Reporte de Aceptación de Certificado Tipo

Type Certificate Acceptance Report

TRANSPORT CANADA (TCCA)

TYPE CERTIFICATE No. A-234

Issue 7, dated June 13, 2014

"BOMBARDIER AEROSPACE"

Model BD-100-1A10

(Challenger 300 from S/N: 20002 to up to 20500)

(Challenger 350 from S/N: 20501 and subsequent)

TABLA DE CONTENIDO
(TABLE OF CONTENTS)

RESUMEN
(SUMMARY) 3

1. INTRODUCCIÓN
(INTRODUCTION) 3

2. DETALLES DE CERTIFICACIÓN DE TIPO OACI
(ICAO TYPE CERTIFICATE DETAILS) 3

3. DETALLES DE ACEPTACIÓN DE TIPO
(TYPE ACCEPTANCE DETAILS) 4

4. REQUERIMIENTOS DE LOS R.A.C. PARTE 9ª
(COLOMBIAN R.A.C. PART 9th DATA REQUIREMENTS) 4

5. REQUERIMIENTOS ADICIONALES DE LOS R.A.C. PARTE 4ª
(ADDITIONAL COLOMBIAN REQUIREMENTS R.A.C. PART 4th) 14

APENDICE 1 - LISTA DE CHEQUEO DE LA AERONAVE
(APPENDIX 1 – AIRCRAFT CHECK LIST) 47

APENDICE 2 - ADJUNTOS
(APPENDIX 2 - ATTACHMENTS) 51

RESUMEN *(SUMMARY)*

La aceptación de Tipo Colombiana ha sido otorgada para las aeronaves Modelo BD-100-1A10 (Challenger 300 y Challenger 350) de la compañía "BOMBARDIER INC.", basada en el Certificado Tipo de Transport Canada (TCCA) No. A-234.

Colombian Civil Aviation Authority grants the Type Certificate Acceptance for the aircraft Model BD-100-1A10 (Challenger 300 and Challenger 350), *of company "BOMBARDIER INC.", based on the Transport Canada (TCCA) Type Certificate No. A-234.*

1. INTRODUCCIÓN *(INTRODUCTION)*

Este reporte detalla los aspectos para la aceptación del Certificado Tipo TCCA No. A-234, de acuerdo con los RAC Parte 9ª literal **§9.1 (d) y 9.2.3.**

*This report details the basis on which the TCCA Type Certificate No. A-234 was accepted, in accordance with the RAC's, part **9.1 (d)** and* **9.2.3.**

Específicamente este reporte está dirigido a:
Specifically the report aims to:

(a) Determinar los estándares de diseño del código de aeronavegabilidad asociados al certificado tipo extranjero para la aceptación de este modelo de este Tipo de aeronave en Colombia.	*(a) State design standards of the airworthiness code related to the foreign Type Certificate for the acceptance of this aircraft model in Colombia.*
(b) Identificar cualquier condición especial, nivel equivalente de seguridad o excepción aplicable al modelo cubierto por el Certificado Tipo.	*(b) Identify any special condition, Safety Equivalent Level, or applicable exception to a model covered by the Type Certificate.*
(c) Establecer cualquier requerimiento adicional que deba ser cumplido.	*(c) Determine any additional requirement that must be complied.*

2. DETALLES DE CERTIFICACIÓN DE TIPO OACI *(ICAO TYPE CERTIFICATE DETAILS)*

Las aeronaves Modelo BD-100-1A10 (Challenger 300 y Challenger 350) de la compañía "BOMBARDIER INC.", cumplen con los estándares de aeronavegabilidad definidos en los anexos 8 y 16 de OACI, respecto a los requisitos de diseño, requisitos de aeronavegabilidad continuada y de ruido. El fabricante establece que no existe ninguna diferencia que deba ser evaluada.

The Model BD-100-1A10 (Challenger 300 and Challenger 350) aircraft, manufactured by "BOMBARDIER INC.", are in compliance with the ICAO annexes 8 and 16 about rules

necessaries for the design, continued airworthiness conditions and noise compliance. The manufacturer establishes that there is not difference that should be evaluated.

3. DETALLES DE ACEPTACIÓN DE TIPO *(TYPE ACCEPTANCE DETAILS)*

La aplicación para la aceptación del Certificado Tipo de las aeronaves Modelo BD-100-1A10 (Challenger 300 y Challenger 350) fue recibida del fabricante el día 24 de Diciembre de 2014 y fue aprobada el día 20 de Abril de 2015, con base en el Certificado Tipo TCCA No. A-234.

The application for Colombian type certificate acceptance of the Model BD-100-1A10 (Challenger 300 y Challenger 350) aircraft was received from the manufacturer, on December 24, 2014. The Type Certificate Acceptance was approved on April 20, 2015, based on the TCCA Type Certificate No. A-234.

4. REQUERIMIENTOS DE LOS RAC PARTE 9ª *(COLOMBIAN REGULATIONS RAC PART 9th DATA REQUIREMENTS)*

Los requerimientos establecidos en la parte Novena de los RAC han sido cumplidos y se sustentan en la hoja de datos del Certificado Tipo TCCA No. A-234, Revisión 7 de Junio 7 de 2014 y los siguientes documentos:.

The Type Data requirements of RAC Part 9 have been satisfied in concordance with the TCCA Type Certificate Data Sheet No. A-234, Issue 7, dated June 13, 2014 and the following documents:

(1) Certificados Tipos *(Type certificates):*

- Aircraft: TCCA Type Certificate No. A-234
- Engine: FAA Type Certificate No. E00010LA

(2) Resumen de los ítems de Certificación (Certification ítems summary)

Model	Document
BD-100-1A10 (Challenger 300 and Challenger 350)	**General Compliance Plan (GCP):** No. RAZ-100-100
	Type Certification Configuration: No. RAZ-BA100-124 *Note: The aircraft Type Certification Configuration does not include an approved interior or passenger provisions. Carriage of persons in the cabin is permitted when an approved seating arrangement and related required passenger provisions are incorporated in accordance with the Certification Basis.*

Bases de Certificación *(Certification Basis*):

Certification Basis

1. Canadian Airworthiness Manual Chapter 525, "Airworthiness Standards: Transport Category Aeroplanes" at Change 7 dated September 30, 1996 and FAR 25 Amendments 25-85 through 25-105, excluding Amendments 25-102 and 25-104.

   This is equivalent to the 14 CFR Part 25 including Amendments 25-1 through 25-105 (excluding 25-102 and 25-104).

   .Plus de following Additional Canadian Airworthiness Requirements:

   525.105(C)(1)* Take-off Performance, Unpaved Runways Change 525-2
   525.125(b)* Landing Performance, Unpaved Runways Change 525-2
   525.207(b) Stall Warning First Edition
   525.697(b) Lift and Drag Devices First Edition
   525.697(b) Lift and Drag Devices, Indicator First Edition
   525.1301-1 Aeroplane Operation after Ground Cold Soak. First Edition
   252.1521(e) 10 Minutes Rated Take-off Power Change 525-3
   525.1557(b)(4) Miscellaneous Markings and Placards Change 525-3
   525.1581(e), (f) Aeroplane Flight Manual Change 525-6
   525.1581(g) Wet or Contaminated Runways Change 525-6

2. Airworthiness Manual, Chapter 516 Aircraft Noise and Emissions at Change 516-07, which is based on ICAO Annex 16, Volumes I and II.

3. Airworthiness Manual, Chapter 511, Section 511.09, Function and Reliability Test Flying.

4. Special Conditions:

   SCA 200-2, High Intensity Radiated Fields
   SCA H2002-01, Automatic Performance Reserve
   SCA 2004-02, Single- Occupancy Side- Facing Seat.

5. Equivalent Safety Findings:

   a. AWM 525.177(C) - Static Lateral/ Directional Stability
   b. AWM 525.103* - Reduced Minimum Operating Speeds Factors
   c. AWM 525.361 – Engine and APU Seizure Considerations
   d. AWM 525.933 – Thrust Reverser Inflight Deployment
   e. AWM 525.1203 – Thrust Reverser Zone Fire Detection
   f. AWM 525.1435(b) (1) – Hydraulic System Proof Pressure Testing

6. Exemption 180-2004-NCR/RCN, Installation of Side- Facing Divan(s)

(3) Documentación técnica del fabricante *(Maintenance Manuals, Operating Manuals and Service Instructions)*

Model	Description of Manual
BD-100-1A10 (Challenger 300)	**Airplane Flight Manual:** CH 300AFM-I Rev. 38 dated Mar 31/2015 CH 300 AFM-M Rev. 38 dated Mar 31/2015
	Flight Crew Operating Manual FCOM: CH 300 FCOM Vol. 1 Rev. 38 dated Mar 31/2015 CH 300 FCOM Vol. 2 Rev. 38 dated Mar 31/2015
	Master Minimum Equipment List: TCCA Rev. 3 dated 06-21-2011
	Aircraft Maintenance Manual: CH 300 AMM Rev. 48 dated Mar 31/2015
	Structural Repair Manual: CH 300 SRM Rev. 38 dated Mar 31/2015
	Aircraft Wiring Diagram Manual: CH 300 WDM Rev. 43 dated Mar 31/2015
	Maintenance Planning Document: CH 300MPD Rev. 9 dated Feb. 05/2015
	Aircraft Illustrated Parts Catalog: CH 300 AIPC Rev. 46 dated Mar 31/2015
	Weight and Balance Manual: CH 300 WBM Rev. 12 dated Oct. 31/2014
	Engine Maintenance Manual: **Honeywell** - AS907-1-1A (Challenger 300)
BD-100-1A10 (Challenger 350)	**Airplane Flight Manual:** CH 350AFM-I Rev. 5 dated Mar 31/2015
	Flight Crew Operating Manual FCOM: CH 350 FCOM Vol. 1 Rev. 5 dated Mar 31/2015 CH 350 FCOM Vol. 2 Rev. 5 dated Mar 31/2015
	Master Minimum Equipment List: TCCA Rev. 3 dated 06-21-2011
	Aircraft Maintenance Manual: CH 350 AMM Rev. 4 dated Mar 31/2015
	Structural Repair Manual: CH 350 SRM Rev. 4 dated Mar 31/2015
	Aircraft Wiring Diagram Manual: CH 350 WDM Rev. 4 dated Mar. 31/2015
	Maintenance Planning Document: CH 350MPD Rev. 2 dated Feb. 05/2015
	Aircraft Illustrated Parts Catalog: CH 350 AIPC Rev. 4 dated Mar 31/2015
	Weight and Balance Manual: CH 350 WBM Rev. 1 dated Sep 15/2014
	Engine Maintenance Manual: **Honeywell** - AS907-2-1A (Challenger 350)

5. REQUERIMIENTOS ADICIONALES DE LOS RAC PARTE 4ª *(ADDITIONAL COLOMBIAN REQUIREMENTS RAC PART 4TH)*

A continuación se listan los requerimientos de aeronavegabilidad adicionales para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad estándar, definidos en los capítulos II, VI, IX de la Parte Cuarta, "Requisitos Generales de Aeronavegabilidad" y en 9.2.3 de las Parte Novena de los RAC.

