi:	Korkeusvakain rungon takaosassa, pendeli korkeusvakain vakain/peräsin sivuvakain
Laskutelineen malli:	Nokkapyörälaskuteline
Moottorin lukumäärä:	yksi mäntämoottori
Moottorin työtapa:	Vetopotkuri
Istuinpaikkojen lukumäärä:	2, rinnakkain

##### 2. Päämitat

Siiven kärkiväli:	9,31 m
Siipipinta:	10,80 m <sup>2</sup>
Korkeusvakaajan kärkiväli:	2,374 m
Korkeus:	2,2 m
Rungon pituus:	6,22 m

##### 3. Massat

###### 3.1 Sallitut massat

Suurin sallittu lentoonlähtömassa:	450 kg
Suurin sallittu laskeutumismassa:	450 kg
Ei kantavien osien maksimimassa:	ei määritelty
Minimi ohjaamokuorma:	60 kg
Maksimi ohjaamokuorma:	ei määritelty
Maksimi matkatavarakuorma:	matkatavaratilaa ei ole
Maksimi polttoainekuorma:	130 litraa, josta käyttämättä jäävää polttoainetta on 3 litraa
Pienin sallittu polttoainemäärä lentoonlähdessä	ei määritelty

Maksimi tasapainoitusmassa: ei käytössä

### 3.2 Massakeskiöön liittyvät määritelmät

Perustaso: Siiven etureuna tyvessä  
 Vaaitus: ohjaamossa olevan keskikonsolin yläpinta vaakasuorassa  
 Ohjaajien momenttivarsi: 0,52 m  
 Massakeskiörajat tyhjänä: ei määritelty  
 Matkatavaratilan momenttivarsi: matkatavaratilaa ei ole  
 Tasapainoitusmassan paikka: ei käytössä  
 Polttoaineen momenttivarsi: 0,21 m

#### Sallitut massakeskiön asemat

Kaikilla massoilla:  
 Etummainen ääriasema: 282 mm perustason takana  
 Takimmainen ääriasema: 451 mm perustason takana

## 4. Ohjainpinnat

### 4.1 Ohjainpintojen mitat

Ohjainpintojen mitat pitkin saranalinjaa, mitat yhtä ohjainta kohden  
 Kallistussiiveke pituus: 1,62 m  
 Laskussiiveke pituus: 2,52 m  
 Korkeuseräsimen pituus: 2,374 m (pendeliperäsin)  
 Sivuperäsimen pituus: 1,17 m

### 4.2 Ohjainten poikkeutuskulmat

#### Siivekkeet

neutraaliasento: laskussiivekkeen takareuna, kun sen asetus 0°  
 poikkeutus ylös: 110 mm ± 10 mm  
 poikkeutus alas: 50 mm ± 5 mm  
 Mittauspisteen etäisyys saranalinjasta: 240 mm

#### Sivuperäsimen poikkeutus

vasemmalle: 218 mm ± 10 mm  
 oikealle: 218 mm ± 10 mm  
 Mittauspisteen etäisyys saranalinjasta: 338 mm

#### Korkeuseräsimen poikkeutus

ylös: 130 mm ± 10 mm  
 alas: 82 mm ± 5 mm  
 Mittauspisteen etäisyys saranalinjasta: 525 mm

Laskussiivekkeen asennot: - 12 astetta  
 + 40 astetta

## 5. Lentoalue

### 5.1 Nopeudet

Suurin sallittu nopeus  $V_{NE}$ : 260 km/h  
 Liikehtimisnopeus  $V_A$ : 184 km/h  
 Nopeus maksimiteholla  $V_H$ : 240 km/h  
 Maksiminopeus laskussiivekkeet auki  $V_{FE}$ : 184 km/h (0 .. -12 astetta)  
 120 km/h (0 .. +40 astetta)  
 Sakkausnopeus VSO 63 km/h CAS  
 Huom! yli 184 km/h nopeudetta sallittu vain laippa-asetuksella 0 astetta.

### 5.2 Kuormitusmoninkerrat

suurin sallittu positiivinen kuormitusmoninkerta: + 4,0 g  
 suurin sallittu negatiivinen kuormitusmoninkerta: - 2,0 g nopeus <184 km/h  
 - 1,5 g nopeus >184 km/h  
 Suurin sallittu positiivinen laskussiiveke ulkona: + 2,0 g

### 5.3 Muut rajoitukset

Tuulirajoitukset

Suurin sallittu sivutuulikomponentti lähdössä ja laskussa 10 m/s (19 kts),

## 6. Moottorit ja potkurit

Koneeseen on hyväksytty seuraavat moottorit (ja vastaavat potkurit):

