AIC

AIS-ESPAÑA
Dirección AFTN: LEANZXTA
Teléfono: 34-913 213 362
Telefax: 34-913 213 157

Depósito Legal: M.- 23591 - 1994

ESPAÑA

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

10
13-JUN-02

REQUERIMIENTO DE EQUIPO B-RNAV POR ENCIMA DE FL150

REQUIREMENT FOR B-RNAV EQUIPMENT ABOVE FL150

Desde el 20 de marzo de 2003 las aeronaves que operen en espacio aéreo español bajo reglas IFR en la red de rutas ATS por encima de FL150 deben estar equipadas con equipos B-RNAV aprobados.

From 20 March 2003 aircraft operating within Spanish airspace under IFR on ATS routes network above FL150 have to be equipped with B-RNAV approved equipment.

1. INTRODUCCIÓN

OACI define RNAV (Navegación de Área) como "un método que permite la navegación aérea en cualquier trayectoria de vuelo deseada, ya sea dentro de la cobertura de ayudas a la navegación referidas a una estación o bien en los límites de la capacidad de las ayudas autónomas, o una combinación de ambos" (Anexo 11 de la OACI, Definiciones).

Para operaciones RNAV en ruta donde se especifique la precisión de navegación según se prescriba por acuerdo regional de navegación aérea, las aeronaves serán capaces de cumplir con estos valores. En la Región EUR (Plan de Navegación Aérea, Región EUR Doc. 7754), la Navegación de Área Básica (B-RNAV) ha sido definida como la capacidad de navegación igual o superior a la necesaria para mantenerse en la derrota con una precisión de ±9.3 km (±5 NM) durante el 95% del tiempo de vuelo de todas las aeronaves que utilicen equipo RNAV Básico.

Teniendo debida cuenta del objetivo operacional de la Estrategia de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC) para los 90, adoptada por los Ministros de Transporte de los Estados Miembros de la CEAC en París el 24 de abril de 1990, así como la Estrategia de Implantación de la OACI del Futuro Sistema de Gestión de Tránsito Aéreo (FEATS) en la Región Europea, aprobada por el Grupo de Planificación de Navegación Aérea Europeo (EANPG/32, junio de 1990), la instalación de equipos B-RNAV es obligatoria en el espacio

1. INTRODUCTION

ICAO defines RNAV (Area Navigation) as "a method of navigation which permits aircraft operation on any desired flight path within the coverage of the station-referenced navigations aids or within the limits of the capability of self-contained aids, or a combination of these" (ICAO Annex 11, Definitions).

For operation on RNAV routes where specified values of navigation accuracy are prescribed by regional air navigation agreement, aircraft will be capable of meeting these values. In the EUR Region (Air Navigation Plan, EUR Region Doc. 7754), Basic RNAV (B-RNAV) has been established as having a navigation performance equal to or better than a track-keeping accuracy of ±9.3 km (±5 NM) for 95 per cent of the flight time of all aircraft using basic RNAV equipment.

Taking due account of the operational objective of the European Civil Aviation Conference (ECAC) strategy for the 1990s, as adopted by Transport Ministers of ECAC member States in Paris on 24 April 1990, as well as the ICAO Implementation Strategy of the Future Air Traffic Management System in the European Region (FEATS), as approved by the European Air Navigation Planning Group (EANPG/32, June 1990), from 23 April 1998 the carriage of B-RNAV became mandatory on the ATS route network in the ECAC area in accordan-

aéreo de los Estados Miembros de la CEAC desde el 23 de abril de 1998 de acuerdo con los requerimientos expuestos en las Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP) de cada estado.

ce with the requirements set out in the Aeronautical Information Publication (AIP) of each State.

El proceso de implantación debe continuar hasta que se consiga la completa aplicación de la B-RNAV en todos los niveles de vuelo para operaciones en ruta.

The implementation process would need to continue until full application of B-RNAV is achieved at all flight levels for en-route operations.

Nota.- El material de guía relativo a los requerimientos de navegación asociados con las operaciones B-RNAV se contiene en la JAA Temporary Guidance Leaflet No. 2 (Circular Operativa de la DGAC 01/98 Rev.1 BOE 15 de marzo de 2002).

Note.- Guidance material concerning navigation requirements associated with B-RNAV operations is contained in JAA Temporary Guidance Leaflet No. 2 (Circular Operativa de la DGAC 01/98 Rev.1 BOE 15 March 2002).

