



**Anexo VIII al proyecto de Reglamento de la Comisión  
sobre «Operaciones aéreas — OPS»**

**Parte-SPO —IR**

## Tabla de contenidos

<b>Parte-SPO — IR .....</b>	<b>9</b>
SPO.GEN.005  Ámbito de aplicación.....	9
<b>Subparte A — Requisitos generales .....</b>	<b>9</b>
SPO.GEN.100  Autoridad competente .....	9
SPO.GEN.101  Medios de cumplimiento.....	10
SPO.GEN.102  Motoveleros de turismo y planeadores motorizados .....	10
SPO.GEN.105  Responsabilidades de la tripulación.....	10
SPO.GEN.106  Responsabilidades de los especialistas .....	11
SPO.GEN.107  Responsabilidades y autoridad del piloto al mando .....	11
SPO.GEN.108  Responsabilidades y autoridad del piloto al mando – Globos .....	13
SPO.GEN.110  Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos .....	13
SPO.GEN.115  Idioma común .....	13
SPO.GEN.120  Rodaje de aviones.....	13
SPO.GEN.125  Accionamiento del rotor .....	14
SPO.GEN.130  Dispositivos electrónicos portátiles .....	14
SPO.GEN.135  Información sobre los equipos de emergencia y de supervivencia a bordo.....	14
SPO.GEN.140  Documentos, manuales e información que deberá llevar a bordo.....	14
SPO.GEN.145  Diario de a bordo — Operaciones no comerciales con aeronaves motopropulsadas no complejas .....	15
SPO.GEN.150  Conservación, presentación y utilización de las grabaciones de los registros de vuelo — operaciones con aeronaves motopropulsadas complejas.....	16
SPO.GEN.155  Transporte de mercancías peligrosas .....	16
SPO.GEN.160  Liberación de mercancías peligrosas .....	17
SPO.GEN.165  Transporte y uso de armas .....	17
SPO.GEN.170  Reacción inmediata ante un problema de seguridad.....	18
SPO.GEN.175  Lista de equipos mínimos — Operaciones no comerciales con aeronaves motopropulsadas no complejas.....	18
<b>Subparte B — Procedimientos operativos .....</b>	<b>19</b>
SPO.OP.100  Utilización de aeródromos y lugares de operación.....	19
SPO.OP.105  Determinación de aeródromos aislados — Aviones.....	19
SPO.OP.110  Mínimos de operación de aeródromo — Aviones y helicópteros.....	19

SPO.OP.111	Mínimos de operación de aeródromo — Operaciones NPA, APV, CAT I .....	20
SPO.OP.112	Mínimos de operación de aeródromo — Operaciones en circuito con aviones.....	21
SPO.OP.113	Mínimos de operación de aeródromo — Operaciones con helicópteros en circuito sobre tierra .....	22
SPO.OP.115	Procedimientos de salida y aproximación — Aviones y helicópteros.....	22
SPO.OP.120	Procedimientos de atenuación del ruido.....	22
SPO.OP.121	Procedimientos de atenuación del ruido — Globos .....	22
SPO.OP.125	Altitudes mínimas de franqueamiento de obstáculos — Vuelos IFR.....	23
SPO.OP.130	Abastecimiento de combustible y aceite — Aviones.....	23
SPO.OP.131	Abastecimiento de combustible y aceite — Helicópteros .....	23
SPO.OP.132	Abastecimiento y planificación de combustible y lastre — Globos.....	24
SPO.OP.135	Sesión informativa de seguridad .....	25
SPO.OP.140	Preparación del vuelo.....	25
SPO.OP.145	Aeródromos alternativos de despegue — Aviones motopropulsados complejos .....	25
SPO.OP.150	Aeródromos alternativos de destino — Aviones .....	26
SPO.OP.151	Aeródromos alternativos de destino — Helicópteros.....	26
SPO.OP.155	Repostaje de combustible durante el embarque, desembarque o permanencia a bordo de personas.....	27
SPO.OP.160	Uso de auriculares.....	27
SPO.OP.165	Prohibición de fumar.....	27
SPO.OP.170	Condiciones meteorológicas.....	27
SPO.OP.175	Hielo y otros contaminantes — Procedimientos en tierra .....	28
SPO.OP.176	Hielo y otros contaminantes — Procedimientos en vuelo.....	28
SPO.OP.180	Condiciones de despegue — Aviones y helicópteros .....	28
SPO.OP.181	Condiciones de despegue — Globos .....	28
SPO.OP.185	Simulación de situaciones anormales en vuelo .....	28
SPO.OP.190	Gestión del combustible en vuelo .....	29
SPO.OP.195	Utilización de oxígeno suplementario .....	29
SPO.OP.200	Detección de proximidad al suelo .....	29
SPO.OP.205	Sistema anticolidión de a bordo (ACAS) — Aviones y helicópteros motopropulsados complejos .....	30
SPO.OP.210	Condiciones de aproximación y aterrizaje — Aviones y helicópteros .....	30

SPO.OP.215	Inicio y continuación de la aproximación — Aviones y helicópteros .....	30
SPO.OP.225	Limitaciones operativas — Globos de aire caliente .....	31
SPO.OP.230	Procedimientos operativos estándar.....	31
<b>Subparte C — Performance de la aeronave y limitaciones operativas .....</b>		<b>31</b>
SPO.POL.100	Limitaciones operativas — Todas las aeronaves .....	31
SPO.POL.105	Masa y centrado .....	31
SPO.POL.110	Sistema para el cálculo de la masa y centrado — Operaciones comerciales con aviones y helicópteros y operaciones no comerciales con aeronaves motopropulsadas complejas .....	32
SPO.POL.115	Datos y documentación de la masa y centrado — Operaciones comerciales con aviones y helicópteros y operaciones no comerciales con aeronaves motopropulsadas complejas .....	32
SPO.POL.116	Datos y documentación de la masa y centrado — Atenuaciones.....	33
SPO.POL.120	Performance — Generalidades.....	33
SPO.POL.125	Limitaciones de la masa de despegue — Aviones motopropulsados complejos .....	33
SPO.POL.130	Despegue — Aviones motopropulsados complejos.....	34
SPO.POL.135	En ruta — un motor inoperativo — Aviones motopropulsados complejos .....	34
SPO.POL.140	Aterrizaje — Aviones motopropulsados complejos.....	35
SPO.POL.145	Criterios operativos y de performance — Aviones.....	35
SPO.POL.146	Criterios operativos y de performance — Helicópteros .....	35
<b>Subparte D — Instrumentos, datos y equipos.....</b>		<b>37</b>
<b>Sección 1 — Aviones .....</b>		<b>37</b>
SPO.IDE.A.100	Instrumentos y equipos — Generalidades.....	37
SPO.IDE.A.105	Equipos mínimos para el vuelo.....	38
SPO.IDE.A.110	Fusibles eléctricos de repuesto.....	38
SPO.IDE.A.115	Luces de operación.....	38
SPO.IDE.A.120	Operaciones VFR — Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados .....	38
SPO.IDE.A.125	Operaciones IFR — Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados .....	39
SPO.IDE.A.126	Equipos adicionales para operaciones con un solo piloto en condiciones IFR.....	41
SPO.IDE.A.130	Sistema de advertencia y alarma de impacto (TAWS) .....	41
SPO.IDE.A.131	Sistema anticolidión de a bordo (ACAS).....	41

SPO.IDE.A.132	Equipos de detección meteorológica de a bordo — Aviones motopropulsados complejos .....	41
SPO.IDE.A.133	Equipos adicionales para operaciones nocturnas en condiciones de formación de hielo — Aviones motopropulsados complejos.....	41
SPO.IDE.A.135	Sistema de interfono para la tripulación de vuelo .....	41
SPO.IDE.A.140	Registrador de voz de la cabina de vuelo.....	42
SPO.IDE.A.145	Registrador de parámetros de vuelo .....	42
SPO.IDE.A.150	Grabación del enlace de datos .....	43
SPO.IDE.A.155	Registrador combinado de datos de vuelo y voz de la cabina de vuelo .....	44
SPO.IDE.A.160	Asientos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción.....	44
SPO.IDE.A.165	Botiquín de primeros auxilios .....	44
SPO.IDE.A.170	Oxígeno suplementario — Aviones presurizados .....	44
SPO.IDE.A.175	Oxígeno suplementario — Aviones no presurizados .....	45
SPO.IDE.A.180	Extintores portátiles .....	45
SPO.IDE.A.181	Hacha de emergencia y palanca de pata de cabra .....	46
SPO.IDE.A.185	Marcas de puntos de perforación .....	46
SPO.IDE.A.190	Transmisor de localización de emergencia (ELT).....	46
SPO.IDE.A.195	Vuelo sobre el agua .....	47
SPO.IDE.A.200	Equipos de supervivencia .....	47
SPO.IDE.A.205	Equipos de protección personal .....	48
SPO.IDE.A.210	Auriculares .....	48
SPO.IDE.A.215	Equipos de comunicación por radio .....	48
SPO.IDE.A.220	Equipo de navegación .....	49
SPO.IDE.A.225	Transpondedor.....	49
<b>Sección 2 — Helicópteros.....</b>		<b>50</b>
SPO.IDE.A.100	Instrumentos y equipos — Generalidades.....	50
SPO.IDE.H.105	Equipos mínimos para el vuelo.....	50
SPO.IDE.H.115	Luces de operación.....	51
SPO.IDE.A.120	Operaciones VFR — Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados .....	51
SPO.IDE.A.125	Operaciones IFR — Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados .....	52
SPO.IDE.H.126	Equipos adicionales para operaciones con un solo piloto en condiciones IFR.....	53

SPO.IDE.H.132	Equipos de detección meteorológica de a bordo — Helicópteros motopropulsados complejos .....	53
SPO.IDE.H.133	Equipos adicionales para operaciones nocturnas en condiciones de formación de hielo — Helicópteros motopropulsados complejos .....	53
SPO.IDE.H.135	Sistema de interfono para la tripulación de vuelo .....	54
SPO.IDE.H.140	Registrador de voz de la cabina de vuelo .....	54
SPO.IDE.H.145	Registrador de datos de vuelo .....	54
SPO.IDE.H.150	Grabación del enlace de datos .....	55
SPO.IDE.H.155	Registrador combinado de datos de vuelo y voz de la cabina de vuelo .....	56
SPO.IDE.H.160	Asientos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción .....	56
SPO.IDE.H.165	Botiquín de primeros auxilios.....	56
SPO.IDE.H.175	Oxígeno suplementario — Helicópteros no presurizados. ....	56
SPO.IDE.H.180	Extintores portátiles .....	57
SPO.IDE.H.185	Marcas de puntos de perforación.....	57
SPO.IDE.H.190	Transmisor de localización de emergencia (ELT) .....	57
SPO.IDE.H.195	Vuelo sobre el agua — Helicópteros motopropulsados no complejos .....	58
SPO.IDE.H.197	Chalecos salvavidas — Helicópteros motopropulsados complejos...	58
SPO.IDE.H.198	Monos de supervivencia — Helicópteros motopropulsados complejos .....	59
SPO.IDE.H.199	Balsas salvavidas, ELT de supervivencia y equipos de supervivencia para vuelos prolongados sobre el agua — Helicópteros motopropulsados complejos .....	59
SPO.IDE.H.200	Equipos de supervivencia .....	60
SPO.IDE.H.201	Requisitos adicionales para helicópteros que lleven a cabo operaciones en alta mar en un área marítima hostil — Helicópteros motopropulsados complejos .....	60
SPO.IDE.H.202	Helicópteros certificados para operar sobre el agua — Equipos varios .....	61
SPO.IDE.H.203	Todos los helicópteros en vuelos sobre el agua — Amerizaje forzoso .....	61
SPO.IDE.H.205	Equipos de protección personal.....	61
SPO.IDE.H.210	Auriculares.....	61
SPO.IDE.H.215	Equipos de comunicación por radio.....	61
SPO.IDE.H.220	Equipos de navegación .....	62
SPO.IDE.H.225	Transpondedor .....	62

<b>Sección 3 — Planeadores .....</b>	<b>63</b>
SPO.IDE.A.100 Instrumentos y equipos — Generalidades.....	63
SPO.IDE.S.105 Equipos mínimos para el vuelo.....	63
SPO.IDE.S.115 Operaciones VFR — Instrumentos de vuelo y de navegación .....	63
SPO.IDE.S.120 Vuelo en nubes — Instrumentos de vuelo y de navegación .....	64
SPO.IDE.S.125 Asientos y sistemas de sujeción .....	64
SPO.IDE.S.130 Oxígeno suplementario .....	64
SPO.IDE.S.135 Vuelo sobre el agua .....	65
SPO.IDE.S.140 Equipos de supervivencia .....	65
SPO.IDE.S.145 Equipos de comunicación por radio .....	65
SPO.IDE.S.150 Equipo de navegación .....	65
SPO.IDE.S.155 Transpondedor.....	65
<b>Sección 4 — Globos .....</b>	<b>66</b>
SPO.IDE.A.100 Instrumentos y equipos — Generalidades.....	66
SPO.IDE.B.105 Equipos mínimos para el vuelo.....	66
SPO.IDE.B.110 Luces de operación.....	66
SPO.IDE.A.120 Operaciones VFR — Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados .....	67
SPO.IDE.B.120 Botiquín de primeros auxilios .....	67
SPO.IDE.B.121 Oxígeno suplementario .....	67
SPO.IDE.B.125 Extintores portátiles .....	67
SPO.IDE.B.130 Vuelo sobre el agua .....	68
SPO.IDE.B.135 Equipos de supervivencia .....	68
SPO.IDE.B.140 Equipos varios .....	68
SPO.IDE.B.145 Equipos de comunicación por radio .....	68
SPO.IDE.B.150 Transpondedor.....	68
<b>Subparte E — Requisitos específicos .....</b>	<b>69</b>
<b>Sección 1 — Operaciones de helicópteros con carga externa con eslinga (HESLO).....</b>	<b>69</b>
SPO.SPEC.HESLO.100 Procedimientos operativos estándar.....	69
SPO.SPEC.HESLO.105 Equipos específicos para HESLO .....	69
SPO.SPEC.HESLO.110 Transporte de mercancías peligrosas .....	69
<b>Sección 2 — Operaciones de helicópteros con transporte externo de personas (HEC) ..</b>	<b>70</b>
SPO.SPEC.HESLO.100 Procedimientos operativos estándar.....	70
SPO.SPEC.HEC.105 Equipos específicos para HEC .....	70

<b>Sección 3 — Operaciones de paracaidismo (PAR) .....</b>	<b>70</b>
SPO.SPEC.PAR.100 Procedimientos operativos estándar .....	70
SPO.SPEC.PAR.105 Transporte de miembros de la tripulación y especialistas .....	71
SPO.SPEC.PAR.110 Asientos .....	71
SPO.SPEC.PAR.115 Oxígeno suplementario .....	71
SPO.SPEC.PAR.120 Vuelo sobre el agua .....	71
SPO.SPEC.PAR.125 Liberación de mercancías peligrosas .....	71
<b>Sección 4 — Vuelos acrobáticos (ABF) .....</b>	<b>72</b>
SPO.SPEC.ABF.100 Procedimientos operativos estándar .....	72
SPO.SPEC.ABF.105 Documentos, manuales e información que debe llevarse a bordo .....	72
SPO.SPEC.ABF.115 Botiquines de primeros auxilios .....	72
SPO.SPEC.ABF.120 Extintores portátiles.....	73



**Parte-SPO — IR****SPO.GEN.005 Ámbito de aplicación**

- (a) Las operaciones especializadas incluyen las siguientes actividades:
- (1) operaciones de helicópteros con carga externa
  - (2) operaciones de reconocimiento con helicópteros
  - (3) operaciones de helicópteros con transporte externo de personas
  - (4) operaciones de paracaidismo y caída libre
  - (5) vuelos agrícolas
  - (6) vuelos de fotografía aérea
  - (7) remolque de planeadores
  - (8) vuelos de publicidad aérea
  - (9) vuelos de calibración
  - (10) vuelos de trabajos de construcción (incluyendo las operaciones de tendido de líneas eléctricas y las operaciones de desbroce)
  - (11) trabajos de limpieza de vertidos de petróleo
  - (12) operaciones en avalanchas de minas
  - (13) operaciones de reconocimiento (incluyendo las operaciones de cartografía aérea y las actividades de control de la contaminación)
  - (14) vuelos de medios de información y vuelos para cine y televisión
  - (15) vuelos de eventos especiales (incluyendo los vuelos de exhibición y vuelos de competición)
  - (16) vuelos de pastoreo y rescate de animales y vuelos de transporte veterinario
  - (17) operaciones para funerales marítimos
  - (18) vuelos de investigación científica (distintos a los incluidos en el Anexo II al Reglamento 216/2008)
  - (19) siembra de nubes
- (b) Cualquier otra actividad que entre en la definición de «operaciones especializadas» deberá registrarse por esta Parte.

**Subparte A — Requisitos generales****SPO.GEN.100 Autoridad competente**

La autoridad competente será la autoridad nombrada por el Estado miembro en que el operador tenga su oficina principal o su residencia.

**SPO.GEN.101 Medios de cumplimiento**

Para cumplir el Reglamento (CE) N° 216/2008<sup>1</sup> y sus disposiciones de aplicación, un operador podrá utilizar medios de cumplimiento alternativos a los adoptados por la Agencia.

**SPO.GEN.102 Motoveleros de turismo y planeadores motorizados**

(a) Los motoveleros de turismo deberán operarse conforme a los requisitos establecidos para:

- (1) aviones, cuando estén propulsados por un motor; y
- (2) planeadores, cuando operen sin motor.

(b) Los motoveleros de turismo deberán estar equipados de acuerdo con los requisitos aplicables a los aviones.

(c) Los planeadores motorizados deberán operarse y equiparse de acuerdo con los requisitos aplicables a los planeadores.

**SPO.GEN.105 Responsabilidades de la tripulación**

(a) El miembro de la tripulación será responsable de la correcta ejecución de las funciones que se especifican en los procedimientos operativos estándar (SOP, por sus siglas en inglés) y, cuando corresponda, en el manual de operaciones.

(b) Con la excepción de los globos, durante las fases críticas del vuelo o cuando el piloto al mando lo considere necesario en interés de la seguridad, un elemento de sujeción deberá retener al miembro de la tripulación en el puesto que tenga asignado, salvo que los SOP establezcan otra cosa.

(c) Durante el vuelo, el miembro de la tripulación de vuelo deberá mantener su cinturón de seguridad abrochado mientras ocupe su puesto.

(d) Durante el vuelo, al menos un miembro cualificado de la tripulación de vuelo deberá permanecer a los mandos de la aeronave en todo momento.

(e) El miembro de la tripulación no ejercerá ninguna función a bordo de una aeronave:

- (1) si sabe o sospecha que padece fatiga, de acuerdo con lo indicado en el apartado 7, letra f) del Anexo IV del Reglamento (CE) n° 216/2008, o se siente indisposto para ejercer sus funciones; o bien
- (2) en caso de encontrarse bajo la influencia de sustancias psicoactivas o alcohol o por cualquier otro de los motivos enumerados en el apartado 7, letra g) del Anexo IV del Reglamento (CE) n° 216/2008.

(f) El miembro de la tripulación que ejerza sus funciones para varios operadores:

---

<sup>1</sup> Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de febrero de 2008 sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea, y se deroga la Directiva 91/670/CEE del Consejo, el Reglamento (CE) n° 1592/2002 y la Directiva 2004/36/CE. *DO L 79 de 19/03/2008, p. 1*, en su versión modificada por el Reglamento (CE) n° 1108/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, *DO L 309 de 24/11/2009, p. 51*.