Additional requirements for the issuance of a Standard Airworthiness Certificate for an aircraft that is going to operate in Colombia, in accordance with RAC's (Colombian Regulations), Part Fourth- Chapters II, VI and Chapter IX and in # 9.2.3 Part Ninth, are as follows:

REGULATION	DESCRIPTION OF REQUIREMENT (SPANISH)	DESCRIPTION OF REQUIREMENT (ENGLISH)	EQUIVALENT STANDARD (FAA – FAR)
4.2.2.3	**Requisitos de instrumentos y equipo para aeronaves civiles con un certificado de aeronavegabilidad estándar expedido en la república de Colombia.** a. **Generalidades.** Con excepción de lo establecido en los literales (c)(3) y (e) de este numeral, ninguna persona podrá operar una aeronave civil con un certificado de aeronavegabilidad estándar expedido en la República de Colombia, en cualquiera de las operaciones descritas en los literales (b) hasta (f) de éste numeral, a menos que la aeronave tenga los instrumentos y equipos descritos en dichos literales (o equivalentes aprobados por la UAEAC) para ese tipo de operación y, esos instrumentos y equipos se encuentren en condición operativa.	**Powered Civil Aircraft with Colombian Standard Airworthiness Certificate: (Instrument and Equipment Requirements)** (a) **General.** Except as provided in paragraphs (c)(3) and (e) of this section, no person may operate a powered civil aircraft with a standard category Colombian airworthiness certificate in any operation described in paragraphs (b) through (f) of this section unless that aircraft contains the instruments and equipment specified in those paragraphs (or UAEAC-approved equivalents) for that type of operation, and those instruments and items of equipment are in operable condition.	**§91.205** **Powered civil aircraft with standard category U.S. airworthiness certificates: Instrument and equipment requirements.**

	b. **Reglas de vuelo visual diurno (VFR diurno).** Para vuelos VFR diurnos se requieren los siguientes instrumentos y equipos: 1. Indicador de velocidad del aire; 2. Altímetro. 3. Indicador de dirección magnética (Brújula). 4. Un tacómetro para cada motor. 5. Un medidor de presión de aceite para cada motor que use sistema de presión. 6. Un medidor de temperatura para cada motor refrigerado por líquido. 7. Un medidor de temperatura de aceite para cada motor refrigerado por aire. 8. Medidor de presión del múltiple de admisión (manifold) para cada motor recíproco. 9. Un medidor de cantidad de combustible en cada tanque. 10. Un indicador de posición del tren de aterrizaje si la aeronave tiene tren de aterrizaje retráctil. 11. Para aeronaves civiles pequeñas certificadas de tipo después del 11 de marzo de 1996 en categoría normal, acrobática, utilitaria o commuter, un sistema aprobado de luces anticolisión de aviación rojas o blancas. En el caso de falla de alguna luz anticolisión, la aeronave puede continuar su operación hasta un sitio donde se puedan efectuar las reparaciones o el reemplazo.	(b) **Visual-flight rules (day**). For VFR flight during the day, the following instruments and equipment are required: (1) Airspeed indicator. (2) Altimeter. (3) Magnetic direction indicator. (4) Tachometer for each engine. (5) Oil pressure gauge for each engine using pressure system. (6) Temperature gauge for each liquid-cooled engine. (7) Oil temperature gauge for each air-cooled engine. (8) Manifold pressure gauge for each altitude engine. (9) Fuel gauge indicating the quantity of fuel in each tank. (10) Landing gear position indicator, if the aircraft has a retractable landing gear. (11) For small civil airplanes certificated after March 11, 1996, in accordance with part 23 of this chapter, an approved aviation red or aviation white anticollision light system. In the event of failure of any light of the anticollision light system, operation of the aircraft may continue to a location where repairs or replacement can be made. (12) If the aircraft is operated	

	12. Si la aeronave está efectuando operaciones sobre el agua, más allá de la distancia de planeo desde la costa, con el motor o motores a mínima potencia, deberá tener equipos aprobados de flotación de fácil acceso para cada ocupante y por lo menos un dispositivo pirotécnico de señales. Tal y como se expresa en este numeral, la palabra "costa" significa el área de tierra adyacente al agua que está por encima de la marca más alta del nivel de agua y que excluye aquellas áreas de tierra que están esporádicamente bajo el agua.	for hire over water and beyond power-off gliding distance from shore, approved flotation gear readily available to each occupant and, unless the aircraft is operating under part 121 of this subchapter, at least one pyrotechnic signaling device. As used in this section, "shore" means that area of the land adjacent to the water which is above the high water mark and excludes land areas which are intermittently under water.	
	13. Un cinturón de seguridad aprobado con un mecanismo de aseguramiento metal-metal para cada ocupante que tenga dos (2) o más años de edad.	(13) An approved safety belt with an approved metal-to-metal latching device for each occupant 2 years of age or older.	
	14. Para aviones civiles pequeños fabricados después de julio 18 de 1978 se requiere un arnés de hombros aprobado para cada asiento delantero.	(14) For small civil airplanes manufactured after July 18, 1978, an approved shoulder harness for each front seat.	
	El arnés de hombros debe estar diseñado para proteger al ocupante de heridas graves en la cabeza cuando experimente las fuerzas de inercia críticas especificadas en el código de aeronavegabilidad del estado de certificación. Cada arnés de hombros instalado en asientos de la tripulación de vuelo, deberá permitir que el integrante de la tripulación, cuando esté sentado con el arnés de hombros y el cinturón de seguridad asegurados, pueda desempeñar todas las funciones de vuelo necesarias.	The shoulder harness must be designed to protect the occupant from serious head injury when the occupant experiences the ultimate inertia forces specified in §23.561(b)(2) of this chapter. Each shoulder harness installed at a flight crewmember station must permit the crewmember, when seated and with the safety belt and shoulder harness fastened, to perform all functions necessary for flight operations.	

	Para los propósitos de este literal: i. La fecha de fabricación de un avión es la fecha en la cual los registros de inspección de aceptación del avión reflejan que el mismo está terminado y cumple con toda la información del diseño tipo aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de certificación del producto; y ii. El asiento delantero es un asiento localizado en la estación del tripulante de vuelo o cualquier asiento localizado a los lados de este. 15. Un transmisor-localizador de emergencia si el mismo es requerido en el numeral 4.2.2.4. de los RAC; 16. Para aviones de categoría normal, utilitaria o acrobática con una configuración de sillas, excluyendo las sillas de Piloto, de 9 o menos, fabricados después de diciembre 12 de 1986, un arnés de hombros para: i. Cada asiento delantero que cumpla con los requisitos especificados en el código de aeronavegabilidad del estado de certificación. ii. Cada asiento adicional que cumpla con los requisitos especificados en el código de aeronavegabilidad del estado de certificación. 17. Helicopters – Not Applicable 18. Un reloj de precisión que muestre el tiempo en horas,	For purposes of this paragraph: (i) The date of manufacture of an airplane is the date the inspection acceptance records reflect that the airplane is complete and meets the State of Certification approved type design data; and (ii) A front seat is a seat located at a flight crewmember station or any seat located alongside such a seat. (15) An emergency locator transmitter, if required by RAC 4.2.2.4 (16) For normal, utility, and acrobatic category airplanes with a seating configuration, excluding pilot seats, of 9 or less, manufactured after December 12, 1986, a shoulder harness for— (i) Each front seat that meets the requirements of §23.785 (g) and (h) of this chapter in effect on December 12, 1985; (ii) Each additional seat that meets the requirements of §23.785(g) of this chapter in effect on December 12, 1985. 18. An accurate timepiece showing the time in hours,	

	minutos y segundos. 19. Un sistema de radiocomunicación de doble vía VHF. 20. Un equipo ATC transponder conforme se exige en el numeral 4.2.2.8. de estos reglamentos. c. **Reglas de vuelo visual nocturno (VFR nocturno).** Para vuelos nocturnos VFR, se requieren los siguientes instrumentos y equipos: 1. Los instrumentos y equipos especificados en el literal (b) de éste numeral. 2. Luces de posición aprobadas. 3. Un sistema de luces anticolisión aprobadas de aviación rojas o blancas en todas las aeronaves civiles registradas en la República de Colombia. Los sistemas de luces anticolisión instalados después de agosto 11 de 1971, en una aeronave a la cual le fue expedido un certificado tipo o fue solicitado, antes de agosto 11 de 1971, deberán cumplir como mínimo con los estándares para luces anticolisión de los códigos de aeronavegabilidad con los cuales fue certificada la aeronave, según sea aplicable, vigentes en Agosto 10 de 1971, excepto que el color puede ser rojo o blanco aviación. En el caso de falla de cualquier luz del sistema anticolisión, la operación de la aeronave puede continuarse hasta un sitio donde puedan hacerse reparaciones o reemplazos. 4. Una luz eléctrica de	minutes and seconds. 19. A system of two-way VHF radio. 20. An ATC transponder equipment as required in paragraph 4.2.2.8. of these regulations. **(c) Visual flight rules (night). For VFR flight at night**. The following instruments and equipment are required: (1) Instruments and equipment specified in paragraph (b) of this section. (2) Approved position lights. (3) An approved aviation red or aviation white anticollision light system on all U.S.-registered civil aircraft. Anticollision light systems initially installed after August 11, 1971, on aircraft for which a type certificate was issued or applied for before August 11, 1971, must at least meet the anticollision light standards of part 23, 25, 27, or 29 of this chapter, as applicable, that were in effect on August 10, 1971, except that the color may be either aviation red or aviation white. In the event of failure of any light of the anticollision light system, operations with the aircraft may be continued to a stop where repairs or replacement can be made. (4) If the aircraft is operated for hire, one electric landing	

