

Ultrakevyen lentokoneen teknilliset tiedot

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

I. Yleistä

Valmistaja:	TL Ultralight Dobrovskeko 734, Hradec Kralove 50002 Czech Republic.
Tyyppi:	TL-96
Malli:	Star
Sarjanumerot:	alkaen s/n 02 S-121
Lentokelpoisuusvaatimus:	Betriebstüchtigkeitsforderungen für Ultraleichtflugzeuge (BFU) des DAeC, ausgabe 10/95, (Saksalainen tyypitodistus 61174, muutos 1, 25.2.2000)
Tyypitodistuksen haltija	Avia Ultralight Oy, Hevosmiehentie 1, 33470 Ylöjärvi

II. Tekniset tiedot ja käyttörajoitukset

1. Rakenne

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

2. Koneen päämitat

Siiven kärkiväli:	9,00 m
Siipipinta:	12,6 m ²
Korkeusvakaajan kärkiväli:	2,42 m
Korkeus:	2,15 m
Rungon pituus:	6,53 m

3. Koneen massat

3.1 Sallitut massat

Maksimi lentoonlähtömassa:	450 kg
Suurin sallittu laskeutumismassa:	450 kg
Ei kantavien osien maksimimassa:	ei määritelty
Minimi ohjaamokuorma:	70 kg
Maksimi ohjaamokuorma:	enintään 90 kg yhdellä istuimella
Maksimi matkatavarakuorma:	matkatavaratilaa ei ole
Maksimi polttoainekuorma:	50 litraa, josta käyttämättä jäävää polttoainetta on 1 litraa
Pienin sallittu polttoainemäärä lentoonlähdössä	8 litraa
Maksimi tasapainoitusmassa:	ei käytössä

3.2 Massakeskiöön liittyvät määritelmät

Perustaso:	Siiven etureuna tyvessä
Vaaitus:	Kuomun alareuna rungon puolella
Ohjaajien momenttivarsi:	0,52 m
Massakeskiörajat tyhjänä:	ei määritelty
Matkatavaratilan momenttivarsi:	matkatavaratilaa ei ole
Tasapainoitusmassan paikka:	ei käytössä

Polttoaineen momenttivarsi: - 0,23 m

3.3 Sallitut massakeskiön asemat

Kaikilla massoilla:

Etummainen ääriasema: 354 mm perustason takana

Takimmainen ääriasema: 422 mm perustason takana

4. Ohjainpinnat

4.1 Ohjainpintojen mitat

Ohjainpintojen mitat pitkin saranalinjaa, mitat yhtä ohjainta kohden

Kallistussiiveke pituus: 1,38 m

Laskusiiveke pituus: 2,08 m

Korkeusperäsimen pituus: 2,42 m (pendeliperäsin)

Sivuperäsimen pituus: 1,11 m

4.2 Ohjainten poikkeutuskulmat

Siivekkeet

neutraaliasento: laskusiivekkeen takareuna, kun sen asetus 0°

poikkeutus ylös: 134 mm ± 15 mm

poikkeutus alas: 84 mm ± 8 mm

Mittauspisteen etäisyys saranalinjasta: 350 mm

Sivuperäsimen poikkeutus

vasemmalle: 215 mm ± 25 mm

oikealle: 215 mm ± 25 mm

Mittauspisteen etäisyys saranalinjasta: 500 mm

Korkeusperäsimen poikkeutus

ylös: 110 mm ± 4 mm

alas: 65 mm ± 3 mm

Mittauspisteen etäisyys saranalinjasta: 650 mm

Laskusiivekkeen asennot:

+ 40 asteeseen asti

5. Lentoalue

5.1 Nopeudet

Suurin sallittu nopeus VNE: 260 km/h

Liikehtimisnopeus VA: 160 km/h

Nopeus maksimiteholla VH: 240 km/h

Maksiminopeus laskusiivekkeet auki VFE: 123 km/h (15 astetta)

105 km/h (40 astetta)