- (1) deberá mantener actualizado su registro individual de horas de vuelo y de servicio, así como los periodos de descanso, conforme a lo indicado en el Anexo III (Parte-ORO), Subparte FTL al Reglamento (UE) n° xxx/XXXX, si es aplicable; y
  - (2) deberá proporcionar a cada operador los datos necesarios para planificar las actividades conforme a los requisitos FTL aplicables.
- (g) El miembro de la tripulación deberá notificar al piloto al mando:
- (1) cualquier avería, fallo, deficiencia o defecto que, a su juicio, pueda afectar a la aeronavegabilidad o al funcionamiento seguro de la aeronave, incluidos los sistemas de emergencia; y
  - (2) cualquier incidente que ponga o pudiera poner en peligro la seguridad de la operación.

### **SPO.GEN.106 Responsabilidades de los especialistas**

- (a) El especialista será responsable de la correcta ejecución de las funciones que se especifican en los procedimientos operativos estándar (SOP).
- (b) Con la excepción de los globos, durante las fases críticas del vuelo o cuando el piloto al mando lo considere necesario en interés de la seguridad, un dispositivo deberá retener al especialista en su puesto asignado, salvo que los SOP establezcan otra cosa.
- (c) El especialista deberá verificar que está correctamente retenido cuando efectúe tareas especializadas con las puertas externas abiertas o retiradas.
- (d) El especialista deberá notificar al piloto al mando:
  - (1) cualquier avería, fallo, deficiencia o defecto que, a su juicio, pueda afectar a la aeronavegabilidad o al funcionamiento seguro de la aeronave, incluidos los sistemas de emergencia; y
  - (2) cualquier incidente que ponga o pudiera poner en peligro la seguridad de la operación.

### **SPO.GEN.107 Responsabilidades y autoridad del piloto al mando**

- (a) El piloto al mando será responsable de:
  - (1) la seguridad de la aeronave y de todos los miembros de la tripulación, los especialistas y la carga que se hallen a bordo durante las operaciones de la aeronave;
  - (2) el inicio, continuación, conclusión o desvío de un vuelo en aras a la seguridad;
  - (3) garantizar que se cumplan todos los procedimientos operativos y todas las listas de verificación de acuerdo con el manual correspondiente;
  - (4) iniciar un vuelo únicamente cuando esté convencido de que se cumplen todas las limitaciones operativas indicadas en el apartado 2, letra a), punto 3 del Anexo IV del Reglamento (CE) n° 216/2008, a saber:
    - (i) la aeronave reúne las condiciones de aeronavegabilidad;
    - (ii) la aeronave se encuentra debidamente matriculada;

- (iii) los instrumentos y equipos necesarios para la ejecución del vuelo se encuentran instalados en la aeronave y están operativos, salvo que se permita la operación con equipos no operativos conforme a la lista de equipos mínimo (MEL) o un documento equivalente, si procede, como se estipula en SPO.IDE.A.105, SPO.IDE.H.105, SPO.IDE.S.105 o SPO.IDE.B.105;
  - (iv) la masa de la aeronave y, salvo en el caso de globos, la ubicación de su centro de gravedad permiten que el vuelo pueda realizarse dentro de los límites establecidos en la documentación de aeronavegabilidad;
  - (v) todos los equipos y equipajes se encuentran correctamente cargados y asegurados, y
  - (vi) durante el vuelo no se excederán en ningún momento las limitaciones operativas de la aeronave especificadas en el manual de vuelo de la aeronave (AFM);
- (5) no iniciar un vuelo si el piloto al mando o cualquier miembro de la tripulación de vuelo o especialista se encuentra incapacitado para ejercer sus funciones por cualquier causa, como lesiones, enfermedad, fatiga o los efectos de cualquier sustancia psicoactiva;
  - (6) no continuar con un vuelo más allá del aeródromo o lugar de operaciones con meteorología favorable más cercano, cuando su capacidad o la de cualquier otro miembro de la tripulación de vuelo o especialista para ejercer sus funciones se vea reducida significativamente debido a causas como fatiga, enfermedad o falta de oxígeno;
  - (7) tomar una decisión sobre la aceptación de una aeronave que presente elementos fuera de servicio conforme a la lista de desviaciones de la configuración (CDL) o la lista de equipos mínimos (MEL), si procede;
  - (8) al terminar el vuelo o la serie de vuelos, registrar en el registro técnico o el diario de a bordo de la aeronave los datos sobre utilización y todos los defectos conocidos o sospechados de la aeronave; y
  - (9) garantizar que los registradores de vuelo, en caso de estar instalados:
    - (i) no estén desactivados o desconectados durante el vuelo; y
    - (ii) en caso de accidente o de incidente que deba notificarse obligatoriamente:
      - (A) no se borren intencionadamente;
      - (B) se desactiven inmediatamente después de terminado el vuelo; y
      - (C) se reactiven únicamente previo acuerdo de la autoridad encargada de la investigación.
- (b) El piloto al mando tendrá la autoridad para denegar el transporte o desembarcar a cualquier persona o carga que pueda representar un peligro potencial para la seguridad de la aeronave o sus ocupantes.
  - (c) El piloto al mando, tan pronto como sea posible, deberá informar a la correspondiente unidad de servicios de tránsito aéreo (ATS) de cualquier situación meteorológica o condición de vuelo peligrosa que pueda afectar a la seguridad de otras aeronaves.
  - (d) No obstante lo dispuesto en el apartado (a)(6), en una operación con tripulación de vuelo múltiple, el piloto al mando podrá continuar un vuelo más allá del aeródromo con

meteorología favorable más cercano cuando se establezcan procedimientos adecuados de mitigación.

- (e) En una situación de emergencia que precise una decisión y acción inmediatas, el piloto al mando tomará cualquier medida que considere necesaria en función de las circunstancias, de conformidad con el apartado 7, letra d) del Anexo IV del Reglamento (CE) n° 216/2008. En tales casos podrá aportarse de las reglas, procedimientos y métodos operativos en beneficio de la seguridad.
- (f) El piloto al mando deberá notificar inmediatamente cualquier acto de interferencia ilícita a la autoridad competente, y deberá informar a la autoridad local designada.
- (g) El piloto al mando deberá informar a la autoridad correspondiente más cercana y por el medio más rápido disponible, sobre cualquier accidente en el que se vea implicada la aeronave y que provoque lesiones graves o la muerte de alguna persona, o daños considerables a la aeronave o a propiedades.

### **SPO.GEN.108 Responsabilidades y autoridad del piloto al mando – Globos**

El piloto al mando de un globo, además de lo estipulado en SPO.GEN.107, será responsable de:

- (a) la sesión de información previa al vuelo para las personas que colaboren en el inflado y desinflado de la vela; y
- (b) garantizar que las personas que colaboren en el inflado y desinflado de la vela utilicen ropa de protección adecuada.

### **SPO.GEN.110 Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos**

El piloto al mando, los miembros de la tripulación y los especialistas deberán cumplir las leyes, reglamentos y procedimientos de los Estados en los que se efectúen las operaciones.

### **SPO.GEN.115 Idioma común**

El operador deberá garantizar que todos los miembros de la tripulación y los especialistas puedan comunicarse entre sí en un idioma común.

### **SPO.GEN.120 Rodaje de aviones**

El operador deberá garantizar que el rodaje de un avión en el área de movimiento de un aeródromo solo se lleve a cabo si la persona a los mandos:

- (a) es un piloto debidamente cualificado; o
- (b) ha sido nombrada por el operador y:
  - (1) está capacitada para efectuar el rodaje del avión;
  - (2) está capacitada para el uso de radiotelefonía, si se requieren comunicaciones por radio;

- (3) ha sido instruido en relación con la disposición general de un aeródromo, las rutas, señalización, marcas, balizas luminosas, señalización e instrucciones para el control del tránsito aéreo (ATC), fraseología y procedimientos; y
- (4) es capaz de actuar de acuerdo con las normas operativas requeridas para desplazar de manera segura el avión en el aeródromo.

**SPO.GEN.125 Accionamiento del rotor**

El rotor de un helicóptero solo deberá accionarse a efectos de vuelo cuando se encuentre bajo los mandos de un piloto cualificado.

**SPO.GEN.130 Dispositivos electrónicos portátiles**

El operador no permitirá a ninguna persona a bordo de una aeronave el uso de un dispositivo electrónico portátil (PED) que pueda afectar negativamente al funcionamiento de los sistemas y el equipo de la aeronave.

**SPO.GEN.135 Información sobre los equipos de emergencia y de supervivencia a bordo**

- (a) El operador deberá garantizar en todo momento la disponibilidad de listas con información sobre el equipo de emergencia y supervivencia instalado a bordo para su comunicación inmediata a los centros de coordinación de operaciones de salvamento (RCC).
- (b) el punto (a) no se aplica a operadores no comerciales de aeronaves motopropulsadas no complejas que despeguen y aterricen en el mismo aeródromo o lugar de operación.

**SPO.GEN.140 Documentos, manuales e información que deberá llevar a bordo**

- (a) A bordo de cada vuelo deberán transportarse los siguientes documentos, manuales e información, bien como originales o como copias, a menos que se especifique lo contrario a continuación:
  - (1) el AFM o documento(s) equivalente(s);
  - (2) el certificado de matrícula original;
  - (3) el certificado de aeronavegabilidad original (CofA);
  - (4) el certificado de niveles de ruido, si procede;
  - (5) una copia compulsada del certificado de operador aéreo como se especifica en el Anexo III (Parte-ORO), ORO.AOC.100 o una declaración como se especifica en ORO.DEC.100, si procede;
  - (6) la lista de aprobaciones específicas, si procede;
  - (7) la licencia de radio original de la aeronave, si procede;
  - (8) los certificados del seguro de responsabilidad civil frente a terceros;
  - (9) el diario de a bordo, o equivalente, de la aeronave;

- (10) el registro técnico de la aeronave, de conformidad con el Anexo I (Parte-M) del Reglamento n° 2042/2003, si procede;
  - (11) información detallada del plan de vuelo ATS, si procede;
  - (12) cartas aeronáuticas actualizadas y adecuadas para la ruta o zona de vuelo propuesta y todas las rutas por las que razonablemente cabría pensar que el vuelo pudiera desviarse;
  - (13) los procedimientos e informaciones relativos a las señales visuales empleadas por aeronaves de interceptación y por aeronaves interceptadas;
  - (14) información relativa a servicios de búsqueda y rescate en la zona prevista para el vuelo;
  - (15) las partes del manual de operaciones, los SOP o el AFM relativas a las funciones de los miembros de la tripulación y a los especialistas, que deberán tener fácil acceso a las mismas;
  - (16) la MEL o CDL, si procede;
  - (17) los avisos a los pilotos (NOTAM) y la documentación de instrucciones de los Servicios de información aeronáutica (AIS) que sean pertinentes;
  - (18) información meteorológica adecuada, si procede;
  - (19) manifiesto de carga, si procede; y
  - (20) cualquier otra documentación que pueda ser pertinente para el vuelo o que pueda ser requerida por los Estados afectados por el vuelo.
- (b) No obstante lo dispuesto en el punto (a), en los vuelos:
- (1) con la intención de despegar y aterrizar en el mismo aeródromo o lugar de operación; o
  - (2) que permanezcan a una distancia o en una zona determinada por la autoridad competente, los documentos y la información que se indican en los puntos (a)(2)-(11), (14), (17), (18) y (19) pueden conservarse en el aeródromo o lugar de operación.
- (c) No obstante lo dispuesto en el punto (a), en los vuelos con globos o planeadores, con exclusión de los motoveleros de turismo (TMG), los documentos y la información que se indican en los puntos (a)(1)-(10) y (13)-(19) podrán transportarse en el vehículo de recuperación.
- (d) En caso de pérdida o robo de los documentos especificados en los apartados (a)(2)-(8), la operación podrá continuar hasta que el vuelo llegue a su destino o a un lugar donde puedan obtenerse duplicados de los documentos.
- (e) El operador deberá presentar la documentación obligatoria a bordo en un plazo razonable desde que le haya sido requerida por la autoridad competente.

**SPO.GEN.145 Diario de a bordo — Operaciones no comerciales con aeronaves motopulsadas no complejas**

Los detalles relativos a la aeronave, la tripulación y cada trayecto deberán conservarse para cada vuelo o serie de vuelos en forma de diario de a bordo o documento equivalente.

**SPO.GEN.150 Conservación, presentación y utilización de las grabaciones de los registros de vuelo — operaciones con aeronaves motopropulsadas complejas**

- (a) Después de un accidente o un incidente sujeto a notificación obligatoria, el operador de una aeronave deberá conservar los datos originales grabados durante un periodo de 60 días, a menos que la autoridad encargada de la investigación indique lo contrario.
- (b) El operador deberá llevar a cabo verificaciones y evaluaciones operativas de las grabaciones del registrador de datos de vuelo (FDR), el registrador de voz en la cabina de vuelo (CVR) y el enlace de datos para garantizar el funcionamiento continuo de los registradores.
- (c) El operador deberá conservar las grabaciones durante el tiempo de operación del FDR, según lo requerido en SPO.IDE.A.145 o SPO.IDE.H.145, con la salvedad de que, para las labores de comprobación y mantenimiento del FDR, podrá borrarse hasta una hora de los datos más antiguos que se encuentren grabados en el momento de realizar dichas labores.
- (d) El operador deberá conservar y mantener actualizada la documentación que presente la información necesaria para convertir los datos sin procesar del FDR en parámetros expresados en unidades de ingeniería.
- (e) El operador deberá facilitar cualquier grabación de un registrador de datos de vuelo que se conserve, si así lo determina la autoridad competente.
- (f) Las grabaciones obtenidas mediante el CVR solo podrán utilizarse para fines ajenos a la investigación de un accidente o un incidente que deba ser objeto de notificación obligatoria si ello cuenta con la aceptación de todos los miembros de la tripulación y el personal de mantenimiento afectados.
- (g) las grabaciones del FDR o del enlace de datos solo podrán utilizarse para fines distintos a la investigación de accidentes o incidentes sujetos a notificación obligatoria si dichos registros:
  - (1) son utilizados por el operador para fines exclusivos de aeronavegabilidad o mantenimiento;
  - (2) están desprovistos de los datos de identificación; o
  - (3) se divulgan aplicando procedimientos de seguridad.

**SPO.GEN.155 Transporte de mercancías peligrosas**

- (a) El transporte de mercancías peligrosas por vía aérea deberá efectuarse conforme al Anexo 18 del Convenio de Chicago, en su versión más reciente modificada y ampliada por las Instrucciones técnicas para el transporte seguro de mercancías peligrosas por vía aérea (Documento de OACI 9284-AN/905), incluidos sus adjuntos y cualquier otra corrección o apéndice.
- (b) Un operador solo podrá transportar mercancías peligrosas si dispone de la autorización de conformidad con el Anexo V (Parte-SPA), Subparte G, del Reglamento (CE) n° xxx/XXX, salvo en los siguientes casos:
  - (1) cuando no estén sujetas a las Instrucciones técnicas conforme a la Parte 1 de dichas Instrucciones;



- (2) cuando las transporten especialistas o miembros de la tripulación, o se encuentren en un equipaje que haya sido separado de su propietario, de conformidad con la Parte 8 de las Instrucciones técnicas;
  - (3) cuando se lleven a bordo de la aeronave con fines especializados, de conformidad con las Instrucciones técnicas;
  - (4) cuando se utilicen para facilitar la seguridad del vuelo siempre que el transporte a bordo de la aeronave garantice razonablemente su disponibilidad oportuna para fines operativos, aunque no sea obligatorio el transporte de dichos artículos y sustancias o no se vayan a utilizar en un vuelo en particular.
- (c) El operador deberá establecer procedimientos para garantizar que se toman todas las medidas razonables para impedir el transporte involuntario de mercancías peligrosas a bordo.
- (d) El operador deberá proporcionar al personal la información necesaria que le permita el desempeño de sus responsabilidades, de acuerdo con lo requerido en las Instrucciones técnicas.
- (e) El operador, conforme a las Instrucciones técnicas, deberá informar sin demora a la autoridad competente y a la autoridad apropiada del Estado en que se hubiera producido el accidente en caso de:
- (1) cualquier accidente o incidente con mercancías peligrosas;
  - (2) constatación del transporte de mercancías peligrosas por especialistas o miembros de la tripulación, o en sus equipajes, que no guarde conformidad con la Parte 8 de las Instrucciones técnicas.
- (f) El operador deberá garantizar que los especialistas disponen de información sobre mercancías peligrosas.
- (g) El operador deberá garantizar que los avisos que ofrecen información sobre el transporte de mercancías peligrosas estén disponibles en los puntos de aceptación de mercancías, según lo requerido por las Instrucciones técnicas.

### **SPO.GEN.160 Liberación de mercancías peligrosas**

Cuando se liberen mercancías peligrosas, el operador no podrá operar una aeronave sobre zonas congestionadas o ciudades, pueblos, asentamientos o reuniones de personas al aire libre.

### **SPO.GEN.165 Transporte y uso de armas**

- (a) El operador deberá garantizar que, cuando se transporten armas a bordo de un vuelo a fin de efectuar una tarea especializada, estarán aseguradas cuando no sean utilizadas.
- (b) El especialista que use el arma deberá adoptar todas las medidas necesarias para evitar poner en peligro a la aeronave y las personas a bordo o en tierra.

**SPO.GEN.170 Reacción inmediata ante un problema de seguridad**

El operador deberá aplicar:

- (a) todas las medidas de seguridad que requiera la autoridad competente conforme a lo dispuesto en el Anexo II (Parte-ARO), ARO.GEN.135(c); y
- (b) toda información en materia de seguridad aplicable y obligatoria publicada por la Agencia, incluidas las directivas sobre aeronavegabilidad.

**SPO.GEN.175 Lista de equipos mínimos — Operaciones no comerciales con aeronaves motopropulsadas no complejas**

Puede establecerse una MEL como se especifica en el punto 8.a.3. del Anexo IV del Reglamento (CE) n° 216/2008. En ese caso, la MEL y cualquier modificación de la misma deberán ser aprobadas por la autoridad competente.

## Subparte B — Procedimientos operativos

### SPO.OP.100 Utilización de aeródromos y lugares de operación

El operador deberá utilizar exclusivamente aeródromos y lugares de operación adaptados al tipo de aeronave y de operación pertinentes.

### SPO.OP.105 Determinación de aeródromos aislados — Aviones

Para la determinación de aeródromos alternativos y para el cálculo de abastecimiento de combustible, el operador deberá considerar un aeródromo como aeródromo aislado si el tiempo de vuelo hasta el aeródromo de destino alternativo más próximo es superior a:

- (a) 60 minutos, en el caso de aviones con motores alternativos; o
- (b) 90 minutos, en el caso de aviones con motores de turbina.

### SPO.OP.110 Mínimos de operación de aeródromo — Aviones y helicópteros

- (a) En los vuelos efectuados conforme a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) el operador o el piloto al mando deberá especificar los mínimos de operación de cada aeródromo de salida, destino y alternativo que se utilice.
- (b) Dichos mínimos, en los casos (a) y (b):
  - (1) no deberán ser inferiores a los establecidos por el Estado en el que se encuentre situado el aeródromo, salvo que se apruebe específicamente por ese Estado; y
  - (2) al llevar a cabo operaciones con baja visibilidad, deberán ser aprobados por la autoridad competente de conformidad con el Anexo V (Parte-SPA), Subparte E, al Reglamento (UE) n° xxx/XXX.
- (c) Al establecer los mínimos de operación de aeródromo, el operador o el piloto al mando deberá tener en cuenta los siguientes factores:
  - (1) el tipo, performance y características de manejo de la aeronave;
  - (2) la competencia y experiencia de la tripulación de vuelo y, si procede, su composición;
  - (3) las dimensiones y características de las pistas y áreas de aproximación final y despegue (FATO) que puedan ser seleccionadas para su uso;
  - (4) la idoneidad y funcionamiento de las ayudas visuales y no visuales disponibles en tierra;
  - (5) los equipos disponibles en la aeronave para la navegación o control de la trayectoria de vuelo durante el despegue, la aproximación, el enderezamiento, el aterrizaje, la carrera de aterrizaje y la aproximación frustrada;
  - (6) los obstáculos en las áreas de aproximación, aproximación frustrada y ascenso que se requieren para la ejecución de los procedimientos de contingencia;

- (7) la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos para los procedimientos de aproximación por instrumentos;
  - (8) los medios para determinar y notificar las condiciones meteorológicas; y
  - (9) la técnica de vuelo que habrá de utilizarse durante la aproximación final.
- (e) Deberán usarse los mínimos para un procedimiento específico de aproximación y aterrizaje si:
- (1) están operativos los equipos de tierra necesarios para el procedimiento previsto;
  - (2) están operativos los sistemas de la aeronave necesarios para el tipo de aproximación,
  - (3) se cumplen los criterios requeridos de performance de la aeronave; y
  - (4) la tripulación de vuelo está debidamente cualificada.