	aterrizaje. 5. Una fuente adecuada de energía eléctrica para los equipos eléctricos y de radio. 6. Un juego de fusibles de repuesto o tres fusibles de repuesto de cada clase requeridos, que sean accesibles al Piloto durante el vuelo. 7. Iluminación para todos los instrumentos de vuelo y demás equipos que sean esenciales para la operación de la aeronave. 8. Luces en todos los compartimientos de pasajeros. 9. Una linterna eléctrica para cada uno de los puestos de los integrantes de la tripulación. 10. Un indicador de velocidad vertical (Variometro). d. **Reglas de vuelo por instrumentos (IFR).** Para efectuar vuelos de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), se requieren los siguientes instrumentos y equipos: 1. Los instrumentos y equipos especificados en el literal (b) de éste numeral y para vuelo nocturno, los instrumentos y equipos especificados en el literal (c) de ésta numeral. 2. Un sistema adicional de radio comunicaciones de doble vía y los equipos de navegación apropiados para las rutas a ser operadas. 3. Un indicador giroscópico de	light. (5) An adequate source of electrical energy for all installed electrical and radio equipment. (6) One spare set of fuses, or three spare fuses of each kind required, that are accessible to the pilot in flight. **(d) Instrument flight rules.** For IFR flight, the following instruments and equipment are required: (1) Instruments and equipment specified in paragraph (b) of this section, and, for night flight, instruments and equipment specified in paragraph (c) of this section. (2) Two-way radio communication and navigation equipment suitable for the route to be flown. (3) Gyroscopic rate-of-turn	

	viraje, con excepción de las siguientes aeronaves: i. Aviones con un tercer sistema indicador de actitud utilizable a través de actitudes de vuelo de 360 grados de cabeceo y alabeo e instalado de acuerdo con los requisitos especificados en el RAC 4.5.6.3.k); y ii. Helicópteros – N/A 4. Un indicador de deslizamiento/derrape (slip-skid ó palo y bola). 5. Un altímetro sensitivo ajustable por presión barométrica. 6. Un reloj que indique horas, minutos y segundos, con manecilla indicadora de segundos o en presentación digital. 7. Un generador o alternador con la capacidad adecuada. 8. Un indicador giroscópico de inclinación y cabeceo (horizonte artificial). 9. Un indicador giroscópico de dirección (giro direccional o su equivalente). e. **Vuelos a y sobre 24.000 pies MSL (FL 240).** Si se requiere un equipo de navegación VOR de conformidad con el literal (d)(2) de éste numeral, ninguna persona podrá operar una aeronave civil en la República de Colombia a o por encima del FL240 a menos que dicha aeronave esté equipada con un equipo aprobado de	indicator, except on the following aircraft: (i) Airplanes with a third attitude instrument system usable through flight attitudes of 360 degrees of pitch and roll and installed in accordance with the instrument requirements prescribed in §121.305(j) of this chapter; and (ii) Rotorcraft – N/A (4) Slip-skid indicator. (5) Sensitive altimeter adjustable for barometric pressure. (6) A clock displaying hours, minutes, and seconds with a sweep-second pointer or digital presentation. (7) Generator or alternator of adequate capacity. (8) Gyroscopic pitch and bank indicator (artificial horizon). (9) Gyroscopic direction indicator (directional gyro or equivalent). **(e) Flight at and above 24,000 feet MSL (FL 240)**. If VOR navigation equipment is required under paragraph (d)(2) of this section, no person may operate a U.S.-registered civil aircraft within the 50 states and the District of Columbia at or above FL 240 unless that aircraft is equipped with approved DME or a suitable RNAV system. When	

	medición de distancia (DME) o un sistema RNAV apropiado. Cuando el sistema DME o RNAV requerido por este literal, falle a o por encima de FL240, el Piloto al mando de la aeronave deberá notificar al ATC inmediatamente y podrá continuar el vuelo hasta el siguiente aeropuerto en el que pretende aterrizar y en el cual se puedan efectuar las reparaciones o el reemplazo del equipo correspondiente.	the DME or RNAV system required by this paragraph fails at and above FL 240, the pilot in command of the aircraft must notify ATC immediately, and then may continue operations at and above FL 240 to the next airport of intended landing where repairs or replacement of the equipment can be made.	
	f. **Operaciones Categoría II.** Los requisitos para efectuar operaciones de Categoría II son los instrumentos y equipos especificados en: 1. El literal (d) de éste numeral; y 2. El Apéndice A del Capítulo XIX de esta Parte. g. **Operaciones de Categoría III.** Los instrumentos y equipos requeridos para efectuar operaciones de Categoría III están especificados en el literal (d) de éste numeral.	**(f) Category II operations**. The requirements for Category II operations are the instruments and equipment specified in— (1) Paragraph (d) of this section; and (2) Appendix A to this part. **(g) Category III operations**. The instruments and equipment required for Category III operations are specified in paragraph (d) of this section.	
	h. **Excepciones.** Los literales (f) y (g) de éste numeral no aplican para las operaciones de transporte aéreo comercial regular o no regular efectuadas por el titular de un CDO.	**(h) Exclusions**. Paragraphs (f) and (g) of this section do not apply to operations conducted by a holder of a certificate issued under part 121 or part 135 of this chapter.	

4.2.2.4	**TRANSMISOR LOCALIZADOR DE EMERGENCIA (ELT)** a. Además del equipo de emergencia previsto en éstos reglamentos para cada una de las modalidades de aviación, toda aeronave que opere en Colombia, deberá tener instalado y en correcto funcionamiento un transmisor localizador de emergencia (ELT) que transmita en frecuencia 121.5 MHz o en frecuencia 121.5 y 406.0 MHz. Toda aeronave que opere sobre grandes extensiones de agua, de acuerdo con lo requerido por el numeral 4.19.7.3. de esta parte, deberá llevar dos transmisores. b. A partir del 1º de Enero de 2006, todas las aeronaves de transporte público comercial (Regular o no regular, de Pasajeros, correo o carga) que operen en Colombia, deben tener instalado y operativo un Transmisor Localizador de Emergencia (ELT) de acuerdo con el literal d) de este numeral. c. A partir del 1º de Enero de 2007, todas las aeronaves de aviación general (Privada, individual o corporativa (ejecutiva), de instrucción, y civil del Estado) que operen en Colombia, deben tener a bordo, instalado y operativo un Transmisor Localizador de Emergencia (ELT) de acuerdo con el literal d) de este numeral.	**Emergency Locator Transmitters** a. In addition to the emergency equipment provided for in these regulations for each of the modes of aviation, all aircraft operating in Colombia, shall have installed and working properly an emergency locator (ELT) transmitter with frequency 121.5 MHz or 121.5 and 406.0 MHz. All aircraft operating over large water extensions, according to the requirements of paragraph 4.19.7.3 of this part, shall have installed two transmitters b. From 1 January 2006, all commercial transport aircraft (regular or not regular, Passenger, mail or cargo) operating in Colombia, must have installed and operating an Emergency Locator Transmitter (ELT) according with paragraph d) of this section. c. From January 1th 2007, all general aviation aircraft (Private, individual or corporate (executive), of instruction, and civil state) operating in Colombia, must have on board, installed and operating a Locator Transmitter emergency (ELT) in accordance with paragraph d) of this section.	**§91.207 Emergency locator transmitters.**

	d. Los equipos ELT requeridos por los literales b) y c) de este numeral deberán: 1. Operar de manera automática y transmitir en frecuencia de 406.0 Mhz, o en frecuencias de 121.5 y 406.0 Mhz de manera simultánea; 2. Satisfacer los requerimientos establecidos en la TSO C126 o norma equivalente (JTSO o ETSO); 2. Contar con certificación emitida por la Secretaría General del Convenio Internacional de Países afiliados (COSPAS Satélites Rusos, SARSAT Satélites Americanos); 4. Para aeronaves con Certificado de aeronavegabilidad emitido en la república de Colombia, estar codificados con el código del país y una de las siguientes opciones: - La matrícula de la aeronave. - El código de 24 bits de la aeronave. 5. Ser registrados al momento de la instalación y reconfirmados cada 24 meses, en la forma y manera que lo especifique la UAEAC. e. Para la instalación y operación del equipo Transmisor localizador de emergencia, se tendrá en cuenta lo siguiente:	d. The ELT equipment required by subparagraphs b) and c) of this section shall: 1. Operate automatically and transmit in the 406.0 MHz frequency or 121.5 and 406.0 Mhz frequencies simultaneously; 2. Meet the requirements established in the TSO C126 or equivalent standard (JTSO or ETSO); 3. Have certification issued by the General Secretariat of the International Convention affiliate Countries (COSPAS Satellites Russian, American SARSAT satellites); 4. For aircraft with airworthiness certificate issued in the Republic of Colombia, be coded with the country code and one of the following options: - The aircraft registration. - Code 24 bits of the aircraft. 5. Be registered at the time of installation and reconfirmed every 24 months, in the form and manner specified by the UAEAC e. For installation and operation of the emergency locator transmitter, the following will be considered:	