5.2 Kuormitusmoninkerrat

suurin sallittu positiivinen kuormitusmoninkerta: + 4,0 g

suurin sallittu negatiivinen kuormitusmoninkerta: - 2,0 g

Suurin sallittu positiivinen laskusiiveke ulkona: + 2,0 g

6. Muut rajoitukset

Tuulirajoitukset

Suurin sallittu vastatuulen nopeus lähdössä ja laskussa 6 m/s (12 kts),

Suurin sallittu sivutuulikomponentti lähdössä ja laskussa 3 m/s (6 kts),

Suurin sallittu myötätuulikomponentti lähdössä ja laskussa 1 m/s (2 kts),

Lämpötilarajoitukset

Ilman lämpötila rajat yli -15°C ja alle +45°C

7. Moottorit ja potkurit

Koneeseen on hyväksytty seuraavat moottorit (ja vastaavat potkurit):

7.1 Moottori 1

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):	59 kW
Moottorin rpm:	5500 1/min
Äänenvaimennin - lukumäärä/ valmistaja:	1 / Rotax
Imu ilman vaimennin - lukumäärä/ valmistaja:	2 / Rotax
Vaihteisto	
Tyyppi:	Hammaspyörä
Välityssuhde:	2,27 : 1

7.2 Potkurit

7.2.1 Potkuri

Käytetään moottorin 1 kanssa	
Valmistaja:	Albatar, Slovenien
Malli:	AS 180
Lapojen lukumäärä/ materiaali:	3 / komposiitti
Maksimi halkaisija:	1,80 m
Minimi halkaisija:	ei määritelty
Nousu:	20 astetta 0,5 m säteellä
Moottorin pyörimisnopeus maksimitenholla maassa:	4540 rpm
Säätömahdollisuus:	kyllä / maassa
Melutaso (dB):	59,4 dB(A); LS-UL 96 mitattu Saksassa
Kohoamisnopeus	ei tiedossa
Suurin nousukulma	ei tiedossa

7.2.2 Potkuri

Käytetään moottorin 1 kanssa	
Valmistaja:	Fa, Woodcomp , Odelena Voda , Check Republic
Malli:	Kremen Classic
Lapojen lukumäärä/ materiaali:	3 / komposiitti
Maksimi halkaisija:	1,6 m
Minimihalkaisija:	ei määritelty
Nousu:	21,5 astetta 0,5 metrillä
Moottorin pyörimisnopeus maksimitenholla maassa:	5300 rpm
Säätömahdollisuus:	kyllä / maassa
Melutaso (dB):	60,6 dB(A); annex 16, mitattu Suomessa 14.8.03.
Kohoamisnopeus	5,0 m/s nopeudella 130 km/h.
Suurin nousukulma	1:7 nopeudella 130 km/h

7.3 Polttoaine

Polttoainetyyppi:	Autobensiini, RON vähintään 90 tai lentokonebensiini AVGAS 100LL
Tankin sijainti:	Tankki sijaitsee tuliseinän takana ohjaamon lattian alla.
Tankin tilavuus:	50 litraa, josta 1 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:	4,00 – 8,00

Nokkatelineen rengaskoko: 4,00 – 8,00

9. Kyltit

Valmistuskyltti on oltava rungossa, moottorissa ja potkurissa. Näissä on ilmentävä valmistaja, tyyppi/malli ja valmistusnumero. Rungon valmistuskyltti ohjaaajan 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 50 litraa 95E, 98E tai Avgas 100LL”

Polttoainehanassa on oltava kyltti josta ilmenee hanan asennot.

Polttoaineen määrämittari on varustettu varoitusvalolla, joka syttyy, kun polttoainetta jäljellä 8 litraa.

Öljyn täyttöaukon vieressä on oltava laatu ja määrämerkinnät.

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, määräyksen mukaiset tunnuksat mahtuvat koneeseen.

