

AVISO

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL

DIRECCIÓN DE AERONAVEGABILIDAD

Se informa a los señores usuarios que el domicilio actual de la Dirección de Aeronavegabilidad (Ex - Dirección Nacional de Aeronavegabilidad) dependiente de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) se encuentra en:

Av. Paseo Colón N° 1452 – C.A.B.A. (C1063ADO)

Tel/Fax: (011) 5941-3000.

Asimismo, se puede acceder a los Documentos de Aeronavegabilidad a través de la página web de la ANAC,

Link: <http://www.anac.gov.ar/anac/web/index.php/1/441/normas-y-documentos-aeronauticos/circulares-de-asesoramiento>

Ing. Aer. Paolo MARINO
Director de Aeronavegabilidad
DNSO – ANAC



**DIRECCION NACIONAL
DE AERONAVEGABILIDAD
REPUBLICA ARGENTINA**

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA: 91.207-1 B

FECHA: 30 de mayo de 2007

INICIADO POR: DAG

TEMA: APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD DE LA INSTALACIÓN DE RADIOBALIZAS DE LOCALIZACION DE EMERGENCIA AERONAUTICA (ELT), QUE EMITEN EN FRECUENCIA DE 121.5/406 Mhz.

1. PROPÓSITO

Esta Circular de Asesoramiento (CA) describe un procedimiento a seguir por parte de los talleres aeronáuticos de reparación para la aprobación de aeronavegabilidad de la instalación de radiobalizas ELT, que emiten en frecuencia de 121.5/406 Mhz .

2. CANCELACIÓN

La CA 91-207-1A, Aprobación de Aeronavegabilidad de Radiobalizas de Localización de Emergencia Aeronáutica (ELT), que emiten en la frecuencia de 406 Mhz fechada el 18 de mayo de 2000, es cancelada.

3. REGULACIONES Y DOCUMENTOS RELACIONADOS

- RAAC Parte 91 Sección 91.207, Transmisor Localizador de Emergencia.
- RTCA DO-204, Minimum Operational Performance Standards (MOPS) 406 Mhz ELT.
- TSO C91. Emergency Locator Transmitter (ELT) Equipment, en vigencia.
- TSO C126. 406 Mhz Emergency Locator Transmitter (ELT), en vigencia.
- AC 43.13-1, Acceptable Methods, Techniques, and Practices - Aircraft Inspection and Repair, de la Administración Federal de Aviación de Norteamérica en vigencia.
- AC 43.13-2, Acceptable Methods, Techniques, and Practices - Aircraft Alterations, de la Administración Federal de Aviación de Norteamérica en vigencia.
- AC 20.138, Airworthiness Approval of Global Navigation Satellite System (GNSS) Equipment, de la Administración Federal de Aviación de Norteamérica en vigencia.
- Specification for Cospas-Sarsat 406 Mhz Distress Beacon
- CA 91.207-2 Inscripción en el Registro Nacional de Radiobalizas de Localización de Emergencia (ELT 406Mhz)

4. ANTECEDENTES

Debido a que la instalación de un ELT no representa una excesiva complejidad, se considera que no existe la necesidad de confeccionar un Informe Técnico de Alteración para las aeronaves que operan en **aviación general** y en consecuencia, la instalación se realizará directamente bajo la responsabilidad de los talleres aeronáuticos de reparación (TAR) con alcances. Para las aeronaves de **aviación de transporte**, se mantiene el procedimiento de la CA-91-207-1A descrito en el ítem 8 (a) de este documento.

