

GEN 1.5 INSTRUMENTS DE BORD, EQUIPEMENT ET DOCUMENTS DE VOL DES AERONEFS AIRCRAFT INSTRUMENTS, EQUIPMENT AND FLIGHT DOCUMENTS

1. Généralités

Les avions de transport aérien commercial opérant au Maroc doivent se conformer :

- ◆ aux dispositions de l'arrêté ministériel n°1390-02 du 02 septembre 2002 relatif aux conditions techniques d'exploitation des aéronefs.
- ◆ aux dispositions de l'AIC A02 du 28/02/1997 concernant l'exécution des approches de précision catégories II et III avec hauteur de décision.
- ◆ aux dispositions de l'Annexe 6 de l'OACI
 - Exploitation technique des aéronefs, 1^{er} Partie – Aviation de transport commercial international – Avions ;
 - Chapitre 6 (Equipement, instruments de bord et documents de vol des avions) et Chapitre 7 (Equipement de communications et de navigation de bord des avions) ;

2. Equipement spécial de bord

2.1 Obligations d'emport

2.1.1 Dispositif avertisseur de proximité du sol.

A défaut d'un dispositif avertisseur de proximité du sol, l'exploitant ne peut exploiter un avion à turbines :

- a. dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 15 000 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 30 ;
- b. ou dont le premier CDN a été délivré après le 1er Avril 1999 et dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9 ;
- c. ou dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5 700 kg ;
- d. ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9 et dont la masse maximale certifiée au décollage est inférieure ou égale à 5 700 kg après le 1er Avril 2002.

2.1.2 Système anti-collision ACAS II

Tous les avions à Turbomachine ayant une masse maximale au décollage certifiée supérieure à 5700Kg ou autorisés à transporter plus de 19 passagers doivent être équipés d'un système anticollision embarqué (ACASII).

2.2 Aéronefs en vol en régime spécial

2.2.1 Equipements de navigation pour toute exploitation en espace aérien RVSM :

L'exploitant doit s'assurer que les avions exploités en RVSM sont équipés de :

- a. deux systèmes indépendants de mesure d'altitude;
- b. un système avertisseur d'altitude;
- c. un système automatique de contrôle d'altitude;
- d. et d'un transpondeur radar secondaire de surveillance (SSR) muni d'un système de report d'altitude qui peut être connecté au système de mesure de l'altitude utilisé pour le maintien de l'altitude.

1. General

Commercial air transport aircraft operating in Morocco must adhere to:

- ◆ the provisions of the ministerial decree n°1390-02 of September 02nd, 2002 concerning the technical conditions of exploitation of aircrafts.
- ◆ the provisions of the AIC A02 of 28/02/1997 concerning the execution of surrounding areas of precision categories II and III with height of decision.
- ◆ the provisions of ICAO Annex 6
 - Operation of aircraft, Part I – International commercial air transport - Aeroplanes;
 - Chapter 6 (Aeroplane Instruments, Equipment, and flight documents) and Chapter 7 (Aeroplane Communication and Navigation Equipment)

2. Special airborne equipment

2.12.1 Obligations of carrying

2.2.1 2.1.1 Ground proximity warning system

In the absence of a ground proximity warning system , the operator cannot use a turbine aircraft when its:

- a. maximum certified takeoff weight is more than 15 000 kg or maximum approved passenger- seats configuration is more than 30;
- b. first Airworthiness certificate has been issued after April 1st , 1999 and maximum approved passenger- seats configuration is more than 9;
- c. maximum certified takeoff weight is more than 5 700 kg;
- d. maximum approved passenger- seats configuration is more than 9 and whose maximum certified takeoff weight is less or equal than 5 700 kg; after April 1st , 2002

2.1.2 Collision-avoidance system ACAS II

All Turbine-powered planes having a maximum certified takeoff weight more than 5700Kg or authorized to transport more than 19 passengers must be equipped with an airborne collision-avoidance system (ACASII).

2.2 Aircraft in special flight

2.2.1 Equipment of navigation for any operation within RVSM airspace:

The operator must to make sure that the planes operated in RVSM are equipped with:

- a. two independent systems of altitude measurement;
- b. an altitude warning system;
- c. an automatic altitude monitoring system;
- d. a secondary surveillance radar (SSR) transponder provided with a reporting altitude system which can be connected to the measurement altitude system used for maintaining altitude.

2.2.2 Equipements de navigation pour toute exploitation en espace B-RNAV :

L'équipement requis pour évoluer en espace B-RNAV doit être composé d'au moins un système certifié comme moyen de navigation B-RNAV. En cas de défaillance de l'équipement B-RNAV, il doit être possible de revenir à une navigation basée sur des moyens de navigation conventionnels (VOR, DME et ADF) L'équipement RNAV doit permettre de déterminer automatiquement la position de l'avion à partir d'un ou d'une combinaison des capteurs suivants :

- a** - VOR/DME;
- b** - DME/DME;
- c** - INS/IRS;
- d** - GPS;
- e** - LORAN C.

