

GEN 1.5 ILMA-ALUKSEN LAITTEET, VARUSTEET JA ASIAKIRJAT**GEN 1.5 AIRCRAFT INSTRUMENTS, EQUIPMENT AND FLIGHT DOCUMENTS****1. YLEISTÄ****1. GENERAL**

Täydennetään myöhemmin.

To be developed.

2. ILMA-ALUSTEN ERIKOISVARUSTUS**2. SPECIAL EQUIPMENT TO BE CARRIED**

Huom.: Alla esitetyt määräykset eivät koske moottorittomia ilma-aluksia.

Note: The regulations given below do not apply non-power-driven aircraft.

2.1 Radio- ja suunnistuslaittevarustuksen vähimmäisvaatimukset**2.1 Minimum communication and navigation equipment****2.1.1 IFR-lento****2.1.1 IFR flight****2.1.1.1 Radiovarustus****2.1.1.1 Communication equipment**

IFR-lennolla olevan ilma-aluksen tulee olla varustettu vähintään kahdella erillisellä radiolaitteella kaksipuolista radio-liikennettä varten ao. ATS-elimen kanssa.

An aircraft operated as an IFR flight shall be equipped at least with two separate radio receiver and transmitter units suitable for two-way radio communication with appropriate ATS unit.

2.1.1.2 Suunnistuslaitteet**2.1.1.2 Navigation equipment**

IFR-lennolla olevassa ilma-aluksessa tulee olla vähintään kaksi erillistä suunnistus- ja lähestymislaitetta.

An aircraft operated as an IFR flight shall be equipped at least with two separate units of navigation equipment.

2.1.1.3 Vaatimus ilma-aluksen varustamisesta etäisyydenmittauslaitteella (DME)**2.1.1.3 Mandatory carriage of DME**

Helsinki-Vantaan lentoasemalta lähtevien ja sinne saapuvien ilma-alusten tulee olla varustettu toimintakuntoisella etäisyydenmittauslaitteella (DME).

Aircraft departing from or arriving to Helsinki-Vantaa aerodrome shall carry a serviceable distance measuring equipment (DME).

Liikennetilanteen sen salliessa voi lennonjohto myöntää poikkeuksen tästä vaatimuksesta yksittäistä lentoa varten.

ATC may grant an exemption for a single flight traffic situation permitting.

2.1.1.4 Aluesuunnistus (ks. myös GEN 3.3 - 8)**2.1.1.4 Area Navigation (see also GEN 3.3 - 8)**

Suomen lentotiedotusalueella (FINLAND FIR) lentopinnan FL 95 yläpuolella mittarilentosääntöjen mukaan toimivissa ilma-aluksissa, lukuun ottamatta valtion ilma-aluksia, on oltava RNAV-laitteet, jotka täyttävät vähintään julkaisussa ICAO EUR Regional Supplementary Procedures (Doc 7030) Chapter 4 määritellyn suunnistustarkkuusvaatimuksen RNP 5.

Other than state aircraft operating according to instrument flight rules within the Finnish flight information region (FINLAND FIR) above FL 95 shall carry RNAV equipment fulfilling at least the RNP 5 requirements set out in the ICAO EUR Regional Supplementary Procedures (Doc 7030) Chapter 4.

Hyväksyntämenettely vaatimusten täyttämiseksi on annettu julkaisussa EASA AMC 20-4 ja GPS-perustaisten laitteiden osalta myöskin EASA AMC 20-5.

Acceptance procedures are given in the EASA AMC 20-4 and for GPS-based devices EASA AMC 20-5.

ATS-elin voi myöntää yksittäistapauksessa poikkeuksen tästä vaatimuksesta operatiivisista syistä ja edellyttäen, ettei lentoturvallisuus vaarannu.

Flight safety permitting and when operationally appropriate, occasional exemptions for individual flights may be granted by the ATS unit.