**SPO.OP.111 Mínimos de operación de aeródromo — Operaciones NPA, APV, CAT I**

- (a) La altura de decisión (DH) que se utilizará para una aproximación de no precisión (NPA) efectuada con la técnica de descenso continuo para aproximación final (CDFA), un procedimiento de aproximación con guía vertical (APV) o una operación de categoría I (CAT I) no deberá ser inferior al mayor de los siguientes valores:
- (1) la altura mínima hasta la que se puede utilizar la ayuda de aproximación sin la referencia visual requerida;
  - (2) la altura de franqueamiento de obstáculos (OCH) para la categoría de la aeronave;
  - (3) la DH del procedimiento de aproximación publicado, si procede;
  - (4) el mínimo del sistema especificado en la Tabla 1; o
  - (5) la DH mínima que se especifique en el AFM o documento equivalente, si se hubiera establecido.
- (b) La altura mínima de descenso (MDH) para una operación NPA efectuada sin la técnica CDFa no deberá ser inferior al mayor de los siguientes valores:
- (1) la OCH para la categoría de la aeronave;
  - (2) el mínimo del sistema especificado en la Tabla 1; o
  - (3) la MDH mínima especificada en el AFM, si se ha establecido.

**Tabla 1: Mínimos del sistema**

<b>Instalación</b>	<b>Menor DH/MDH (pies)</b>
Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS)	200
Sistema de navegación global por satélite (GNSS) / Sistema de aumento basado en satélites (SBAS) [Aproximación de precisión lateral con guía vertical	200

<b>Instalación</b>	<b>Menor DH/MDH (pies)</b>
(LPV)]	
GNSS [Navegación lateral (LNAV)]	250
GNSS / Navegación vertical barométrica (VNAV) (LNAV / VNAV)	250
Localizador (LOC) con o sin equipo de medición de distancias (DME)	250
Aproximación con radar de vigilancia (SRA) (terminando a 0,5 NM)	250
SRA (terminando a 1 NM)	300
SRA (terminando a 2 NM o más)	350
Radiofaro omnidireccional de muy alta frecuencia (VOR)	300
VOR/DME	250
Radiofaro no direccional (NDB)	350
NDB/DME	300
Estación radiogoniométrica de muy alta frecuencia (VDF)	350

**SPO.OP.112 Mínimos de operación de aeródromo — Operaciones en circuito con aviones**

- (a) La MDH para una operación en circuito con aviones no deberá ser inferior al mayor de los siguientes valores:
- (1) la OCH en circuito publicada para la categoría de avión;
  - (2) la altura de circuito mínima obtenida de la Tabla 1; o
  - (3) la DH/MDH del procedimiento de aproximación por instrumentos precedente.
- (b) La visibilidad mínima para una operación en circuito con aviones deberá ser la más alta de los siguientes valores:
- (1) la visibilidad en circuito para la categoría de avión, si se ha publicado;
  - (2) la visibilidad mínima obtenida de la Tabla 2; o
  - (3) el alcance visual en pista / la visibilidad meteorológica convertida (RVR/CMV) del procedimiento de aproximación por instrumentos precedente.

**Tabla 1: MDH y visibilidad mínima para vuelo en circuito en función de la categoría de avión**

	Categoría de avión			
	A	B	C	D
MDH (pies)	400	500	600	700
Visibilidad meteorológica mínima (m)	1 500	1 600	2 400	3 600

**SPO.OP.113 Mínimos de operación de aeródromo — Operaciones con helicópteros en circuito sobre tierra**

La MDH para una operación en circuito sobre tierra con helicópteros no deberá ser inferior a 250 pies, y la visibilidad meteorológica no inferior a 800 m.

**SPO.OP.115 Procedimientos de salida y aproximación — Aviones y helicópteros**

- (a) El piloto al mando deberá utilizar los procedimientos de salida y aproximación establecidos por el Estado del aeródromo, si se han publicado dichos procedimientos para la pista o la FATO que se utilizará.
- (b) El piloto al mando puede desviarse de una ruta de salida, una ruta de llegada o un procedimiento de aproximación publicado:
  - (1) siempre que se respeten los criterios de franqueamiento de obstáculos, se tengan plenamente en cuenta las condiciones de la operación y se cumpla cualquier autorización de ATC; o
  - (2) al recibir vectores de radar por una dependencia de ATC.
- (c) En el caso de operaciones con aeronaves motopropulsadas complejas, durante el tramo de aproximación final el vuelo deberá efectuarse visualmente o de acuerdo a los procedimientos de aproximación publicados.

**SPO.OP.120 Procedimientos de atenuación del ruido**

El piloto al mando deberá tener en cuenta los procedimientos publicados de atenuación del ruido para minimizar el efecto del ruido de las aeronaves, anteponiendo siempre la seguridad a la atenuación del ruido.

**SPO.OP.121 Procedimientos de atenuación del ruido — Globos**

El piloto al mando deberá ejecutar los procedimientos operativos que se hayan establecido para minimizar el efecto del ruido del sistema de quemadores, anteponiendo siempre la seguridad a la atenuación del ruido.

**SPO.OP.125 Altitudes mínimas de franqueamiento de obstáculos — Vuelos IFR**

- (a) El operador deberá especificar un método para establecer las altitudes mínimas de vuelo que proporcionen la separación requerida con el terreno en todos los tramos de ruta en los que se vaya a volar en condiciones IFR.
- (b) El piloto al mando deberá establecer las altitudes mínimas de vuelo para cada vuelo basándose en este método. Las altitudes mínimas de vuelo no deberán ser inferiores a las publicadas por el Estado que se sobrevuele.

**SPO.OP.130 Abastecimiento de combustible y aceite — Aviones**

- (a) El piloto al mando sólo deberá iniciar un vuelo si el globo lleva suficiente combustible, gas o lastre de reserva para 30 minutos de vuelo.
  - (1) en el caso de vuelos VFR:
    - (i) de día, para volar hasta el aeródromo de aterrizaje previsto y, a partir de ese momento, para volar por lo menos durante 30 minutos a una altitud normal de crucero; o
    - (ii) de noche, para volar hasta el aeródromo de aterrizaje previsto y, a partir de ese momento, para volar por lo menos durante 45 minutos a una altitud normal de crucero;
  - (2) en el caso de vuelos IFR:
    - (i) cuando no se requiera aeródromo de destino alternativo, para volar hasta el aeródromo de aterrizaje previsto y, a partir de ese momento, para volar por lo menos durante 45 minutos a una altitud normal de crucero; o
    - (ii) cuando se requiera aeródromo de destino alternativo, para volar hasta el aeródromo de aterrizaje previsto, a un aeródromo alternativo y, a partir de ese momento, para volar por lo menos durante 45 minutos a una altitud normal de crucero.
- (b) Al calcular el combustible necesario para prever una contingencia, se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - (1) condiciones meteorológicas previstas;
  - (2) las rutas ATC y demoras de tráfico previstas;
  - (3) procedimientos en caso de pérdida de presurización o fallo de un motor en ruta, si procede; y
  - (4) cualquier otra situación que pueda retrasar el aterrizaje del avión o aumentar el consumo de combustible o aceite.
- (c) Nada deberá impedir la modificación de un plan de vuelo estando en vuelo con el fin de volver a planificar el vuelo hacia otro destino, siempre que puedan cumplirse todos los requisitos desde el punto en que se vuelva a planificar el vuelo.

**SPO.OP.131 Abastecimiento de combustible y aceite — Helicópteros**

- (a) El piloto al mando sólo deberá iniciar un vuelo si el helicóptero lleva suficiente combustible y aceite para lo siguiente:

- (1) en el caso de vuelos VFR:
  - (i) para volar hasta el aeródromo o lugar de operación previsto para el aterrizaje y, a partir de ese momento, volar durante al menos 20 minutos a la velocidad económica de crucero; o
  - (ii) en el caso de vuelos que se mantengan en un radio de 25 NM del aeródromo o lugar de operación de salida, el combustible de reserva deberá permitir al menos 10 minutos de vuelo a la velocidad económica de crucero;

y

- (2) en el caso de vuelos IFR:
  - (i) cuando no se requiera aeródromo alternativo o no se disponga de un aeródromo alternativo con meteorología favorable, para volar al aeródromo o lugar de operación previsto para el aterrizaje y, a partir de ese momento, para volar durante 30 minutos a velocidad normal de crucero a 450 m (1500 pies) sobre el aeródromo o lugar de operación de destino en condiciones de temperatura estándar, realizar la aproximación y aterrizar; o
  - (ii) cuando se requiera aeródromo alternativo, para volar hasta el aeródromo o lugar de operación previsto para el aterrizaje, ejecutar una aproximación y una aproximación frustrada y, a partir de ese momento:
    - (A) volar hasta el aeródromo alternativo especificado; y
    - (B) volar durante 30 minutos a velocidad normal de espera a 450 m (1500 pies) sobre el aeródromo o lugar de operación alternativo en condiciones de temperatura estándar, realizar la aproximación y aterrizar.
- (b) Al calcular el combustible necesario para prever una contingencia, se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - (1) condiciones meteorológicas previstas;
  - (2) las rutas ATC y demoras de tráfico previstas;
  - (3) fallo de un motor en ruta, si procede; y
  - (4) cualquier otra situación que pueda retrasar el aterrizaje de la aeronave o aumentar el consumo de combustible o aceite.
- (c) Nada deberá impedir la modificación de un plan de vuelo estando en vuelo con el fin de volver a planificar el vuelo hacia otro destino, siempre que puedan cumplirse todos los requisitos desde el punto en que se vuelva a planificar el vuelo.

### **SPO.OP.132 Abastecimiento y planificación de combustible y lastre — Globos**

- (a) El piloto al mando sólo deberá iniciar un vuelo si el globo lleva suficiente combustible, gas y lastre de reserva para 30 minutos de vuelo.
- (b) Los cálculos del combustible, el gas o el lastre deberán basarse al menos en las siguientes condiciones de operación:
  - (1) datos proporcionados por el fabricante del globo;



- (2) masas previstas;
- (3) condiciones meteorológicas previstas; y
- (4) procedimientos y restricciones de los proveedores de servicios de navegación aérea.

**SPO.OP.135 Sesión informativa de seguridad**

- (a) El operador deberá garantizar que, antes del despegue, los especialistas reciben una sesión informativa sobre:
  - (1) equipos y procedimientos de emergencia;
  - (2) procedimientos operativos relacionados con la tarea especializada antes de cada vuelo o serie de vuelos
- (b) La sesión informativa mencionada en el punto (a)(2) puede sustituirse por un programa de formación inicial y periódico. En tal caso, el operador también deberá definir los requisitos de experiencia reciente.

**SPO.OP.140 Preparación del vuelo**

- (a) Antes de comenzar un vuelo, el piloto al mando deberá garantizar por todos los medios razonables de que disponga que las instalaciones de tierra o agua, incluidas las instalaciones de comunicaciones y las ayudas a la navegación disponibles y directamente requeridas para la operación segura de la aeronave en dicho vuelo, son adecuadas para el tipo de operación en la que se lleva a cabo el vuelo.
- (b) Antes de comenzar un vuelo, el piloto al mando deberá estar familiarizado con toda la información meteorológica disponible y relevante para el vuelo previsto. La preparación para un vuelo lejos de las proximidades del lugar de salida, y para todos los vuelos IFR, deberá incluir:
  - (1) un estudio de los informes y pronósticos meteorológicos disponibles; y
  - (2) la planificación de una acción alternativa para prever la eventualidad de que el vuelo no pueda completarse como estaba previsto debido a las condiciones meteorológicas.

**SPO.OP.145 Aeródromos alternativos de despegue — Aviones motopropulsados complejos**

- (a) Para los vuelos IFR, el piloto al mando deberá especificar en el plan de vuelo al menos un aeródromo alternativo de despegue con meteorología favorable, si las condiciones meteorológicas en el aeródromo de salida son iguales o inferiores a los mínimos de operación del aeródromo correspondiente o si no fuera posible volver al aeródromo de salida por otras razones.
- (b) El aeródromo alternativo de despegue deberá estar situado a una distancia máxima desde el aeródromo de salida:
  - (1) para aviones bimotores, no mayor a una distancia equivalente a un tiempo de vuelo de 1 hora a la velocidad de crucero con un solo motor, con aire en calma y condiciones estándar; y

- (2) para aviones con tres o más motores, no mayor a una distancia equivalente a un tiempo de vuelo de 2 horas a la velocidad de crucero con un motor inoperativo (OEI), de acuerdo con el AFM, con aire en calma y condiciones estándar.
- (c) Para que un aeródromo pueda seleccionarse como alternativo de despegue, la información disponible deberá indicar que, a la hora estimada de uso, las condiciones serán iguales o superiores a los mínimos de operación de aeródromo para esa operación.

#### **SPO.OP.150 Aeródromos alternativos de destino — Aviones**

Para los vuelos IFR, el piloto al mando deberá especificar en el plan de vuelo al menos un aeródromo alternativo de destino con meteorología favorable, a menos que:

- (a) la información meteorológica disponible en el momento indique que, en el período desde una hora antes hasta una hora después de la hora prevista de llegada, o desde la hora real de salida hasta una hora después de la hora prevista de llegada (el que sea menor), se pueda efectuar la aproximación y el aterrizaje en condiciones meteorológicas visuales (VMC); o
- (b) el lugar de aterrizaje previsto esté aislado y:
  - (1) exista un procedimiento de aproximación por instrumentos publicado para el aeródromo de aterrizaje previsto; y
  - (2) la información meteorológica disponible en el momento indique que existirán las siguientes condiciones meteorológicas desde 2 horas antes hasta 2 horas después de la hora estimada de llegada, o desde la hora real de salida hasta 2 horas después de la hora prevista de llegada (el periodo que sea menor):
    - (i) base de nubes al menos 300 m (1000 pies) por encima del mínimo asociado con el procedimiento de aproximación por instrumentos; y
    - (ii) visibilidad de al menos 5,5 km o de 4 km más que el mínimo asociado con el procedimiento.

#### **SPO.OP.151 Aeródromos alternativos de destino — Helicópteros**

Para los vuelos IFR, el piloto al mando deberá especificar en el plan de vuelo al menos un aeródromo alternativo de destino con meteorología favorable, a menos que:

- (a) exista un procedimiento de aproximación por instrumentos publicado para el aeródromo de aterrizaje previsto y la información meteorológica disponible en el momento indique que existirán las siguientes condiciones meteorológicas desde 2 horas antes hasta 2 horas después de la hora estimada de llegada, o desde la hora real de salida hasta 2 horas después de la hora prevista de llegada (el periodo que sea menor):
  - (1) base de nubes al menos 120 m (400 pies) por encima del mínimo asociado con el procedimiento de aproximación por instrumentos; y
  - (2) visibilidad de al menos 1500 m más que el mínimo asociado con el procedimiento;o
- (b) el lugar de aterrizaje previsto esté aislado y:

- (1) exista un procedimiento de aproximación por instrumentos publicado para el aeródromo de aterrizaje previsto; y
- (2) la información meteorológica disponible en el momento indique que existirán las siguientes condiciones meteorológicas desde 2 horas antes hasta 2 horas después de la hora estimada de llegada:
  - (i) base de nubes al menos 120 m (400 pies) por encima del mínimo asociado con el procedimiento de aproximación por instrumentos;
  - (ii) visibilidad de al menos 1500 m más que el mínimo asociado con el procedimiento; y
- (3) en caso de que el destino esté en alta mar, se determine un punto de no retorno (PNR).

#### **SPO.OP.155 Repostaje de combustible durante el embarque, desembarque o permanencia a bordo de personas**

- (a) No deberá efectuarse el repostaje de combustible de la aeronave con combustible de aviación (AVGAS), combustible de alta volatilidad o una mezcla de ambos tipos de combustible mientras haya personas embarcando, desembarcando o a bordo.
- (b) Para los demás tipos de combustible, deberán tomarse las precauciones adecuadas y la aeronave deberá estar debidamente tripulada por personal cualificado listo para iniciar y dirigir una evacuación de la misma con los medios más eficientes y rápidos de que se disponga.

#### **SPO.OP.160 Uso de auriculares**

Con la excepción de los globos, cada miembro de la tripulación de vuelo que esté de servicio en la cabina de vuelo deberá llevar puesto un juego de auriculares con micrófono de brazo o dispositivo equivalente, y lo utilizará como equipo principal para la comunicación con los servicios de ATS, otros miembros de la tripulación y los especialistas.

#### **SPO.OP.165 Prohibición de fumar**

El piloto al mando prohibirá fumar a bordo y cuando se efectúe el repostaje o vaciado de combustible de la aeronave.

#### **SPO.OP.170 Condiciones meteorológicas**

- (a) El piloto al mando sólo deberá iniciar el despegue si la aeronave está libre de cualquier depósito que pueda afectar negativamente al comportamiento o la capacidad de control de la aeronave, excepto si lo permite el AFM.
- (b) El piloto al mando sólo deberá iniciar o continuar un vuelo IFR hacia el aeródromo de destino planificado si la última información meteorológica disponible indica que, a la hora estimada de llegada, las condiciones meteorológicas en el destino o por lo menos un aeródromo alternativo de destino son iguales o superiores a los mínimos de operación de aeródromo que resulten aplicables.

- (c) Si un vuelo contiene tramos en VFR y tramos en IFR, la información meteorológica mencionada en los puntos (a) y (b) será aplicable en la medida que proceda.

#### **SPO.OP.175 Hielo y otros contaminantes — Procedimientos en tierra**

- (a) El piloto al mando sólo deberá iniciar el despegue si la aeronave está libre de cualquier depósito que pueda afectar negativamente a las actuaciones o la capacidad de control de la aeronave, excepto si lo permite el AFM.
- (b) En caso de operaciones con aeronaves motopropulsadas complejas, el operador deberá establecer los procedimientos que deberán seguirse en tierra para eliminar el hielo e impedir su formación, así como las inspecciones asociadas de la aeronave con el objetivo de lograr una operación segura de la misma.

#### **SPO.OP.176 Hielo y otros contaminantes — Procedimientos en vuelo**

- (a) El piloto al mando sólo deberá comenzar un vuelo o volar deliberadamente en una zona con condiciones existentes o previstas de formación de hielo si la aeronave está certificada y equipada para hacer frente a dichas condiciones conforme a lo indicado en el apartado 2, letra a), punto 5 del Anexo IV al Reglamento (CE) nº 216/2008.
- (b) Si las condiciones de formación de hielo superan la intensidad para la que la aeronave está certificada, o si una aeronave no certificada para volar en condiciones conocidas de formación de hielo encuentra dichas condiciones, el piloto al mando deberá abandonar sin dilación la zona de formación de hielo mediante un cambio de nivel o de ruta, y si fuera necesario con declaración de emergencia al ATC.
- (c) En caso de operaciones con aeronaves motopropulsadas complejas, el operador deberá establecer procedimientos para los vuelos en los que existan o se prevean condiciones de formación de hielo.