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 tyyppihyväksymätön ultrakevyt lentokone”

10. Varustus

Minimivarustus OPS M2-8 ja muista syistä:					
Moottorinvarusteet					
Lkm.	Nimike	Tyyppi	Lkm.	Nimike	Tyyppi
1	Moottori	Rotax 912UL	1	Potkuri	Kremen
1	Starttimoottori	Rotax		Alipainepumppu	
1	Laturi	Ducati energia	1	Spinneri	TL
	Polttoainepumppu;			Imuilman esilämmitys	
1	- (moottorikäyttöinen)	Pierburg			
	- (alipainekäyttöinen)				
1	- (sähköinen)	Pierburg			
Moottorinvalvontamittarit:					
Lkm.	Nimike	Tyyppi	Lkm.	Nimike	Tyyppi
1	kierrosluku	Flydata		Alipainemittari	
1	öljynpaine	Flydata	1	Käyntituntimittari	Flydata
	polttoaineen paine		1	jäähdytysvedenlämpömittari	Flydata
1	öljyn lämpö	Flydata		Kulutusmittari	
1	Sylinterin pään lämpömittari	Flydata		ahtopaine	
1	Pakokaasun lämpömittari	Flydata		imuilman lämpö	
Sähkövarusteet					
Lkm.	Nimike	Tyyppi	Lkm.	Nimike	Tyyppi
1	Akku (V/Ah)	12 V / 8 Ah		sulakerasia	
	Intercom	Flightcom	1	Jännitemittari	
2	Headset	Flightcom		latausmittari	
	Käsimikrofoni				
Lennonvalvontamittarit					
Lkm.	Nimike	Tyyppi	Lkm.	Nimike	Tyyppi
1	Nopeusmittari 40 – 300 km/h	BK-300		Yhdistelmämittari	
1	Korkeusmittari 0 - 10000 ft	BG-3E		Sakkausvaroitin	
1	Magneettikompassi			Pitot / staattinen putki	
1	Luisumittari		1	Polttoaineen määrämittari	Skoda
Muita varusteita					
Lkm.	Nimike	Tyyppi	Lkm.	Nimike	Tyyppi
1	Lento-ohjekirja	TL-96 Star	2	4-piste vyöt	GA
1	Matkapäiväkirja & muut			5/6 piste vyöt	

Minimivarustuksen lisäksi oleva varustus:					
Mittari ja radiovarustus					
Lkm.	Nimike	Tyyppi	Massa (kg)	Momenttivarsi (m)	Massamomentti (kgm)
1	VHF / COM	Icom IC-A 200	1,8	-0,1	-0,18
	R-NAV				
	SSR (ATC) transponder				
	DME				
	ELT				
1	GPS	Bendix King	1	0	0
1	VHF antenni	Icom	0,4	2,5	1
	SSR antenni				
	ADF antenni				
	VHF/NAV antenni				
1	GPS antenni	Bendix King	0,2	-0,2	-0,4
	g-mittari				
	Lento-arvolaskin				
	Käyntituntimittari	Flydata			
	Keinohorisontti				
	Suuntahyrrä				
	Ulkoilman lämpömittari				
	Kello				
	Kaarto & kallistusmittari				
1	Variometri	BC-2A	0,5	0	0
Muu varustus:					
Lkm.	Nimike	Tyyppi	Massa (kg)	Momenttivarsi (m)	Massamomentti (kgm)
2	Astinraudat	Star	1	1,4	1,4
1	Hattuhylly	Star	2	1,5	3
	Lattia, tavaratilassa				
1	Ohjaamoverhoilu	Star	1	0,7	0
4	Istuinpehmiikkeet	TL	4	0,52	2,08
	Tulensammutin				
	Ensiapulaukku				
	Vilkkumajakka				
	Lentovalot				
	Laskuvalo				
1	Lämmityslaite	Rotax	2	-1,1	-2,2
3	Pyöräsuojat	Star	3		
	Pelastuslaskuvarjo				
1	Koneen teippaukset		0,2	2	0
		Lisävarusteiden kokonaismassa:	17,1		

III. Lento-ohjekirja, muutokset ja lisäykset; rajoitukset

Lentokäsikirja TL-96 Star: 26.5.2003, hyväksynyt Aki Suokas 22.2.2004

IV. Poikkeusluvut

Koneyksilölle ei ole myönnetty poikkeuslupaa mihinkään ilmailumääräykseen.

V. Muutokset

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 utrakevyiden lentokonetyyppien luetteloa internetissä.

Tyypitarkastettu utrakevyt lentokoneyksilö: OH-U411, s/n 02 S-121.

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

Pvm: 22.2.2004

Aki Suokas

--- loppu ---