	1. Dar cumplimento a los requisitos de instalación enunciados en los numerales 4.1.10. y/o 9.2.6.4.a) según sea el caso; 2. Las baterías utilizadas en el Transmisor localizador de emergencia (ELT) requerido, deben ser reemplazadas o recargadas (si las baterías son recargables) cuando: - El transmisor haya sido utilizado por un tiempo acumulado de más de (1) una hora; o - Cuando ha vencido el 50% de su vida útil (o para baterías recargables, al 50% de su vida útil de carga), excepto si se trata de baterías (tales como baterías activadas por agua), que no son esencialmente afectadas durante los probables intervalos de almacenaje. - La nueva fecha de vencimiento para el reemplazo (o recarga) de la batería debe ser marcada claramente en el exterior del transmisor y anotada en el registro de mantenimiento de la aeronave. 3. Todo Transmisor localizador de emergencia (ELT) requerido por este numeral, debe ser inspeccionado cada 12 meses	1. Show compliance with the installation requirements set out in paragraphs 4.1.10. and / or 9.2.6.4.a) as appropriate; 2. Batteries used in the emergency locator transmitters required by paragraphs (a) and (b) of this section must be replaced (or recharged, if the batteries are rechargeable) when: - the transmitter has been in use for more than 1 cumulative hour; or - When 50 percent of their useful life (or, for rechargeable batteries, 50 percent of their useful life of charge) has expired, as established by the transmitter manufacturer under its approval. - The new expiration date for replacing (or recharging) the battery must be legibly marked on the outside of the transmitter and entered in the aircraft maintenance record. 3. Each emergency locator transmitter (ELT) required by this paragraph must be inspected every 12 months in	

	con el objeto de verificar: - Estado de la batería. - Operación del control remoto y del censor de choque. - Potencia de salida de la señal emitida. - Estabilidad de la frecuencia para el caso de ELTs con TSO C126 o equivalente. f. Las anteriores exigencias no serán aplicables a las siguientes aeronaves: 1. Aeronaves de trabajos aéreos especiales cuando efectúen labores de fumigación aérea o cualquier otra operación de trabajos aéreos que no implique vuelos de crucero. 2. Aeronaves de enseñanza o instrucción de vuelo, cuando ejecuten trabajo de pista o maniobras que no impliquen vuelo en crucero. Para vuelos de crucero deberán dar cumplimiento a los procedimientos definidos para tal fin por la UAEAC. 3. Aeronaves experimentales de ensamblaje (Kit o diseñadas y fabricadas por aficionados) mientras ejecuten vuelos de prueba que no impliquen vuelo de crucero. 4. Aeronaves nuevas de fabricación nacional, mientras estén limitadas a operaciones relativas a su fabricación, preparación, entrega o a la ejecución del programa de vuelos de prueba. 5. Vehículos aéreos ultralivianos, aeronaves recreativas o deportivas (Parte	order to verify: - Battery Condition. - Operation of remote control and Sensor shock. - Output power of the emitted signal. - Frequency stability for the ELTs with TSO C126 or equivalent. f. The above requirements do not apply to the following aircraft: 1. Special aerial work aircraft when making aerial spraying work or any other form of aerial work not involving cruise flight. 2. Training Aircraft or flight instruction when performing running track or maneuvers not involving cruise flight. For cruise flight shall comply with the procedures defined for that purpose by the UAEAC. 3. Assembled Experimental Aircraft (Kit or designed and built by amateurs) while running test flights not involving cruise flight. 4. New aircraft manufactured locally while they are limited to operations related to the manufacture, preparation, delivery or execution of the flight test program.	

	Cuarta de los RAC, Capítulo XXV) planeadores y aeróstatos. g. No obstante, lo requerido en los numerales a), b) y c) de este numeral y siempre que los vuelos solo empleen la tripulación requerida, se puede: 1. Trasladar en vuelo una aeronave adquirida recientemente desde el lugar donde se toma posesión de la misma a un lugar donde se le instale el Transmisor localizador de emergencia. 2. Trasladar en vuelo una aeronave con un transmisor localizador de emergencia inoperativo desde un lugar donde las reparaciones o reemplazos no puedan hacerse hasta el lugar donde sí puedan ser realizados. 3. Realizar un vuelo crucero de traslado de una aeronave de aviación agrícola, para efectos de mantenimiento, alteración o reparación, siempre y cuando la autoridad lo considere pertinente sin el ELT instalado y con un permiso especial de vuelo	5. ultralight aerial vehicles, recreational or sport aircraft (Part Four of the RAC, Chapter XXV) gliders and airships (g) Notwithstanding paragraph (a) of this section, a person may— (1) Ferry a newly acquired airplane from the place where possession of it was taken to a place where the emergency locator transmitter is to be installed; and. (2) Ferry an airplane with an inoperative emergency locator transmitter from a place where repairs or replacements cannot be made to a place where they can be made. (3) Perform a cruise special flight permit of an agricultural aircraft, for maintenance, alteration or repair, providing that the authority considers relevant without the ELT installed and with a special flight permit	
4.2.2.5	**LUCES DE AERONAVES** a) Durante el periodo comprendido entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro periodo que pueda prescribir la UAEAC, todas las aeronaves en vuelo deberán tener:	**Aircraft lights.** No person may: (a) During the period from sunset to sunrise or during any other period as may be prescribed by the UAEAC, all aircraft in flight shall have:	**§91.209 Aircraft lights.**

	1. Luces anticolisión cuyo objeto será el de llamar la atención hacia la aeronave. 2. Luces de navegación cuyo objeto será el de indicar la trayectoria relativa de la aeronave a los observadores y no se operarán otras luces si éstas pueden confundirse con las luces de navegación. b) Entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período que pueda prescribir la UAEAC, todas las aeronaves que operen en el área de movimiento de un aeródromo: 1. Operarán luces de navegación cuyo objeto será el de indicar la trayectoria de la aeronave a los observadores y no llevarán otras luces si éstas pueden confundirse con las luces de navegación; 2. A no ser que estén paradas y debidamente iluminadas por otro medio, llevarán luces con el fin de indicar las extremidades de su estructura; 3. Ostentarán luces destinadas a destacar su presencia; y 4. Cuando sus motores estén en funcionamiento, llevarán luces de anticolisión que indiquen este hecho. c) Se permitirá al piloto al mando apagar la luz anticolisión para satisfacer los requisitos prescritos, si es seguro o probable que: 1. Afecten adversamente el desempeño satisfactorio de sus funciones; o 2. Expongan a un observador externo a un deslumbramiento perjudicial.	1. Anti-collision lights whose purpose will be to draw attention to the aircraft. 2. Navigation lights whose purpose will be to indicate the relative path of the aircraft to observers and no other lights will operate if they can be confused with navigation lights. b) Between sunset and sunrise, or during any other period as may be prescribed by the UAEAC, all aircraft operating on the movement area of an aerodrome: 1. operate navigation lights whose purpose will be to indicate the path of the aircraft to an observer and not take other lights if they can be confused with navigation lights; 2. Unless the aircraft are on ground and properly illuminated by other means, it shall bear lights to indicate the limits of their structure; 3. display lights aimed to highlight their presence; and 4. When their engines are running, they have to have anti-collision lights to indicate this fact. c) the pilot in command is allowed to turn off the anti-collision light to meet the prescribed requirements, whether it is safe or likely to: 1. adversely affect the satisfactory performance of their duties; or 2. Expose an outside observer to harmful dazzle.	

4.2.2.7	**INSTRUMENTOS Y EQUIPOS INOPERATIVOS** a) Excepto en las condiciones del párrafo (d) de este numeral, ninguna persona puede despegar una aeronave con instrumentos o equipos instalados inoperativos, a menos que cumplan las siguientes condiciones: 1. Que exista un Listado de Equipo Mínimo (MEL) aprobado por la UAEAC para esa aeronave 2. Que la aeronave tenga a bordo la autorización otorgada por la UAEAC para la operación de la aeronave bajo un listado de equipo mínimo. El Listado de Equipo Mínimo, y la Autorización, constituyen para la aeronave un Certificado Tipo Suplementario. 3. El Listado de Equipo Mínimo aprobado debe: i) Ser preparado de acuerdo con el listado maestro (MMEL) aprobado por la autoridad del país de fabricación de la aeronave y que cumpla además con las limitaciones especificadas en el párrafo (b) de este numeral. ii) Establecer las limitaciones del equipo y condición con que se puede despachar la aeronave, con el equipo y sistemas inoperativos, así mismo se deben establecer las acciones de mantenimiento y operaciones a seguir. 4. Los registros de la aeronave disponibles para el piloto deben incluir una anotación describiendo los instrumentos y equipos inoperativos.	**Inoperative instruments and equipment.** (a) Except as provided in paragraph (d) of this section, no person may take off an aircraft with inoperative instruments or equipment installed unless the following conditions are met: (1) An approved by the UAEAC Minimum Equipment List exists for that aircraft. (2) The aircraft has within it a letter of authorization, issued by the UAEAC, authorizing operation of the aircraft under the Minimum Equipment List. The Minimum Equipment List and the letter of authorization constitute a supplemental type certificate for the aircraft. (3) The approved Minimum Equipment List must— i) Be prepared in accordance with the master list (MMEL) approved by the authority of the country of manufacture of the aircraft and meet the limitations specified in paragraph (b) of this section. ii) Establish equipment limitations and conditions under which can be dispatched the aircraft with inoperative equipment and systems, also must establish required maintenance actions and operations. (4) The aircraft records available to the pilot must include an entry describing the inoperative instruments and equipment.	**§91.213 Inoperative instruments and equipment.**

