

# AIR M5-1: Harrasterakenteisten sekä tutkimus-, kokeilu- tai tieteellisiin tarkoituksiin valmistettujen ilma-alusten lentokelpoisuusvaatimukset

## Määräyksen tausta ja säädösperusta

Harrasterakenteisten ja experimental-ilma-alusten sääntely on edelleen kokonaan kansallista, sillä ne on suljettu EU:n lentoturvallisuussäätelyn ulkopuolelle EASA-asetuksen<sup>1</sup> liitteessä I. Liitteen kohdan 1 b) mukaan asetusta ei sovelleta ilma-aluksiin, jotka on erityisesti suunniteltu tai muutettu tutkimus-, kokeilu- tai tieteellisiin tarkoituksiin ja joita valmistetaan todennäköisesti hyvin rajoitettu määrä. Liitteen kohdassa 1 c) suljetaan asetuksen soveltamisalan ulkopuolelle ilma-alukset, mukaan lukien koottavina sarjoina toimitettavat ilma-alukset, joiden valmistus- ja kokoonpanotehtävistä vähintään 51 prosenttia on suorittanut harrasterakentaja tai voittoa tavoittelematon harrasteyhdistys omiin tarkoituksiinsa ja ilman kaupallisia tavoitteita. Määräys AIR M5-1 koskee näihin luokkiin kuuluvien ilma-alusten kansallisia lentokelpoisuusvaatimuksia.

Sen sijaan määräystä AIR M5-1 ei lähtökohtaisesti sovelleta EASA-asetuksen liitteen I kohdissa 1 a), d) ja g) tarkoitettuihin historiallisiin ilma-aluksiin, entisiin sotilasilma-aluksiin tai näiden jäljitelmiin, joille on aiemmin myönnetty tyyppihyväksyntä tai sotilastyyppihyväksyntä. Näille ilma-aluksille ei ole erillistä määräystä, vaan niihin sovelletaan ilmailulain (864/2014) 3 luvussa määritellyjä yleisen tason lentokelpoisuusvaatimuksia. Jos kuitenkin tällainen ilma-alus on uudelleen rakennettu tai oleellisesti muutettu siten, että se täyttää samalla harrasterakenteisen ilma-aluksen määritelmän eli on vähintään 51-prosenttisesti harrastajien rakentama, se voidaan hakemuksesta hyväksyä harrasterakenteiseksi ilma-alukseksi. Tällöin ilma-alus tulee määräyksen AIR M5-1 piiriin.

Jos harrasterakenteinen ilma-alus jää EASA-asetuksen liitteen I kohdassa 1 e) tai f) taikka 2 artiklan 8 kohdassa säädettyjen painorajojen alle, se voidaan vaihtoehtoisesti rekisteröidä harrasterakenteiseksi ultrakevyeksi ilma-alukseksi. Tällöin siihen sovelletaan tämän määräyksen lisäksi määräystä AIR M5-10, Ultrakevyiden ilma-alusten lentokelpoisuus ja valmistus.

Määräystä AIR M5-1 ei sovelleta painopistehjattuihin ultrakevyisiin lentokoneisiin, moottoroituihin laskuvarjoihin, liitimiin eikä muihin miehitettyihin ilma-aluksiin, joiden rakenteellinen massa polttoaine mukaan luettuna on enintään 70 kilogrammaa. Näistä määrätään erikseen ilmailumääräyksessä OPS M2-9, Liitimet.

Nykyinen määräys AIR M5-1 on vuodelta 1996. Lainsäädännön sittemmin muututtua määräyksessä on havaittu useita muutostarpeita sekä vanhentuneita viittauksia määräykseen ja ohjeisiin. Määräys ei ole aiemmin sisältänyt pyöriväsiipisiin eikä ilmaa kevyempiin koe- ja harrasteluokan ilma-aluksiin sovellettavia lentokelpoisuusvaatimuksia, joten ne on tarkoitus lisätä. Lisäksi määräyksessä määriteltäisiin sähkömoottorikäyttöisiä koe- ja harrasteluokan ilma-aluksia koskevat vaatimukset.

