AIC

5

17-MAR-98

AIS-ESPAÑA
Dirección AFTN: LEANZXTA
Teléfono: 34-1- 3213363
Telefax : 34-1- 3213157

ESPAÑA

AEROPUERTOS ESPAÑOLES Y NAVEGACIÓN AÉREA
DIVISIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA
Juan Ignacio Luca de Tena, 14 - 28027 MADRID

Depósito Legal: M.- 23591 - 1994

IMPLANTACIÓN DE LA BRNAV EN LAS RUTAS ENTRE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y LAS ISLAS CANARIAS

IBERIAN PENNINSULA AND CANARY ISLAND BRNAV IMPLEMENTATION ROUTES

1. INTRODUCCIÓN

La implantación de la Navegación de Área Básica (BRNAV) a partir del 23 de abril de 1998 exigirá a aquellas aeronaves que no sean de Estado un equipo de navegación que cumpla con los requisitos establecidos en el Doc. 7030 de la OACI Procedimientos Regionales Suplementarios.

El ámbito de aplicación de estos requisitos se extiende a toda la red de Rutas ATS de los Estados miembros de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC), incluyendo las rutas RNAV situadas en el FIR/UIR Casablanca y que enlazan la Península Ibérica con las Islas Canarias.

Esta AIC, publicada conjuntamente por Marruecos, Portugal y España, proporciona información para el establecimiento coordinado de la BRNAV en el espacio aéreo comprendido entre la Península Ibérica y las Islas Canarias. Con posterioridad Marruecos publicará en su AIP las modificaciones necesarias, de acuerdo con el contenido de esta AIC.

1. INTRODUCTION

The implementation of BRNAV, with effect from 23rd April 1998, will require from aircraft other than State aircraft, a navigation equipment meeting requirements set out in ICAO Doc. 7030 Regional Supplementary Procedures.

The carriage of BRNAV equipment will become mandatory on the entire ATS Route Network in the ECAC area, including those RNAV routes in FIR/UIR Casablanca linking the Iberian Peninsula and the Canary Islands.

This AIC has been published jointly by Morocco, Portugal and Spain with the aim of provide information for the co-ordinated implementation of BRNAV in the airspace between the Iberian Peninsula and the Canary Islands. Subsequently, Morocco will publish in the AIP the neccesary modifications according to the content of this AIC.

2. APLICACIÓN

Aquellas aeronaves que no sean de Estado y operen en rutas ATS dentro de las FIR/UIR Canarias, Casablanca, Madrid y Lisboa deben, como mínimo, contar con equipo RNAV aprobado para operaciones RNP 5, de acuerdo con lo establecido en el documento 7030 de OACI “Procedimientos Suplementarios Regionales (EUR RAC sección 15)”.

Los medios aceptables para obtener esta aprobación y los criterios operacionales para su uso están definidos en el material de guía Temporary Guidance Leaflet No 2 rev 1 aprobado por el Comité de las Autoridades Conjuntas de Aviación Civil (JAA) el 02/06/97.

2. SCOPE

Aircraft, operating on the ATS routes within the Lisbon, Madrid, Casablanca and Canary FIR/UIR shall be equipped with, as a minimum, RNAV equipment meeting RNP 5 in accordance with the requirements set out in of ICAO DOC 7030 Regional Supplementary Procedures (EUR: RAC section 15).

Acceptable means of compliance and operational criteria are set out in Technical Guidance Leaflet No 2 rev 1 approved by the Joint Aviation Authorities Committee (JAA) on 02/06/97.

3. RUTAS RNAV ENTRE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y LAS ISLAS CANARIAS

3.1. Generalidades

La red de rutas UA/UN-857, UN-858, UA/UN-873 y UN-866 conforman un corredor que enlaza el Archipiélago Canario con Europa. Estas rutas presentan un trazado paralelo sobre el Océano Atlántico, con una separación mínima entre ejes de 43 NM.

La navegación basada en VOR/DME presenta limitaciones en algunos tramos de las rutas debido a la distancia existente a las radioayudas terrestres. Estas limitaciones implican una serie de restricciones en la operación BRNAV de algunas de las mencionadas rutas:

- La operación RNAV apoyada únicamente en VOR/DME puede no considerarse un medio adecuado para cumplir los requerimientos BRNAV en las rutas UN-866 y UA/UN-873.
- En caso de pérdida de la función de navegación con GPS, puede no ser factible la reversión al equipo convencional de a bordo (ej. VOR, DME y ADF) a radioayudas en tierra, de acuerdo con lo requerido en la TGL nº 2.