### 6.1 Moottori 1

#### Moottori

Valmistaja:	Rotax Bombardier GmbH, A-4623 Gunskirchen, Itävalta
Malli:	912 UL
Tyyppi:	4-tahti, 2 kaasutinta
Jäähdytys:	Neste, ilma
Maksimi teho (valmistajan mukaan):	59,6 kW (max 5 minuuttia)
Moottorin rpm:	5800 1/min
Maksimi jatkuva teho (valmistajan mukaan):	58,0 kW
Moottorin rpm:	5500 1/min
Äänenvaimennin - lukumäärä/ valmistaja:	1 / Rotax
Vaihteisto	
Tyyppi:	Hammaspyörä
Välityssuhde:	2,27 : 1

#### Potkuri

Valmistaja:	Neuform
Malli:	Novaprop TXR 2-65
Lapojen lukumäärä/ materiaali:	2 / -
Maksimi halkaisija:	1,66 m
Minimi halkaisija:	ei määritelty
Nousu:	28 astetta 0,4 m säteellä
Moottorin pyörimisnopeus maksimiteholla maassa:	4600 rpm
Säätömahdollisuus:	kyllä / maassa
Melutaso (dB):	57,4 dB(A); LS-UL 96 mitattu Saksassa
Kohoamisnopeus	ei tiedossa
Suurin nousukulma	ei tiedossa
Imu ilman vaimennin - lukumäärä/ valmistaja:	-

#### Potkuri

Valmistaja:	Neuform
Malli:	CR3-V-R2H
Lapojen lukumäärä/ materiaali:	3 / hiili/lasikomposiitti
Maksimi halkaisija:	1,7 m
Minimihalkaisija:	ei määritelty
Nousu:	14 - 21,5 astetta 0,64 metrillä
Moottorin pyörimisnopeus maksimiteholla maassa:	5500 rpm
Säätömahdollisuus:	kyllä / hydraulinen säädin
Melutaso (dB):	57,0 dB(A) ; LS-UL 96 mitattu Saksassa
Kohoamisnopeus	ei tiedossa
Suurin nousukulma	ei tiedossa
Imu ilman vaimennin - lukumäärä/ valmistaja:	1 / Flight Design airbox

### 6.2 Moottori 2

Valmistaja:	Rotax Bombardier GmbH, A-4623 Gunskirchen, Itävalta
Malli:	912 ULS
Tyyppi:	4-tahti, 2 kaasutinta
Jäähdytys:	Neste, ilma
Maksimi teho (valmistajan mukaan):	73,5 kW (max 5 minuuttia)
Moottorin rpm:	5800 1/min
Maksimi jatkuva teho (valmistajan mukaan):	69,0 kW
Moottorin rpm:	5500 1/min
Äänenvaimennin - lukumäärä/ valmistaja:	1 / Rotax

Imu ilman vaimennin - lukumäärä/ valmistaja: 1 / Rotax  
 Vaihteisto  
 Tyyppi: Hammaspyörä  
 Välityssuhde: 2,43 : 1

Potkuri

Valmistaja: Neuform  
 Malli: Novaprop TXR 2-65  
 Lapojen lukumäärä/ materiaali: 2 / -  
 Maksimi halkaisija: 1,66 m  
 Minimihalkaisija: ei määritelty  
 Nousu: 21 astetta 0,5 metrillä  
 Moottorin pyörimisnopeus maksimiteholla maassa: 4800 rpm  
 Säätömahdollisuus: kyllä / maassa  
 Melutaso (dB): 59,0 dB(A) ; LS-UL 96 mitattu Saksassa  
 Kohoamisnopeus ei tiedossa  
 Suurin nousukulma ei tiedossa

Potkuri

Valmistaja: Kaspar & Brändel  
 Malli: KA1  
 Lapojen lukumäärä/ materiaali: 3 / -  
 Maksimi halkaisija: 1,60 m  
 Minimihalkaisija: ei määritelty  
 Nousu: 16,5 astetta 0,75 metrillä  
 Moottorin pyörimisnopeus maksimiteholla maassa: 4800 rpm  
 Säätömahdollisuus: kyllä  
 Melutaso (dB): 59,5 dB(A) ; LS-UL 96 mitattu Saksassa  
 Kohoamisnopeus ei tiedossa  
 Suurin nousukulma ei tiedossa

Potkuri

Valmistaja: Neuform  
 Malli: CR3-V-R2H  
 Lapojen lukumäärä/ materiaali: 3 / hiili/lasikomposiitti  
 Maksimi halkaisija: 1,7 m  
 Minimihalkaisija: ei määritelty  
 Nousu: 14 - 21,5 astetta 0,64 metrillä  
 Moottorin pyörimisnopeus maksimiteholla maassa: 5250 rpm  
 Säätömahdollisuus: kyllä / hydraulinen säädin  
 Melutaso (dB): 57,9 dB(A) ; LS-UL 96 mitattu Saksassa  
 Kohoamisnopeus ei tiedossa  
 Suurin nousukulma ei tiedossa