2.1.1.5 Tarkkuusalueuunnistus

Lentäessään ilmailukäsikirjassa mainittuja lähi- ja lähestymisalueille julkaistuja RNAV-menetelmiä on ilma-alusten (pl. valtion ilma-alukset) ja niiden käyttäjien oltava asianmukaisesti tarkkuusalueuunnistukseen (P-RNAV) hyväksytyjä, ellei Liikenteen turvallisuusvirasto erityisistä syistä toisin määrää.

Vaatus koskien P-RNAV -hyväksymistä on julkaistu Ilmailulaitoksen päätöksellä NR 3/2002 (9.7.2002). Hyväksyntämenettely on kuvattu julkaisussa JAA Temporary Guidance Leaflet No 10: Airworthiness and Operational Approval for Precision RNAV Operations in designated European Airspace. Tästä asiakirjasta saa tietoja Liikenteen turvallisuusvirastolta, TEL 020 618 500.

Huom.: Tarkkuusalueuunnistuksella (P-RNAV) tarkoitetaan suunnistusta laitteilla, joiden suunnistustarkkuus on ± 1.85 km (± 1 NM) tai sitä parempi 95 % lentoajasta.

2.1.1.6 GPS-informaatiopalvelu

GPS mittarilentomenetelmien käyttö edellyttää satelliittien luotettavuuden valvontaa. Vastaanottimen itsenäistä luotettavuuden valvontaa kutsutaan RAIM-toiminnoksi ja valvonta tapahtuu käyttämällä ylimääräistä satelliittia vertailukohteenä. Koska satelliittien lentoradat ovat tiedossa, voidaan satelliittien riittävyys RAIM-toiminnon suorittamiseen tiettyssä paikassa ja tietynä ajankohtana ennustaa etukäteen.

GPS-informaatiopalvelu tuottaa ennusteita RAIM-toiminnon käytettävyydestä. Mikäli RAIM käytettävyyteen ennustetaan katkoksia lentoasemalla, jolle on julkaistu GPS-menetelmä, ilmoitetaan siitä NOTAMilla. NOTAM sisältää tiedon siitä, että GPS-vastaanottimen luotettavuuden seuranta (GPS RAIM) ei ole käytettävissä lentoasemalla sekä katkoksen / katkoksien alkamis- ja päättymisajat.

Huom.: Kun GPS-informaatiopalvelu ei ole esim. teknisistä syistä lainkaan käytettävissä, myös siitä ilmoitetaan NOTAMilla.

2.1.1.7 RVSM menetelmät

Lukuun ottamatta erikseen määriteltyä ilmatilan osaa, jossa suoritetaan RVSM siirtymä, EUR RVSM ilmatilassa sallitaan ainoastaan RVSM toimintaan hyväksytyjen ilma-alusten ja RVSM toimintaan hyväksymättömien valtion ilma-alusten lennot.

RVSM hyväksytyjä ilma-aluksia ovat ilma-alukset, joille ilma-aluksen käyttäjä on saanut RVSM hyväksynnän joko siiltä valtiolta, jossa käyttäjän kotipaikka on tai valtiolta, jossa ilma-alus on rekisteröity.

Ohjemateriaali lentokelpoisuudesta, jatketusta lentokelpoisuudesta sekä operatiivisista käytännöistä ja menetelmistä EUR RVSM ilmatilassa on annettu julkaisuissa the Joint Aviation Authorities (JAA) Temporary Guidance Leaflet (TGL) Number 6, Revision 1 ja ICAO EUR Regional Supplementary Procedures (Doc 7030).

2.1.1.5 Precision Area Navigation

Aircraft and their operators shall, for flight operations in accordance with RNAV methods for control zones and terminal control areas issued in the Aeronautical Information Publication, be approved for precision area navigation (P-RNAV), unless the Finnish Transport Safety Agency for special reasons has determined otherwise. This requirement does not apply to flights with state aircraft.

The requirement concerning the P-RNAV approval is based on the CAA Decision Nr 3/2002 (9 JUL 2002), available in Finnish and in Swedish. Acceptance procedures are given in the JAA Temporary Guidance Leaflet No 10: Airworthiness and Operational Approval for Precision RNAV Operations in designated European Airspace. Information on this document may be obtained from the Finnish Transport Safety Agency, TEL +358 20 618 500.