Por este motivo, las siguientes recomendaciones adicionales complementan el contenido de la TGL Nº 2 para las operaciones en las rutas citadas.

3.2. Operaciones Previas al Vuelo

La alineación de las cuatro rutas RNAV requiere la inserción en el programa de predicción RAIM de los datos relativos a la separación lateral existente entre rutas adyacentes:

RUTA	SEPARACIÓN LATERAL
UA/UN-857	54 NM
UN-858	43 NM
UA/UN-873	43 NM
UN-866	53 NM

La navegación de área basada en VOR/DME, como ya se ha mencionado, presenta limitaciones en algunos tramos de las rutas UN-866 y UA/UN-873, por existir intervalos donde no se garantiza la adecuada recepción de señal VOR/DME. Por este motivo, y a menos que se cuente con sistemas INS/IRS, se exigirá también la utilización de programas de predicción a aquellas aeronaves con instalaciones GPS multisensor.

3. IBERIAN PENINSULA-CANARY ISLANDS RNAV ROUTES

3.1. General

UA/UN-857, UN-858, UA/UN-873 y UN-866 route network form a corridor linking the Canary Archipelago with Europe. These routes present a parallel layout over the Atlantic Ocean, with a 43 NM minimum separation between axis.

VOR/DME based navigation may not be possible for extended periods on these RNAV routes due to the existing distance from navaids . This results in a number of constraints on BRNAV operation on some of these routes.

- RNAV based only on VOR/DME may not be regarded as providing a suitable means of meeting the BRNAV requirement in routes UN-866 and UA/UN-873.
- Selection of traditional navigation equipment (e.g. VOR, DME and ADF) to available aids to allow immediate cross-checking or reversion in the event of loss of GPS navigation capability as required by TGL Nº2 may not be possible.

For these reasons, the following provisions for the above mentioned routes supplement those set out in TGL Nº-2.

3.2. Pre Flight Operations

The alignment of the four routes required the insertion in the RAIM prediction tool of lateral separation between axis.

ROUTE	LATERAL SEPARATION
UA/UN-857	54 NM
UN-858	43 NM
UA/UN-873	43 NM
UN-866	53 NM

Area navigation based on VOR/DME presents limitations in some legs of routes UN 866 and UA/UN-873, as there are intervals where no adequate reception of VOR/DME signal is guaranteed. For this reason, and unless INS/IRS systems are installed, the use of pre flight prediction software tool will be required even for those aircraft installing multisensor GPS.

3.3. Operaciones de Vuelo

En caso de fallo del equipo RNAV, el piloto deberá asegurar el confinamiento lateral de la aeronave mediante el empleo de referencias de posición cruzadas con las de las radioayudas en tierra disponibles (VOR/DME). Para ello se ha acordado la modificación de la estructura actual de puntos de notificación sobre las rutas UA/UN-857, UN-858, UA/UN-873 y UN-866, mediante la modificación e inclusión de unos nuevos puntos de notificación que sirvan como referencia de posición a las aeronaves, y que han sido determinados con respecto a las estaciones VOR/DME que producen error mínimo (ver ANEXO).

El piloto deberá informar al ATC de los fallos en su equipo RNAV,(ver párrafo 3.5).

Los métodos para reducir los errores de navegación mediante aplicación de técnicas de navegación a estima deberán incluirse en los programas de instrucción de las tripulaciones de vuelo en aquellas flotas que no posean sistemas RNAV redundantes.

3.4. Requisitos Adicionales de Equipo para rutas UN-866 y UA/UN-873

Debido a limitaciones de cobertura VOR/DME, la operación en las rutas citadas requerirá, como mínimo, la instalación de un sistema RNAV apoyado en equipo INS o GPS de acuerdo con lo establecido en la TGL nº 2.

Nota 1: De acuerdo con la TGL Nº 2, aquellos equipos INS sin función de actualización automática de posición por radio sólo podrán utilizarse durante un período máximo de dos horas desde la última actualización de posición realizada en tierra.

3.5. Monitorización

La monitorización se llevará a cabo durante un periodo mínimo de un año desde la fecha de aplicación de esta AIC. El objeto de dicha monitorización será confirmar que las características de los sistemas RNAV, utilizados para estas rutas ATS, están de acuerdo con las estimaciones empleadas durante el establecimiento de los requisitos operacionales.