2. BENEFICIOS DE LA B-RNAV

Las operaciones B-RNAV proporcionan potenciales ventajas y beneficios sobre las operaciones convencionales basadas en tierra. Los beneficios del uso de la B-RNAV alcanzan aspectos tales como seguridad, ATC y gestión del flujo de tránsito, consideraciones económicas y medioambientales, entre otros.

Se puede conseguir un aumento de la capacidad del espacio aéreo, no sólo en ruta, sino también en áreas terminales, implantando rutas más directas que no tienen que ser sobrevoladas sobre radioayudas y estableciendo rutas paralelas para hacer frente a las demandas de tráfico.

Consecuentemente, se puede obtener un uso más eficiente del espacio aéreo al estructurar de un modo más flexible la red de rutas ATS, estableciendo rutas más cortas y directas, junto con rutas paralelas o duales, diseñando rutas by-pass para que las aeronaves sobrevuelen áreas terminales de alta densidad, así como rutas alternativas o de contingencia para satisfacer las necesidades de la comunidad de usuarios.

Una reducción potencial en la monitorización requerida para asegurar que las aeronaves mantienen el rumbo o los niveles/altitudes asignados, la reducción igualmente de las comunicaciones RTF entre controlador/piloto y el aumento del tiempo disponible para la resolución de conflictos lleva a reducir las cargas de trabajo tanto del controlador como del piloto.

Desde un punto de vista económico, debido a las rutas más directas y cortas, se reduce el consumo de combustible, ahorrando por tanto costes. Los

2. B-RNAV BENEFITS

B-RNAV operations provide potential advantages and benefits over conventional based ground operations. The benefits from using B-RNAV reach aspect such as safety, ATC and management in the flow of traffic, economic and environmental issues, among others.

An increase of airspace capacity, not only en route, but also in terminal areas, may be achieved by implementing more direct routes which do not have to overfly navaids and putting in place parallel routes to cope with traffic demands.

Consequently, a more efficient use of airspace is obtained from structuring a more flexible ATS route network, establishing shorter and more direct routes, along with dual or parallel routes, designing by-pass routes in order for aircraft to overfly high-density terminal areas, and contingency/alternative routes as well to meet the needs of the users community.

A potential reduction in the amount of monitoring required to ensure aircraft maintain track or assigned levels/altitudes, a reduction as well in controller/pilot RTF communications and an increase in the time available for problem-solving lead to reduce workloads for both controller and pilot.

From an economic point of view, due to shorter and more direct routes, fuel consumption is reduced, saving therefore costs. Operators may take

operadores pueden aprovechar esta reducción para aumentar la carga de pago. Por otro lado, la implementación de la B-RNAV conduce a una gestión más eficiente del número de las radioayudas basadas en tierra y a una mejor planificación de infraestructuras.

El mejor mantenimiento del rumbo posibilitado por el equipamiento B-RNAV permite concentrar el ruido en áreas más pequeñas, así como las reducciones del consumo de combustible y polución tienen un impacto positivo sobre el medio ambiente.

3. IMPLANTACIÓN DE LA B-RNAV EN ESPAÑA

En España, como primer paso dado en la implementación de la B-RNAV, desde el 23 de abril de 1998, las aeronaves que operen rutas ATS por encima de FL245 requieren estar equipadas con equipos B-RNAV aprobados.

Desde el 20 de marzo de 2003 las aeronaves que operen en espacio aéreo español bajo reglas IFR en la red de rutas ATS por encima de FL150 deben estar equipadas con equipos B-RNAV aprobados.

En el futuro próximo, teniendo en cuenta la planificación y mandatos internacionales, y considerando así mismo las necesidades nacionales, puede ser esperado que el requerimiento de equipos B-RNAV pueda ser establecido en niveles de vuelo inferiores hasta conseguir que la B-RNAV se aplique en todos los niveles de vuelo en ruta.

Desde la fecha indicada anteriormente, la siguiente enmienda al AIP incluye en la sección GEN 1.5 Instrumentos, Equipos y Documentos de Vuelo de las Aeronaves: Aquellas aeronaves que no sean de estado y operen rutas RNAV (todas las rutas ATS bajo reglas IFR por encima de FL150 y aquellas rutas en espacio aéreo inferior clasificadas específicamente como RNAV) dentro de las FIR/UIR Barcelona, Canarias y Madrid, deberán contar, como mínimo, con equipo RNAV (B-RNAV) aprobado de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Doc. 7030 de la OACI "Procedimientos Suplementarios Regionales" (EUR RAC).