<sup>1</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (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)

Muutetun määräyksen säädösperustana on ilmailulain 33 §, jonka mukaan Liikenne- ja viestintävirasto antaa tarkempia määräyksiä ilma-alusten ja niiden laitteiden ja osien suunnittelusta, valmistuksesta, varustuksesta, ominaisuuksista sekä huollosta samoin kuin hyväksyntää varten vaadittavien tarkastusten ja kokeiden sisällöstä ja muusta järjestelystä.

Tämän määräyksen vastainen toiminta voi olla rangaistavaa liikenneturvallisuuden vaarantamisena tai törkeänä liikenneturvallisuuden vaarantamisena rikoslain 23 luvun 1 tai 2 §:n mukaisesti, siten kuin ilmailulain 175 §:ssä säädetään, tai ilmailurikkomuksena ilmailulain 178 §:n mukaisesti. Ilmailurikkomuksia koskevan ilmailulain 178 §:n perusteella on rangaistavaa mm. lentokelvottomalla tai varustukseltaan puutteellisella ilma-aluksella lentäminen. Näistä rikkomuksista on seuraamuksena sakko, jollei teosta ole muualla laissa säädetty ankarampaa rangaistusta.

## Määräyksen valmistelu

Määräysmuutos on valmisteltu Liikenne- ja viestintävirastossa virkatyönä ja käynnistetty 26.11.2020 tehdyllä määräyshankepäätöksellä. Määräyslunnoksesta järjestetään sidosryhmien kuulemiseksi noin viiden viikon pituinen lausuntokierros, jonka aikana luonnosta on mahdollista kommentoida myös viraston sisäisesti.

## Lausuntopalaute

*(lisätään lausuntokierroksen jälkeen)*

## Arvio määräyksen vaikutuksista

Määräysmuutoksen tarkoituksena on ennen kaikkea ajantasaistaa vaatimukset ja selkeyttää sääntelyä. Tämä selventää asiakkaille, mitkä vaatimukset on täytettävä, mikä voi vähentää viranomaiselle asiasta tulevia kyselyjä. Siltä osin kuin vaatimukset ovat aiempaan määräkseen verrattuna jossain määrin muuttuneet, uusia vaatimuksia sovelletaan siirtymämääräyksen mukaisesti vain uusiin hyväksyntöihin. Jos hyväksyntäprosessi on aloitettu ennen uudistetun määräyksen voimaantuloa, siihen sovelletaan edelleen aikaisempaa, 1.1.1997 voimaan tullutta määräystä AIR M5-1. Näin ollen määräyksen muutos ei edellytä toimenpiteitä niiltä, jotka ovat hakenneet harrasterakenteisen taikka tutkimus-, kokeilu- tai tieteellisiin tarkoituksiin valmistetun ilma-aluksen kansallista lentokelpoisuushyväksyntää jo aiemmin.

Sähkökäyttöisten ilma-alusten yleistymisellä olisi positiivinen vaikutus ympäristöön melun ja päästöjen vähenemisen myötä. Niiden käyttöönotto ei ole riippuvaista yksinomaan näistä määräysmuutoksista, mutta yleisen tason lentokelpoisuusvaatimusten määrittely harrasterakenteisille sähkökäyttöisille ilma-aluksille saattaa edistää sitä. Määräysmuutoksilla ei arvioida olevan vaikutuksia esteettömyyteen, yhdenvertaisuuteen eikä tasa-arvoon.

## Yksityiskohtaiset perustelut

Vaatimusten sisältöön vaikuttavia muutoksia on tehty seuraaviin määräyskohtiin:

*Määräyksen otsikko:* Otsikkoon on tarkennettu, että määräys koskee paitsi harrasterakenteisten, myös tutkimus-, kokeilu- tai tieteellisiin tarkoituksiin valmistettujen ilma-alusten lentokelpoisuusvaatimuksia.

*Kohta 1, Soveltamisala:* Kohtaa 1.1 on selvennetty siten, että määräys koskee Suomessa rekisteröityjä ilma-aluksia, kun siinä aiemmin viitattiin "suomalaisiin" ilma-aluksiin. Ilmailulain 38 §:n mukaisesti Liikenne- ja viestintävirasto voi myöntää ilma-alukselle lentokelpoisuustodistuksen sijasta luvan ilmailuun, jos sen ei ole osoitettu täysin täyttävän lain mukaisia lentokelpoisuusvaatimuksia, mutta ilma-aluksen katsotaan kuitenkin täyttävän lentoturvallisuuden vaatimukset suunniteltu käyttötarkoitus huomioon ottaen. Lupa ilmailuun voidaan 38 §:n mukaan myöntää määräajaksi myös ilma-aluksen ominaisuuksien tutkimista varten, vaikkei ilma-

aluksen lentokelpoisuudesta ole täyttä selvyyttä, tai muusta vastaavasta erityisestä syystä muutoinkin.