#### **SPO.OP.180 Condiciones de despegue — Aviones y helicópteros**

Antes de iniciar el despegue, el piloto al mando deberá asegurarse de que:

- (a) conforme a la información disponible, las condiciones meteorológicas en el aeródromo o lugar de operación, así como el estado de la pista o FATO de uso previsto no debieran impedir un despegue y salida seguros; y
- (b) se cumplan los mínimos de operación de aeródromo que resulten aplicables.

#### **SPO.OP.181 Condiciones de despegue — Globos**

Antes de iniciar el despegue, el piloto al mando deberá cerciorarse de que, de acuerdo con la información disponible, las condiciones meteorológicas en el aeródromo o lugar de operación no impedirán que el despegue y la salida se efectúen de forma segura.

#### **SPO.OP.185 Simulación de situaciones anormales en vuelo**

Cuando haya especialistas a bordo de una aeronave, salvo si están recibiendo formación, el piloto al mando no deberá simular:

- (a) situaciones anormales o de emergencia que requieran la aplicación de procedimientos anormales o de emergencia; ni
- (b) el vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC) mediante medios artificiales.

#### **SPO.OP.190 Gestión del combustible en vuelo**

- (a) El operador de una aeronave motopropulsada compleja deberá garantizar que se comprueba y se gestiona el combustible en vuelo.
- (b) El piloto al mando deberá comprobar periódicamente que la cantidad de combustible utilizable remanente en vuelo no sea menor aquella del combustible requerido para proceder, sobrando el combustible de reserva requerido por SPO.OP.130 y SPO.OP.131, a un aeródromo o lugar de operación con meteorología favorable.

#### **SPO.OP.195 Utilización de oxígeno suplementario**

- (a) El operador deberá garantizar que los especialistas y los miembros de la tripulación de vuelo utilicen oxígeno suplementario de forma continua cuando la altitud en cabina supere los 10 000 pies durante un período de más de 30 minutos y siempre que la altitud en cabina sea superior a 13 000 pies, salvo que la autoridad competente apruebe otra cosa y de conformidad con los SOP.
- (b) No obstante lo dispuesto en el punto (a), y salvo en el caso de las operaciones de paracaidismo, pueden efectuarse excursiones cortas de una duración determinada por encima de 13 000 pies sin uso de oxígeno suplementario en aviones y helicópteros no complejos, con la aprobación previa de la autoridad competente, basándose en las siguientes consideraciones:
  - (1) la duración de la excursión por encima de 13 000 pies no supera los 10 minutos o, si se requiere una mayor duración, el tiempo estrictamente necesario para llevar a cabo la tarea especializada;
  - (2) no se vuela por encima de 16 000 pies;
  - (3) la sesión informativa de seguridad impartida de conformidad con SPO.OP.135 proporciona información adecuada sobre los efectos de la hipoxia a los miembros de la tripulación y los especialistas;
  - (4) los SOP para la operación en cuestión reflejan los puntos (1), (2) y (3);
  - (4) la experiencia del operador en operaciones por encima de 13 000 pies sin la utilización de oxígeno suplementario;
  - (5) la experiencia de los miembros de la tripulación y los especialistas y su adaptación fisiológica a las grandes altitudes; y
  - (6) la altitud de la base en la que tenga sede el operador o desde la que se efectúen las operaciones.

#### **SPO.OP.200 Detección de proximidad al suelo**

- (a) Cuando un miembro de la tripulación de vuelo o un sistema de alerta de proximidad al suelo detecte una proximidad indebida al suelo, el piloto al mando deberá reaccionar

inmediatamente con una acción correctiva que permita restablecer condiciones de vuelo seguras.

- (b) El sistema de aviso de proximidad al suelo puede desactivarse durante las tareas especializadas que por su naturaleza requieran la operación de la aeronave a una distancia del suelo inferior a la que activaría el sistema de aviso de proximidad al suelo.

#### **SPO.OP.205 Sistema anticolidión de a bordo (ACAS) — Aviones y helicópteros motopropulsados complejos**

- (a) El operador deberá establecer procedimientos operativos y programas de formación cuando a bordo se haya instalado un sistema ACAS y se encuentre operativo. Cuando se utilice un sistema ACAS II, dichos procedimientos y programas de formación deberán establecerse de conformidad con el Reglamento (UE) n° 1332/2011 de la Comisión<sup>2</sup>.
- (b) El sistema ACAS puede desactivarse durante las tareas especializadas que por su naturaleza requieran la operación de la aeronave a una distancia de otras aeronaves inferior a la que activaría el sistema ACAS.

#### **SPO.OP.210 Condiciones de aproximación y aterrizaje — Aviones y helicópteros**

Antes de iniciar una aproximación para el aterrizaje, el piloto al mando deberá cerciorarse de que, de acuerdo con la información disponible, las condiciones meteorológicas en el aeródromo o el lugar de operación y el estado de la pista o FATO de uso previsto no impidan efectuar de forma segura una aproximación, aterrizaje o aproximación frustrada.

#### **SPO.OP.215 Inicio y continuación de la aproximación — Aviones y helicópteros**

- (a) El piloto al mando puede iniciar una aproximación por instrumentos con independencia del alcance visual en pista / visibilidad (RVR/VIS) que se hayan notificado.
- (b) Si el RVR/VIS notificado es inferior a los mínimos aplicables no se deberá continuar con la aproximación:
  - (1) por debajo de 1000 pies sobre el aeródromo; o
  - (2) en el tramo de aproximación final, en caso de que la altitud/altura de decisión (DA/H) o la altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) sea superior a 1000 pies sobre el aeródromo.
- (c) Si no se dispone de RVR, los valores del RVR pueden obtenerse a partir de la visibilidad notificada.
- (d) Si después de haber superado el punto a 1000 pies sobre el aeródromo, el RVR/VIS notificado se reduce por debajo del mínimo aplicable, podrá continuarse la aproximación hasta la DA/H o la MDA/H.
- (e) La aproximación podrá continuarse por debajo de la DA/H o MDA/H, y podrá completarse el aterrizaje, siempre que se establezca y mantenga la referencia visual

---

<sup>2</sup> Reglamento (UE) n° 1332/2011, por el que se establecen requisitos comunes de utilización del espacio aéreo y procedimientos operativos para los sistemas anticolidión de a bordo, DO L 336, de 20/12/2011, p. 20.

requerida en la DA/H o MDA/H para el tipo de operación de aproximación y la pista prevista.

- (f) El valor del RVR en la zona de toma de contacto será siempre el valor determinante.

### **SPO.OP.225 Limitaciones operativas — Globos de aire caliente**

Un globo de aire caliente puede despegar por la noche, siempre y cuando lleve suficiente combustible para aterrizar de día.

### **SPO.OP.230 Procedimientos operativos estándar**

- (a) Las operaciones especializadas deberán realizarse de conformidad con los SOP.
- (b) Antes de comenzar una operación especializada, el operador deberá llevar a cabo una evaluación del riesgo y elaborar un SOP apropiado. La evaluación del riesgo y el SOP deberán indicar, como mínimo, lo siguiente:
- (1) alcance y complejidad de la actividad;
  - (2) aeronaves y equipos;
  - (3) composición, formación y experiencia de la tripulación;
  - (4) funciones de los especialistas;
  - (5) performance de la aeronave;
  - (6) transporte de mercancías peligrosas;
  - (7) procedimientos normales, anormales y de emergencia;
  - (8) equipo en tierra; y
  - (9) conservación de registros.
- (c) Los SOP elaborados por operadores comerciales deberán ser aprobados por la autoridad competente.

## **Subparte C — Performance de la aeronave y limitaciones operativas**

### **SPO.POL.100 Limitaciones operativas — Todas las aeronaves**

- (a) Durante cualquier fase de la operación, la carga, la masa y, salvo en el caso de globos, el centro de gravedad (CG) de la aeronave deberán cumplir con las limitaciones especificadas en el manual correspondiente.
- (b) Los letreros, listados, marcas de instrumentos o combinaciones de los mismos que contengan dichas limitaciones operativas establecidas por el AFM para su presentación visual, deberán estar visibles en la aeronave.

### **SPO.POL.105 Masa y centrado**

- (a) El operador deberá garantizar que la masa de la aeronave y, salvo en el caso de globos, su centro de gravedad (CG), se han determinado mediante un pesaje real antes de la

primera puesta en servicio. Los efectos acumulativos de las modificaciones y reparaciones sobre la masa y el centrado se deberán reflejar y documentar adecuadamente. Dicha información deberá ponerse a disposición del piloto al mando. Asimismo, las aeronaves se deberán volver a pesar si no se conoce con precisión el efecto de las modificaciones sobre la masa y el centrado.

- (b) El pesaje deberá efectuarlo el fabricante de la aeronave o una organización de mantenimiento aprobada.

**SPO.POL.110 Sistema para el cálculo de la masa y centrado — Operaciones comerciales con aviones y helicópteros y operaciones no comerciales con aeronaves motopropulsadas complejas**

- (a) El operador deberá establecer un sistema para el cálculo de la masa y centrado que especifique cómo se determinan los siguientes valores para cada vuelo o serie de vuelos:
  - (1) masa operativa en seco de la aeronave;
  - (2) masa de la carga de tráfico;
  - (3) masa de la carga de combustible;
  - (4) carga de la aeronave y distribución de la carga;
  - (5) masa de despegue, masa de aterrizaje y masa con combustible cero; y
  - (6) las posiciones del CG de la aeronave que sean aplicables
- (b) El tripulación de vuelo deberá disponer de un medio para reproducir y verificar cualquier cálculo de la masa y centrado basado en cálculos electrónicos.
- (c) El operador deberá establecer procedimientos para permitir que el piloto al mando determine la masa de la carga de combustible empleando la densidad real o, si no se conoce, la densidad calculada conforme a un método especificado en el manual de operaciones.
- (d) El piloto al mando deberá garantizar que la carga de:
  - (1) la aeronave se realice bajo la supervisión de personal cualificado; y
  - (2) la carga de tráfico sea coherente con los datos empleados para el cálculo de la masa y centrado de la aeronave.
- (e) El operador deberá especificar en el manual de operaciones los principios y métodos empleados para la carga y en el sistema de cálculo de la masa y centrado que cumplan los requisitos incluidos en los puntos (a) a (d). Este sistema deberá abarcar todos los tipos de operación previstos.

**SPO.POL.115 Datos y documentación de la masa y centrado — Operaciones comerciales con aviones y helicópteros y operaciones no comerciales con aeronaves motopropulsadas complejas**

- (a) El operador deberá determinar los datos de masa y centrado y producir documentación sobre dichos parámetros antes de cada vuelo o serie de vuelos, especificando la carga y su distribución de manera que no se superen los límites de masa y centrado de la



aeronave. La documentación de masa y centrado deberá contener la siguiente información:

- (1) matrícula y tipo de la aeronave;
  - (2) identificación, número y fecha del vuelo, según proceda;
  - (3) nombre del piloto al mando;
  - (4) nombre de la persona que preparó el documento;
  - (5) la masa operativa en seco y el correspondiente CG de la aeronave;
  - (6) la masa del combustible en el despegue y la masa del combustible para el vuelo;
  - (7) la masa de consumibles aparte del combustible, si procede;
  - (8) componentes de la carga;
  - (9) la masa de despegue, la masa de aterrizaje y la masa con combustible cero;
  - (10) posiciones pertinentes del CG de la aeronave; y
  - (11) los valores límite de la masa y el CG.
- (b) En caso de que los datos y la documentación sobre la masa y centrado se generen mediante un sistema informatizado, el operador deberá verificar la integridad de los datos de salida.

#### **SPO.POL.116 Datos y documentación de la masa y centrado — Atenuaciones**

No obstante lo indicado en SPO.POL.115 (a)(5), la posición del CG puede no tener que aparecer necesariamente en la documentación de masa y centrado si la distribución de la carga es conforme a una tabla de centrado calculada previamente, o si se puede demostrar que para las operaciones planificadas puede garantizarse un centrado correcto, sea cual sea la carga real.

#### **SPO.POL.120 Performance — Generalidades**

- (a) El piloto al mando sólo deberá operar la aeronave si la performance es adecuada para cumplir las reglas del aire que sean aplicables y otras restricciones aplicables al vuelo, el espacio aéreo o los aeródromos o lugares de operación utilizados, teniendo en cuenta la precisión cartográfica de cualquier carta o mapa utilizado.
- (b) El piloto al mando no deberá operar la aeronave sobre áreas congestionadas de ciudades, pueblos o asentamientos, ni sobre una congregación de personas al aire libre, si en caso de un fallo de motor no se puede proceder al aterrizaje sin que suponga un riesgo indebido para las personas o las propiedades situadas en tierra.

#### **SPO.POL.125 Limitaciones de la masa de despegue — Aviones motopropulsados complejos**

El operador deberá garantizar que:

- (a) la masa del avión al comienzo del despegue no supera las limitaciones de masa:
  - (1) en el despegue, como se requiere en SPO.POL.130;

- (2) en ruta con un motor inoperativo (OEI), como se requiere en SPO.POL.135; y
  - (3) en el aterrizaje, como se requiere en SPO.POL.140,
- teniendo en cuenta las reducciones previstas de masa en el transcurso del vuelo y en caso de vaciado rápido de combustible;
- (b) la masa al inicio del despegue no deberá ser mayor que la masa máxima de despegue especificada en el AFM para la altitud de presión apropiada a la elevación del aeródromo o lugar de operación, y si se utiliza como parámetro para determinar la masa máxima de despegue, cualquier otra condición atmosférica local; y
  - (c) la masa estimada para la hora prevista de aterrizaje en el aeródromo o lugar de operación previsto y en cualquier aeródromo alternativo de destino no deberá ser mayor que la masa máxima de aterrizaje especificada en el AFM para la altitud de presión apropiada a la elevación de los aeródromos o lugares de operación, y si se utiliza como parámetro para determinar la masa máxima de aterrizaje, cualquier otra condición atmosférica local.

### **SPO.POL.130 Despegue — Aviones motopropulsados complejos**

- (a) Al determinar la masa máxima de despegue, el piloto al mando deberá tener en cuenta lo siguiente:
  - (1) la distancia de despegue calculada no deberá exceder la distancia de despegue disponible, con una distancia en la zona libre de obstáculos que no exceda la mitad del recorrido de despegue disponible;
  - (2) la carrera de despegue calculada no deberá exceder la carrera de despegue disponible;
  - (3) deberá utilizarse un solo valor de  $V_1$  para el despegue interrumpido y continuado, cuando se especifique un valor de  $V_1$  en el AFM; y
  - (4) en una pista mojada o contaminada, la masa de despegue no deberá exceder la permitida para el despegue en una pista seca con las mismas condiciones.
- (b) En caso de un fallo de motor durante el despegue, el piloto al mando deberá garantizar que:
  - (1) si para el avión se especifica un valor de  $V_1$  en el AFM, el avión podrá interrumpir el despegue y detenerse dentro de la distancia disponible de aceleración-parada; y
  - (2) si para el avión se especifica una senda neta de despegue en el AFM, el avión podrá continuar el despegue y franquear todos los obstáculos a lo largo de la senda con un margen adecuado hasta que el avión esté en condiciones de cumplir con los requisitos de SPO.POL.135.

### **SPO.POL.135 En ruta — un motor inoperativo — Aviones motopropulsados complejos**

El piloto al mando deberá garantizar que en caso de que un motor quede inoperativo en cualquier punto a lo largo de la ruta, un avión multimotor podrá ser capaz de continuar el

vuelo hasta un aeródromo o lugar de operación adecuado sin volar por debajo de la altitud mínima de franqueamiento de obstáculos en ningún punto.

#### **SPO.POL.140 Aterrizaje — Aviones motopropulsados complejos**

El piloto al mando deberá garantizar que, en cualquier aeródromo o lugar de operación, después de franquear todos los obstáculos de la senda de aproximación con un margen seguro, el avión podrá aterrizar y detenerse, o en el caso de un hidroavión llegar a una velocidad reducida que sea satisfactoria, dentro de la distancia de aterrizaje disponible. Deberán tenerse en cuenta las variaciones previstas en las técnicas de aproximación y aterrizaje, si no se han tenido en cuenta en la programación de los datos de performance.

#### **SPO.POL.145 Criterios operativos y de performance — Aviones**

Cuando se vuele con un avión a una altura menor de 150 m (500 pies) por encima de una zona no congestionada, en el caso de las operaciones de aviones que no sean capaces de mantener un vuelo nivelado en caso de fallo del motor crítico, el operador deberá:

- (a) establecer procedimientos operativos para minimizar las consecuencias de un fallo de motor;
- (b) establecer un programa de formación para los miembros de la tripulación; y
- (c) garantizar que todos los miembros de la tripulación y los especialistas a bordo reciben una sesión informativa sobre los procedimientos en caso de aterrizaje forzoso.

#### **SPO.POL.146 Criterios operativos y de performance — Helicópteros**

- (a) No obstante lo dispuesto en SPO.POL.120(b), el piloto al mando podrá operar una aeronave sobre áreas congestionadas siempre que:
  - (1) el helicóptero tenga certificado de categoría A o B; y
  - (2) se adopten medidas de seguridad para evitar riesgos indebidos para las personas o las propiedades situadas en tierra y tanto la operación como sus SOP estén aprobados.
- (b) El operador deberá:
  - (1) establecer procedimientos operativos para minimizar las consecuencias de un fallo de motor;
  - (2) establecer un programa de formación para los miembros de la tripulación; y
  - (3) garantizar que todos los miembros de la tripulación y los especialistas a bordo reciben una sesión informativa sobre los procedimientos en caso de aterrizaje forzoso.
- (c) El operador deberá garantizar que la masa de despegue, aterrizaje o vuelo estacionario no excede la masa máxima especificada para:
  - (1) un vuelo estacionario sin efecto suelo (HOGES) con todos los motores operativos a la potencia nominal correspondiente; o
  - (2) si las condiciones imperantes dificultan que pueda establecerse un HOGES, la masa del helicóptero no deberá exceder la masa máxima especificada para un

vuelo estacionario con efecto suelo (HIGE) con todos los motores operativos a la potencia nominal correspondiente, siempre que las condiciones imperantes permitan un vuelo estacionario con efecto suelo con la masa máxima especificada.

**Subparte D – Instrumentos, datos y equipos****Sección 1 – Aviones****SPO.IDE.A.100 Instrumentos y equipos — Generalidades**

- (a) Los instrumentos y equipos requeridos en virtud de esta Subparte deberán estar aprobados de conformidad con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad si:
  - (1) son utilizados por la tripulación de vuelo para controlar la trayectoria de vuelo, para cumplir con SPO.IDE.A.215 y SPO.IDE.A.220; o
  - (2) están instalados en el avión.
- (b) Los siguientes elementos, cuando se requieran en virtud de esta Subparte, no necesitarán aprobación de equipo:
  - (1) fusibles de repuesto,
  - (2) luces portátiles independientes,
  - (3) un reloj de precisión,
  - (4) soportes para cartas de navegación,
  - (5) botiquines de primeros auxilios,
  - (6) equipos de supervivencia y señalización, y
  - (7) anclas de mar y equipos de amarre
- (c) Los instrumentos y equipos no requeridos en virtud de esta Subparte, así como cualquier otro equipo no requerido en virtud de otros anexos aplicables, pero transportado en un vuelo, deberán cumplir los siguientes requisitos:
  - (1) la información suministrada por dichos instrumentos, equipos o accesorios no deberá ser utilizada por la tripulación de vuelo para cumplir los requisitos del Anexo I al Reglamento (CE) n° 1/216 o SPO.IDE.A.215 y SPO.IDE.A.220;
  - (2) los instrumentos y equipos no deberán afectar a la aeronavegabilidad del avión, incluso en caso de fallos o averías.
- (d) Los instrumentos y equipos deberán ser fácilmente utilizables o accesibles desde el puesto donde esté sentado el miembro de la tripulación de vuelo que necesite usarlos.
- (e) Aquellos instrumentos que sean utilizados por algún miembro de la tripulación de vuelo deberán disponerse de tal forma que sus indicaciones sean fácilmente visibles desde los respectivos puestos, con la mínima desviación posible desde la posición y línea de visión que normalmente se adopta cuando se mira hacia delante siguiendo la trayectoria de vuelo.
- (f) Todos los equipos de emergencia requeridos deberán ser fácilmente accesibles para su uso inmediato.