	5. Que la aeronave sea operada bajo todas las condiciones y limitaciones aplicables contenidas en el Listado de Equipo Mínimo (MEL), autorizado por la UAEAC. b) Los siguientes instrumentos y equipos no pueden ser incluidos dentro de un MEL: 1. Instrumentos y equipos que han sido, ya sea en forma específica o de alguna otra manera, exigidos por los requisitos de Aeronavegabilidad bajo los cuales la aeronave ha obtenido su Certificado Tipo y que sean esenciales para una operación segura bajo todas las condiciones operativas. 2. Instrumentos y equipo exigidos por una Directiva de Aeronavegabilidad que estén en condición operativa a menos que la Directiva de Aeronavegabilidad (AD) prevea otra cosa. 3. Instrumentos y equipo requeridos para operaciones especificas bajo esta Parte. c) Una persona autorizada a usar un Listado de Equipo Mínimo para una aeronave específica, emitido bajo los Capítulos V y VI , pueden utilizar ese Listado de Equipo Mínimo en conexión con las operaciones conducidas con esa aeronave bajo esta Parte, sin requisitos de aprobación adicionales. d) Una persona puede realizar la operación de despegue de una aeronave en las	(5) The aircraft is operated under all applicable conditions and limitations contained in the Minimum Equipment List and the letter authorizing the use of the list. (b) The following instruments and equipment may not be included in a Minimum Equipment List: (1) Instruments and equipment that are either specifically or otherwise required by the airworthiness requirements under which the aircraft is type certificated and which are essential for safe operations under all operating conditions. (2) Instruments and equipment required by an airworthiness directive to be in operable condition unless the airworthiness directive provides otherwise. (3) Instruments and equipment required for specific operations by this part. (c) A person authorized to use an approved Minimum Equipment List issued for a specific aircraft under Chapters V and VI of this part, can use that Minimum Equipment List to comply with the requirements in this section. (d) A person may takeoff an aircraft in operations conducted under this part with inoperative instruments and equipment without an approved Minimum Equipment	

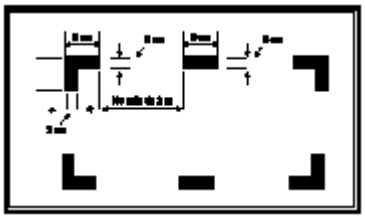
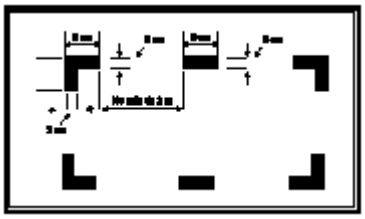
	operaciones conducidas bajo esta Parte con equipo e instrumentos inoperativos sin la Lista de Equipo Mínimo (MEL) aprobado previendo el cumplimiento de todos los numerales 1,2,3 y 4 a continuación: 1. Que la operación de vuelo sea conducida en: i) Helicópteros, aviones no potenciados por turbinas, planeadores o aeronaves más ligeras que el aire para las cuales no ha sido desarrollada una Lista Maestra de Equipo Mínimo; o ii) Helicópteros – N/A 2. Que los instrumentos y equipos inoperativos no son: i) Parte de los instrumentos y equipo correspondientes a la Certificación Tipo para VFR operación diurna prescritos en las regulaciones de aeronavegabilidad aplicables bajo las cuales la aeronave obtuvo su Certificado Tipo. ii) Requeridos en la lista de equipos de la aeronave, o en la Lista de Equipo de Operación para la clase de operación de vuelo que está siendo realizada. iii) Requeridos por el numeral 4.2.2.3. de este Capítulo o por cualquier otra regla de esta Parte para la clase específica de operación de vuelo que está siendo realizada; o iv) Exigidos por una AD que debe estar operativo; y	List provided— (1) The flight operation is conducted in a— i) helicopters, airplanes non powered by turbines, gliders and aircraft lighter than air for which there has been developed a Master Minimum Equipment List; or (i) Rotorcraft – N/A (2) The inoperative instruments and equipment are not— (i) Part of the VFR-day type certification instruments and equipment prescribed in the applicable airworthiness regulations under which the aircraft was type certificated; (ii) Indicated as required on the aircraft's equipment list, or on the Kinds of Operations Equipment List for the kind of flight operation being conducted; (iii) Required by §91.205 or any other rule of this part for the specific kind of flight operation being conducted; or (iv) Required to be operational by an airworthiness directive; and (3) The inoperative	

	3. Que los instrumentos y equipos inoperativos están: i) Removidos de la aeronave, con los avisos correspondientes y los registros de mantenimiento anotados de acuerdo con el numeral 4.1.5. del Capítulo I; o ii) Desactivados y con avisos que indiquen «INOPERATIVO». Si la inactivación del instrumento o equipo inoperativo involucra mantenimiento, este debe ser asentado de acuerdo con el Capítulo I; y 4. La determinación es tomada por un piloto debidamente certificado o un técnico que posea un certificado que lo autorice para cumplir mantenimiento de la aeronave y quien define que la operación de la aeronave con el instrumento o equipo inoperativo no constituye una condición insegura. e) Sin oponerse a ninguna otra previsión de este Capítulo, una aeronave con instrumentos o equipos inoperativos puede ser operada bajo un permiso especial de vuelo emitido de acuerdo al numeral 4.4.1.19. del Capítulo IV de esta parte del Reglamento.	instruments and equipment are— (i) Removed from the aircraft, the cockpit control placarded, and the maintenance recorded in accordance with 4.1.5 of this chapter; or (ii) Deactivated and placarded "Inoperative." If deactivation of the inoperative instrument or equipment involves maintenance, it must be accomplished and recorded in accordance with Chapter I; and (4) A determination is made by a pilot, who is certificated, or by a person, who is certificated and appropriately rated to perform maintenance on the aircraft, that the inoperative instrument or equipment does not constitute a hazard to the aircraft. (e) Notwithstanding any other provision of this section, an aircraft with inoperable instruments or equipment may be operated under a special flight permit issued in accordance with 4.4.1.19 of this part.	
4.2.2.8	**EQUIPO Y USO DE TRANSPONDER ATC, E INFORMADOR DE ALTITUD** Para todo el espacio aéreo, aeronaves civiles matriculadas en la República de Colombia: que no estén regidos bajo los	**ATC transponder and altitude reporting equipment and use** (a) All airspace: Colombian-registered civil aircraft. For operations not conducted under Chapter V and VI of this part, ATC transponder	**§91.215 ATC transponder and altitude reporting equipment and use.**

	Capítulos V y VI, el equipo instalado de ATC transponder para control de tránsito aéreo debe cumplir los requisitos de perfomance y de protección del medio ambiente de cualquier clase de TSO-C74b (Modo A) o cualquier clase de TSO-C74C. (Modo A con la posibilidad de informar la altitud cuando corresponda). O la clase apropiada de TSO-C112 (Modo S).	equipment installed must meet the performance and environmental requirements of any class of TSO-C74b (Mode A) or any class of TSO-C74c (Mode A with altitude reporting capability) as appropriate, or the appropriate class of TSO-C112 (Mode S).	
4.2.2.10	**SISTEMA O DISPOSITIVO DE ALERTA DE ALTITUD; AVIONES PROPULSADOS POR TURBOJET** a) Excepto por lo previsto en el párrafo (d) de este numeral, ninguna persona puede operar un avión civil de matrícula colombiana o de matrícula extranjera operando con un Certificado de Aeronavegabilidad aceptado por la UAEAC, propulsado con turborreactores, a menos que esa aeronave esté equipada con un sistema o dispositivo aprobado de alerta de altitud que esté en condición operativa y cumpla con los requisitos del párrafo (b) de este numeral. b) Cada sistema o dispositivo de alerta de altitud requerido por el párrafo (a) de este numeral, debe ser capaz de: 1. Alertar al piloto : i) De la aproximación a una altitud preseleccionada (sea en ascenso o en descenso) por medio de una secuencia de señales auditivas y visuales, con tiempo suficiente como para establecer el nivel de	**Altitude alerting system or device: Turbojet-powered civil airplanes** (a) Except as provided in paragraph (d) of this section, no person may operate a turbojet-powered Colombian - registered civil airplane or foreign registered aircraft, with an accepted by the UAEAC airworthiness certificate, unless that airplane is equipped with an approved altitude alerting system or device that is in operable condition and meets the requirements of paragraph (b) of this section. (b) Each altitude alerting system or device required by paragraph (a) of this section must be able to— (1) Alert the pilot— (i) Upon approaching a preselected altitude in either ascent or descent, by a sequence of both aural and visual signals in sufficient time to establish level flight at that preselected altitude; or	**§91.219 Altitude alerting system or device: Turbojet-powered civil airplanes**

	vuelo en esa altitud preseleccionada; o ii) De la aproximación a una altitud preseleccionada *(sea* en ascenso o en descenso), por medio de una secuencia de señales visuales, con suficiente tiempo como para establecer el nivel de vuelo en esa altitud preseleccionada; y cuando se desvía por encima o debajo de esa altitud preseleccionada, por una señal auditiva; 2. Proveer las señales requeridas desde el nivel del mar hasta la mayor altura operativa aprobada para el avión en el cual éste se instaló. 3. Preseleccionar altitudes en incrementos que estén en proporción con las altitudes a las cuales está operando la aeronave. 4. Ser probado sin equipo especial para determinar si las señales de alerta están operando correctamente. esta prueba puede efectuarse a través de un auto-test; y 5. Aceptar la regulación necesaria de la presión barométrica si el sistema o dispositivo opera por presión barométrica. Sin embargo, para operaciones por debajo de 1000 m (3000 pies) sobre el nivel de tierra (AGL), el sistema o dispositivo sólo debe proveer una señal, visual o auditiva, para cumplir con este párrafo. Un radioaltímetro puede ser incluido para proveer la señal si el operador tiene un procedimiento aprobado de su uso para determinar DH o MDA, lo que corresponda (DH = Desition Height = altura de decisión, MDA = Mínimum	(ii) Upon approaching a preselected altitude in either ascent or descent, by a sequence of visual signals in sufficient time to establish level flight at that preselected altitude, and when deviating above and below that preselected altitude, by an aural signal; (2) Provide the required signals from sea level to the highest operating altitude approved for the airplane in which it is installed; (3) Preselect altitudes in increments that are commensurate with the altitudes at which the aircraft is operated; (4) Be tested without special equipment to determine proper operation of the alerting signals; and (5) Accept necessary barometric pressure settings if the system or device operates on barometric pressure. However, for operation below 3,000 feet AGL, the system or device need only provide one signal, either visual or aural, to comply with this paragraph. A radio altimeter may be included to provide the signal if the operator has an approved procedure for its use to determine DA/DH or MDA, as appropriate.	

