

AIS-ESPAÑA

Dirección AFTN: LEANZXTA
Teléfono: +34 913 213 363
Telefax: +34 913 213 157
E-mail: ais@aena.es

Depósito Legal: M.- 23591 - 1994

ESPAÑA

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

AIC**5****25-SEP-08**

ESTELA TURBULENTO DEL AIRBUS A380-800
AIRBUS A380-800 WAKE TURBULENCE

CANCELAR AIC 3/08.**CANCEL AIC 3/08.**

1. INTRODUCCIÓN

Desde 2005 un grupo de expertos auspiciados por la FAA (Federal Aviation Administration), la Organización europea para la Seguridad de la Navegación Aérea (Eurocontrol), las Autoridades Conjuntas para la Aviación (JAA) y el fabricante han llevado a cabo un estudio sobre los aspectos relativos a la estela turbulenta generada por la nueva aeronave: el Airbus A380-800.

Los resultados obtenidos de estas primeras pruebas fueron publicados por OACI (Ref. TEC/OPS/SEP (T11/72)-06-0320.SLG), como guía específica sobre los aspectos de la estela turbulenta del Airbus A380.

Como resultado de análisis posteriores basados en la seguridad operacional, aquellas especificaciones han sido revisadas, obteniéndose unas mínimas radar inferiores a aquellas que anteriormente se recomendaban.

Como consecuencia de todo ello, desde OACI, se insta a los estados a implantar esta orientación revisada lo antes posible derogando las anteriores recomendaciones.

Dado que el contenido de dicha orientación afecta sobre todo al DOC. 4444, PANTS - ATM, OACI trabajará en este sentido a fin de incluir esas consideraciones en una propuesta de enmienda al citado documento.

2. ANTECEDENTES

El Airbus A380-800, con un peso máximo al despegue de 560.000 kg, es actualmente el mayor avión de pasajeros en servicio. Esta aeronave se encuentra dentro de la categoría de estela turbu-

1. INTRODUCTION

Since 2005 a group of experts sponsored by the FAA (Federal Aviation Administration), the European Organisation for the Safety of Air Navigation (Eurocontrol), the Joint Aviation Authorities (JAA) and the manufacturer have been studying the wake vortex aspects of this new aircraft: the Airbus A380-800.

The outcomes provided by these preliminary flight tests, were published by ICAO (Ref. TEC/OPS/SEP (T11/72)-06-0320.SLG), as a specific Airbus A380 wake vortex guide.

As a result of later studies focused on operational Safety, those specifications have been revised and the recommended radar wake turbulence separation minima have been reduced.

In consequence, ICAO urges the states to implement this revised guide as soon as possible and to revoke the previous one.

Due to the content of this guide affecting the Doc. 4444, PANS-ATM, ICAO will work in order to include these aspects in a proposal for amendment the aforementioned document.

2. BACKGROUND

The Airbus A380-800, with a maximum take-off weight of 560,000 kg, is currently the largest passenger aircraft ever to come into service. The aircraft is in the HEAVY wake turbulence category

lenta PESADA, por lo que le afecta lo recogido en el Doc. 4444 de OACI, Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea - Gestión del Tráfico Aéreo. Sin embargo, ya que los vórtices que genera son sustancialmente mayores que los del resto de aeronaves de la categoría PESADA, el grupo de trabajo mencionado recomienda un incremento en la separación mínima por estela turbulenta publicada en el PANS-ATM. El objetivo de este incremento es asegurar que cualquier aeronave que opere cerca de un A380-800 no soporte vórtices turbulentos de una magnitud mayor que la generada por otra aeronave que pertenezca a la categoría de estela turbulenta PESADA.

3. FINALIDAD

Esta AIC tiene el propósito de notificar, según solicita OACI a todos los Estados, la implantación en España del contenido de esta guía.

Los aspectos afectados por el contenido de esta guía se refieren a:

- Formulario plan de vuelo, casilla 9, estela turbulenta.
- Fraseología aeronáutica.
- Separación mínima longitudinal.

Así pues quedaría el Doc. 4444 de OACI (y el Libro 4 del Reglamento de la Circulación Aérea (RCA)) modificado en los apartados que se indican a continuación.

4. INDICACIÓN TIPO DE AERONAVE

(Referencias: Doc. 4444, punto 4.9.2 y Apéndice 2; y RCA punto 4.2.13 y Apéndice A).

- 4.1. Para la aeronave A380-800 debería incluirse en el espacio asignado a la casilla 9 del plan de vuelo de OACI (categoría de estela turbulenta) la letra "J".
- 4.2. Para la aeronave A380-800 debería incluirse la expresión "SUPER" inmediatamente después del distintivo de llamada de la aeronave para realizar el contacto radiotelefónico inicial entre dicha aeronave y las unidades ATS correspondientes.

and the ICAO Doc. 4444, Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management, applies. However, as vortices generated by the A380-800 are significantly larger than those of other aircraft in the HEAVY wake turbulence category, the group aforementioned recommends an increase in relation to the wake turbulence separation minima published in the PANS-ATM. This is intended to ensure that aircraft operating near an A380-800 do not encounter wake vortices of a greater magnitude than those generated by other aircraft in the HEAVY wake turbulence category.