Määräys ei enää koske vain ilmaa raskaampia ilma-aluksia, vaan siihen on lisätty vaatimukset myös ilmaa kevyemmille ilma-aluksille. Niiden osalta viitataan ilmapal-  
lojen ja ilmalaivojen brittiläisiin lentokelpoisuusvaatimukseen kohdassa 7. Viittaukset osin kumottuihin ilmailumääräyksiin on poistettu, koska jokaisessa määräyksessä kuitenkin erikseen määritellään sen soveltamisala. Määräykseen on lisätty maininta siitä, ettei sitä sovelleta määräyksessä OPS M2-9 tarkoitettuihin liitimiin. Kohdasta on poistettu maininta siitä, että Liikenne- ja viestintävirasto voisi harkintansa mukaan asettaa tapauskohtaisia lisävaatimuksia, sillä tällainen kirjaus jättäisi viran-  
omaiselle tarpeettoman avoimen harkintavallan ilman arviointiperusteita. Määräyk-  
sen vaatimuksista voidaan edelleen hakemuksesta myöntää poikkeuksia kohdan 8 mukaisesti, jos virasto katsoo, että poikkeukset ovat tarpeellisia ja että määräyk-  
sen tarkoitusta vastaava turvallisuustaso saavutetaan hakijan esittämillä keinoilla.

Kohdan 1.2 mukaisesti vanha tyyppi hyväksytty ilma-alus, joka on rakennettu uu-  
delleen tai muutettu oleellisesti, voidaan hyväksyä harrasterakenteiseksi ilma-  
alukseksi, jos se täyttää harrasterakenteisen ilma-aluksen määritelmän eli on vä-  
hintään 51-prosenttisesti harrastajien rakentama. Tällainen ilma-alus hyväksytään  
harrasterakenteiseksi hakemuksen perusteella. EASA-sääntelyn alaisten ilma-  
alusten osalta harrasterakenteiseksi hyväksyminen edellyttää, että ilma-alukseen  
on tehty suuria muutostöitä (ks. määräys AIR M1-5, kohta 18). Tämä tarkoittaa,  
että ilma-alukseen on tehty oleellisia rakenteellisia muutoksia eikä yksinomaan uu-  
delleen rakennettu. Suuren muutostyön suunnitelmalle puolestaan vaaditaan viran-  
omaisen hyväksyntä. Jos kyseessä on jo ennestään EASA-asetuksen liitteen I mu-  
kainen ilma-alus (esim. historiallinen tai entinen sotilasilma-alus), harrasteraken-  
teiseksi hyväksymiseen riittää että kone on uudelleen rakennettu ja täyttää harras-  
terakenteisen ilma-aluksen määritelmän.

Kohtaan 1.3 on tarkennettu, että tämä määräys koskee myös ultrakevyitä ilma-  
aluksia, jos ne ovat harrasterakenteisia taikka tutkimus-, kokeilu- tai tieteellisiin  
tarkoituksiin valmistettuja. Kaupallisesti valmistettuihin ultrakevyisiin ilma-aluksiin  
sovelletaan määräystä AIR M5-10, Ultrakevyiden ilma-alusten lentokelpoisuus ja  
valmistus.

*Kohta 2, Määritelmät:* Harrasterakenteisen ilma-aluksen määritelmä on päivitetty  
samaksi kuin nykyisen EASA-asetuksen (EU) 2018/1139 liitteessä I. Määräykseen  
on lisätty moottoripurjelentokoneen määritelmä, joka on peräisin purjelentokoneita  
ja moottoripurjelentokoneita koskevasta EASAn tyyppi hyväksyntäspesifikaatiosta  
CS-22. Ilma-alusten, jotka on hyväksytty moottoripurjelentokoneeksi jonkin aikai-  
semman normin mukaisesti, ei kuitenkaan tarvitse täyttää CS-22:n mukaisia vaa-  
timuksia, vaan niiden osalta noudatetaan kyseistä aikaisempaa lentokelpoisuus-  
normia. Sähköisen voimalinjan ja suurjännitteen määritelmät on puolestaan suo-  
mennettu EASAn dokumentista SC-22.2014-01, *Special Condition CS-22, Installati-  
on of electric propulsion units in powered sailplanes.*<sup>2</sup>