5. OBLIGATORIEDAD DE LA INSTALACION

(a) El Comando de Regiones Aéreas estableció mediante las Disposiciones 083/96 y 049/98 la obligatoriedad de la instalación del ELT de 406 Mhz en todas las aeronaves de matrícula nacional o extranjera afectadas al transporte aéreo comercial regular y no regular de empresas nacionales que operen dentro de las Regiones de Información de Vuelo (FIR) del Territorio Nacional, tanto en el espacio aéreo superior e inferior. Para las aeronaves de aviación general de categoría transporte o conmuter, la obligatoriedad rige a partir del 1 de julio de 2000 y se extendió hasta el 1 de julio de 2002 el plazo para la instalación del ELT a todas las aeronaves que pertenecen a la aviación general de matrícula nacional. La reglamentación requiere la instalación de un control remoto de fácil acceso desde el puesto del piloto para activar el transmisor ELT. Se fijó una prórroga con fecha límite para la instalación del control remoto del ELT el 1 de enero de 2010.

(b) Para que el ELT de 406 Mhz forme parte del sistema de alerta satelital COSPAS-SARSAT, el mismo debe ser inscripto en el RNRLE, Junín 1060 piso 7º, (1113) Buenos Aires con el Form. 04/06. El formulario de inscripción se puede obtener en la página web www.dna.org.ar.

6. CARACTERÍSTICAS DEL ELT

El ELT debe cumplir con los requerimientos aplicables de la Orden Técnica Estándar aplicable vigente C91 y C126 con la especificación Cospas-Sarsat C/S T.001. En la página web www.cospas-sarsat.org se publican los modelos que cumplen con dicha especificación. Además de los componentes electrónicos, el ELT está compuesto de una antena omnidireccional, sensores de impacto que activan la unidad, controles "ON-OFF-ARMED-RESET", el cableado necesario y los soportes para fijarlo a la estructura primaria de la aeronave, y de un control remoto. También cuenta con medios que alertan al piloto de la activación del transmisor.

7. REQUERIMIENTO DE LA INSTALACIÓN

A continuación se enumeran premisas a tener en cuenta para la instalación o reemplazo de un ELT fijo o removible en una aeronave:ç

(a) TIPO DE RADIOBALIZAS APROBADAS: Las radiobalizas EPIRB (de uso naval) y los PLB (de uso personal) no son aceptables para cumplir con lo requerido por el párrafo 91.207 del RAAC 91.

- (b) ELT PARA HELICÓPTEROS: Existen ELT específicos para helicópteros que poseen 6 G-switch cubriendo todas las actitudes de vuelo y garantizando así su activación en cualquier dirección de impacto.
- (c) INTERPRETACIÓN DEL RAAC 91.207(c): La interpretación que debe realizarse del párrafo 91.207(c) del RAAC “debe ser colocado en la aeronave lo más atrás posible” es la siguiente: El ELT debe ser instalado en la parte trasera del avión, entre la cabina y el empenaje. Dentro de esta parte, debe ser ubicado lo más atrás posible sin tener en cuenta la accesibilidad al mismo, ya que esto no es un requerimiento del reglamento. Habitualmente se accede a esta zona a través de tapas de inspección especialmente construidas, ya sea por el fabricante (tal el caso de los PIPER PA 28, 30, 32, 34; CESSNA 206, 210, etc.) o por el taller aeronáutico de reparación en caso de no existir las mismas. Esto está orientado a evitar la complejidad de realizar cálculos necesarios para determinar que, en caso de impacto, la probabilidad de daños en el ELT sea mínima. En el caso de los helicópteros la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil en base a su experiencia considera que sería conveniente la instalación de los transmisores ELT, o bien en zonas adyacentes a las estructuras de bancada y toma de plantas de poder o de la transmisión del rotor principal, ya que estos sectores son los más reforzados de la estructura; o en las zonas de los compartimientos de carga posterior. De acuerdo a la experiencia acumulada por este organismo, esos sectores son los que menos daños han recibido en accidentes donde el helicóptero resultó destruido.
- (d) MONTAJE DE LA BANDEJA SOPORTE: Es criterio de la DNA que el montaje esté conforme con los requisitos del documento RTCA DO-204 y de la circular de asesoramiento de la Administración Federal de Aviación de los EE.UU. AC 43.13-2 en vigencia, especialmente los items que se refieren al FAR 23. El documento RTCA DO-204 Sección 3.1.8 establece que el ELT debe ser montado en la estructura primaria que soporta las cargas de la aeronave tales como, reticulados, mamparos, largueros, cuaderñas, o larguerillos del piso, pero no sobre el recubrimiento de la aeronave. La deflexión local estática máxima de la bandeja de montaje no debe superar los 2,5 mm cuando se le aplica una fuerza de 450 Newtons (100 lbs.) en la dirección de mayor flexibilidad de la bandeja.. También requiere montar el ELT de una manera tal que su eje longitudinal y el de la aeronave se encuentren alineados, pudiéndose apartar no más de 10°.
- (e) ZUMBADOR (BUZZER), CABLE COAXIL Y ANTENA:
- (1) Para la aprobación del ELT, la TSO C-126 requiere que este equipado con un zumbador de advertencia. Este zumbador debe ser energizado por el ELT para independizarlo del sistema de energía de la aeronave. Cuando se activa el ELT, el zumbador debe comenzar a emitir un sonido (beeps) periódicamente.
 - (2) El zumbador debe estar localizado junto al ELT para que pueda ser escuchado desde el exterior cuando el/los motor/es está/n apagados.
 - (3) El documento RTCA DO-204 requiere que el cable coaxil posea resistencia mecánica y propiedades ignífugas.