3. PURPOSE

This AIC has the purpose of notifying, as requested by ICAO to all the States, the implementation of this guidance in Spain.

The items affected by this guidance are the following:

- ICAO flight plan form, item 9, wake turbulence.
- Aeronautical phraseologies.
- Longitudinal separation minima.

Consequently, the ICAO Doc 4444 (and the chapter 4 of the Reglamento de la Circulación Aérea (RCA)) will be modified in the following articles.

4. INDICATION OF AIRCRAFT TYPE

(References: Doc. 4444, item 4.9.2 and Appendix 2; and RCA item 4.2.13 and Appendix A).

- 4.1. For A380-800 aircraft the letter "J" should be entered into the space allocated to wake turbulence under Item 9 of the ICAO flight plan.
- 4.2. For A380-800 aircraft the expression "SUPER" should be included immediately after the aircraft call sign in the initial radiotelephony contact between such aircraft and ATS units.

5. SEPARACIÓN LONGITUDINAL MÍNIMA NO RADAR, POR ESTELA TURBULENTA

(Referencias: Doc. 4444: puntos 5.8.2, 5.8.3, 5.8.4. y 5.8.5 y RCA puntos 4.5.16.2.2, 4.5.16.2.3, 4.5.16.2.4 y 4.5.16.2.5).

5.1. Aeronaves que llegan

Se debería aplicar la siguiente separación mínima a las aeronaves que aterricen detrás de una aeronave A380-800:

- a) aeronave MEDIA detrás de una aeronave A380-800 - 3 minutos
- b) aeronave LIGERA detrás de una aeronave A380-800 - 4 minutos

5.2. Aeronaves que salen

5.2.1 Se debería aplicar una separación mínima de 3 minutos entre una aeronave LIGERA o MEDIA y 2 minutos para una aeronave PESADA (no A380-800) que despeguen detrás de una aeronave A380-800 cuando las aeronaves utilicen:

- a) la misma pista;
- b) pistas paralelas separadas menos de 760 m (2500 ft);
- c) pistas que se cruzan, si la trayectoria de vuelo prevista de la segunda aeronave se cruza con la trayectoria de vuelo prevista de la primera aeronave a la misma altitud o a menos de 300 m (1000 ft) por debajo;
- d) pistas paralelas separadas 760 m (2500 ft) o más, si la trayectoria de vuelo prevista de la segunda aeronave se cruzará con la trayectoria de vuelo prevista de la primera aeronave a la misma altitud o a menos de 300 m (1000 ft) por debajo.

5.2.2 Se aplicará una mínima separación de 4 minutos entre una aeronave LIGERA o MEDIA cuando despegue detrás de una aeronave A380-800 desde:

- a) una parte intermedia de la misma pista; o
- b) una parte intermedia de una pista paralela separada menos de 760 m (2500 ft).

5.3. Umbral de aterrizaje desplazado

Se debería aplicar una mínima separación de 3 minutos entre una aeronave LIGERA o MEDIA y una aeronave A380-800 cuando operen en una pista con umbral de aterrizaje desplazado, cuando:

5. NON-RADAR WAKE TURBULENCE LONGITUDINAL SEPARATION MINIMA

(References: Doc. 4444, items 5.8.2, 5.8.3, 5.8.4. and 5.8.5 and RCA, items 4.5.16.2.2, 4.5.16.2.3, 4.5.16.2.4 and 4.5.16.2.5).

5.1. Arriving aircraft

The following non-radar separation minima should be applied to aircraft landing behind an A380-800 aircraft:

- a) MEDIUM aircraft behind an A380-800 aircraft - 3 minutes
- b) LIGHT aircraft behind an A380-800 aircraft - 4 minutes

5.2. Departing aircraft

5.2.1 A minimum separation of 3 minutes should be applied for a LIGHT or MEDIUM aircraft and 2 minutes for a non-A380-800 HEAVY aircraft taking off behind an A380-800 aircraft when the aircraft are using:

- a) the same runway;
- b) parallel runways separated by less than 760 m (2500 ft);
- c) crossing runways if the projected flight path of the second aircraft will cross the projected flight path of the first aircraft at the same altitude or less than 300 m (1000 ft) below;
- d) parallel runways separated by 760 m (2500 ft) or more, if the projected flight path of the second aircraft will cross the projected flight path of the first aircraft at the same altitude or less than 300 m (1000 ft) below.