*Kohta 3, Yleistä:* Kohdasta on poistettu viittaus Suomen Ilmailuliitto ry:n (SIL)  
kanssa tehtyyn sopimukseen harrasterakenteisten ilma-alusten rakentamisen ja  
lentokelpoisuuden valvonnasta, joka ei enää ole voimassa. Samoin 'rajoitetun len-  
tokelpoisuustodistuksen' käsitettä ei nykyisessä ilmailulaissa enää käytetä, vaan  
sen tilalle on tullut väliaikaisesti tai pysyvästi myönnettävä lupa ilmailuun.

*Kohta 4, Lentokoneita ja moottoripurjelentokoneita koskevat lentokelpoisuusvaati-  
mukset:* Kohdan ensimmäinen kappale on poistettu, koska sen sisältö tulee kate-  
tuksi uudistetun määräyksen soveltamisalassa (kohta 1), ja tämä määräys sisältää  
vaatimuksia myös muille ilma-alusryhmille kuin kiinteäsiipisille ilma-aluksille. Koh-  
taan on sähkökäyttöisten lentokoneiden suunnittelun ja rakentamisen osalta lisätty

<sup>2</sup> <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/SC%20Electric%20Sailplanes.pdf>

viittaus edellä mainittuun EASAn dokumenttiin SC-22.2014-01. Eri alakohtiin lisätyt, sähkökäyttöisiä lentokoneita koskevat lentokelpoisuusvaatimukset perustuvat tähän dokumenttiin.

Kohdassa viitataan edelleen myös "Suomalaisten ultrakevyiden ja harrasterakenteisten lentokoneiden tarkastuskäsikirjaan." Se on SIL:n laatima ja Liikenne- ja viestintäviraston (sen edeltäjäviraston) hyväksymä ohjekirja, joka on laadittu purje- ja moottoripurjelentokoneiden lentokelpoisuusvaatimusten JAR-22 pohjalta. Tarkastuskäsikirja sisältää tarkemmat lentokelpoisuusvaatimukset, myös ohjeelliset, kun taas määräykseen AIR M5-1 on otettu vain keskeisimmät vaatimukset, joista on tarpeen määrätä velvoittavasti.

*Kohta 4.2, Rakennevaatimukset:* Kohtaan 4.2.4 on lisätty sähkölentokoneita varten vaatimus akkujen sijoittamisesta ja törmäyksenkestävyydestä pakkolaskutilanteen varalta.

*Kohta 4.3, Ohjainjärjestelmien kuormat:* Taulukosta on poistettu kilopondeina (kp) ilmaistut lukemat, koska tämä mittayksikkö on poistunut käytöstä. Ohjainvoimat ilmoitetaan nyt yksinomaan dekanewtoneina (daN).

*Kohta 4.7, Henkilötilat:* Kohdassa 4.7.1 käytetään "kaasuivun" sijasta termiä "tehovipu". Pääohjainlaitteilla tarkoitetaan siivekkeitä, korkeusperästä ja sivupe-räsintä.

Kohtaan 4.7.3 on lisätty istuinvöitä koskevat vaatimukset, jotka on aiemmin julkaistu lentokelpoisuusmääräyksissä M 2177/94 ja M 2866/01. Nämä lentokelpoisuusmääräykset voidaan siten myöhemmin kumota. Suomessa voimassa olevat erityisvaatimukset istuinvöiden avausmekanismista johtuvat vesistöjen runsaudesta, minkä vuoksi käytössä on paljon vesilentokoneita ja lisäksi veteen tehtävän pakkolaskun riski on useita muita maita suurempi.

Ilma-alukseen saa olla asennettuna istuinvyöt vain hyväksytyin istuinpaikkaluvun mukaisille istuimille, mutta ei sen ylittävälle istuinpaikoille. Muita istuimia on sallittua käyttää vain tavaran kuljettamiseen. Istuinvöiden kiinnittämistä varten asennusohjeet löytyvät mm. Yhdysvaltain ilmailuviranomaisen FAA:n julkaisemasta Advisory Circularista nro. 43.13.-2<sup>3</sup>.