	Descent Altitude = Altitud Mínima de Descenso). c) Cada operador a quien se aplique este numeral debe establecer y asignar procedimientos para el uso del sistema o dispositivo de alerta de altitud, y cada miembro de la tripulación debe cumplir con aquellos procedimientos asignados a él. d) El párrafo (á) de este numeral no se aplica a la operación de aviones que posean certificado experimental, o a la operación de una aeronave para los siguientes propósitos; 1. Traslado de un avión adquirido recientemente desde el lugar donde se toma posesión, hasta un lugar donde sea instalado el dispositivo o sistema de alerta. 2. Continuar un vuelo como se planteó originalmente. si el dispositivo o el sistema de alerta de altitud se torna inoperativo luego del despegue del avión; no obstante, el vuelo no puede proseguir desde un lugar donde pueda hacerse la reparación o reemplazo para solucionar el problema. 3. Transportar el avión con el sistema o dispositivo de alerta inoperativo desde un lugar donde la reparación o reemplazo no pueda ser hecho hasta un lugar donde sí pueda hacerse. 4. Conducir un vuelo de prueba de aeronavegabilidad del avión. 5. Transportar un avión hacia un lugar fuera de la República	(c) Each operator to which this section applies must establish and assign procedures for the use of the altitude alerting system or device and each flight crewmember must comply with those procedures assigned to him. (d) Paragraph (a) of this section does not apply to any operation of an airplane that has an experimental certificate or to the operation of any airplane for the following purposes: (1) Ferrying a newly acquired airplane from the place where possession of it was taken to a place where the altitude alerting system or device is to be installed. (2) Continuing a flight as originally planned, if the altitude alerting system or device becomes inoperative after the airplane has taken off; however, the flight may not depart from a place where repair or replacement can be made. (3) Ferrying an airplane with any inoperative altitude alerting system or device from a place where repairs or replacements cannot be made to a place where it can be made. (4) Conducting an airworthiness flight test of the airplane. (5) Ferrying an airplane to a place outside the Republic of	

	de Colombia con el propósito de matricularlo en un país extranjero. 6. Llevar a cabo una demostración de la operación del avión con el propósito de venta. 7. Entrenamiento de tripulaciones de vuelo extranjeras en la operación previa al traslado a un lugar fuera de la República de Colombia con el propósito de su matrícula en un país extranjero.	Colombia for the purpose of registering it in a foreign country. (6) Conducting a sales demonstration of the operation of the airplane. (7) Training foreign flight crews in the operation of the airplane before ferrying it to a place outside the Republic of Colombia for the purpose of registering it in a foreign country.	
4.2.2.14	**SEÑALAMIENTO DE LAS ZONAS DE PENETRACIÓN DEL FUSELAJE** a) Las aéreas adecuadas del fuselaje para que penetren las brigadas de salvamento en caso de emergencia se marcarán como se indica en la figura No. 1. El color de las marcas será rojo o amarillo y de ser necesario, se bordearán en blanco para que contrasten con el fondo. b) Si los señalamientos de los ángulos se hallan a mas de 2m de distancia se insertaran líneas intermedias de 9cm por 3cm de forma que la separación entre señales adyacentes no sea mayor de 2m. Figura 1 (4.2.4.14)  SEÑALAMIEMTO DE LAS ZONAS DE PENETRACION DEL FUSELAJE	**POINTING OUT OF AREAS OF FUSELAGE PENETRATION** a) The fuselage suitable for break-in by rescue crews in an emergency air will be marked as shown in Figure No. 1. The color of the markings shall be red or yellow, and if necessary they shall be outlined in white to contrast with the background. b) If the signs of the angles are within a distance of 2m, it is necessary to insert intermediate lines of shape 3cm by 9cm so that the spacing between adjacent signals is not more than 2m. Figure 1  POINTING OUT OF AREAS OF FUSELAGE PENETRATION	

4.5.6.5	**Protección contra fuego en los baños** a) Ningún titular de Certificado puede operar una aeronave en categoría de transporte de pasajeros a menos que cada baño esté equipado con un sistema detector de humo, que provea una luz de alarma en la cabina de mando y/o que pueda ser rápidamente detectado por un auxiliar de cabina, teniendo en cuenta la distribución de los asistentes de vuelo a lo largo del comportamiento de pasajeros durante las distintas fases del vuelo. b) Ningún titular de Certificado puede operar una aeronave en categoría de transporte de pasajeros, a menos que cada baño esté equipado con un extintor de fuego incorporado en cada receptáculo de toallas, papel o basura ubicado en el baño. Este extintor de fuego debe estar diseñado para descargar automáticamente dentro de cada receptáculo bajo la ocurrencia de un fuego en el mismo.	**Lavatory fire protection** (a)No person may operate a passenger-carrying airplane unless each lavatory in the airplane is equipped with a smoke detector system or equivalent that provides a warning light in the cockpit or provides a warning light or audio warning in the passenger cabin which would be readily detected by a flight attendant, taking into consideration the positioning of flight attendants throughout the passenger compartment during various phases of flight. (b) No person may operate a passenger-carrying airplane unless each lavatory in the airplane is equipped with a built-in fire extinguisher for each disposal receptacle for towels, paper, or waste located within the lavatory. The built-in fire extinguisher must be designed to discharge automatically into each disposal receptacle upon occurrence of a fire in the receptacle.	

4.5.6.10	**Equipo misceláneo** Ningún titular de un Certificado puede efectuar una operación bajo esta Parte a menos que el siguiente equipo esté instalado en el avión. a) Si hay fusibles protectores instalados, el número de fusibles de repuestos aprobado para ese avión y apropiadamente descritos en el manual del propietario del certificado. b) Un sistema limpiaparabrisas o equivalente para cada puesto de piloto. c) Un sistema de suministro y distribución de energía que sea capaz de producir y distribuir la carga para los instrumentos y equipo requerido con el uso de potencia externa, si falla alguna de las fuentes de potencia o componentes del sistema de distribución de energía. d) Un sistema o medio para indicar si es adecuada la energía que está siendo suministrada a los Instrumentos de vuelo requeridos. e) Dos sistemas independientes de presión estática, colocados exteriormente y donde el efecto de la presión atmosférica no sea afectado por corrientes de aire, turbulencias, humedad o materias extrañas. Cuando exista un medio para transferir	**Miscellaneous equipment** No person may conduct any operation unless the following equipment is installed in the airplane: (a) If protective fuses are installed on an airplane, the number of spare fuses approved for that airplane and appropriately described in the certificate holder's manual. (b) A windshield wiper or equivalent for each pilot station. (c) A power supply and distribution system that is able to produce and distribute the load for the required instruments and equipment, with use of an external power supply if any one power source or component of the power distribution system fails. (d) A means for indicating the adequacy of the power being supplied to required flight instruments. (e) Two independent static pressure systems, vented to the outside atmospheric pressure so that they will be least affected by air flow variation or moisture or other foreign matter, and installed so as to be airtight except for the vent. When a means is provided for transferring an	

	un instrumento desde un sistema principal de operación a un sistema alterno, el medio debe incluir un control de posición positivo y debe estar marcado para indicar claramente cual sistema está en uso. f) En aviones impulsados por turbina, que estén autorizados para transportar más de 19 pasajeros, una puerta entre los compartimentos de pasajeros y pilotos, con un medio de cierre para evitar que los pasajeros la abran sin el permiso de la tripulación de mando. g) Un anuncio sobre cada cortina que indique que debe permanecer abierta durante el carreteo, despegue y aterrizaje. h) Un medio para la tripulación que en una emergencia puedan abrir cada puerta que conduzca a un compartimiento que es normalmente accesible a pasajeros y que pueda estar cerrada por los pasajeros.	instrument from its primary operating system to an alternate system, the means must include a positive positioning control and must be marked to indicate clearly which system is being used. f) In turbine aircraft, which are authorized to carry more than 19 passengers, a door between the passenger compartment and pilots, with a locking means to prevent passengers from opening it without the permission of the aircraft crew. g) A notice in each curtain indicating that must remain open during taxi, takeoff and landing. h) A means for the crew that in an emergency can open every door that leads to a compartment that is normally accessible to passengers and that can be locked by passenger.	
4.5.6.16	**Instrumentos y equipos para operaciones nocturnas** Ningún titular de certificado puede operar una aeronave de noche a menos que esté equipada con los siguientes instrumentos y equipos en adición a los requeridos por los numerales 4.5.6.3. a 4.5.6.14. a) Luces de navegación. b) Una luz anticolisión. c) Dos luces de aterrizaje.	**Instruments and equipment for operations at night** No person may operate an airplane at night under this part unless it is equipped with the following instruments and equipment in addition to those required by 4.5.6.3 through 4.5.6.14. (a) Position lights. (b) An anti-collision light. (c) Two landing lights. (d) Instrument lights providing	

