

Antopäivä: 5.2.2024	Voimaantulopäivä: 12.2.2024	Voimassa: toistaiseksi
Säädösperusta: Ilmailulaki (864/2014) 33 §		
Määräyksen vastaisen toiminnan seuraamuksista säädetään: Ilmailulaki (864/2014) 175 ja 178 §		
Muutostiedot: Tällä määräyksellä kumotaan Ilmailulaitoksen Lentoturvallisuushallinnon 12.2.1981 antama määräys AIR M2-19, Moottorilentokoneelle asetettavat vaatimukset hinauskäytössä, sekä poistetaan samana päivänä annettu ilmailutiedotus AIR T2-4, Moottorilentokoneiden hyväksyminen purjelentokoneiden hinaukseen.		

## **MOOTTORIKÄYTTÖISILLE ILMA-ALUKSILLE ASETETTAVAT VAATIMUKSET HINAUSTOIMINNASSA**

1	SOVELTAMISALA .....	1
2	ILMA-ALUKSEN HYVÄKSYMINEN HINAUSLENTOTOIMINTAAN .....	1
3	TEKNISET VAATIMUKSET .....	2
4	ULKOMAISEN HYVÄKSYNNÄN VALIDOINTI .....	3
5	POIKKEUKSET .....	3

### **1 SOVELTAMISALA**

Tämä määräys koskee Suomessa rekisteröityjä hinaamiseen käytettäviä moottorikäyttöisiä ilma-aluksia, jotka EASA-perusasetuksen<sup>1</sup> liitteen I tai muiden säännösten mukaan jäävät EU-sääntelyn soveltamisalan ulkopuolelle. Määräystä ei kuitenkaan sovelleta liitimiin, joista määrätään erikseen määräyksessä OPS M2-9, eikä miehittämättömiin ilma-aluksiin.

### **2 ILMA-ALUKSEN HYVÄKSYMINEN HINAUSLENTOTOIMINTAAN**

2.1 Hinaamiseen saa käyttää vain tähän tarkoitukseen hyväksytyjä ilma-aluksia. Hyväksyntää varten Liikenne- ja viestintävirastolle on osoitettava, että ilma-alus täyttää kohdassa 3 esitetyt vaatimukset. Lisäksi virastolle on toimitettava hinaustoimintaa koskeva lentokäsikirjan tai lento-ohjekirjan liite.

<sup>1</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EU) 2018/1139, annettu 4 päivänä heinäkuuta 2018, yhteisistä siviili-ilmailua koskevista säännöistä ja Euroopan unionin lentoturvallisuusviraston perustamisesta, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusten (EY) N:o 2111/2005, (EY) N:o 1008/2008, (EU) N:o 996/2010, (EU) N:o 376/2014 ja direktiivien 2014/30/EU ja 2014/53/EU muuttamisesta sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusten (EY) N:o 552/2004, (EY) N:o 216/2008 ja neuvoston asetuksen (ETY) N:o 3922/91 kumoamisesta (EUVL L 212, 22.8.2018, s. 1–122)

2.2 Hinaustoimintaliitteestä on käytävä ilmi:

- a) hinaustoiminnan vaatima lisävarustus (mikäli hinaustoiminnassa saa käyttää vain määrättyä potkurityyppiä, on se mainittava)
- b) hinausvarustuksen asennus- ja huolto-ohjeet
- c) hinausta koskevat toimintarajoitukset ja suorituskykytiedot
- d) hätätoimenpiteet, mikäli ne poikkeavat muualla lentokäsikirjassa tai lento-ohjekirjassa mainituista.

### **3 TEKNISET VAATIMUKSET**

#### 3.1 Rakenne

Lujuuslaskuin tai koekuormituksin on osoitettava, että hinauslentokoneen rakenne kestää hinauskyttimeen kohdistuvan kohdassa 3.6.2 määritellyn rajakuorman.

#### 3.2 Ohjausominaisuudet

Hinauslentokoneen oltava hinattaessa turvallisesti hallittavissa. Ohjausominaisuuksia koskevien vaatimusten täytyminen on osoitettava koelennoin (ks. kohta 3.5).

#### 3.3 Hinausnopeus

Vähimmäishinausnopeus ja parhaan kohoamisnopeuden hinausnopeus on määritettävä koelennoin. Vähimmäishinausnopeus ei saa olla pienempi kuin 1,3 kertaa hinauskoneen tai hinattavan sakkausnopeus, sen mukaan kumpi on suurempi.

#### 3.4 Suorituskyky

Maksimimassoilla saavutettavan hinausyhdistelmän lentoonlähtökiihtyvyyden on oltava purjelentokoneen ohjattavuuden kannalta riittävä. Hinausyhdistelmän on saavutettava 360 metrin korkeus lähtölentopaikan pinnasta 4 minuutin kuluessa maasta irtoamisesta normaaliolosuhteissa.