5.2.2 A minimum separation of 4 minutes should be applied for a LIGHT or MEDIUM aircraft when taking off behind an A380-800 aircraft from:

- a) an intermediate part of the same runway; or
- b) an intermediate part of a parallel runway separated by less than 760 m (2500 ft).

5.3. Displaced landing threshold

A minimum separation of 3 minutes should be applied between a LIGHT or MEDIUM aircraft and an A380-800 aircraft when operating on a runway with a displaced landing threshold when:

- a) la salida de una aeronave LIGERA o MEDIA siga a la llegada de una aeronave A380-800; o
- b) la llegada de una aeronave LIGERA o MEDIA siga a la salida de una aeronave A380-800 si se espera que las trayectorias de vuelo previstas se crucen.

5.4. Sentidos opuestos

Se debería aplicar una mínima separación de 3 minutos entre una aeronave LIGERA o MEDIA y una aeronave A380-800 cuando ésta efectúe una aproximación baja o frustrada, y las aeronaves LIGERA o MEDIA:

- a) utilice para el despegue una pista en sentido opuesto; o
- b) aterricen en la misma pista en sentido opuesto o en una pista paralela de sentido opuesto separada menos de 760 m (2500 ft).

6. SEPARACIÓN MINIMA RADAR POR ESTELA TURBULENTA

(Referencias: Doc. 4444, puntos 8.7.4.4 y 8.7.4.4.1 y RCA, puntos 4.6.7.4.4. y 4.6.7.4.4.1).

- 6.1.** En las circunstancias que se indican en 6.2, se debería aplicar a las aeronaves en las fases de aproximación y salida las siguientes mínimas de separación radar por estela turbulenta:

- a) a departing LIGHT or MEDIUM aircraft follows an A380-800 aircraft arrival; or
- b) an arriving LIGHT or MEDIUM aircraft follows an A380-800 aircraft departure if the projected flight paths are expected to cross.

5.4. Opposite direction

A minimum separation of 3 minutes should be applied between a LIGHT or MEDIUM aircraft and an A380-800 aircraft when the A380-800 aircraft is making a low or missed approach and the LIGHT or MEDIUM aircraft is:

- a) utilizing an opposite-direction runway for take-off; or
- b) landing on the same runway in the opposite direction, or on a parallel opposite-direction runway separated by less than 760 m (2500 ft).

6. RADAR WAKE TURBULENCE SEPARATION MINIMA

(References: Doc. 4444, items 8.7.4.4 and 8.7.4.4.1 and RCA items 4.6.7.4.4. and 4.6.7.4.4.1).

- 6.1.** The following wake turbulence radar separation minima should be applied to aircraft in the approach and departure phases of flight in the circumstances given in 6.2.

CATEGORÍA DE AERONAVES AIRCRAFT'S WAKE TURBULENCE CATEGORY		Mínimas de separación radar por estela turbulenta Wake turbulence radar separation minima
Aeronave que precede Preceding aircraft	Aeronave que sigue Succeeding aircraft	
A380-800/PESADA (no A380-800) A380-800/HEAVY (Non A380-800)	A380-800	No se requiere* / No required*
A380-800	PESADA (no A380-800) HEAVY (Non A380-800)	11,1 km (6.0 NM)
A380-800	MEDIA / MEDIUM	13 km (7.0 NM)
A380-800	LIGERA / LIGHT	14,8 km (8.0 NM)

* Cuando no se requiere una restricción de estela turbulenta, la separación vuelve a las mínimas de separación radar prescritas por la autoridad ATS pertinente. La recomendación del grupo ad hoc (caso de seguridad operacional) indica que no existe restricción de estela para la aeronave A380-800 que va siguiendo ya sea a otra A380-800 o a una aeronave PESADA que no sea un A380-800.

* When a wake turbulence restriction is not required, the radar wake turbulence separation minima prescribed by the appropriate ATS authority must be applied. The ad hoc group (in operational safety terms) is not recommendation to apply any wake restriction to a A380-800 aircraft following another A380-800 or a HEAVY aircraft non A380-800.

6.2. Las mínimas establecidas en 6.1. se aplicarán cuando:

- a) una aeronave vuele directamente detrás de un A380-800 a la misma altitud o a menos de 300 m (1000 ft) por debajo; o
- b) ambas aeronaves utilicen la misma pista, o pistas paralelas separadas menos de 760 m (2500 ft); o
- c) una aeronave cruce por detrás de una aeronave A380-800 a la misma altitud o a menos de 300 m (1000 ft) por debajo.

6.2. The minima set out in 6.1. should be applied when:

- a) an aircraft is operating directly behind an A380-800 aircraft at the same altitude or less than 300 m (1000 ft) below; or
- b) both aircraft are using the same runway, or parallel runways separated by less than 760 m (2500 ft); or
- c) an aircraft is crossing behind an A380-800 aircraft at the same altitude or less than 300 m (1000 ft) below.

INTENCIONADAMENTE EN BLANCO
INTENTIONALLY BLANK