	d) Luces de instrumentos que proporcionen suficiente iluminación para hacer que cada instrumento requerido, interruptor o instrumento similar sea fácilmente legible, sin que la luz directa moleste la visión de los tripulantes. Debe haber un medio de controlar la intensidad de iluminación a menos que se demuestre que no es necesario. e) Un sistema de indicación de velocidad del aire con tubo pitot con calefacción o medios equivalentes para prevenir el mal funcionamiento debido a congelamiento. f) Un altímetro sensitivo. g) Un indicador de viraje y de inclinación y deslizamiento lateral h) Un indicador de actitud de vuelo i) Un indicador de rumbo (giroscopo direccional) Nota: los requerimientos de (g), (h) e (i) anteriores pueden satisfacerse mediante combinaciones de instrumentos o por sistemas integrados directores de vuelo, con tal que se conserven las garantías contra falla total inherente a los tres instrumentos por separado. j) Un dispositivo que indique, en la cabina de pilotaje, la temperatura exterior k) Un reloj de precisión que indica la hora en horas, minutos y segundos l) Un variómetro m) Una brújula magnética	enough light to make each required instrument, switch, or similar instrument, easily readable and installed so that the direct rays are shielded from the flight crewmembers' eyes and that no objectionable reflections are visible to them. There must be a means of controlling the intensity of illumination unless it is shown that nondimming instrument lights are satisfactory. (e) An airspeed-indicating system with heated pitot tube or equivalent means for preventing malfunctioning due to icing. (f) A sensitive altimeter. g) A turning and tilting and sliding indicator h) A flight attitude indicator i) A heading indicator (directional gyroscope) Note: requirements (g), (h) and (i) may be met by combinations of instruments or by integrated flight systems provided that the safeguards against inherent fault all three instruments are kept separately. j) A means of indicating the outside temperature in the flight deck. k) An accurate watch indicating the time in hours, minutes and seconds l) A variometer m) A magnetic compass	

	n) Un transmisor/ receptor radioeléctrico HF y VHF para radioteléfonos. o) Luces en la cabina de pasajeros	n) A transmitter / receiver HF and VHF radio for radio. o) Lights in the passenger cabin	
4.5.6.17.	**INSTRUMENTOS Y EQUIPO PARA OPERACIÓN EN CONDICIÓN DE VUELO POR INSTRUMENTOS O SOBRE EL TECHO.** Ningún propietario de certificado puede operar una aeronave en condiciones de IFR (regla de vuelo por instrumento) o sobre el techo, a menos que esté equipado con los siguientes instrumentos y equipo en adición a los requeridos por los numerales 4.5.6.3. a 4.5.6.14. a) Un sistema de indicación de velocidad del aire con tubo pitot con calefacción o medios equivalentes para prevenir el mal funcionamiento debido a congelamiento. b) Luces de instrumentos que proporcionen suficiente luz para hacer que cada instrumento requerido, interruptor o instrumento similar sea fácilmente legible, sin que la luz directa moleste la vista de los tripulantes. Debe haber un medio de controlar la intensidad de iluminación.	**INSTRUMENTS AND EQUIPMENT REQUIRED FOR IFR OR OVER THE MAXIMUM OPERATING ALTITUDE** No person may operate an airplane in IFR conditions (Instruments Flight Rules) or over the maximum operating altitude unless it is equipped with the following instruments and equipment, in addition to those required by 4.5.6.3 thought 4.5.6.14 of this rule: a) An airspeed indicating system with heated pitot tube or equivalent means for preventing malfunctioning due to icing. b) Instrument lights providing enough light to make each required instrument, switch, or similar instrument, easily readable and installed so that the direct rays are shielded from the flight crewmembers' eyes and that no objectionable reflections are visible to them. There must be a means of controlling the intensity of illumination unless it is shown that nondimming instrument lights are satisfactory.	**§135.181 Instruments and equipment for operations under IFR or over-the-top.**

4.5.6.18	**PARA TODOS LOS AVIONES QUE VUELEN A GRANDES ALTITUDES** a) Un avión que tenga que utilizarse a altitudes mayores de 10.000 pies, llevará dispositivos para el almacenaje y distribución de oxígeno, que puedan contener y distribuir la provisión de oxígeno requerida por esta parte del Reglamento. b) Un avión que tenga que utilizarse a altitudes de vuelo en que la altura sea mayor a 10.000 pies, pero que disponga de medios para mantener presiones mayores que la citada en la cabina llevará dispositivos para almacenaje y distribución del oxígeno que puedan contener y suministrar la provisión requerida por esta parte del Reglamento. c) Los aviones con cabina a presión, puestos en servicio después de Julio 1 de 1962, para volar a altitudes superiores a 25.000 pies, estarán equipados con un dispositivo que proporcione al piloto una inconfundible señal de advertencia en caso de cualquier pérdida peligrosa de presión. d) Un avión que tenga que utilizarse a altitudes mayores a 25.000 pies, o que al volar a altitudes menores de 25.000 pies no pueda descender de manera segura en cuatro minutos, a una altitud de vuelo de 13.000 pies, y que se le ha otorgado un certificado original de aeronavegabilidad	**AIRCRAFT THAT FLIGHT AT HIGH ALTITUDE** a) When operating at flight altitudes above 10,000 feet, the certificate holder shall supply enough oxygen to comply with the requirements of this part. b) When operating at flight altitudes above 10,000 feet, but the aircraft provides all parameters to maintain cabin pressure altitude above than 10,000 feet, the certificate holder shall supply enough oxygen to comply with the requirements of this part. c) For airplane with pressurized cabin after July 1 1962, when operating at flight altitudes above 25.000 feet, flight deck duty must be provided a warning signal in cabin depressurization case. d) When an airplane is operated at flight altitudes up to and including flight level 250 and cannot descend safely to a flight altitude of 13,000 feet within four minutes, and its airworthiness certificate was emitted November 9 1998 or later, oxygen must be available at the rate prescribed by this	**§135.157 Oxygen Equipment Requirements**

	el 9 de noviembre de 1998 o después, estará equipado con equipo de oxígeno auto desplegable, a fin de cumplir con los requisitos de provisión de oxigeno emitidos en esta parte del Reglamento. El número total de dispositivos para la distribución de oxígeno será como mínimo un 10% mayor que el número de asientos de pasajeros y de personal auxiliar de a bordo.	part for a 30-minute period for at least 10 percent of the passenger cabin occupants.	
4.5.6.20.	**EQUIPOS ESTÁNDAR. AERONAVES IMPULSADAS POR TURBINAS** El aparato de oxígeno, la proporción mínima del flujo de oxígeno y el suministro de oxígeno necesario para cumplir con los numerales 4.5.6.18. y oxigeno suplementario para descensos de emergencia y primeros auxilios, deben llenar las normas de aeronavegabilidad aplicables para el tipo de certificación en la categoría de transporte excepto que si el poseedor del certificado muestra que el cumplimiento total con las normas e impracticables, el Director de la UAEAC puede autorizar cualquier cambio en los estándares que suministre un nivel equivalente de seguridad.	**This part is the same like 4.5.6.18**	**§135.157 Oxygen Equipment Requirements**
4.5.6.30.	**EQUIPO DE RADIO PARA OPERACIÓN EXTENSA SOBRE AGUA Y OTRAS OPERACIONES** a) Ninguna persona puede efectuar una operación extensa sobre agua a menos que la aeronave esté equipada con el equipo de radio necesario para cumplir con el	**RADIO EQUIPMENT FOR EXTENDED OVER WATER OPERATIONS AND OTHER OPERATIONS** a) No person may conduct an extended over-water operation unless the airplane is equipped with at least two independent long-range navigation systems and at least	**§135. 165 Communication and navigation equipment : Extended Over Water or IFR operations.**

	numeral 4.5.6.29 .y un sistema independiente que cumpla con el numeral 4.5.6.28 (a) (1) de este Capítulo. b) Ningún titular del Certificado puede efectuar una operación sin el equipo especificado en el párrafo (a) de este numeral, si la UAEAC encuentra que ese equipo es necesario para operaciones de búsqueda y rescate por razones de la naturaleza del terreno por donde va a volar.	two independent long-range communication systems necessary under normal operating conditions to fulfill the following functions Section 4.5.6.29 = §121.349 (b) No certificate holder conducting a flag or supplemental operation may conduct an operation without the equipment specified in paragraph (a) of this section, if the UAEAC finds that equipment to be necessary for search and rescue operations because of the nature of the terrain to be flown over.	**§135. 165** **Emergency Equipment: Extended Overwater Operations.**
4.5.6.26	**REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO (FDR) – Un sistema. TSO – C124A** a. Excepto como está previsto en los literales (c), (d), (e) y (f) de éste numeral, ninguna persona puede operar un avión grande que esté certificado para operaciones por encima de los 25.000 pies de altitud o sea propulsado por turbina (Turbohélice o Turbojet), a menos que esté equipado con uno o más Registradores de datos de vuelo aprobados, que registren datos a partir de los cuales los siguientes parámetros puedan ser determinados dentro de los rangos, precisiones, e intervalos de registro especificados en el Apéndice A del Capítulo II de esta parte: 1. Tiempo; 2. Altitud; 3. Velocidad con respecto al aire; 4. Aceleración vertical;	**FLIGHT DATA RECORDER (FDR) – One system. TSO – C124A** a. Except as provided in paragraphs (c), (d), (e), and (f) of this section, no person may operate a large airplane that is certificated for operations above 25,000 feet altitude or is turbine-engine powered unless it is equipped with one or more approved flight recorders that record data from which the following may be determined within the ranges, accuracies, and recording intervals specified in appendix A Chapter II of this part: (1) Time; (2) Altitude; (3) Airspeed; (4) Vertical acceleration; (5) Heading; and	**§135.152 Flight data recorders.**