Esta monitorización se basará principalmente en el análisis de las grabaciones radar. No obstante se requiere que las tripulaciones colaboren con este programa en la siguiente forma:

3.3. Flight Operations

In the event of failure of the RNAV system, lateral containment will be assured by the pilot, by means of cross checking with available ground based navigation aids (VOR/DME). For this reason, it has been agreed the modification of the actual fix structure and the implementation of new fixes, along UA/UN-857, UN-858, UA/UN-873 and UN-866, that should be used by the aircraft as position checking reference by designation to VOR/DME stations, which minimise position error (see ANNEX).

ATC must be informed by the pilot of the RNAV system failure (See paragraf 3.5).

The methods for reducing navigation errors by the application of dead reckoning techniques are to be included in training programs for operation where dual redundant RNAV systems are not available.

3.4 Additional Equipment for routes UN-866 and UA/UN-873

Due to limitations in VOR/DME coverage, operation on these routes will require, as a minimum, a single INS or a single GPS based RNAV system operated in accordance with TGL Nº 2.

Note 1: In accordance with TGL Nº 2, INS without a function for automatic radio updating of aircraft position, may be used only for a maximum of 2 hours from the last alignment/position update performed on the ground.

3.5. Monitoring

Monitoring will take place for at least a period of one year from the date of applicability of this AIC. The aim of this monitoring will be to confirm that the performance of RNAV systems employed on these ATS routes are in accordance with the estimates employed in establishing the operational requirements.

This monitoring will be primarily based upon the analysis of radar recordings. However flight crew are requested to assist in this programme by the following:

El documento 7030 de OACI solo requiere que las tripulaciones contacten con el ATC en caso de no ser capaces de mantener RNP 5, sin embargo para operar en estas rutas tienen también que informar al ATC de cualquier discrepancia en la operación RNAV. Por tanto, las tripulaciones deben estar preparadas para proporcionar la siguiente información:

- Equipo RNAV en uso
- Naturaleza de la discrepancia
- Puntos a/desde según ruta a seguir
- Intensidad y dirección del viento reportado por el sistema RNAV

Además el ATC tendrá en cuenta cualquier desviación no intencionada mayor de 10 NM, y si ATC advierte tal desviación solicitará al piloto la información mencionada anteriormente.

Whilst ICAO Doc. 7030 only request flight crew contact ATC in the event of not being able to maintain RNP 5, for operations on these routes flight crew are to inform ATC of any discrepancy of RNAV operation. The flight crew should be prepared to provide the following information:

- RNAV equipment in use
- Nature of discrepancy
- To/From waypoints of the track being flown
- Wind strength and direction as reported by the RNAV system

In addition ATC will take note of any unintentional deviation greater than 10 NM. If such a deviation is observed ATC will request the above information from the pilot.

Puntos de notificación modificados y nuevos a establecer en las rutas RNAV UN-866, UN-873, UN-858 y UN-857, en el espacio aéreo correspondiente a FIR Casablanca.

Modified and new fixes to be established in UN-866, UN-873, UN-858 and UN-857 RNAV routes within FIR Casablanca airspace.

FIJO	LATITUD (WGS-84)	LONGITUD (WGS-84)	ESTACIÓN (VOR/DME)	DME (NM)	RDL
UN-866					
BEXAL	355750 N	0112648 W	SGR	138	248°
KUBIL	341540 N	0125442 W	FUN	211	073°
LUPEX	325951 N	0135718 W	FUN	140	092°
KONBA	311803 N	0151806 W	LZR	159	330°
UN-873					
BAROK	355750 N	0100118 W	SGR	85	044°
BENTU	343742 N	0111437 W	CBA	190	295°
NEVEL	325951 N	0124018 W	ESS	179	308°
MITLA	311830 N	0140456 W	LZR	132	354°
SAMAR	305359 N	0142456 W	LZR	114	343°
UN-858					
AKUDA	355750 N	0085654 W	SGR	67	186°
SUNID	343711 N	0100924 W	CBA	140	301°
ATLUX	325951 N	0113306 W	ESS	134	320°
DIMSA	315819 N	0122356 W	ADM	184	308°
SULAM	305457 N	0131454 W	LZR	106	015°
VASTO	303034 N	0133422 W	LZR	81	365°
UN-857					
KORNO	354950 N	0072454 W	VJF	75	256°
ABODA	352450 N	0075000 W	VFA	96	182°
IBALU	342139 N	0085148 W	CBA	78	290°
AMETA	325951 N	0100854 W	MAK	133	313°
TURMA	314514 N	0111639 W	ESS	84	290°
VEDOD	303021 N	0122224 W	LZR	100	043°
TERTO	300615 N	0124302 W	LZR	70	043°