**SPO.IDE.A.105 Equipos mínimos para el vuelo**

Un vuelo no deberá comenzar si falta o se encuentra inoperativo alguno de los instrumentos, equipos o funciones del avión requeridos para el vuelo previsto, a menos que:

- (a) el avión opere de conformidad con la lista de equipos mínimos (MEL), si se ha establecido;
- (b) en el caso de aviones motopropulsados complejos y de cualquier avión utilizado en operaciones comerciales, el operador tenga aprobación de la autoridad competente para operar el avión dentro de las restricciones de la lista maestra de equipos mínimos (MMEL); o
- (c) el avión esté sujeto a una autorización de vuelo expedida de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables.

**SPO.IDE.A.110 Fusibles eléctricos de repuesto**

Los aviones deberán estar equipados con fusibles eléctricos de repuesto, de las características nominales necesarias para la protección completa del circuito, para la sustitución de aquellos fusibles cuya sustitución en vuelo esté permitida.

**SPO.IDE.A.115 Luces de operación**

Los aviones que operen de noche deberán estar equipados con:

- (a) un sistema de luces anticolidión;
- (b) luces de navegación/posición;
- (c) una luz de aterrizaje;
- (d) luces alimentadas por el sistema eléctrico del avión que iluminen adecuadamente todos los instrumentos y equipos esenciales para la operación segura del avión;
- (e) luces alimentadas por el sistema eléctrico del avión que iluminen todos los compartimentos de la cabina;
- (f) una luz portátil independiente para cada puesto de miembro de la tripulación; y
- (g) luces para cumplir los reglamentos internacionales sobre prevención de colisiones en el mar, si el avión opera como hidroavión.

**SPO.IDE.A.120 Operaciones VFR — Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados**

- (a) Los aviones empleados en operaciones VFR diurnas deberán estar equipados con medios para medir y mostrar los siguientes parámetros:
  - (1) rumbo magnético,
  - (2) hora en horas, minutos y segundos,
  - (3) altitud de presión,
  - (4) velocidad indicada,

- (5) el número Mach siempre que las limitaciones de velocidad se expresen en términos de número Mach; y
  - (6) resbalamiento, en el caso de aviones motopropulsados complejos.
- (b) Los aviones motopropulsados complejos que operen en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC) sobre el agua y sin tener tierra a la vista y todos los aviones que operen en VMC de noche, o en condiciones en las que no pueda mantenerse la trayectoria de vuelo deseada del avión sin consultar algún instrumento adicional, además de los equipos indicados en el punto (a), deberán contar con los siguientes equipos:
- (1) un medio para medir y mostrar los siguientes parámetros:
    - (i) viraje y resbalamiento,
    - (ii) actitud,
    - (iii) velocidad vertical, y
    - (iv) rumbo estabilizado;
  - (2) un medio para indicar cuando el suministro de alimentación a los instrumentos giroscópicos no es el adecuado; y
  - (3) en el caso de aviones motopropulsados complejos, un medio para evitar la avería de los sistemas indicadores de la velocidad aerodinámica requeridos en el punto (a)(4) debido a condensación o formación de hielo.
- (c) Los aviones motopropulsados no complejos que operen en condiciones en las que no se pueda mantener la trayectoria de vuelo deseada del avión sin consultar algún instrumento adicional, además de los equipos indicados en los puntos (a) y (b), deberán contar con un medio para evitar la avería de los sistemas indicadores de la velocidad aerodinámica requeridos en el punto (a)(4) debido a condensación o formación de hielo.
- (d) Siempre que se requieran dos pilotos para la operación, los aviones deberán estar equipados con un medio adicional e independiente para mostrar los siguientes parámetros:
- (1) altitud de presión,
  - (2) velocidad indicada,
  - (3) resbalamiento, o viraje y resbalamiento, si procede,
  - (4) actitud, si procede,
  - (5) velocidad vertical, si procede,
  - (6) rumbo estabilizado, si procede, y
  - (7) número de Mach siempre que las limitaciones de velocidad se expresen en términos de número de Mach, si procede.

### **SPO.IDE.A.125 Operaciones IFR — Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados**

Los aviones que operen en IFR deberán estar equipados con:

- (a) un medio para medir y mostrar los siguientes parámetros:

- (1) rumbo magnético,
  - (2) hora en horas, minutos y segundos,
  - (3) altitud de presión,
  - (4) velocidad indicada,
  - (5) velocidad vertical,
  - (6) viraje y resbalamiento,
  - (7) actitud,
  - (8) rumbo estabilizado,
  - (9) temperatura exterior del aire, y
  - (10) número de Mach siempre que las limitaciones de velocidad se expresen en términos de número de Mach;
- (b) un medio para indicar cuando el suministro de alimentación a los instrumentos giroscópicos no es el adecuado.
- (c) siempre que se requieran dos pilotos para la operación, el segundo piloto deberá disponer de un medio adicional e independiente para mostrar los siguientes parámetros:
- (1) altitud de presión,
  - (2) velocidad indicada,
  - (3) velocidad vertical,
  - (4) viraje y resbalamiento,
  - (5) actitud,
  - (6) rumbo estabilizado, y
  - (7) número de Mach siempre que las limitaciones de velocidad se expresen en términos de número de Mach, si procede;
- (d) un medio para evitar la avería de los sistemas indicadores de velocidad aerodinámica requeridos en los puntos (a)(4) y (c)(2) debido a condensación o formación de hielo; y
- (e) en el caso de aviones motopropulsados complejos:
- (1) una fuente alternativa de presión estática;
  - (2) un soporte para cartas de navegación en una posición de fácil lectura que pueda iluminarse para operaciones nocturnas;
  - (3) un segundo medio independiente para medir y mostrar la altitud, salvo que ya se haya instalado para cumplir lo dispuesto en el punto (e)(1); y
  - (4) una fuente de alimentación de emergencia, independiente del sistema principal de generación de energía eléctrica, con el fin de alimentar e iluminar un sistema indicador de la actitud durante un mínimo de 30 minutos. La fuente de alimentación de emergencia deberá accionarse automáticamente tras un fallo total del sistema principal de generación de energía eléctrica, y deberá indicarse de forma clara en el instrumento que el indicador de actitud está siendo alimentado por el sistema de emergencia.



**SPO.IDE.A.126 Equipos adicionales para operaciones con un solo piloto en condiciones IFR**

Los aviones motopropulsados complejos que operen en IFR con un solo piloto deberán estar equipados con un piloto automático que incorpore al menos un modo de mantenimiento de la altitud y el rumbo.

**SPO.IDE.A.130 Sistema de advertencia y alarma de impacto (TAWS)**

Los aviones de turbina con una masa máxima certificada de despegue (MCTOM) de más de 5700 kg deberán equiparse con un sistema TAWS que cumpla los requisitos para:

- (a) equipos de clase A, como se especifique en una norma aceptable, en el caso de aviones cuyo certificado de aeronavegabilidad (CofA) se haya expedido por primera vez en fecha posterior al 1 de enero de 2011; o
- (b) equipos de clase B, como se especifique en una norma aceptable, en el caso de aviones cuyo certificado de aeronavegabilidad (CofA) se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2011 o en fecha anterior.

**SPO.IDE.A.131 Sistema anticolidión de a bordo (ACAS)**

Salvo que el Reglamento (UE) n° 1332/2011 indique lo contrario, los aviones de turbina con una MCTOM de más de 5700 kg deberán estar equipados con un sistema ACAS II.

**SPO.IDE.A.132 Equipos de detección meteorológica de a bordo — Aviones motopropulsados complejos**

Los siguientes aviones deberán contar con un equipo de detección meteorológica de a bordo cuando operen de noche o en IMC en zonas en las que puedan esperarse, a lo largo de la ruta, tormentas u otros fenómenos meteorológicos potencialmente peligrosos que puedan detectarse con equipos de detección meteorológica de a bordo:

- (a) aviones presurizados;
- (b) aviones no presurizados con una MCTOM de más de 5700 kg.

**SPO.IDE.A.133 Equipos adicionales para operaciones nocturnas en condiciones de formación de hielo — Aviones motopropulsados complejos**

- (a) Los aviones que operen por la noche en condiciones de formación de hielo prevista o real deberán estar equipados con medios para iluminar o detectar la formación de hielo.
- (b) Los medios para iluminar la formación de hielo no provocarán brillos o reflejos que pudieran entorpecer a los miembros de la tripulación de vuelo en la ejecución de sus funciones.

**SPO.IDE.A.135 Sistema de interfono para la tripulación de vuelo**

Los aviones operados por más de un miembro de tripulación de vuelo deberán estar equipados con un sistema de interfono para la tripulación de vuelo, dotado de auriculares y micrófonos para su uso por todos los miembros de dicha tripulación.

**SPO.IDE.A.140 Registrador de voz de la cabina de vuelo**

- (a) Los siguientes aviones deberán estar equipados con un CVR:
  - (1) aviones con una MCTOM de más de 27 000 kg y cuyo CofA se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o en fecha posterior; y
  - (2) aviones con una MCTOM de más de 2250 kg:
    - (i) certificados para operar con una tripulación mínima de dos pilotos;
    - (ii) equipados con uno o más motores turborreactores o con más de un motor turbohélice; y
    - (iii) cuyo certificado de tipo se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o en fecha posterior.
- (b) El CVR deberá ser capaz de conservar los datos grabados durante al menos las 2 horas precedentes.
- (c) El CVR deberá grabar con referencia a una escala temporal:
  - (1) las comunicaciones de voz transmitidas o recibidas por radio en el compartimento de la tripulación de vuelo;
  - (2) las comunicaciones de voz de los miembros de la tripulación de vuelo mediante el sistema de interfono y el sistema de megafonía, si estuvieran instalados;
  - (3) el sonido ambiente del compartimento de la tripulación de vuelo, incluidas, ininterrumpidamente, las señales de audio recibidas desde cada micrófono de brazo y máscara que se utilice; y
  - (4) las señales de voz o audio que identifiquen las ayudas a la navegación o aproximación recibidas a través de un auricular o altavoz.
- (d) El CVR deberá comenzar a registrar automáticamente antes de que el avión se desplace por sus propios medios y deberá continuar registrando hasta la terminación del vuelo, cuando el avión ya no sea capaz de moverse por sus propios medios.
- (e) Además de lo indicado en el punto (d), según la disponibilidad de energía eléctrica, el CVR deberá comenzar a registrar tan pronto como sea posible durante las comprobaciones de cabina, antes del arranque de los motores en el inicio del vuelo y hasta las comprobaciones de cabina inmediatamente posteriores a la parada de los motores al final del vuelo.
- (f) El CVR deberá disponer de un dispositivo para facilitar su localización en el agua.

**SPO.IDE.A.145 Registrador de parámetros de vuelo**

- (a) Los aviones con una MCTOM de más de 5700 kg y cuyo CofA se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o en fecha posterior, deberán estar equipados con un FDR que utilice un método digital de registro y almacenamiento de datos y para el que se disponga de un método rápido de lectura de los datos del medio de almacenamiento.
- (b) El FDR deberá registrar los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, la velocidad, la actitud, la potencia de los motores, la configuración y la operación del avión, y ser capaz de retener los datos registrados durante al menos las últimas 25 horas.

- (c) Los datos deberán obtenerse de fuentes del avión que permitan su correlación precisa con la información que se presenta a la tripulación de vuelo.
- (d) El FDR deberá iniciar su registro automáticamente antes de que el avión se desplace por sus propios medios y deberá detenerse automáticamente después de que el avión sea incapaz de desplazarse por sus propios medios.
- (e) El FDR deberá disponer de un dispositivo para facilitar su localización en el agua.

#### **SPO.IDE.A.150 Grabación del enlace de datos**

- (a) Los aviones con un CofA individual expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o en fecha posterior, que tengan capacidad para usar comunicaciones por enlace de datos y se requiera que estén equipados con un CVR, deberán grabar en un registrador, cuando proceda:
  - (1) los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos relacionadas con las comunicaciones ATS hacia y desde el avión, incluidos los mensajes relacionados con las siguientes aplicaciones:
    - (i) inicio del enlace de datos;
    - (ii) comunicación controlador-piloto;
    - (iii) vigilancia dirigida;
    - (iv) información de vuelo;
    - (v) siempre que resulte práctico, dada la arquitectura del sistema, la vigilancia de radiodifusión de la aeronave;
    - (vi) siempre que resulte práctico, dada la arquitectura del sistema, los datos de control operativo de la aeronave; y
    - (vii) siempre que resulte práctico, dada la arquitectura del sistema, gráficos;
  - (2) la información que permita la correlación con cualquier registro relacionado con las comunicaciones por enlace de datos y que se conserve por separado del avión; y
  - (3) la información sobre la hora y prioridad de los mensajes de comunicaciones por enlace de datos, teniendo en cuenta la arquitectura del sistema.
- (b) El registrador deberá utilizar un método digital de registro y almacenamiento de datos e información y un método para recuperar fácilmente los datos. El método de registro deberá permitir la correlación de los datos con los datos grabados en tierra.
- (c) El registrador deberá ser capaz de conservar los datos grabados durante al menos el mismo tiempo que se establece para los CVR en SPO.IDE.A.140.
- (d) El registrador deberá disponer de un dispositivo para facilitar su localización en el agua.
- (e) Los requisitos aplicables a la lógica de inicio y parada del registrador son los mismos que los aplicables a la lógica de inicio y parada del CVR, incluidos en SPO.IDE.A.140 (d) y (e).

**SPO.IDE.A.155 Registrador combinado de datos de vuelo y voz de la cabina de vuelo**

El cumplimiento de los requisitos relativos al CVR y el FDR podrá alcanzarse mediante:

- (a) un registrador combinado de datos de vuelo y voz de la cabina de vuelo en el caso de aviones que deban estar equipados con un CVR o un FDR; o
- (b) dos registradores combinados de datos de vuelo y voz de la cabina de vuelo en el caso de aviones que deban estar equipados con un CVR y un FDR.

**SPO.IDE.A.160 Asientos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción**

Los aviones deberán estar equipados con:

- (a) un asiento o puesto para cada miembro de la tripulación o especialista que haya a bordo;
- (b) un cinturón de seguridad en cada asiento, y sistemas de sujeción en cada puesto;
- (c) en el caso de aviones motopropulsados no complejos, un cinturón de seguridad con sistema de sujeción del torso superior en cada asiento de la tripulación de vuelo, con un punto de desenganche único.
- (d) en el caso de aviones motopropulsados complejos, un cinturón de seguridad con sistema de sujeción del torso superior, con un punto de desenganche único y que incorpore un dispositivo que sujete automáticamente el torso del ocupante en caso de desaceleración rápida:
  - (1) en cada asiento de la tripulación de vuelo y en cualquier asiento junto al de un piloto;
  - (2) en cada asiento de observador situado en el compartimento de la tripulación de vuelo;

**SPO.IDE.A.165 Botiquín de primeros auxilios**

- (a) Los aviones deberán estar equipados con un botiquín de primeros auxilios.
- (b) El botiquín de primeros auxilios deberá:
  - (1) estar fácilmente accesible para su uso; y
  - (2) mantenerse en condiciones de uso.

**SPO.IDE.A.170 Oxígeno suplementario — Aviones presurizados**

- (a) Los aviones presurizados que operen a altitudes de vuelo en las que se requiera el suministro de oxígeno de acuerdo con el punto (b) deberán estar equipados con aparatos de almacenamiento y suministro de oxígeno capaces de almacenar y suministrar el oxígeno requerido.
- (b) Los aviones presurizados que vuelen por encima de altitudes de vuelo en las que la altitud de presión en los compartimentos de cabina esté por encima de 10 000 pies deberán llevar oxígeno suficiente para el suministro a todos los miembros de la tripulación y los especialistas durante los siguientes periodos mínimos:

- (1) durante todo el tiempo en que la altitud de presión de la cabina supere los 15 000 pies, pero en ningún caso inferior a 10 minutos;
  - (2) durante cualquier período en el que, en caso de pérdida de presurización y teniendo en cuenta las circunstancias del vuelo, la altitud de presión en el compartimento de la tripulación de vuelo y la cabina esté entre 14 000 y 15 000 pies;
  - (3) durante cualquier período de más de 30 minutos en el que la altitud de presión en el compartimento de la tripulación de vuelo y la cabina esté entre 10 000 y 14 000 pies; y
  - (4) durante al menos 10 minutos, en el caso de aviones que operen a altitudes de presión superiores a 25 000 pies, o por debajo de esa altitud, pero en condiciones que no les permitan descender con seguridad a una altitud de presión de 13 000 pies en 4 minutos o menos.
- (c) Los aviones presurizados que operen a altitudes de vuelo superiores a 25 000 pies, además deberán estar equipados con:
- (1) un dispositivo para proporcionar aviso de alerta a la tripulación de vuelo sobre cualquier pérdida de presurización; y
  - (2) en el caso de aviones motopropulsados complejos, máscaras de colocación rápida para los miembros de la tripulación de vuelo.

#### **SPO.IDE.A.175 Oxígeno suplementario — Aviones no presurizados**

- (a) Los aviones no presurizados que operen a altitudes de vuelo en las que se requiera el suministro de oxígeno de acuerdo con el punto (b) deberán estar equipados con aparatos de almacenamiento y suministro de oxígeno capaces de almacenar y suministrar el oxígeno requerido.
- (b) Los aviones no presurizados que vuelen por encima de altitudes de vuelo en las que la altitud de presión en los compartimentos de cabina esté por encima de 10 000 pies deberán llevar oxígeno suficiente para el suministro:
  - (1) a todos los miembros de la tripulación durante cualquier período de más de 30 minutos en el que la altitud de presión en el compartimento de cabina esté entre 10 000 y 13 000 pies; y
  - (2) a todas las personas que haya a bordo durante cualquier período en que la altitud de presión en el compartimento de cabina esté por encima de 13 000 pies.
- (c) No obstante lo dispuesto en el punto (b), pueden efectuarse excursiones de duración determinada a una altitud entre 13 000 pies y 16 000 pies sin suministro de oxígeno, de conformidad con SPO.OP.195(b).

#### **SPO.IDE.A.180 Extintores portátiles**

- (a) Los aviones, a excepción de los motoveleros de turismo (TMG), deberán estar equipados al menos con un extintor portátil:
  - (1) en el compartimento de la tripulación de vuelo; y

- (2) en cada compartimento de cabina que esté separado del compartimento de la tripulación de vuelo, salvo si el compartimento es fácilmente accesible para la tripulación de vuelo.
- (b) El tipo y cantidad de agente extintor para los extintores requeridos deberá ser adecuado al tipo de incendio probable en el compartimento en el que se tiene previsto usar el extintor y para reducir al mínimo los riesgos de una concentración de gas tóxico en los compartimentos ocupados por personas.