- (4) La antena siempre deberá estar ubicada de manera que su probabilidad de daños sea mínima y lo más cerca posible del equipo ELT. No deberá instalarse por debajo del fuselaje ya que en esta posición no transmitirá correctamente hacia el satélite.

NOTAS:

1. Los ELT instalados por los fabricantes de aeronaves no siempre satisfacen los requerimientos del RAAC y de la TSO ya que el documento RTCA DO-204 fue publicado recientemente.
2. Las listas de equipos de los manuales de vuelo no son datos aprobados.
3. Los datos que surjan del manual de mantenimiento del fabricante de la aeronave así como su catálogo de partes, no son datos aprobados.

8. APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD PARA LA INSTALACION DEL ELT

El procedimiento para la aprobación de aeronavegabilidad varía según el tipo de aeronave y tipo de ELT.

(a) AERONAVES AFECTADAS A AVIACIÓN GENERAL QUE OPERAN BAJO LA RAAC 91 (EXCEPTO CATEGORÍA CONMUTER)

- (1) Los explotadores/propietarios que quieran obtener la aprobación de la instalación del ELT en una aeronave afectada a este tipo de operación, deberán ingresarla a un TAR con alcances para la marca y modelo de la aeronave. Si el TAR de estructuras no tiene alcances para la instalación y prueba del ELT, puede subcontratar a un TAR con dichos alcances.
- (2) Las modificaciones estructurales (como ser la fabricación de bandejas, perforaciones, cortes y remachado en la estructura de la aeronave) solo son alcances de los talleres de estructura. Si el ELT está interfaceado con el sistema de navegación de la aeronave, deberá también intervenir un TAR de radio con alcances.
- (3) La instalación del ELT debe contemplar los aspectos contenidos en el párrafo 7.
- (4) En todos los casos en que un TAR habilitado libera la aeronave al servicio después de la instalación del ELT debe enviar a la DNA la siguiente documentación relacionada con la instalación:
 - (i) Un DNA Form. 7350, Solicitud para la instalación del ELT, debidamente completado, firmado y sellado.
 - (ii) Un DNA Form 337, Inspección, reparación, alteración y reconstrucción, debidamente completado, firmado y sellado. Este deberá contener el número de Orden de Trabajo generada por la instalación realizada.
 - (iii) Un Form. 8130-3, Tarjeta de aprobación de aeronavegabilidad (o similar) del ELT.