*Kohta 4.8, Moottori tai sähköinen voimalinja:* Sähkökäyttöisten lentokoneiden huomioon ottamiseksi kohtaan on lisätty viittaukset sähköiseen voimalinjaan sekä vaatimukset maadoitusjärjestelmästä, suurjännitekaapelien väreistä ja varoituksista. Kohtaan on tarkennettu, että 45 tunnin koelentovaatimus luotettavuuden osoittamiseksi koskee muita kuin kaupallisesti ilmailukäyttöön valmistettuja moottoreita tai voimalinjoja; sen sijaan kaupallisesti valmistettuja voimalaitteita ja potkureita koskee 25 tunnin koelentovaatimus siten kuin määräyksen AIR M5-2 kohdassa 8.4.1 määrätään. Lisäksi on selvennetty, että tämän 45 tunnin vaatimuksen täyttyminen edellyttää sitä, että moottori tai voimalinja on myös toiminut koelentoilla tämän ajan yhtäjaksoisesti ilman häiriöitä, aina viimeksi tehdyn muutoksen jälkeen.

*Kohta 4.9, Potkuri:* Potkurien osalta on tehty vastaavat muutokset kuin edellä moottoreita ja muita voimalaitteita koskevaan kohtaan.

*Kohta 4.10, Polttoainejärjestelmät ja muut energian varastointijärjestelmät:* Sähkökäyttöisten lentokoneiden huomioon ottamiseksi kohtaan on lisätty viittaukset myös muihin energian varastointijärjestelmiin polttoainejärjestelmän lisäksi. Se sisältää vaatimukset energian varastointijärjestelmien turvallisesta rakentamisesta ja järjestelystä, akkukennojen ja komponenttien kokoamisesta ja asentamisesta, akkukennoihin sovellettavista standardeista sekä jäljellä olevan energiamäärän ilmaisusta. Vaatimukset ovat peräisin EASAn dokumentista SC-22.2014-01.

<sup>3</sup> [https://www.faa.gov/documentlibrary/media/advisory\\_circular/ac%2043.13-2b.pdf](https://www.faa.gov/documentlibrary/media/advisory_circular/ac%2043.13-2b.pdf)

*Kohta 4.12, Moottorin tai sähköisen voimalinjan akkutilan palonesto:* Sähkökäyttöisten lentokoneiden huomioon ottamiseksi kohtaan on lisätty vaatimukset myös akkutilan palonkestosta. Vaatimukset ovat peräisin EASAn dokumentista SC-22.2014-01.

*Kohta 4.13, Varusteet:* Kohdasta 4.13.1 on poistettu maininta kutakin ilma-alusryhmää koskevista ilmailumääräyksistä sekä viittaus kumottuun määräykseen OPS M2-7, Lentotoiminta koe- ja harrasteluokan ilma-aluksilla. Näiden määräysten sijasta sovelletaan nykyisin ilmailumääräystä OPS M2-11, Lentotoiminta kansallisen sääntelyn piiriin kuuluvilla ilma-aluksilla. Periaatteena on, että OPS-sarjan määräyksissä määrätään lennonvalvontamittareista ja AIR-määräyksissä taas moottorinvalvontamittareista.

Kohdassa 4.13.2 on määritelty, mitkä moottorinvalvontamittarit ovat vähimmäisvaatimuksena mäntämoottorikäyttöisissä lentokoneissa sekä moottoripurjelentokoneissa. Luettelo on peräisin kumotusta määräyksestä OPS M2-6, Lentokoneiden minimivarustus yksityislentotoiminnassa, kuitenkin hieman lyhennettynä. Kohdassa 4.13.3 todetaan, että turbiinimoottorikäyttöiseen lentokoneeseen vaaditaan ne moottorinvalvontamittarit, joita moottorin valmistaja edellyttää. Kohdassa 4.13.4 määrätään uudet vaatimukset sähkökäyttöisen lentokoneen voimalinjan valvontamittareille. Vaatimukset ovat peräisin EASAn dokumentista SC-22.2014-01.