Note: Precision area navigation (P-RNAV) means navigation with equipment having a navigation precision of ± 1.85 km (± 1 NM) or better during 95 % of the flight time.

2.1.1.6 GPS Information service

The use of GPS instrument flight procedures requires integrity monitoring of the satellites. Receiver autonomous integrity monitoring (RAIM) is performed using additional satellite as a reference. Since ephemeris data of the satellites is available, availability of RAIM can be predicted for specific location and time.

GPS Information Service is producing information of availability of RAIM. If RAIM non-availability is predicted for an aerodrome having published GPS procedure, a NOTAM shall be issued. The NOTAM contains the time span(s) during which GPS receiver autonomous integrity monitoring (RAIM) will not be available at an aerodrome.

Note: A NOTAM will be published, if the GPS Information Service is not available due to e.g. technical reasons.

2.1.1.7 RVSM procedures

Except for designated airspace where RVSM transition tasks are carried out, only RVSM approved aircraft and non-RVSM approved State aircraft shall be permitted to operate within the EUR RVSM airspace.

RVSM approved aircraft are those aircraft for which the Operator has obtained an RVSM approval, either from the State in which the operator is based, or from the State in which the aircraft is registered.

Guidance material on the airworthiness, continued airworthiness and the operational practices and procedures for the EUR RVSM airspace is provided in the Joint Aviation Authorities (JAA) Temporary Guidance Leaflet (TGL) Number 6, Revision 1, and ICAO EUR Regional Supplementary Procedures (Doc 7030).

Lukuun ottamatta valtion ilma-aluksia, RVSM hyväksyntä vaaditaan ilma-aluksilta, jotka toimivat RVSM ilmatilassa Suomen lentotiedotusalueella (FINLAND FIR) FL 290 yläpuolella.

Huom.: EUR RVSM ilmatilassa, jossa suoritetaan RVSM siirtymä, RVSM toimintaan hyväksymättömään siviililentotoimintaan sovellettavat määräykset on esitetty julkaisussa ICAO EUR Regional Supplementary Procedures (Doc 7030/4 - EUR).

2.1.2 Johdettu VFR-lento ja VFR-lento pilven päällä tai yöllä

2.1.2.1 Radiovarustus

Johdetulla VFR-lennolla ja VFR-lennolla yöllä olevan ilma-aluksen tulee olla varustettu vähintään yhdellä radiolaitteella kaksipuolista radioliikennettä varten ao. ATS-elimen kanssa.

Liikennetilanteen salliessa voi ao. lennonjohtoelin antaa selvityksen johdettua VFR-lentoa varten lähialueella päiväsaikaan myös radiottomalle ilma-alukselle.

Huom.: Johdettua VFR-lentoa, jonka lennonjohtoelin on selvittänyt lähialueella suoritettavaksi VMC:tä huonommissa sääolosuhteissa, kutsutaan erityis VFR-lennoksi.

2.1.2.2 Suunnistuslaitteet

VFR-lennolla pilven päällä tai VFR-lennolla yöllä olevassa ilma-aluksessa sekä VFR-lennolla pilven päällä olevassa helikopterissa tulee olla sellainen radiosuunnistusvarustus, että reitillä voidaan suunnistaa riittävällä tarkkuudella ja että käytettävissä on vähintään yksi määrälentopaikan tai varalentopaikan maalaitteista riippuva radiosuunnistuslaite.