- (iv) La Planilla de trabajo del TAR de estructura y del TAR de radio cuando intervenga. Esta planilla de trabajos contendrá una descripción de la instalación, ubicación y tipo de material utilizado.
- (v) Una planilla con el resultado de los ensayos realizados debidamente completada y firmada.
- (vi) Una lista con los equipos/componentes del ELT adicionados, firmados por el representante técnico que apruebe la instalación.
- (vii) Planilla de peso y balanceo actualizada ó corrección analítica.

(b) AERONAVES AFECTADAS A AVIACIÓN DE TRANSPORTE.

- (1) Los explotadores que quieran obtener la aprobación de aeronavegabilidad para el ELT en una aeronave cuya instalación se encuentra aprobada por la DNA a través de su certificado tipo, un certificado tipo suplementario o una aprobación analítica, deberán realizar la instalación siguiendo las instrucciones de la aprobación correspondiente y presentar la solicitud para instalación del ELT de 406 Mhz (DNA Form. 7350, Solicitud para la instalación del ELT), a la Dirección Aviación de Transporte (DAT), según corresponda el tipo de aeronave y el tipo de operación que realiza la misma. La DAT verificará que el equipo se encuentre aprobado por la DNA para su instalación en ese tipo de aeronave, por lo cual podrá requerir información adicional que así lo demuestre. La aprobación para el retorno al servicio se realizará de acuerdo a lo establecido en la DNAR Parte 43.
- (2) Si la instalación del equipo no se encuentra aprobada por la DNA, el procedimiento de aprobación varía si el ELT tiene antena incorporada o no, y si se instala el sistema de control remoto.
 - (i) Los explotadores que quieran obtener la aprobación de aeronavegabilidad para la instalación de un ELT que posea antena incorporada y no se le instale el sistema de control remoto, deberán presentar la solicitud para instalación de ELT de 406 Mhz (DNA Form. 7350, Solicitud para la instalación del ELT), junto con la hoja de registro para radiobalizas (ELT) de 406 Mhz a la Dirección Aviación de Transporte. La instalación en la aeronave podrá realizarse de acuerdo a los procedimientos aceptables para la DNA (FAA AC 43.13-2 Aircraft Alterations, Acceptable Methods, Techniques, and Practices), y la aprobación para el retorno al servicio se realizará de acuerdo a lo establecido en la DNAR Parte 43.
 - (ii) Si el ELT no posee antena incorporada y no se instala el sistema de control remoto, el explotador que quiera obtener la aprobación de aeronavegabilidad para la instalación del ELT deberá solicitar la aprobación analítica para la instalación a la Dirección de Certificación Aeronáutica. La instalación de la antena en la aeronave podrá realizarse de acuerdo a un procedimiento aceptable para la DNA (FAA AC 43.13-2, Aircraft Alterations, Acceptable Methods, Techniques, and Practices).

- (iii) Los explotadores que quieran obtener la aprobación de aeronavegabilidad para la instalación de un ELT con control remoto, o la aprobación de aeronavegabilidad cuando se instale el sistema de control remoto a un ELT ya instalado, deberá solicitar la aprobación analítica para la instalación del ELT o del sistema de control remoto, a la Dirección Certificación Aero-náutica, antes de realizar los trabajos sobre la aeronave

9. INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE RADIOBALIZAS LOCALIZADORAS DE EMERGENCIA (ELT 406 Mhz)

Es responsabilidad del usuario inscribir la radiobaliza ELT de 406 Mhz de su propiedad y mantener actualizados los datos en el Registro (Junín 1060 7º Piso C.P.1113 Ciudad Autónoma de Buenos Aires). De dichos datos dependerá la respuesta de búsqueda y salvamento en caso de activación de la radiobaliza. El usuario puede consultar la CA 91.207-2 Inscripción en el Registro Nacional de Radiobalizas de Localización de Emergencia (ELT 406Mhz) y requerir asesoramiento sobre la selección del protocolo como de otro tema relacionado en dicho registro al teléfono 4576-6414.



Ing. Juan J. Bordet
Director de Aviación General



Com. Hugo G. DI RISIO
Subdirector Nacional de Aeronavegabilidad