#### 3.5 Koehinaukset

Suorituskyvyn ja lento-ominaisuuksien selvittämiseksi on suoritettava riittävä määrä koehinauksia, joista on oltava koelentopöytäkirja.

Koehinauksia on tehtävä myös siten, että hinattavana on maksimimassainen purjelentokone, jolle hyväksymistä haetaan. Lisäksi koehinauksia on tehtävä eri hinausnopeuksilla (vrt. kohta 3.3).

Jos ilma-aluksella on jo hyväksyttävän normin mukainen ulkomainen tyyppitodistus, joka sisältää hinauslento hyväksynnän, erillisiä koelentoja Suomessa ei kuitenkaan vaadita.

#### 3.6 Hinauskytkin

3.6.1 Hinauskytkimen on oltava tyyppiltään hyväksytty EASA:n CS-ETSO 2C513 tai vastaavien vaatimusten mukaisesti, tai Liikenne- ja viestintäviraston erikseen hyväksymä.

3.6.2 Hinauskytkin on asennettava hinauslentokoneeseen niin, että se kestää lentokoneen pituus akselin suunnassa suoraan taaksepäin, sekä 20 asteen kulmassa alaspäin, 20 asteen kulmassa ylöspäin ja 20 asteen kulmassa sivuille voiman, joka on:

- 1,5 kertaa suurimman sallitun pakkomurtovarokkeen lujuus, tai
- jos suurimman sallitun pakkomurtovarokkeen lujuudelle ei aseteta rajoitusta, 1,2 kertaa hinattavan tai hinaavan ilma-aluksen suurin sallittu paino, sen mukaan kumpi on kevyempi.

3.6.3 Ellei hinauskytkinasennuksella ole aiempaa hyväksyntää, hinauskytkimen kiinnitysosille on tehtävä lujuuskoe. Vaihtoehtoisesti on hyväksyttyjä materiaaliarvoja käyttäen laskennallisesti osoitettava, että kiinnitysosat täyttävät annetut vaatimukset.

3.6.4 Hinauskytkimen takana olevan ns. vapaan sektorin on oltava sellainen, että hinausköysi mahtuu esteettä kääntymään sellaisessa lentokoneen pituusakselin suuntaisessa suorassa ympyräkartiassa, jonka huippukulman puolikas on 20°.

3.6.5 Ohjaamossa olevan laukaisukytkimen on oltava helposti käytettävissä, ja laukaisuvoima saa olla korkeintaan 200 N, kun hinauskytkimessä vaikuttaa kohdassa 3.6.2 määritelty rajakuorma. Laukaisukytkimen koon ja muodon on oltava tarkoituksenmukainen siten, että vaadittu 200 N voima (= maksimi sallittu laukaisuvoima) on helposti aikaansaatavissa. Kytöntä on voitava käyttää samalla kädellä kuin tehovipua ja kurottamatta silloin, kun istuinvyöt ovat kireällä.

### 3.7 Muut varusteet

Normaalivarustuksen lisäksi on hinauslentokoneessa oltava myös

- sylinterinpään lämpömittari tai indikaattori kriittiselle lämpötilalle, joka on määritetty jäähdytyskokeissa
- olkavyöt tai ns. kolmen pisteet vyöt jokaiselle hinaustoiminnassa käytettävälle istuimelle
- tarpeellinen määrä taustapeilejä tai kameranäyttö, joista hinattava on jatkuvasti nähtävissä kaikissa kohdan 3.6.2 mukaisissa asemissa ilman, että ohjaajan tarvitsee merkittävästi kääntää päätään
- lentokäsikirjan tai lento-ohjekirjan hinaustoimintaliite.

## 4 ULKOMAISEN HYVÄKSYNNÄN VALIDOINTI

Liikenne- ja viestintävirasto voi hakemuksesta validoida tyyppitodistukseen sisältyvän ulkomaisen hinauskytkinasennuksen hyväksynnän, jos se on Saksan ilmailuviranomaisen tai sen valtuuttaman organisaation myöntämä standardin BFU tai LTF-UL mukainen hyväksyntä taikka Tšekin tasavallan ilmailuviranomaisen tai sen valtuuttaman organisaation myöntämä standardin UL2 tai vastaavien vaatimusten mukainen hyväksyntä.

## 5 POIKKEUKSET

Liikenne- ja viestintävirasto voi hakemuksesta myöntää poikkeuksia tämän määräyksen vaatimuksista, jos virasto katsoo, että poikkeukset ovat tarpeellisia ja että määräyksen tarkoitusta vastaava turvallisuustaso saavutetaan hakijan esittämillä keinoilla.

Jarkko Saarimäki  
pääjohtaja

Pietari Pentinsaari  
ylivohtaja