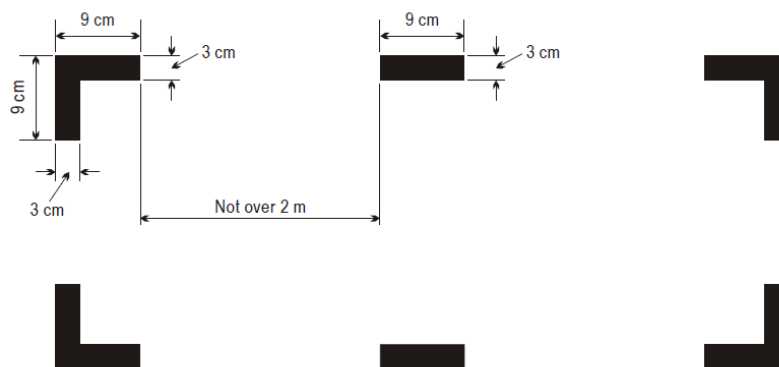
**SPO.IDE.A.181 Hacha de emergencia y palanca de pata de cabra**

Los aviones con una MCTOM de más de 5700 kg deberán estar equipados con al menos un hacha de emergencia o una palanca de pata de cabra situada en el compartimento de la tripulación de vuelo.

**SPO.IDE.A.185 Marcas de puntos de perforación**

Cuando existan en un avión áreas designadas del fuselaje susceptibles de perforación por parte de los equipos de rescate en caso de emergencia, dichas áreas deberán estar marcadas como se ilustra en la Figura 1.

**Figura 1: Marcas de puntos de perforación**



**SPO.IDE.A.190 Transmisor de localización de emergencia (ELT)**

- (a) Los aviones deberán estar equipados con:
  - (1) un ELT de cualquier tipo, cuando su primer CofA individual haya sido expedido el 1 de julio de 2008 o en fecha anterior;
  - (2) un ELT automático, cuando su primer CofA individual haya sido expedido después del 1 de julio de 2008; o
  - (3) un ELT de supervivencia (ELT [S]) o una radiobaliza de localización personal (PLB), transportada por un miembro de la tripulación o un especialista, cuando esté certificado para una configuración máxima de 6 plazas o menos.
- (b) Los ELT, sea cual sea su tipo, y las PLB deberán poder transmitir simultáneamente en las frecuencias de 121,5 MHz y 406 MHz.

**SPO.IDE.A.195 Vuelo sobre el agua**

- (a) Los siguientes aviones deberán estar equipados con un chaleco salvavidas para cada persona a bordo, que deberá llevarse puesto o estar almacenado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o puesto de la persona para cuyo uso esté previsto:
- (1) aviones terrestres monomotor, cuando:
    - (i) vuelen sobre el agua a una distancia de tierra mayor que el alcance de planeo; o
    - (ii) despeguen o aterricen en un aeródromo o lugar de operación en el que, en opinión del piloto al mando, la trayectoria de despegue o aproximación transcurre sobre el agua de forma que cabría la posibilidad de un amerizaje forzoso;
  - (2) hidroaviones que operen sobre el agua; y
  - (3) aviones que operen sobre el agua a una distancia de tierra adecuada para realizar un aterrizaje forzoso mayor que la correspondiente a 30 minutos a velocidad normal de crucero o 50 NM, la que resulte menor.
- (b) El chaleco salvavidas deberá estar dotado de un medio de iluminación eléctrico con objeto de facilitar la localización de las personas.
- (c) Los hidroaviones que operen sobre agua deberán estar equipados con:
- (1) un ancla de mar y otros equipos necesarios que faciliten el amarre, anclaje o maniobras del hidroavión en el agua, adecuados para sus dimensiones, peso y características de manejo; y
  - (2) equipos para efectuar las señales acústicas prescritas en los reglamentos internacionales sobre prevención de colisiones en el mar, cuando proceda.
- (d) El piloto al mando de un avión que opere a una distancia de tierra en la que pueda hacerse un aterrizaje de emergencia mayor que la correspondiente a 30 minutos a velocidad normal de crucero o 50 NM, la que sea menor, deberá determinar los riesgos para la supervivencia de los ocupantes del avión en caso de amerizaje forzoso, en función de los cuales determinará el transporte de:
- (1) equipos para emitir señales de socorro;
  - (2) balsas salvavidas en número suficiente para transportar a todas las personas a bordo, dispuestas de forma que facilite su utilización inmediata en caso de emergencia; y
  - (3) equipos salvavidas que proporcionen medios de soporte vital adecuados para el vuelo que se vaya a emprender.

**SPO.IDE.A.200 Equipos de supervivencia**

- (a) Los aviones que operen sobre áreas en las que las labores de búsqueda y rescate serían especialmente difíciles deberán estar equipados con:
- (1) equipos de señalización para emitir señales de socorro;
  - (2) al menos un ELT de supervivencia (ELT[S]); y

- (3) equipos adicionales de supervivencia para la ruta que deba recorrerse, teniendo en cuenta el número de personas a bordo.
- (b) No es necesario llevar a bordo los equipos de supervivencia adicionales especificados en el punto (a)(3) cuando el avión:
  - (1) permanezca dentro de una distancia dada a una zona donde la búsqueda y rescate no sea especialmente difícil, correspondiente a:
    - (i) 120 minutos a la velocidad de crucero con un motor inoperativo (OEI), para los aviones capaces de continuar el vuelo hasta un aeródromo con los motores críticos inoperativos en cualquier punto a lo largo de la ruta o las desviaciones previstas; o
    - (ii) 30 minutos a la velocidad de crucero para todos los demás aviones;
  - o
  - (2) permanezca a una distancia no mayor a la correspondiente a 90 minutos de vuelo a velocidad de crucero a un área adecuada para realizar un aterrizaje de emergencia, para aviones certificados de acuerdo con la norma de aeronavegabilidad aplicable.

#### **SPO.IDE.A.205 Equipos de protección personal**

Todas las personas a bordo deberán llevar un equipo de protección personal adecuado para el tipo de operación que se lleve a cabo.

#### **SPO.IDE.A.210 Auriculares**

- (a) Los aviones deberán estar equipados con auriculares con micrófono de brazo o equivalente para cada miembro de la tripulación de vuelo en su puesto asignado dentro del compartimento de la tripulación de vuelo.
- (b) Los aviones que operen en IFR o de noche nocturnos deberán estar equipados con un botón de transmisión en el control manual de cabeceo y alabeo para cada miembro de la tripulación de vuelo.

#### **SPO.IDE.A.215 Equipos de comunicación por radio**

- (a) Los aviones que operen en IFR o de noche, o cuando lo estipulen los requisitos del espacio aéreo aplicables, deberán estar equipados con equipos de comunicación por radio que, en condiciones normales de propagación de las ondas de radio, sean capaces de:
  - (1) mantener una comunicación bidireccional con fines de control de aeródromo;
  - (2) recibir información meteorológica en cualquier momento durante el vuelo;
  - (3) mantener una comunicación bidireccional en cualquier momento durante el vuelo con las estaciones aeronáuticas y en las frecuencias que prescriba la autoridad competente; y
  - (4) permitir la comunicación en la frecuencia aeronáutica de emergencia (121,5 MHz).



- (b) Cuando se requiera más de un equipo de comunicaciones, cada uno deberá ser independiente de modo que un fallo no provoque el fallo de otro equipo.

#### **SPO.IDE.A.220 Equipo de navegación**

- (a) Los aviones deberán estar equipados con un equipo de navegación que les permita operar conforme a:
  - (1) el plan de vuelo ATS, si procede; y
  - (2) los requisitos del espacio aéreo aplicables.
- (b) Los aviones deberán disponer de equipos de navegación suficientes para garantizar que, en caso de fallo de un equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante permitirá la navegación segura de acuerdo con el punto (a) o la ejecución segura de la acción de contingencia pertinente.
- (c) Los aviones que operen en vuelos en los que se prevea aterrizar en IMC deberán estar equipados con un equipo adecuado capaz de proporcionar guía hasta un punto desde el cual se pueda realizar un aterrizaje visual. Este equipo deberá ser capaz de proporcionar dicha guía para cada aeródromo en el que se pretenda aterrizar en IMC y para los aeródromos alternativos designados.

#### **SPO.IDE.A.225 Transpondedor**

Cuando así lo requiera el espacio aéreo que se vaya a sobrevolar, los aviones deberán estar equipados con un transpondedor de radar de vigilancia secundario (SSR) con todas las funciones requeridas.

## Sección 2 — Helicópteros

### SPO.IDE.A.100 Instrumentos y equipos — Generalidades

- (a) Los instrumentos y equipos requeridos en virtud de esta Subparte deberán estar aprobados de conformidad con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad si:
  - (1) son utilizados por la tripulación de vuelo para controlar la trayectoria de vuelo, para cumplir con SPO.IDE.H.215 y SPO.IDE.H.220; o
  - (2) están instalados en el helicóptero.
- (b) Los siguientes elementos, cuando se requieran en virtud de esta Subparte, no necesitarán aprobación de equipo:
  - (1) luz portátil independiente,
  - (2) un reloj de precisión,
  - (3) soportes para cartas de navegación,
  - (4) botiquín de primeros auxilios,
  - (5) equipos de supervivencia y señalización, y
  - (6) anclas de mar y equipos de amarre.
- (c) Los instrumentos y equipos no requeridos en virtud de esta Subparte, así como cualquier otro equipo no requerido en virtud de otros anexos aplicables, pero transportado en un vuelo, deberán cumplir los siguientes requisitos:
  - (1) la información suministrada por dichos instrumentos, equipos o accesorios no deberá ser utilizada por la tripulación de vuelo para cumplir los requisitos del Anexo I al Reglamento (CE) n° 216/2008 o SPO.IDE.H.215 y SPO.IDE.H.220; y
  - (2) los instrumentos y equipos no deberán afectar a la aeronavegabilidad del helicóptero, incluso en caso de fallos o averías.
- (d) Los instrumentos y equipos deberán ser fácilmente utilizables o accesibles desde el puesto donde esté sentado el miembro de la tripulación de vuelo que necesite usarlos.
- (e) Aquellos instrumentos que sean utilizados por algún miembro de la tripulación de vuelo deberán disponerse de tal forma que sus indicaciones sean fácilmente visibles desde los respectivos puestos, con la mínima desviación posible desde la posición y línea de visión que normalmente se adopta cuando se mira hacia delante siguiendo la trayectoria de vuelo.
- (f) Todos los equipos de emergencia requeridos deberán ser fácilmente accesibles para su uso inmediato.

### SPO.IDE.H.105 Equipos mínimos para el vuelo

Un vuelo no deberá comenzar si falta o se encuentra inoperativo alguno de los instrumentos, equipos o funciones del avión requeridos para el vuelo previsto, a menos que:

- (a) el helicóptero opere de conformidad con la lista de equipos mínimos (MEL), si se ha establecido;
- (b) en el caso de helicópteros motopropulsados complejos y de cualquier helicóptero utilizado en operaciones comerciales, el operador tenga aprobación de la autoridad competente para operar el helicóptero dentro de las restricciones de la lista maestra de equipos mínimos (MMEL); o
- (c) el helicóptero esté sujeto a una autorización de vuelo expedida de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables.

### **SPO.IDE.H.115 Luces de operación**

Los helicópteros que operen de noche deberán estar equipados con:

- (a) un sistema de luces anticolidión;
- (b) luces de navegación/posición;
- (c) una luz de aterrizaje;
- (d) luces alimentadas por el sistema eléctrico del helicóptero que iluminen adecuadamente todos los instrumentos y equipos esenciales para la operación segura del helicóptero;
- (e) luces alimentadas por el sistema eléctrico del helicóptero que iluminen todos los compartimentos de la cabina;
- (f) una luz portátil independiente para cada puesto de miembro de la tripulación; y
- (g) luces para cumplir las normas internacionales sobre prevención de colisiones en el mar, si el helicóptero es anfibia.

### **SPO.IDE.A.120 Operaciones VFR — Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados**

- (a) Los helicópteros empleados en operaciones VFR diurnas deberán estar equipados con medios para medir y mostrar los siguientes parámetros:
  - (1) rumbo magnético,
  - (2) hora en horas, minutos y segundos,
  - (3) altitud de presión,
  - (4) velocidad aerodinámica indicada, y
  - (5) resbalamiento.
- (b) Los helicópteros que operen en VMC sobre el agua y sin tierra a la vista, o en VMC de noche, o cuando la visibilidad sea menor de 1500 m, o en condiciones en las que no se pueda mantener la trayectoria de vuelo deseada del helicóptero sin consultar algún instrumento adicional, deberán contar con los siguientes equipos, además de los indicados en el punto (a):
  - (1) un medio para medir y mostrar los siguientes parámetros:
    - (i) actitud,
    - (ii) velocidad vertical, y

- (iii) rumbo estabilizado;
  - (2) un medio para indicar cuando el suministro de alimentación a los instrumentos giroscópicos no es el adecuado; y
  - (3) en el caso de helicópteros motopropulsados complejos, un medio para evitar la avería de los sistemas indicadores de la velocidad aerodinámica requeridos en el punto (a)(4) debido a condensación o formación de hielo.
- (c) Los helicópteros motopropulsados no complejos que operen cuando la visibilidad sea menor de 1500 m, o en condiciones en las que no se pueda mantener la trayectoria de vuelo deseada del helicóptero sin consultar algún instrumento adicional, deberán contar, además de con los equipos indicados en los puntos (a) y (b), con un medio para evitar la avería de los sistemas indicadores de la velocidad aerodinámica requeridos en el punto (a)(4) debido a condensación o formación de hielo.
- (d) Siempre que se requieran dos pilotos para la operación, los helicópteros deberán estar equipados con un medio adicional e independiente para mostrar los siguientes parámetros:
- (1) altitud de presión,
  - (2) velocidad indicada,
  - (3) resbalamiento,
  - (4) actitud, si procede,
  - (5) velocidad vertical, si procede, y
  - (6) rumbo estabilizado, si procede.

#### **SPO.IDE.A.125 Operaciones IFR — Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados**

Los helicópteros que operen en IFR deberán estar equipados con:

- (a) un medio para medir y mostrar los siguientes parámetros:
  - (1) rumbo magnético,
  - (2) hora en horas, minutos y segundos,
  - (3) altitud de presión,
  - (4) velocidad indicada,
  - (5) velocidad vertical,
  - (6) resbalamiento,
  - (7) actitud,
  - (8) rumbo estabilizado, y
  - (9) temperatura exterior del aire;
- (b) un medio para indicar cuando el suministro de alimentación a los instrumentos giroscópicos no es el adecuado;
- (c) siempre que se requieran dos pilotos para la operación, un medio adicional e independiente para mostrar los siguientes parámetros:

- (1) altitud de presión,
  - (2) velocidad indicada,
  - (3) velocidad vertical,
  - (4) resbalamiento,
  - (5) actitud, y
  - (6) rumbo estabilizado;
- (d) un medio para evitar la avería de los sistemas indicadores de velocidad aerodinámica requeridos en el punto (a)(4) y (c)(2) debido a condensación o formación de hielo;
- (e) un medio adicional para medir y mostrar la actitud, que funcione como instrumento de reserva; y
- (f) los siguientes equipos en el caso de helicópteros motopropulsados complejos:
- (1) una fuente alternativa de presión estática; y
  - (2) un soporte para cartas de navegación en una posición de fácil lectura que pueda iluminarse para operaciones nocturnas.

**SPO.IDE.H.126 Equipos adicionales para operaciones con un solo piloto en condiciones IFR**

Los helicópteros que operen en IFR con un solo piloto deberán estar equipados con un piloto automático que incorpore al menos un modo de mantenimiento de la altitud y el rumbo.

**SPO.IDE.H.132 Equipos de detección meteorológica de a bordo — Helicópteros motopropulsados complejos**

Los helicópteros que operen en IFR o de noche deberán estar equipados con equipos de detección meteorológica de a bordo cuando los informes meteorológicos actuales indiquen que pueden esperarse, a lo largo de la ruta, tormentas u otros fenómenos meteorológicos potencialmente peligrosos que puedan detectarse con equipos de detección meteorológica de a bordo.

**SPO.IDE.H.133 Equipos adicionales para operaciones nocturnas en condiciones de formación de hielo — Helicópteros motopropulsados complejos**

- (a) Los helicópteros que operen por la noche en condiciones de formación de hielo prevista o real deberán estar equipados con medios para iluminar o detectar la formación de hielo.
- (b) Los medios para iluminar la formación de hielo no provocarán brillos o reflejos que pudieran entorpecer a los miembros de la tripulación de vuelo en la ejecución de sus funciones.

**SPO.IDE.H.135 Sistema de interfono para la tripulación de vuelo**

Los helicópteros operados por más de un miembro de la tripulación de vuelo deberán estar equipados con un sistema de interfono para la tripulación de vuelo, incluidos auriculares y micrófonos para su utilización por parte de todos los miembros de la tripulación de vuelo.

**SPO.IDE.H.140 Registrador de voz de la cabina de vuelo**

- (a) Los helicópteros con una MCTOM de más de 7000 kg y cuyo CofA se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o en fecha posterior, deberán estar equipados con un CVR.
- (b) El CVR deberá ser capaz de conservar los datos grabados durante al menos las 2 horas precedentes.
- (c) El CVR deberá grabar con referencia a una escala temporal:
  - (1) las comunicaciones de voz transmitidas o recibidas por radio en el compartimento de la tripulación de vuelo;
  - (2) las comunicaciones de voz de los miembros de la tripulación de vuelo mediante el sistema de interfono y el sistema de megafonía, si estuvieran instalados;
  - (3) el sonido ambiente de la cabina de vuelo, incluidas, ininterrumpidamente, las señales de audio recibidas desde cada micrófono de la tripulación; y
  - (4) las señales de voz o audio que identifiquen las ayudas a la navegación o aproximación recibidas a través de un auricular o altavoz.
- (d) El CVR deberá comenzar a registrar automáticamente antes de que el helicóptero se esté moviendo por sus propios medios y deberá continuar registrando hasta la terminación del vuelo, cuando el helicóptero ya no sea capaz de moverse por sus propios medios.
- (e) Además de lo indicado en el punto (d), según la disponibilidad de energía eléctrica, el CVR deberá comenzar a registrar tan pronto como sea posible durante las comprobaciones de cabina, antes del arranque de los motores en el inicio del vuelo y hasta las comprobaciones de cabina inmediatamente posteriores a la parada de los motores al final del vuelo.
- (f) El CVR deberá disponer de un dispositivo para facilitar su localización en el agua.

**SPO.IDE.H.145 Registrador de datos de vuelo**

- (a) Los helicópteros con una MCTOM de más de 3175 kg y cuyo CofA se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o en fecha posterior, deberán estar equipados con un FDR que utilice un método digital de registro y almacenamiento de datos y para el que se disponga de un método rápido de lectura de los datos del medio de almacenamiento.
- (b) El FDR deberá registrar los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, la velocidad, la actitud, la potencia de los motores, la configuración y la operación del helicóptero, y ser capaz de retener los datos registrados durante al menos las últimas 10 horas.

- (c) Los datos deberán obtenerse de fuentes del helicóptero que permitan su correlación precisa con la información que se presenta a la tripulación de vuelo.
- (d) El FDR deberá iniciar automáticamente el registro de datos antes de que el helicóptero pueda moverse por sus propios medios y se detendrá automáticamente después de que el helicóptero ya no pueda moverse por sus propios medios.
- (e) El FDR deberá disponer de un dispositivo para facilitar su localización en el agua.