*Kohta 4.14, Toiminta- ja käyttörajoitukset ja tiedot:* Kohtaan 4.14.1 on tarkennettu, että toiminta- ja käyttörajoitukset voidaan ilmaista lennon- ja moottorinvalvontamittareissa myös muulla tavoin kuin värimerkinnoin. Jos koneessa on esimerkiksi kuvaruutunäyttö tai mustavalkoinen näyttö, joissa ei ole mahdollisuutta värimerkin-töihin, mittarissa voi olla äänivaroitus tai merkkivalo raja-arvojen ylittymisestä. Kohtaan 4.14.2 on lisätty suunnittelun puuskaisen sään nopeus ( $V_B$ ) niiden nopeuksien luetteloon, jotka on määritettävä ja joiden on käytävä ilmi nopeusmittarista. Tämä nopeus on yleensä merkittynä mittareihin. Jos kone on hyväksytty käyttöön jo aiemmin eikä sille ole määritelty puuskaisen sään nopeutta, sen ei tarvitse täyttää näitä uusia vaatimuksia. Tästä lisätään siirtymämääräys kohtaan 9. Kohtaan 4.14.5 on lisätty sähkölentokoneita varten suurinta pyörimisnopeutta ja voimalinjan ylintä lämpötilaa koskevat rajoitukset. Kohdasta 4.14.6 on poistettu mittarien värimerkintöjen osalta viittaus ilmailutiedotukseen AIR T8-1, jota ei enää ole.

*Kohta 4.15, Merkinnät ja kilvet:* Kansallisuus- ja rekisteritunnusten merkitsemisen osalta on lisätty kohtaan 4.15.1 viittaus määräykseen AIR M1-2, Ilma-aluksen kansallisuus- ja rekisteritunnus. Kohtaan 4.15.2 on lisätty uusi vaatimus valmistekilvestä ilma-aluksen tunnistettavuuden parantamiseksi. Kohta 4.15.3 on tarkennettu koskemaan nimenomaan harrasterakenteisia ilma-aluksia, kun taas uuden kohdan 4.15.4 mukaisesti tutkimus-, kokeilu- tai tieteellisiin tarkoituksiin valmistetun ilma-aluksen ohjaamossa on oltava kilpi, josta ilmenee sen olevan tyyppihyväksymätön koeilma-alus.

*Kohta 4.16, Lento-ohjekirja:* Kohdassa 4.16.1 on tarkennettu, ettei ilma-aluksella vaadita olevan minkään valtion ilmailuviranomaisen hyväksymää lentokäsikirjaa. Lento-ohjekirja saa olla joko suomen-, ruotsin- tai englannin kielellä, kun aiemman määräyksen mukaan sallittiin vain suomenkielinen. Kaikki lento-ohjekirjassa esitettävät tiedot luetaan nyt kohdassa 4.16.2, kun ne aiemmassa määräyksessä jakautuivat kahteen kohtaan. Lento-ohjekirjasta on löydyttävä kaikki vaaditut tiedot, mutta kohtien ei välttämättä tarvitse olla mainitussa järjestyksessä. Ilma-aluksesta esitettävien teknisten tietojen sisältöä on selvennetty esimerkein. Kohdassa 4.16.3 vanhentunut termi "rajoitettu lentokelpoisuustodistus" on korvattu termillä "pysyvä lupa ilmailuun" ja vastaavasti vanhentunut termi "ilma-aluskatsastaja" termillä "lentokelpoisuustarkastaja". Kohdasta on poistettu viittaus SIL:n laatimaan lento-ohjekirjan malliin, jota ei enää ole saatavilla.

*Kohta 5, Helikoptereita koskevat lentokelpoisuusvaatimukset:* Kohtaan on lisätty uutena lentokelpoisuusvaatimukset helikoptereille, kun nykyinen määräys asettaa

vaatimuksia vain kiinteäsiipisille ilma-aluksille. Lähtökohtana on, että myös helikoptereihin sovelletaan kohdassa 4 lentokoneille määriteltyjä vaatimuksia, siltä osin kuin ne soveltuvat helikoptereille. Kohdassa 5 esitetään vain ne vaatimukset, joista on tarpeen määrätä helikoptereille eri tavoin kuin lentokoneille. Näitä ovat esimerkiksi sakkaukseen ja sakkauvaroitukseen, ohjausjärjestelmään, kuormituskertoi- miin, pyörivien osien liitoksiin, roottoreihin, mittareihin ja V-nopeuksiin liittyvät lentokelpoisuusvaatimukset. Helikopterien vaatimukset perustuvat pääosin brittiläiseen kevyiden helikopterien standardiin *CAP 750: British Civil Airworthiness Requirements Section VLH - Very Light Helicopters* sekä EASAn spesifikaatioon *CS-27 - Small Rotorcraft*.