7. Polttoaine

Polttoainetyyppi: Autobensiini, RON vähintään 90 tai lentokonebenssiini AVGAS 100LL  
 Tankin sijainti: Tankki sijaitsee siipien etureunassa.  
 Tankin tilavuus: 130 litraa, josta 3 litraa ei ole käytettävissä

8. Laskuteline

Tyyppi: Pyöräteline, nokkapyörä  
 Ohjaus: nokkapyörä ohjattavissa jalkapolkimin  
 Jarrut: Hydrauliset levyjarrut päätelineissä  
 Jarrujen käyttö: Varvasjarrut, erilliset, vain ohjaajan paikalla  
 Päätelineen rengaskoko: 4 - 6  
 Nokkatelineen rengaskoko: 4.00 - 6

9. Kyltit ja merkinnät

- Valmistuskyltti on oltava rungossa, moottorissa ja potkurissa. Näissä on ilmentävä valmistaja, tyyppi/malli ja valmistusnumero. Rungon valmistuskyltin paikka on ohjaajan paikan takana takarungossa.

- Palamaton kyltti, jossa koneen rekisteritunnus on sijoitettu vasemmalle puolelle mittaritauluun.
- Polttoaineentäyttöaukon lähellä on oltava kyltti, josta ilmenee tankin tilavuus ja sallittu polttoaine. ”Tilavuus 65 litraa 95E, 98E tai Avgas 100LL”
- Polttoainehanassa on oltava kyltti josta ilmenee hanan asennot.
- Öljyn täyttöaukon vieressä on oltava laatu ja määrämerkinnät.
- Takarungossa olevien huoltoluukkujen läheisyyteen kyltti, jossa kielletään tilan käyttö matkatavaroiden säilytykseen lennolla.
- Kylttien on ilmoitettava kytkimien ja lämpölaukaisijoiden kohteet ja asennot. Kylttien merkintäteksti on suomeksi.
- Suurin sallittu lentonopeus on merkittävä punaisella poikkiviivalla nopeusmittariin.
- Suurin sallittu moottorin kierrosluku on merkittävä punaisella poikkiviivalla kierroslukumittariin tai Flydat yhdistelmämittarissa olevalla varoituksella.
- Kansallistunnus on merkittävä AIR M1-2 mukaisesti, takarungon tunnus oltava vähintään 200 mm korkea, siipitunnus mahtuu määräyksen mukaisesti.
- Ohjaamon läheisyyteen ulkopuolelle on maalattava vähintään 30 mm ja enintään 50 mm korkeilla kirjaimilla ”EXPERIMENTAL”
- AIR M5-10 mukainen varoituskyltti on oltava mittaritaulussa selvästi matkustajan näkyvissä. ”VAROITUS Tämä on tyypihyväksymätön ultrakevyt lentokone”

---

## II. Lento-ohjekirja, muutokset ja lisäykset; rajoitukset

Lentokäsikirja CT2k : 20.5.2004, hyväksynyt Aki Suokas 16.6.2004

---

## III. Poikkeusluvut

Konetyypille ei ole myönnetty poikkeuslupaa mihinkään ilmailumääräykseen.

---

## IV. Muutokset

Tyypitarkastuksen yhteydessä vaaditut muutokset:

- Siivekeohjaus: Kallistussiivekkeet eivät saa kääntyä laskusiivekkeiden mukana, niiden yhteen kytkentä laskusiivekkeisiin on oltava irrotettu.
- Pehmustus; Siiven välipalkki ohjaamossa on oltava pehmustettu, siten että ohjaamossa olevien otsat eivät iske kovaan palkkiin.
- Tuliseinä; Lujitemuovinen tuliseinä on oltava käsiteltynä Tikkurilan Firestop tai vastaavalla pinnoitteella.
- Matkatavaratilan näköisen tilan (heti ohjaajien takana) yhteydessä on oltava sen tavaratilana käyttämisen kieltävä kyltti.

Koneeseen tehtävissä muutostöissä on noudatettava ilmailumääräystä AIR M5-10. Muutostyön yhteydessä on tämä tekninen erittely aina päivitettävä ja päivitetty erittely toimitettava Lentoturvallisuushallintoon, joka pitää yllä tyypitarkastettujen ultrakevyiden lentokonetyyppien luetteloa internetissä.

Tyypitarkastettu ultrakevyt lentokoneyksilö: OH-U391, s/n 01.01.02.05.

Ultrakevyen lentokonetyypin on todettu täyttävän ilmailumääräyksen AIR M5-10 vaatimukset.

Pvm: 16.6.2004

Aki Suokas

---

--- loppu ---