#### **SPO.IDE.H.150 Grabación del enlace de datos**

- (a) Los helicópteros con un CofA individual expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o en fecha posterior, que tengan capacidad para usar comunicaciones por enlace de datos y se requiera que estén equipados con un CVR, deberán grabar en un registrador, cuando proceda:
  - (1) los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos relacionadas con las comunicaciones ATS hacia y desde el helicóptero, incluidos los mensajes relacionados con las siguientes aplicaciones:
    - (i) inicio del enlace de datos;
    - (ii) comunicación controlador-piloto;
    - (iii) vigilancia dirigida;
    - (iv) información de vuelo;
    - (v) siempre que resulte práctico, dada la arquitectura del sistema, la vigilancia de radiodifusión de la aeronave;
    - (vi) siempre que resulte práctico, dada la arquitectura del sistema, los datos de control operativo de la aeronave; y
    - (vii) siempre que resulte práctico, dada la arquitectura del sistema, gráficos;
  - (2) la información que permita la correlación con cualquier registro relacionado con las comunicaciones por enlace de datos y que se conserve por separado del helicóptero; y
  - (3) la información sobre la hora y prioridad de los mensajes de comunicaciones por enlace de datos, teniendo en cuenta la arquitectura del sistema.
- (b) El registrador deberá utilizar un método digital de registro y almacenamiento de datos e información y un método para recuperar fácilmente los datos. El método de registro deberá permitir la correlación de los datos con los datos grabados en tierra.
- (c) El registrador deberá ser capaz de conservar los datos grabados durante al menos el mismo tiempo que se establece para los CVR en SPO.IDE.H.140.
- (d) El registrador deberá disponer de un dispositivo para facilitar su localización en el agua.
- (e) Los requisitos aplicables a la lógica de inicio y parada del registrador son los mismos que los aplicables a la lógica de inicio y parada del CVR incluidos en SPO.IDE.H.140 (d) y (e).

**SPO.IDE.H.155 Registrador combinado de datos de vuelo y voz de la cabina de vuelo**

El cumplimiento de los requisitos relativos al CVR y el FDR podrá alcanzarse mediante un registrador combinado de los datos de vuelo y la voz de la cabina de vuelo.

**SPO.IDE.H.160 Asientos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción**

- (a) Los helicópteros deberán estar equipados con:
  - (1) un asiento o puesto para cada miembro de la tripulación o especialista que haya a bordo;
  - (2) un cinturón de seguridad en cada asiento, y sistemas de sujeción en cada puesto;
  - (3) para helicópteros cuyo CofA individual se haya expedido por primera vez después del 31 de julio de 1999, un cinturón de seguridad con sistema de sujeción del torso superior para cada asiento; y
  - (4) un cinturón de seguridad con sistema de sujeción para el torso superior que incorpore un dispositivo que sujete automáticamente el torso del ocupante en caso de desaceleración rápida en cada asiento de la tripulación de vuelo.
- (b) El cinturón de seguridad con sistema de sujeción del torso superior deberá tener un punto de desenganche único.

**SPO.IDE.H.165 Botiquín de primeros auxilios**

- (a) Los helicópteros deberán estar equipados con un botiquín de primeros auxilios.
- (b) El botiquín de primeros auxilios deberá:
  - (1) estar fácilmente accesible para su uso; y
  - (2) mantenerse en condiciones de uso.

**SPO.IDE.H.175 Oxígeno suplementario — Helicópteros no presurizados.**

- (a) Los helicópteros no presurizados que operen a altitudes de vuelo en las que se requiera el suministro de oxígeno de acuerdo con el punto (b) deberán estar equipados con aparatos de almacenamiento y suministro de oxígeno capaces de almacenar y suministrar el oxígeno requerido.
- (b) Los helicópteros no presurizados que vuelen por encima de altitudes de vuelo en las que la altitud de presión en los compartimentos de cabina esté por encima de 10 000 pies deberán llevar oxígeno suficiente para el suministro:
  - (1) a todos los miembros de la tripulación durante cualquier período de más de 30 minutos en el que la altitud de presión en el compartimento de cabina esté entre 10 000 y 13 000 pies; y
  - (2) a todos los miembros de la tripulación y los especialistas durante cualquier período en que la altitud de presión en el compartimento de cabina esté por encima de 13 000 pies.



- (c) No obstante lo dispuesto en el punto (b), pueden efectuarse excursiones de duración determinada a una altitud entre 13 000 pies y 16 000 pies sin suministro de oxígeno, de conformidad con SPO.OP.195(b).

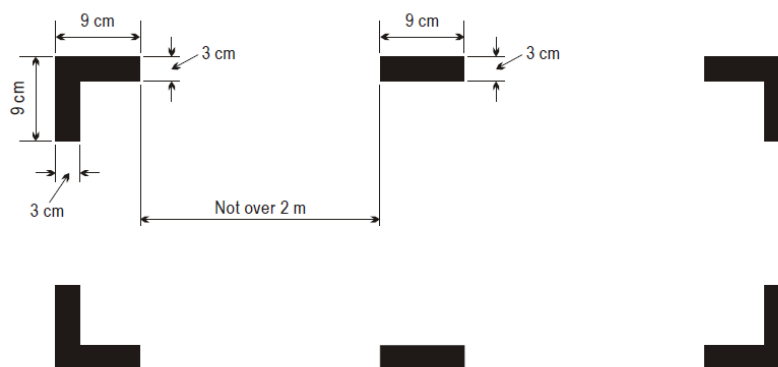
### SPO.IDE.H.180 Extintores portátiles

- (a) Los helicópteros deberán estar equipados al menos con un extintor portátil:
- (1) en el compartimento de la tripulación de vuelo; y
  - (2) en cada compartimento de cabina que esté separado del compartimento de la tripulación de vuelo, salvo si el compartimento es fácilmente accesible para la tripulación de vuelo.
- (b) El tipo y cantidad de agente extintor para los extintores requeridos deberá ser adecuado al tipo de incendio probable en el compartimento en el que se tiene previsto usar el extintor y para reducir al mínimo los riesgos de una concentración de gas tóxico en los compartimentos ocupados por personas.

### SPO.IDE.H.185 Marcas de puntos de perforación

Cuando existan en un avión áreas designadas del fuselaje susceptibles de perforación por parte de los equipos de rescate en caso de emergencia, dichas áreas deberán estar marcadas como se ilustra en la Figura 1.

**Figura 1: Marcas de puntos de perforación**



### SPO.IDE.H.190 Transmisor de localización de emergencia (ELT)

- (a) Los helicópteros certificados para una configuración máxima de más de 6 plazas deberán estar equipados con:
- (1) un ELT automático; y
  - (2) un ELT de supervivencia (ELT[S]) en una balsa salvavidas o un chaleco salvavidas cuando el helicóptero se opere a una distancia de tierra correspondiente a más de 3 minutos de tiempo de vuelo a velocidad de crucero normal.

- (b) Los helicópteros certificados para una configuración máxima de 6 plazas o menos deberán estar equipados con un ELT(S) o una radiobaliza de localización personal (PLB), transportadas por un miembro de la tripulación o un especialista.
- (c) Los ELT, sea cual sea su tipo, y las PLB deberán poder transmitir simultáneamente en las frecuencias de 121,5 MHz y 406 MHz.

#### **SPO.IDE.H.195 Vuelo sobre el agua — Helicópteros motopropulsados no complejos**

- (a) Los helicópteros deberán estar equipados con un chaleco salvavidas para cada persona a bordo, que deberá llevarse puesto o estar almacenado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o puesto de la persona para cuyo uso esté previsto, cuando:
  - (1) operen en un vuelo sobre agua a una distancia de tierra superior al alcance en autorrotación, cuando en caso de fallo del motor crítico el helicóptero no sea capaz de mantener un vuelo nivelado; o
  - (2) en un vuelo sobre agua a una distancia de tierra correspondiente a más de 10 minutos de tiempo de vuelo a velocidad de crucero normal, cuando en caso de fallo del motor crítico el helicóptero sea capaz de mantener un vuelo nivelado; o
  - (3) despeguen o aterricen en un aeródromo o lugar de operación en el que la trayectoria de despegue o aproximación quede sobre el agua.
- (b) El chaleco salvavidas deberá estar dotado de un medio de iluminación eléctrico con objeto de facilitar la localización de las personas.
- (c) El piloto al mando de un helicóptero que opere en un vuelo sobre agua a una distancia de tierra correspondiente a más de 30 minutos de vuelo a velocidad normal de crucero o 50 NM, la que sea menor, deberá determinar los riesgos para la supervivencia de los ocupantes del helicóptero en caso de amerizaje forzoso, en función de los cuales determinará el transporte de:
  - (1) equipos para emitir señales de socorro;
  - (2) balsas salvavidas en número suficiente para transportar a todas las personas a bordo, dispuestas de forma que facilite su utilización inmediata en caso de emergencia; y
  - (3) equipos salvavidas que proporcionen medios de soporte vital adecuados para el vuelo que se vaya a emprender.
- (d) El piloto al mando deberá determinar los riesgos para la supervivencia de los ocupantes del helicóptero en caso de amerizaje forzoso a la hora de decidir si todos los ocupantes deben llevar puestos los chalecos salvavidas exigidos en el punto (a).

#### **SPO.IDE.H.197 Chalecos salvavidas — Helicópteros motopropulsados complejos**

- (a) Los helicópteros deberán estar equipados con un chaleco salvavidas para cada persona a bordo, que deberá llevarse puesto o estar almacenado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o puesto de la persona para cuyo uso esté previsto, cuando:
  - (1) operen en un vuelo sobre agua a una distancia de tierra correspondiente a más de 10 minutos de tiempo de vuelo a velocidad de crucero normal, cuando en caso de fallo del motor crítico el helicóptero sea capaz de mantener un vuelo nivelado;

- (2) operen en un vuelo sobre agua a una distancia de tierra superior al alcance en autorrotación, cuando en caso de fallo del motor crítico el helicóptero no sea capaz de mantener un vuelo nivelado; o
  - (3) despeguen o aterricen en un aeródromo o lugar de operación en el que la trayectoria de despegue o aproximación transcurre sobre el agua de forma que en caso de complicaciones cabría la posibilidad de un amerizaje forzoso.
- (b) El chaleco salvavidas deberá estar dotado de un medio de iluminación eléctrico con objeto de facilitar la localización de las personas.

### **SPO.IDE.H.198 Monos de supervivencia — Helicópteros motopropulsados complejos**

Cada persona a bordo deberá llevar puesto un mono de supervivencia cuando:

- (a) se opere en un vuelo sobre agua prestando apoyo a operaciones en alta mar y a una distancia de tierra correspondiente a más de 10 minutos de tiempo de vuelo a velocidad de crucero normal, cuando en caso de fallo del motor crítico el helicóptero sea capaz de mantener un vuelo nivelado y cuando:
  - (1) los informes o pronósticos meteorológicos a disposición del piloto al mando indiquen que la temperatura del mar será inferior a 10 °C durante el vuelo; o
  - (2) el tiempo de rescate estimado exceda el tiempo de supervivencia estimado;o
- (b) así lo determine el piloto al mando basándose en una evaluación del riesgo que tenga en cuenta las siguientes condiciones:
  - (1) se opere en un vuelo sobre agua a una distancia de tierra superior al alcance en autorrotación o la distancia de aterrizaje forzoso seguro, cuando en caso de fallo del motor crítico el helicóptero no sea capaz de mantener un vuelo nivelado; o
  - (2) los informes o pronósticos meteorológicos a disposición del piloto al mando indiquen que la temperatura del mar será inferior a 10 °C durante el vuelo.

### **SPO.IDE.H.199 Balsas salvavidas, ELT de supervivencia y equipos de supervivencia para vuelos prolongados sobre el agua — Helicópteros motopropulsados complejos**

Los helicópteros que operen:

- (a) en un vuelo sobre agua a una distancia de tierra correspondiente a más de 10 minutos de tiempo de vuelo a velocidad de crucero normal, cuando en caso de fallo del motor crítico el helicóptero sea capaz de mantener un vuelo nivelado; o
- (b) en un vuelo sobre agua a una distancia de tierra correspondiente a más de 3 minutos de tiempo de vuelo a velocidad de crucero normal, cuando en caso de fallo del motor crítico el helicóptero no sea capaz de mantener un vuelo nivelado, y cuando así lo determine el piloto al mando mediante una evaluación del riesgo, deberán estar equipados con:
  - (1) al menos una balsa salvavidas con una capacidad nominal no inferior al número máximo de personas a bordo, almacenada de forma que se facilite su utilización rápida en caso de emergencia;

- (2) al menos un ELT de supervivencia (ELT[S]) para cada balsa salvavidas requerida; y
- (3) equipos salvavidas, incluyendo medios de soporte vital adecuados para el vuelo que se vaya a emprender.

### **SPO.IDE.H.200 Equipos de supervivencia**

Los helicópteros que operen sobre áreas en las que las labores de búsqueda y salvamento puedan ser especialmente difíciles deberán estar equipados con:

- (a) equipos de señalización para emitir señales de socorro;
- (b) al menos un ELT de supervivencia (ELT[S]); y
- (c) equipos adicionales de supervivencia para la ruta que deba recorrerse, teniendo en cuenta el número de personas a bordo.

### **SPO.IDE.H.201 Requisitos adicionales para helicópteros que lleven a cabo operaciones en alta mar en un área marítima hostil — Helicópteros motopropulsados complejos**

Los helicópteros que participen en operaciones en alta mar en un área marítima hostil, a una distancia de tierra correspondiente a más de 10 minutos de tiempo de vuelo a velocidad de crucero normal, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- (a) Cuando el informe o las previsiones meteorológicas a disposición del piloto al mando indiquen que la temperatura del mar será inferior a 10 °C durante el vuelo, o cuando el tiempo de rescate previsto supere el tiempo de supervivencia estimado, o se prevea efectuar el vuelo de noche, todos los miembros de la tripulación y especialistas que haya a bordo deberán llevar puesto un mono de supervivencia.
- (b) Todas las balsas salvavidas transportadas de conformidad con SPO.IDE.H.199 deberán estar instaladas de forma que puedan usarse en las condiciones de estado del mar en las que se evaluaron las características de amerizaje forzoso, flotación y compensación del helicóptero para cumplir con los requisitos de amerizaje forzoso para la certificación.
- (c) El helicóptero deberá estar equipado con un sistema de iluminación de emergencia con fuente de alimentación independiente para proporcionar una fuente de iluminación general de la cabina con objeto de facilitar la evacuación del helicóptero.
- (d) Todas las salidas de emergencia, incluyendo las salidas de emergencia de la tripulación, y los medios para la apertura de las mismas, deberán estar claramente indicadas para orientar a los ocupantes que usen las salidas durante el día o en la oscuridad. Dichas indicaciones deberán diseñarse para que sigan siendo visibles si el helicóptero vuelca y la cabina se sumerge.
- (e) Todas las puertas no desprendibles diseñadas como salidas de emergencia en caso de amerizaje forzoso dispondrán de medios para asegurarlas en la posición de apertura de forma que no interfieran con la salida de los ocupantes en cualquier estado del mar hasta el máximo requerido para ser evaluadas para el amerizaje forzoso y la flotación.
- (f) Todas las puertas, ventanas u otras aberturas del compartimento de cabina previstas para su uso a efectos de escape bajo el agua deberán estar equipadas de tal forma que puedan usarse en caso de emergencia.

- (g) Los chalecos salvavidas deberán llevarse puestos en todo momento, a menos que el especialista o miembro de la tripulación utilice un mono integral de supervivencia que cumpla el requisito combinado de mono de supervivencia y chaleco salvavidas.

### **SPO.IDE.H.202 Helicópteros certificados para operar sobre el agua — Equipos varios**

Los helicópteros certificados para operar sobre el agua deberán estar equipados con:

- (a) un ancla flotante y otros equipos necesarios que faciliten el amarre, anclaje o maniobras del helicóptero en el agua, adecuados a sus dimensiones, peso y características de manejo; y
- (b) equipos para efectuar las señales acústicas prescritas en los reglamentos internacionales para la prevención de colisiones en el mar, cuando proceda.

### **SPO.IDE.H.203 Todos los helicópteros en vuelos sobre el agua — Amerizaje forzoso**

Los helicópteros motopropulsados complejos operados en un vuelo sobre superficie acuática en un entorno hostil a una distancia de tierra correspondiente a más de 10 minutos de tiempo de vuelo a velocidad de crucero normal y los helicópteros motopropulsados no complejos operados en un vuelo sobre superficie acuática en un entorno hostil a una distancia de tierra de más de 50 NM deberán estar:

- (a) diseñados para aterrizar en el agua conforme al código de aeronavegabilidad pertinente;
- (b) certificados para amerizaje forzoso de acuerdo con el código de aeronavegabilidad pertinente; o
- (c) equipados con equipo de flotación de emergencia.

### **SPO.IDE.H.205 Equipos de protección personal**

Todas las personas a bordo deberán llevar un equipo de protección personal adecuado para el tipo de operación que se lleve a cabo.

### **SPO.IDE.H.210 Auriculares**

Siempre que se requiera un sistema de comunicación por radio o radionavegación, el helicóptero deberá estar equipado con un auricular con micrófono de brazo o equivalente y un botón de transmisión en los mandos de vuelo para cada piloto, miembro de la tripulación o especialista requerido en su puesto asignado.

### **SPO.IDE.H.215 Equipos de comunicación por radio**

- (a) Los helicópteros que operen en IFR o de noche, o cuando lo estipulen los requisitos del espacio aéreo aplicables, deberán estar equipados con equipos de comunicación por radio que, en condiciones normales de propagación de las ondas de radio, sean capaces de:
  - (1) mantener una comunicación bidireccional con fines de control de aeródromo;
  - (2) recibir información meteorológica;

- (3) mantener una comunicación bidireccional en cualquier momento durante el vuelo con las estaciones aeronáuticas y en las frecuencias que prescriba la autoridad competente; y
  - (4) permitir la comunicación en la frecuencia aeronáutica de emergencia (121,5 MHz).
- (b) Cuando se requiera más de un equipo de comunicaciones, cada uno deberá ser independiente de modo que un fallo no provoque el fallo de otro equipo.
  - (c) Cuando se requiera un sistema de comunicación por radio, además del sistema de interfono para la tripulación de vuelo requerido en virtud de SPO.IDE.H.135, los helicópteros deberán estar equipados con un botón de transmisión en los mandos de vuelo para cada piloto y miembro de la tripulación requerido en su puesto asignado.

### **SPO.IDE.H.220 Equipos de navegación**

- (a) Los helicópteros deberán estar equipados con un equipo de navegación que les permita operar conforme a:
  - (1) el plan de vuelo ATS, si procede; y
  - (2) los requisitos del espacio aéreo aplicables.
- (b) Los helicópteros deberán disponer de equipos de navegación suficientes para garantizar que, en caso de fallo de un equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante permitirá la navegación segura de acuerdo con el punto (a) o la ejecución segura de la pertinente acción de contingencia.
- (c) Los helicópteros que operen en vuelos en los que se prevea aterrizar en IMC deberán estar equipados con un equipo de navegación capaz de proporcionar guía hasta un punto desde el cual se pueda realizar un aterrizaje visual. Este equipo deberá ser capaz de proporcionar dicha guía para cada aeródromo en el que se pretenda aterrizar en IMC y para los aeródromos alternativos designados.

### **SPO.IDE.H.225 Transpondedor**

Cuando así lo requiera el espacio aéreo que se vaya a sobrevolar, los helicópteros deberán estar equipados con un transpondedor de radar de vigilancia secundario (SSR) con todas las funciones requeridas.

### Sección 3 — Planeadores

#### SPO.IDE.A.100 Instrumentos y equipos — Generalidades

- (a) Los instrumentos y equipos requeridos en virtud de esta Subparte deberán estar aprobados de conformidad con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad si:
  - (1) son utilizados por la tripulación de vuelo para controlar la trayectoria de vuelo, para cumplir con SPO.IDE.S.145 y SPO.IDE.S.150; o
  - (2) están instalados en el planeador.
- (b) Los siguientes elementos, cuando se requieran en virtud de esta Subparte, no necesitarán aprobación de equipo:
  - (1) luz portátil independiente,
  - (2) un reloj de precisión, y
  - (3) equipos de supervivencia y señalización.
- (c) Los instrumentos y equipos no requeridos en virtud de esta Subparte, así como cualquier otro equipo no requerido en virtud de otros anexos aplicables, pero transportado en un vuelo, deberán cumplir los siguientes requisitos:
  - (1) la información suministrada por dichos instrumentos, equipos o accesorios no deberá ser utilizada por la tripulación de vuelo para cumplir los requisitos del Anexo I al Reglamento (CE) n° 216/2008; y
  - (2) los instrumentos y equipos no deberán afectar a la aeronavegabilidad del planeador, incluso en caso de fallos o averías.
- (d) Los instrumentos y equipos deberán ser fácilmente utilizables o accesibles desde el puesto donde esté sentado el miembro de la tripulación de vuelo que necesite usarlos.
- (e) Todos los equipos de emergencia requeridos deberán ser fácilmente accesibles para su uso inmediato.