*Kohta 6, Autogiroja koskevat lentokelpoisuusvaatimukset:* Kohtaan on lisätty uutena lentokelpoisuusvaatimukset autogiroille, kun nykyinen määräys asettaa vaatimuksia vain kiinteäsiipisille ilma-aluksille. Lähtökohtana on, että myös autogiroihin sovelletaan kohdassa 4 lentokoneille sekä kohdassa 5 helikoptereille määriteltyjä vaatimuksia, siltä osin kuin ne soveltuvat autogiroille. Kohdassa 6 esitetään vain ne vaatimukset, joista on tarpeen määrätä autogiroille eri tavoin kuin lentokoneille ja helikoptereille. Vaatimukset perustuvat brittiläiseen kevyiden autogirojen standardiin *CAP 643 British Civil Airworthiness Requirements - Section T Light Gyroplanes*.

Määräystä AIR M5-1 sovelletaan harrasterakenteisiin sekä tutkimus-, kokeilu- tai tieteellisiin tarkoituksiin valmistettuihin autogiroihin. Sen sijaan kaupallisesti valmistettuja alle 600 kg painavia autogiroja koskee määräys AIR M5-10, Ultrakevyiden ilma-alusten lentokelpoisuus ja valmistus. Harrasterakenteisten autogirojen osalta määräyksessä AIR M5-10 kuitenkin tarvittavilta osin viitataan määräykseen AIR M5-1 ja AIR M5-2.

*Kohta 7, Ilmaa kevyempiä ilma-aluksia koskevat lentokelpoisuusvaatimukset:* Kohtaan on lisätty uutena lentokelpoisuusvaatimukset ilmaa kevyemmille ilma-aluksille, kun nykyinen määräys asettaa vaatimuksia vain kiinteäsiipisille ilma-aluksille. Sovellettavat vaatimukset on ilmoitettu viittaamalla kuumailma- ja kaasupallojen osalta standardiin *CAP 494 British Civil Airworthiness Requirements Part 31 - Manned Free Balloons* ja ilmalaivojen osalta standardiin *CAP 471 British Civil Airworthiness Requirements Section Q - Non-Rigid Airships*. Näitä vaatimuksia on noudatettava siltä osin kuin ne soveltuvat kyseiseen harrasterakenteiseen ilma-alukseen.

*Kohta 9, Siirtymämääräys:* Kohdassa vahvistetaan, että niiden ilma-alusten, joille on myönnetty yksilökohtainen lentokelpoisuushyväksyntä jo ennen määräysmuutoksen voimaantuloa, ei tarvitse täyttää uusia vaatimuksia. Myös ennen määräysmuutoksen voimaantuloa aloitettuihin hyväksyntäprosesseihin sovelletaan aikaisempaa, vuoden 1997 määräystä. Hyväksyntäprosessin katsotaan alkaneen siitä päivästä, jolloin suunnittelun hyväksyntää koskeva hakemus on kirjattu saapuneeksi Liikenne- ja viestintävirastoon. Jos kuitenkin ilma-alukseen tehdään merkittäviä muutostöitä tai uuden ilma-aluksen hyväksyntäprosessi käynnistyy muutetun määräyksen voimaantulon jälkeen, siihen sovelletaan uuden määräyksen mukaisia lentokelpoisuusvaatimuksia.

## Määräyksen aikataulu

Uudistettu määräys on tarkoitus antaa keväällä 2022.

## Määräyksestä viestiminen

Lausuntokierroksesta ja määräyksen valmistumisesta viestitään sähköpostitse ilmailun sääntelyn jakelulistalle ilmoittautuneille sekä Liikenne- ja viestintäviraston verkkosivuilla. Lopullinen määräys julkaistaan Finlex-säädöstietopankissa ja viraston verkkosivuilla ilmailumääräyskokoelmassa. Määräyksen muuttumisesta tiedotetaan viraston kotisivuilla ja sähköpostitse ilmailun sääntelyn jakelulistalle ilmoittautuneille.

**LIITTEET:**

Kommenttikooste (*lisätään lausuntokierroksen jälkeen*)