Aunque las aeronaves de estado están exentas de este requerimiento, se insta a que sean equipadas con equipos B-RNAV.

Las Autoridades Aeronáuticas no emitirán exenciones a este requerimiento, por lo que se exhorta a

advantages of this reduction to increase overall payload. On the other hand, the implementation of B-RNAV leads to manage the number of ground-based navaids in a more efficient manner and a better infrastructure planning.

A better track-keeping which allows to concentrate noise into smaller areas enabled by B-RNAV equipment, in addition to reductions fuel consumption and pollution operating RNAV procedures have a positive impact on environment.

3. B-RNAV IMPLEMENTATION IN SPAIN

In Spain, as the first step taken in the B-RNAV implementation, from 23 April 1998 aircraft flying ATS routes above FL245 are required to be equipped with B-RNAV approved equipment.

From 20 March 2003 aircraft operating within Spanish airspace under IFR on ATS routes network above FL150 have to be equipped with B-RNAV approved equipment.

In the near future, taking into account international planning and mandates, and considering national needs as well, it may be expected that the requirement for B-RNAV equipment may be established at lower flight levels until B-RNAV is achieved at all en-route levels.

From the date mentioned before, the following amendment to AIP is inserted within section GEN 1.5 Instruments, Equipment and Flight Documents of Aircraft: Aircraft other than State aircraft operating on RNAV routes (all ATS routes under IFR above FL150 and those routes in lower airspace specifically classified as RNAV) within Barcelona, Canarias and Madrid FIR/UIR shall be equipped with, as a minimum, RNAV equipment (B-RNAV) approved in accordance with the requirements set out in ICAO Doc. 7030 "Regional Supplementary Procedures" (EUR RAC).

Although State aircraft are exempted from this requirement, it is encouraged to be equipped with B-RNAV equipment.

The Aeronautical Authorities will issue no exemptions to this requirement, therefore operators are ur-

los operadores a que equipen consecuentemente las aeronaves afectadas tan pronto como sea posible para que puedan beneficiarse de las ventajas de la B-RNAV y vuelen rutas ATS bajo reglas IFR por encima de FL150.

Se recuerda a los operadores que inserten la letra "R" en la casilla 10 del plan de vuelo para aquellas aeronaves que vayan a volar y tengan aprobación B-RNAV. Además, cuando un fallo o degradación del sistema incapacite a la aeronave el cumplir con las funcionalidades y requerimientos de precisión antes de la salida, el operador no insertará tal letra.

4. INFORMACIÓN ADICIONAL

Información adicional relativa a la Estrategia de Navegación y la RNAV puede encontrarse en:

Subdirección General de Sistemas de Navegación Aérea y Aeroportuarios
Paseo de la Castellana, 67
28071 Madrid
(FAX: +34-915 978 514)

Así mismo, información adicional así como documentación detallada sobre RNAV puede ser obtenida de las siguientes páginas web:
http://www.ecacnav.com/
http://www.mfom.es/aviacioncivil

5. CONTROL DE DOCUMENTOS

Esta AIC complementa a la AIC 12/97 "Implantación de la RNAV Básica (B-RNAV) en el espacio aéreo de los Estados Miembro de la CEAC" y AIC 4/99 "Aprobación operacional y criterios para el uso de sistemas para la navegación de área básica (RNAV Básica) en el espacio aéreo europeo".

ged to equip aircraft affected consequently as soon as possible so that they can take advantage of the B-RNAV benefits and fly ATS routes under IFR above FL150.

Operators are reminded to insert in the flight plan Item 10 including designator "R" for those aircraft intended to fly which have B-RNAV approval. In addition, where a failure or degradation results in the aircraft being unable to meet the B-RNAV functionality and accuracy requirements before departure, the operator of aircraft shall not insert such designator.

4. ADDITIONAL INFORMATION

Further information related to Navigation Strategy and RNAV can be obtained from:

Subdirección General de Sistemas de Navegación Aérea y Aeroportuarios
Paseo de la Castellana, 67
28071 Madrid
(FAX: +34-915 978 514)

Along with additional information, detailed documentation on RNAV can be obtained from the following websites:
http://www.ecacnav.com/
http://www.mfom.es/aviacioncivil

5. DOCUMENT CONTROL

This AIC complements AIC 12/97 "Implementation of Basic RNAV (B-RNAV) in the airspace member of the Member States of ECAC" and AIC 4/99 "Operational approval and criteria for the use of systems for basic area navigation (Basic RNAV) in European airspace".