#### SPO.IDE.S.105 Equipos mínimos para el vuelo

Un vuelo no deberá comenzar si falta o se encuentra inoperativo alguno de los instrumentos, equipos o funciones del planeador requeridos para el vuelo previsto, a menos que:

- (a) el planeador opere de conformidad con la MEL, si existiera; o
- (b) el planeador esté sujeto a una autorización de vuelo expedida de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables.

#### SPO.IDE.S.115 Operaciones VFR — Instrumentos de vuelo y de navegación

- (a) Los planeadores empleados en operaciones VFR diurnas deberán estar equipados con medios para medir y mostrar los siguientes parámetros:
  - (1) en el caso de planeadores motorizados, rumbo magnético,

- (2) hora en horas, minutos y segundos,
  - (3) altitud de presión, y
  - (4) velocidad indicada.
- (b) Los planeadores que operen en condiciones en las que no se pueda mantener la actitud deseada sin consultar algún instrumento adicional, además de los equipos indicados en el punto (a), deberán estar equipados con un medio para medir y mostrar los siguientes parámetros:
- (1) velocidad vertical,
  - (2) actitud o viraje y resbalamiento, y
  - (3) rumbo magnético.

### **SPO.IDE.S.120 Vuelo en nubes — Instrumentos de vuelo y de navegación**

Los planeadores que vuelen en nubes deberán estar equipados con medios para medir y mostrar los siguientes parámetros:

- (a) rumbo magnético,
- (b) hora en horas, minutos y segundos,
- (c) altitud de presión,
- (d) velocidad indicada,
- (e) velocidad vertical, y
- (f) actitud o viraje y resbalamiento.

### **SPO.IDE.S.125 Asientos y sistemas de sujeción**

- (a) Los planeadores deberán estar equipados con:
- (1) un asiento para cada persona a bordo; y
  - (2) un cinturón de seguridad con sistema de sujeción del torso superior en cada asiento, de conformidad con el AFM.
- (b) El cinturón de seguridad con sistema de sujeción del torso superior deberá tener un punto de desenganche único.

### **SPO.IDE.S.130 Oxígeno suplementario**

Los planeadores que operen a una altitud de presión superior a 10 000 pies deberán estar equipados con un aparato de almacenamiento y suministro de oxígeno con suficiente oxígeno para el suministro:

- (a) a los miembros de la tripulación durante cualquier período de más de 30 minutos en el que la altitud de presión esté entre 10 000 y 13 000 pies; y
- (b) a todos los miembros de la tripulación y los especialistas durante cualquier período en el que la altitud de presión esté por encima de 13 000 pies.



**SPO.IDE.S.135 Vuelo sobre el agua**

El piloto al mando de un planeador que opere sobre una superficie acuática deberá determinar los riesgos para la supervivencia de los ocupantes del planeador en caso de amerizaje forzoso, en función de lo cual deberá determinar el transporte de:

- (a) un chaleco salvavidas o un dispositivo individual de flotación equivalente para cada persona a bordo, que deberá llevarse puesto o estar almacenado en una posición fácilmente accesible desde el asiento de la persona para cuyo uso esté previsto;
- (b) un transmisor de localización de emergencia (ELT) o una radiobaliza de localización personal (PLB), transportada por un miembro de la tripulación o un especialista, capaz de transmitir simultáneamente en 121,5 MHz y 406 MHz; y
- (c) equipos para emitir señales de socorro, cuando se opere un vuelo:
  - (1) sobre el agua a una distancia de tierra mayor que el alcance de planeo; o
  - (2) cuya ruta de despegue o aproximación esté situada encima del agua, de forma que en caso de complicaciones exista la probabilidad de un amerizaje forzoso.

**SPO.IDE.S.140 Equipos de supervivencia**

Los planeadores que operen sobre zonas en las que la búsqueda y salvamento pudiera ser especialmente difícil deberán estar equipados con dispositivos de señales y equipos salvavidas apropiados para el área que se sobrevuele.

**SPO.IDE.S.145 Equipos de comunicación por radio**

- (a) Cuando así lo requiera el espacio aéreo que se vaya a sobrevolar, los planeadores deberán estar equipados con equipos de comunicación por radio capaces de mantener una comunicación bidireccional con las estaciones aeronáuticas y en las frecuencias necesarias para cumplir los requisitos del espacio aéreo
- (b) El equipo de comunicación por radio, si se requiere su uso en virtud del punto (a), deberá permitir la comunicación en la frecuencia de emergencia aeronáutica (121,5 MHz).

**SPO.IDE.S.150 Equipo de navegación**

Los planeadores deberán estar equipados con el equipo de navegación que les permita operar conforme a:

- (a) el plan de vuelo ATS, si procede; y
- (b) los requisitos del espacio aéreo aplicables.

**SPO.IDE.S.155 Transpondedor**

Cuando así lo requiera el espacio aéreo que se vaya a sobrevolar, los planeadores deberán estar equipados con un transpondedor de radar de vigilancia secundario (SSR) con todas las funciones requeridas.

## Sección 4 — Globos

### SPO.IDE.A.100 Instrumentos y equipos — Generalidades

- (a) Los instrumentos y equipos requeridos en virtud de esta Subparte deberán aprobarse de conformidad con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad si:
  - (1) son utilizados por la tripulación de vuelo para determinar la trayectoria de vuelo, para cumplir con SPO.IDE.B.145; o
  - (2) están instalados en el globo.
- (b) Los siguientes elementos, cuando se requieran en virtud de esta Subparte, no precisarán aprobación de equipo:
  - (1) luz portátil independiente,
  - (2) un reloj de precisión,
  - (3) botiquín de primeros auxilios, y
  - (4) equipos de supervivencia y señalización.
- (c) Los instrumentos y equipos no requeridos en virtud de esta Subparte, así como cualquier otro equipo no requerido en virtud de otros anexos aplicables, pero transportados en un vuelo, deberán cumplir los siguientes requisitos:
  - (1) la información suministrada por dichos instrumentos, equipos o accesorios no deberá ser utilizada por la tripulación de vuelo para cumplir los requisitos del Anexo I al Reglamento (CE) n° 216/2008; y
  - (2) los instrumentos y equipos no deberán afectar a la aeronavegabilidad del globo, incluso en caso de fallos o averías.
- (d) Los instrumentos y equipos deberán ser fácilmente utilizables o accesibles desde el puesto asignado al miembro de la tripulación de vuelo que necesite usarlos.
- (e) Todos los equipos de emergencia requeridos deberán ser fácilmente accesibles para su uso inmediato.

### SPO.IDE.B.105 Equipos mínimos para el vuelo

Un vuelo no deberá comenzar si se encuentra inoperativo alguno de los instrumentos, equipos o funciones del globo requeridos para el vuelo previsto, a menos que:

- (a) el globo opere de conformidad con la MEL, si existiera; o
- (b) el globo esté sujeto a una autorización de vuelo expedida de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables.

### SPO.IDE.B.110 Luces de operación

Los globos en operación nocturna deberán estar equipados con:

- (a) luces de posición;

- (b) un medio que ilumine adecuadamente todos los instrumentos y equipos esenciales para la operación segura del globo;
- (c) una luz portátil independiente; y
- (d) en el caso de globos de aire caliente, las siguientes luces:
  - (1) una luz de aterrizaje, y
  - (2) una luz anticolidión.

#### **SPO.IDE.A.120 Operaciones VFR — Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados**

Los globos que operen en VFR durante el día deberán estar equipados con los siguientes equipos:

- (a) un medio para mostrar la dirección de deriva, y
- (b) un medio para medir y mostrar los siguientes parámetros:
  - (1) la hora en horas, minutos y segundos;
  - (2) velocidad vertical, si así lo requiere el AFM; y
  - (3) altitud de presión, si así lo requiere el AFM o los requisitos del espacio aéreo, o cuando deba controlarse la altitud para el uso de oxígeno.

#### **SPO.IDE.B.120 Botiquín de primeros auxilios**

- (a) Los globos deberán estar equipados con un botiquín de primeros auxilios.
- (b) El botiquín de primeros auxilios deberá:
  - (1) estar fácilmente accesible para su uso; y
  - (2) mantenerse en condiciones de uso.

#### **SPO.IDE.B.121 Oxígeno suplementario**

Los globos que operen a una altitud de presión superior a 10 000 pies deberán estar equipados con un aparato de almacenamiento y suministro de oxígeno con suficiente oxígeno para el suministro:

- (a) a los miembros de la tripulación durante cualquier período de más de 30 minutos en el que la altitud de presión esté entre 10 000 y 13 000 pies; y
- (b) a todos los miembros de la tripulación y los especialistas durante cualquier período en el que la altitud de presión esté por encima de 13 000 pies.

#### **SPO.IDE.B.125 Extintores portátiles**

Los globos de aire caliente deberán estar equipados al menos con un extintor portátil.

**SPO.IDE.B.130 Vuelo sobre el agua**

El piloto al mando de un globo que opere sobre una superficie acuática deberá determinar los riesgos para la supervivencia de los ocupantes del globo en caso de amerizaje forzoso, en función de lo cual deberá determinar el transporte de:

- (a) un chaleco salvavidas para cada persona a bordo, que deberá llevarse puesto o estar almacenado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o puesto de la persona para cuyo uso esté previsto;
- (b) un transmisor de localización de emergencia (ELT) o una radiobaliza de localización personal (PLB), transportada por un miembro de la tripulación o un especialista, capaz de transmitir simultáneamente en 121,5 MHz y 406 MHz; y
- (c) equipos para emitir señales de socorro.

**SPO.IDE.B.135 Equipos de supervivencia**

Los globos que operen sobre zonas en las que la búsqueda y salvamento pudiera ser especialmente difícil deberán estar equipados con dispositivos de señalización y equipos salvavidas apropiados para el área que se sobrevuele.

**SPO.IDE.B.140 Equipos varios**

Los globos deberán estar equipados con guantes de protección para cada miembro de la tripulación.

- (b) Los globos de aire caliente y los globos mixtos deberán estar equipados con:
  - (1) una fuente alternativa de ignición;
  - (2) un medio para medir y mostrar la cantidad de combustible;
  - (3) una manta ignífuga o una cubierta resistente al fuego; y
  - (4) un cable de maniobra de al menos 25 m de longitud.
- (c) Los globos de gas deberán estar equipados con un cuchillo.

**SPO.IDE.B.145 Equipos de comunicación por radio**

- (a) Cuando así lo requiera el espacio aéreo que se vaya a sobrevolar, los globos deberán estar equipados con equipos de comunicación por radio capaces de mantener una comunicación bidireccional con las estaciones aeronáuticas y en las frecuencias necesarias para cumplir los requisitos del espacio aéreo.
- (b) El equipo de comunicación por radio, si se requiere su uso en virtud del punto (a), deberá permitir la comunicación en la frecuencia de emergencia aeronáutica (121,5 MHz).

**SPO.IDE.B.150 Transpondedor**

Cuando así lo requiera el espacio aéreo que se vaya a sobrevolar, los globos deberán estar equipados con un transpondedor de radar de vigilancia secundario (SSR) con todas las funciones requeridas.

## **Subparte E — Requisitos específicos**

### **Sección 1 — Operaciones de helicópteros con carga externa con eslinga (HESLO)**

#### **SPO.SPEC.HESLO.100 Procedimientos operativos estándar**

- (a) El operador deberá evaluar la complejidad de la actividad para determinar los peligros y los riesgos inherentes a la operación;
- (b) El operador deberá establecer procedimientos operativos estándar que especifiquen:
  - (1) el equipo que debe transportarse, en particular sus limitaciones operativas y las entradas apropiadas en la MEL, según proceda;
  - (2) los requisitos de composición y experiencia de los miembros de la tripulación y los especialistas;
  - (3) la formación pertinente para que los miembros de la tripulación y los especialistas lleven a cabo su tarea y la cualificación y designación de las personas que impartirán dicha formación a los miembros de la tripulación y los especialistas;
  - (4) responsabilidades y funciones de los miembros de la tripulación y los especialistas;
  - (5) criterios de performance que deben cumplirse para llevar a cabo operaciones HESLO;
  - (6) procedimientos normales, anormales y de emergencia para los miembros de la tripulación y los especialistas.

#### **SPO.SPEC.HESLO.105 Equipos específicos para HESLO**

El helicóptero deberá estar equipado con al menos:

- (a) un retrovisor de seguridad de la carga o medios alternativos para visualizar los ganchos y la carga; y
- (b) un dispositivo de medición de la carga, a menos que exista otro método para determinar el peso de la carga.

#### **SPO.SPEC.HESLO.110 Transporte de mercancías peligrosas**

El operador que transporte mercancías peligrosas hacia o desde lugares deshabitados o ubicaciones remotas deberá solicitar a la autoridad competente una exención respecto a las disposiciones contempladas en las Instrucciones Técnicas si tiene la intención de no cumplir otros requisitos enunciados en dichas instrucciones.

## **Sección 2 — Operaciones de helicópteros con transporte externo de personas (HEC)**

### **SPO.SPEC.HESLO.100 Procedimientos operativos estándar**

- (a) El operador deberá evaluar la complejidad de la actividad para determinar los peligros y los riesgos inherentes a la operación;
- (b) El operador deberá establecer procedimientos operativos estándar que especifiquen:
  - (1) el equipo que debe transportarse, en particular sus limitaciones operativas y las entradas apropiadas en la MEL, según proceda;
  - (2) los requisitos de composición y experiencia de los miembros de la tripulación y los especialistas;
  - (3) la formación pertinente para que los miembros de la tripulación y los especialistas lleven a cabo su tarea y la cualificación y designación de las personas que impartirán dicha formación a los miembros de la tripulación y los especialistas;
  - (4) responsabilidades y funciones de los miembros de la tripulación y los especialistas;
  - (5) criterios de performance que deben cumplirse para llevar a cabo operaciones HEC;
  - (6) procedimientos normales, anormales y de emergencia para los miembros de la tripulación y los especialistas.

### **SPO.SPEC.HEC.105 Equipos específicos para HEC**

- (a) El helicóptero deberá estar equipado con:
  - (1) equipos de grúas de rescate;
  - (2) gancho de carga
  - (3) un espejo de seguridad de la carga o medios alternativos para ver el gancho; y
  - (4) un dispositivo de medición de la carga, a menos que exista otro método para determinar el peso de la carga.
- (b) La instalación de todos los equipos de grúas de rescate y ganchos de carga, y cualquier modificación posterior, deberá disponer de una aprobación de aeronavegabilidad apropiada para la función prevista.

## **Sección 3 — Operaciones de paracaidismo (PAR)**

### **SPO.SPEC.PAR.100 Procedimientos operativos estándar**

- (a) El operador deberá evaluar la complejidad de la actividad para determinar los peligros y los riesgos inherentes a la operación;
- (b) El operador deberá establecer procedimientos operativos estándar que especifiquen:
  - (1) el equipo que debe transportarse, en particular sus limitaciones operativas y las entradas apropiadas en la MEL, según proceda;

- (2) los requisitos de composición y experiencia de los miembros de la tripulación y los especialistas;
- (3) la formación pertinente para que los miembros de la tripulación y los especialistas lleven a cabo su tarea y la cualificación y designación de las personas que impartirán dicha formación a los miembros de la tripulación y los especialistas;
- (4) responsabilidades y funciones de los miembros de la tripulación y los especialistas;
- (5) criterios de performance que deben cumplirse para llevar a cabo operaciones de paracaidismo;
- (6) procedimientos normales, anormales y de emergencia para los miembros de la tripulación y los especialistas.

### **SPO.SPEC.PAR.105 Transporte de miembros de la tripulación y especialistas**

El requisito establecido en SPO.GEN.106(c) no es aplicable para los especialistas que efectúen saltos de paracaidismo.

### **SPO.SPEC.PAR.110 Asientos**

No obstante lo dispuesto en SPO.IDE.A.160(a) y SPO.IDE.H.160(a)(1), el suelo puede usarse como asiento, siempre que se dispongan medios para que el especialista pueda sujetarse o amarrarse.

### **SPO.SPEC.PAR.115 Oxígeno suplementario**

No obstante lo dispuesto en SPO.OP.195(a), el requisito de utilización de oxígeno suplementario no es aplicable a los especialistas que lleven a cabo funciones esenciales para la tarea especializada cuando la altitud en cabina:

- (a) supere los 13 000 pies, durante un período no superior a 6 minutos.
- (b) supere los 15 000 pies, durante un período no superior a 3 minutos.

### **SPO.SPEC.PAR.120 Vuelo sobre el agua**

Cuando se transporte a más de 6 personas, el piloto al mando de un globo que opere sobre una superficie acuática deberá determinar los riesgos para la supervivencia de los ocupantes del globo en caso de amerizaje forzoso, en función de lo cual deberá determinar el transporte de un transmisor de localización de emergencia (ELT) capaz de transmitir simultáneamente en las frecuencias 121,5 MHz y 406 MHz.

### **SPO.SPEC.PAR.125 Liberación de mercancías peligrosas**

No obstante lo dispuesto en SPO.GEN.160, los paracaidistas pueden salir de la aeronave con el propósito de efectuar una exhibición paracaidista aprobada sobre zonas habitadas de aglomeraciones, ciudades o asentamientos portando dispositivos fumígenos, siempre que estén fabricados para tal fin.

**Sección 4 — Vuelos acrobáticos (ABF)****SPO.SPEC.ABF.100 Procedimientos operativos estándar**

- (a) El operador deberá evaluar la complejidad de la actividad para determinar los peligros y los riesgos inherentes a la operación;
- (b) El operador deberá establecer procedimientos operativos estándar que especifiquen:
  - (1) el equipo que debe transportarse, en particular sus limitaciones operativas y las entradas apropiadas en la MEL, según proceda;
  - (2) los requisitos de composición y experiencia de los miembros de la tripulación y los especialistas;
  - (3) la formación pertinente para que los miembros de la tripulación y los especialistas lleven a cabo su tarea y la cualificación y designación de las personas que impartirán dicha formación a los miembros de la tripulación y los especialistas;
  - (4) responsabilidades y funciones de los miembros de la tripulación y los especialistas;
  - (5) criterios de performance que deben cumplirse para llevar a cabo vuelos acrobáticos;
  - (6) procedimientos normales, anormales y de emergencia para los miembros de la tripulación y los especialistas.

**SPO.SPEC.ABF.105 Documentos, manuales e información que debe llevarse a bordo**

En los vuelos acrobáticos no es necesario llevar a bordo los siguientes documentos enumerados en SPO.GEN.140(a):

- (a) información detallada del plan de vuelo ATS, si procede;
- (b) cartas aeronáuticas actualizadas y adecuadas para la ruta de vuelo propuesta y todas las rutas por las que razonablemente cabría pensar que el vuelo pudiera desviarse;
- (c) información sobre procedimientos y señales visuales empleadas por aeronaves interceptoras y por aeronaves interceptadas; y
- (d) información relativa a servicios de búsqueda y rescate en la zona prevista para el vuelo.

**SPO.SPEC.ABF.115 Botiquines de primeros auxilios**

El requisito establecido en SPO.IDE.A.165 y SPO.IDE.H.165, que exige que los aviones y helicópteros estén equipados con un botiquín de primeros auxilios, no es aplicable a los vuelos acrobáticos.



**SPO.SPEC.ABF.120 Extintores portátiles**

El requisito establecido en SPO.IDE.180.A, que exige que los aviones estén equipados con un extintor de incendios, no será aplicable a los vuelos acrobáticos.