2.1.3 VFR-lento päivällä

2.1.3.1 VFR-lennolla päivällä olevassa ilma-aluksessa tulee olla vähintään yksi radiolaitte kaksipuolista radioliikennettä varten ao. ATS-elimen kanssa, kun:

- lento tai sen osa suoritetaan ilmatilaluokissa B, C, D; tai
- radiovyöhykkeellä (RMZ); tai
- tunnistusvyöhykkeellä (ADIZ) (ks. ENR 2.2); tai
- kyseessä on ansiolento tai koululento; tai
- kun lento suoritetaan pilven päällä

2.1.3.2 Edellä kohdissa a), b) ja c) mainituissa ilmatilan osissa suoritettavia VFR-lentoja varten voi ao. ATS-elin myöntää poikkeusluvan ilma-aluksille, joilla ei ole mahdollisuutta kaksipuoliseen radioliikenteeseen ATS-elimen kanssa. Kohdan d) lentoja varten on tällainen lupa saatava Liikenteen turvallisuusvirastolta.

2.1.4 Vaatimus ilma-alusten varustamisesta SSR-transponderilla

Ks. ENR 1.6, kohta 5.1.

Except for State aircraft, RVSM approval is required for aircraft to operate in the RVSM airspace within the FINLAND FIR above FL 290.

Note: The provisions applicable to non-RVSM approved civil operations in EUR RVSM airspace where RVSM transition tasks are carried out are as specified in the ICAO EUR Regional Supplementary Procedures (Doc 7030/4 - EUR).

2.1.2 Controlled VFR flight and VFR flight on top of clouds or by night

2.1.2.1 Communication equipment

An aircraft operated as a controlled VFR flight and an aircraft on VFR flight by night shall be equipped at least with one radio receiver and transmitter unit suitable for two-way radio communication with the appropriate ATS unit.

When the traffic situation permits, the appropriate ATC unit may authorize an aircraft without radio to operate a controlled VFR flight within control zone by day.

2.1.2.2 Navigation equipment

An aircraft operated as a VFR flight on top of clouds or on VFR flight by night or a helicopter operated as a VFR flight on top of clouds, shall be provided with navigation equipment sufficient for maintaining the required navigation accuracy for the route and at least one unit of navigation equipment depending on the on-ground navigation facilities at the aerodrome of destination or at the alternate aerodrome shall be available.

2.1.3 VFR flight by day

2.1.3.1 An aircraft on VFR flight by day shall be equipped at least with one radio receiver and transmitter unit suitable for two-way radio communication with the appropriate ATS unit when:

- the flight or part thereof will be operated within airspace classes B, C, D; or
- radio mandatory zone (RMZ); or
- ADIZ (see ENR 2.2); or
- operated for commercial flight or training flight; or
- when operated on top of clouds

2.1.3.2 Aircraft without radio may be authorized by the appropriate ATS unit to conduct VFR flights within those parts of airspace given in subparas a), b) and c) above. For flights mentioned in subpara d) such authorization shall be obtained from the Finnish Transport Safety Agency.

2.1.4 Mandatory carriage of SSR transponder

See ENR 1.6, para 5.1.

2.1.5 Vaatimus ilma-alusten varustamisesta 8.33 KHZ:n kanavavälin radioilla

Tämä vaatimus on julkaistu ilmailumääräyksellä OPS M1-30.

2.1.5.1 Kuten ICAO Annex 10 ja ICAO EUR Regional Supplementary Procedures (Doc 7030) Chapter 3 vaatii, on ilma-alusten oltava varustettuja 8.33 KHZ:n kanavavälin radioilla koko ICAO:n EUR-alueella yli FL 195 operoivilla lennoilla. Vaatimusta koskevat poikkeukset ja poikkeusluvan hakeminen ovat esitetty osassa ENR 1.8.

2.1.5.2 Lennot ilma-aluksilla, joita ei ole varustettu 8.33 KHZ:n kanavavälin radiolla, sellaiseen FIR-ilmatilan osaan yli FL 195 ICAO:n EUR-alueella, mihin sallittuja poikkeuslupia ei ole julkaistu (ks. kyseisen, valtion AIP, jota FIR koskee), on suunniteltava toteutettavaksi alle FL 195 koko EUR-alueella. Tällaiselle lennolle saattaa tulla viivytystä tai reittiä voidaan muuttaa johtuen kapasiteettirajoituksista.

2.1.6 ACAS II vaatimus lennoille Suomen ilmatilassa

Tämä vaatimus on julkaistu ilmailumääräyksellä OPS M1-29.