3. Equipement à prendre à bord par type de vol

3.1. Exploitation VFR de jour - Instruments de vol et de navigation et équipements associés

L'exploitant ne peut exploiter un avion de jour selon les règles de vol à vue (VFR) que s'il est équipé d'instruments de vol et de navigation et équipements associés et, lorsque applicable, selon les conditions décrites dans les paragraphes ci-après:

- a.** un compas magnétique ;
- b.** un chronomètre de précision, exprimant le temps en heures, minutes et secondes ;
- c.** un altimètre sensible gradué en pieds, muni d'une sous-échelle de calage graduée en hecto-Pascal ou en millibars, réglable à tout calage altimétrique que l'on est susceptible de rencontrer en vol ;
- d.** un anémomètre gradué en nœuds ;
- e.** un variomètre ;
- f.** un indicateur de virage et de dérapage ou un coordinateur de virage, intégrant un indicateur de dérapage;
- g.** un indicateur d'assiette (horizon artificiel);
- h.** un indicateur gyroscopique de direction (conservateur de cap);
- i.** et un moyen d'indiquer au poste de pilotage la température de l'air extérieur en degrés Celsius;
- j.** les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5 700 kg ou de configuration maximale approuvée en sièges passagers supérieure à 9 doivent, être équipés d'anémomètres munis de tubes de Pitot réchauffés ou de systèmes équivalents, afin de prévenir toute défaillance de fonctionnement due à la condensation ou au givrage;
- k.** tous les avions doivent être équipés de dispositifs indiquant toute anomalie dans la fourniture de l'alimentation aux instruments de vol exigés;

4. Equipement de survie

4.1-Trousses de premiers secours :

L'exploitant ne peut exploiter un avion que s'il est équipé de trousse de premiers secours facilement accessibles.

4.2- Trousse médicale d'urgence :

L'exploitant ne peut exploiter un avion dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 30, si un point quelconque de la route prévue se trouve à plus de 60 minutes de vol (à une vitesse de croisière normale) d'un aérodrome où une assistance médicale d'une

2.2.2 Equipments of navigation for any operation within B-RNAV airspace:

The equipment required to operate B-RNAV airspaces has to be at least composed with a certified system as B-RNAV navigation mean. In case of B-RNAV equipment failure, it must be possible to reverse to a navigation based on conventional navigation means (VOR, DME and ADF). The RNAV equipment has to allow determining automatically the position of the aircraft from one or from a combination of the following sensors:

- a** - VOR/DME;
- b** - DME/DME;
- c** - INS/IRS;
- d** - GPS;
- e** - LORAN C.

3. Equipment to be taken on board by type of flight (theft)

3.1. Day operation VFR - Flight and navigation instruments and associated equipments

During day period, operator shall not operate a aircraft according to Visual Flight Rules (VFR) except if it is equipped with flight and navigation instruments and associated equipments and, when applicable, according to the conditions described in paragraphs hereafter :

- a.** A magnetic compass;
- b.** a precision stopwatch, expressing the time in hours, minutes and seconds;
- c.** a sensitive altimeter graduated in feet, provided with a setting sub-scale graduated in Hecto-Pascal or in millibars, adjustable in any altimeter setting that could be encountered during flight;
- d.** an anemometer graduated in knots;
- e.** a variometer;
- f.** a bend and skid indicator or a bend coordinator, integrating a skid indicator;
- g.** an aircraft altitude indicator (artificial horizon);
- h.** a gyroscopic direction indicator (heading monitoring)
- i.** And a mean to indicate to the cockpit the temperature of the outside air in degrees Celsius;
- j.** the planes whose maximum certified takeoff weight is more than 5 700 kg or maximum approved passenger-seats configuration is more than 9 must, be equipped with anemometers provided with warmed Pitot tubes or equivalent systems, to prevent any failure of functioning due to the condensation or to the icing;
- k.** all planes must be equipped with devices indicating any abnormality in the power supply to the required flight instruments;

4. Equipment of survival

4.1- First aid kits :

The operator can operate a plane only if it is equipped with first aid kits easily accessible.

4.2- Emergency medical case:

operator shall not operate a plane whose the maximum approved passenger-seats configuration is more than 30, if a point of the intended route is at 60 minutes of flight (at normal cruising speed) from an aerodrome where a qualified medical assistance of an emergency

trousse médicale d'urgence pourrait supposer être disponible, que s'il est équipé

NB : l'exploitant doit s'assurer que ces troussees sont :

- a. contrôlées périodiquement afin de s'assurer que leur contenu est maintenu en état d'utilisation ;
- b. réapprovisionnées à intervalles réguliers en se conformant aux prescriptions figurant sur leurs étiquettes, et chaque fois que les circonstances le justifient.
- c. la constitution de ces troussees doit être conforme à liste figurant dans l'arrêté ministériel n°1390-02 du 02 septembre 2002.

medical kit could be available, only if it is equipped.

NB : The operator has to make sure that these kits are:

- a. Periodically controlled in order to make sure that their content is kept in use state;
- b. supplied at regular intervals in conformance to the prescriptions appearing on their labels, and every time circumstances justify it.
- c. The constitution of these kits has to be in accordance with the list indicated in the ministerial decree n°1390-02 of September 2nd, 2002.