2.1.6.1 Kiinteäsiipisessä turbiinikäyttöisessä ilma-aluksessa on oltava ACAS II -järjestelmä, jos ilma-aluksen suurin hyväksytty lentoonlähtömassa on yli 5 700 kg tai suurin hyväksytty matkustajien istuinpaikkamäärä on yli 19.

2.1.6.2 Valtion ilma-aluksille ja sotilasilma-aluksille sallitaan poikkeaminen kohdan 2.1.6.1 varustevaatimuksesta.

2.1.6.3 Muiden kuin valtion ilma-alusten ja sotilasilma-alusten osalta poikkeaminen varustevaatimuksesta edellyttää poikkeuslupaa. Poikkeuslupaa haetaan viimeistään seitsemän vuorokautta ennen suunniteltua lentoa Liikenteen turvallisuusvirastolta vapaamuotoisella kirjallisella hakemuksella.

Yhteystiedot:

Liikenteen turvallisuusvirasto, Trafi
PL 320
00101 HELSINKI
TEL: 020 618 500
FAX: 020 618 5095
kirjaamo@trafi.fi

2.1.7 Jäänpoisto- ja jäänehkäisylaitteet

Jäätävissä olosuhteissa saadaan lentää edellyttäen, että ilma-alus on lentokäsikirjansa mukaan hyväksytty lentämään tällaisissa olosuhteissa ja että lentokäsikirjassa vaadittu jäänpoisto- ja jäänehkäisyvarustus on asennettu ja toimintakunnossa.

3. SISÄISILLÄ LENNOILLA VAADITTAVA VARUSTUS

3.1 Suomessa suositellaan 406 MHZ ELT-hätälähettimen käyttöä ilma-aluksessa (REF: GEN 3.6, kohta 7.).

2.1.5 Requirement for 8.33 KHZ channel spacing radio equipment

This requirement has been published in the series of National aviation regulations and is available in Finnish only.

2.1.5.1 As required by ICAO Annex 10 and ICAO EUR Regional Supplementary Procedures (Doc 7030) Chapter 3, the carriage and operation of 8.33 KHZ channel spacing radio equipment is mandatory throughout the ICAO EUR Region for aircraft operating above FL 195. Exemptions and specific procedures regarding to the requirement are given in section ENR 1.8.

2.1.5.2 Non-equipped flights which are flight planned to enter any FIR above FL 195 in the EUR Region where no exemption has been published (refer to the AIP of the State covering the FIR concerned) must flight plan to operate below FL 195 throughout the entire EUR Region. Such flight may be delayed or re-routed due to capacity limitations.

2.1.6 ACAS II requirement for flights in Finnish airspace

This requirement has been published in the series of National aviation regulations and is available in Finnish only.

2.1.6.1 All civil fixed-wing turbine-engined aircraft having a maximum take-off mass exceeding 5 700 kg, or a maximum approved passenger seating configuration of more than 19, shall be equipped with an ACAS II.

2.1.6.2 State aircraft and military aircraft are granted exemption from this requirement.

2.1.6.3 For all other than the above mentioned aircraft a permission for exemption shall be applied from the Finnish Transport Safety Agency. The free format written application shall reach the Finnish Transport Safety Agency at least 7 days prior to the intended flight.

Contact information:

Finnish Transport Safety Agency, Trafi
PL 320
FI-00101 HELSINKI, Finland
TEL: +358 20 618 500
FAX: +358 20 618 5095
kirjaamo@trafi.fi

2.1.7 De-icing and anti-icing devices

Flights into known icing conditions are allowed provided that the aircraft, in accordance with its flight manual, is approved for flight into such conditions and provided that the de-icing and anti-icing equipment required in the flight manual is installed and operative.

3. EQUIPMENT TO BE CARRIED ON ALL INTERNAL AND ON CERTAIN FLIGHTS

3.1 The carriage of 406 MHZ ELT in aircraft is recommended in Finland (REF: GEN 3.6, para 7.).