	5. Rumbo; y 6. El tiempo de cada transmisión de radio tanto hacia o desde el control de tráfico aéreo. b. Reservado c. Ninguna persona puede operar un avión grande Certificado de Tipo antes del primero de Octubre de 1969, para operaciones por encima de los 25.000 pies de altitud, o un avión propulsado por turbina (Turbohélice o Turbojet) certificado antes de la misma fecha, a menos que esté equipado con uno o más Registradores de datos de vuelo aprobados que utilicen un método digital de registro y almacenamiento de datos y un método de recuperación rápida de esos datos a partir del medio de almacenamiento. La siguiente información debe ser capaz de ser determinada dentro de los rangos, exactitudes, e intervalos de registro especificados en el Apéndice A del Capítulo II de esta parte: 1. Tiempo; 2. Altitud; 3. Velocidad con respecto al aire; 4. Aceleración vertical; 5. Rumbo; 6. Tiempo de cada transmisión de radio tanto hacia como desde el control de tráfico aéreo; 7. Actitud de cabeceo; 8. Actitud de banqueo; 9. Aceleración longitudinal; 10. Posición de columna de	(6) Time of each radio transmission either to or from air traffic control. b. Reserved (c) no person may operate a large airplane that is type certificated before October 1 1969, for operations above 25,000 feet altitude or is turbine-engine powered airplane certificated before the same date, unless it is equipped before with one or more approved flight recorders that utilize a digital method of recording and storing data and a method of readily retrieving that data from the storage medium. The following information must be able to be determined within the ranges, accuracies, and recording intervals specified in appendix A Chapter II of this part: 1. Time; 2. Altitude; 3. Airspeed; 4. Vertical acceleration; 5. Heading; 6. Time of each radio transmission either to or from air traffic control; 7. Pitch attitude; 8. Roll attitude; 9. Longitudinal acceleration; 10. Control column or pitch control surface position; and 11. Thrust of each engine.	

	control o la superficie de control de cabeceo; y 11. Empuje de cada motor. d. Ninguna persona puede operar un avión grande certificado de tipo antes del primero de octubre de 1969, para operaciones por encima de los 25.000 pies de altitud o un avión propulsado por turbina (Turbohélice o Turbojet) certificado antes de la misma fecha de este numeral, que haya sido fabricado después del 26 de mayo de 1989, así como aviones especificados en el literal a) de este numeral que hayan sido Certificados de Tipo después del 30 de septiembre de 1969, a menos que esté equipado con uno o más Registradores de datos de vuelo aprobados que utilicen un método digital de registro y almacenamiento de los datos y un método de recuperación rápida de esos datos del medio de almacenamiento. La siguiente información debe ser capaz de ser determinada dentro de los rangos, exactitudes, e intervalos de registro especificados en el Apéndice A del Capítulo II de esta parte: 1. Tiempo; 2. Altitud; 3. Velocidad con respecto al aire; 4. Aceleración vertical; 5. Rumbo; 6. Tiempo de cada transmisión de radio tanto hacia como desde el control de tráfico aéreo;	d. no person may operate a large airplane that is type certificated before October 1 1969, for operations above 25,000 feet altitude or is turbine-engine powered airplane certificated before the same date, that is manufactured after May 26, 1989, as well as airplanes specified in paragraph (a) of this section that have been type certificated after September 30, 1969, unless it is equipped with one or more approved flight recorders that utlitize a digital method of recording and storing data and a method of readily retrieving that data from the storage medium. The following information must be able to be determined within the ranges, accuracies, and recording intervals specified in appendix A Chapter II of this part: 1. Time; 2. Altitude; 3. Airspeed; 4. Vertical acceleration; 5. Heading; 6. Time of each radio transmission either to or from air traffic control; 7. Pitch attitude; 8. Roll attitude;	

	7. Actitud de cabeceo; 8. Actitud de banqueo; 9. Aceleración longitudinal; 10. Posición de compensador de cabeceo; 11. Posición de columna de control o la superficie de control de cabeceo; 12. Posición de cabrilla de control o las superficies de control lateral; 13. Pedales del timón o posición de superficie de control de guiñado; 14. Empuje de cada motor; 15. Posición de cada reversible de impulso; 16. Flap de borde de salida o posición de control de flap en cabina; y 17. Flap de borde de ataque o posición de control de flap en cabina. Nota: Para el propósito de este numeral, “fabricado” significa el momento en que los registros de aceptación de la inspección de la aeronave reflejan que la aeronave está completa y cumple con los datos del Diseño Tipo aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Certificación del Producto. e. Después del 11 de Octubre de 1991, ninguna persona puede operar un avión grande equipado con un bus digital de datos y unidad de adquisición digital de datos de vuelo ARINC 717 (Digital Flight Data Adquisition Unit - DFDAU) o equivalente, a menos que esté equipada con uno o más registradores de datos de vuelo aprobados que utilicen	9. Longitudinal acceleration; 10. Pitch trim position; 11. Control column or pitch control surface position; 12. Control wheel or lateral control surface position; 13. Rudder pedal or yaw control surface position; 14. Thrust of each engine; 15. Position of each thrust reverser; 16.Trailing edge flap or cockpit flap control position; and 17. Leading edge flap or cockpit flap control position. Note: For the purpose of this section, “manufactured” means the point in time at which the airplane inspection acceptance records reflect that the airplane is complete and comply with approved type design data, by Aeronautical Authority of the product certification state. e. After October 11, 1991, no person may operate a large airplane equipped with a digital data bus and ARINC 717 digital flight data acquisition unit (DFDAU) or equivalent unless it is equipped with one or more approved flight recorders that utilize a digital method of recording and storing data and a method of readily retrieving that data	

	un método digital de registro y almacenamiento de datos y un método de recuperación rápida de esos datos del medio de almacenamiento. Cualquier parámetro especificado en el Apéndice A del Capítulo II de esta parte que esté disponible en el bus digital de datos debe ser registrado dentro de los rangos, exactitudes, resoluciones e intervalos de muestreo especificados. f. Después del 11 de Octubre de 1991, ninguna persona puede operar un avión especificado en el literal (a) de este numeral que haya sido certificado de tipo después del 30 de septiembre de 1969, y fabricado después del 11 de octubre de 1991, a menos que esté equipado con uno o más Registradores de datos de vuelo aprobados que utilicen un método digital de registro y almacenamiento de datos y un método de recuperación rápida de esos datos del medio de almacenamiento. Los parámetros especificados en el Apéndice A del Capítulo II de esta parte, deben ser registrados dentro de los rangos, exactitudes, resoluciones, e intervalos de muestreo especificados. g. El Registrador de datos de vuelo requerido por esta sección, debe ser operado continuamente desde el instante que el avión comienza la carrera de despegue hasta que haya concluido la carrera de aterrizaje en un aeropuerto.	from the storage medium. Any parameters specified in appendix A Chapter II of this part that is available on the digital data bus must be recorded within the ranges, accuracies, resolutions, and sampling intervals specified. f. After October 11, 1991, no person may operate an airplane specified in paragraph (a) of this section that has been type certificated after September 30, 1969, and manufactured after October 11, 1991, unless it is equipped with one or more flight recorders that utilize a digital method of recording and storing data and a method of readily retrieving that data from the storage medium. The parameters specified in appendix A Chapter II of this part must be recorded within the ranges, accuracies, resolutions, and sampling intervals specified. g. Whenever a flight recorder required by this section is installed, it must be operated continuously from the instant the airplane begins the takeoff roll until it has completed the landing roll at an airport.	

	h. Excepto como está estipulado en el literal (i) de este numeral y excepto datos registrados borrados conforme está autorizado en este literal, cada titular de certificado debe mantener los datos registrados prescritos en los literales (a), (c) o (d) de este numeral, como sea apropiado, hasta que el avión haya sido operado durante por lo menos veinticinco (25) horas del tiempo de operación especificado en el numeral 4.5.6.34(a). Un total de una hora de datos registrados pueden ser borrados para el propósito de probar los registradores de datos de vuelo o el sistema registrador de datos de vuelo. Cualquier operación de borrado realizada de acuerdo con este literal, debe ser de los datos registrados más antiguos acumulados en el momento de la prueba. Excepto como está estipulado en el literal (i) de este numeral, ningún registro necesita ser mantenido por más de sesenta (60) días. i. En el evento de un accidente o incidente que requiera notificación inmediata al Grupo de Prevención de Accidentes y/o al Grupo de Investigación de Accidentes de la UAEAC y que resulte en la terminación del vuelo, el titular del certificado deberá remover el medio de registro del avión y guardar los datos registrados requeridos por los literales (a), (c) o (d) de éste numeral, como sea apropiado, por lo menos durante sesenta	h. Except as provided in paragraph (i) of this section, and except for recorded data erased as authorized in this paragraph, each certificate holder shall keep the recorded data prescribed in paragraph (a), (c), or (d) of this section, as appropriate, until the airplane has been operated for at least 25 hours of the operating time specified in 4.5.6.34(a). A total of 1 hour of recorded data may be erased for the purpose of testing the flight recorder or the flight recorder system. Any erasure made in accordance with this paragraph must be of the oldest recorded data accumulated at the time of testing. Except as provided in paragraph (i) of this section, no record need be kept more than 60 days. i. In the event of an accident or occurrence that requires immediate notification of the Accident Investigation Group and that results in termination of the flight, the certificate holder shall remove the recording media from the airplane and keep the recorded data required by paragraph (a), (c), or (d) of this section, as appropriate, for at least 60 days or for a longer period upon the request of UAEAC.	

	(60) días o por un periodo más largo a solicitud de la UAEAC. j. Cada Registrador de vuelo requerido por estos Reglamentos, debe estar instalado en cumplimiento con los requerimientos de diseño establecidos por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Certificación del Producto según sea aplicable y aquellos contenidos en el Numeral 1 (Subnumerales 1.1. hasta el 1.3. inclusive) del Apéndice A del Capitulo II de esta Parte. Se deberá establecer una correlación entre las lecturas del registrador de vuelo sobre velocidad con respecto al aire, altitud, rumbo, y la correspondiente lectura de los instrumentos del Piloto; la correlación debe cubrir el rango de velocidad del aire sobre el cual el avión es operado, el rango de altitud en el cual este limitado y 360° de rumbo. Esta debe ser establecida solamente en un avión de cualquiera de los grupos de aeronaves: 1. Que sean del mismo tipo; 2. En el cual el modelo de Registrador de datos de vuelo y su instalación sean la misma; y 3. En el cual no haya diferencia en el diseño tipo con respecto a la instalación de esos instrumentos del primer piloto asociado con el registrador de datos. La más reciente calibración de los instrumentos, incluyendo el medio de registro a partir del	j. Each flight recorder required by this section must be installed in accordance with the requirements of design by the Civil Aviation Authority of the State of Product Certification as applicable and those contained in Paragraph 1 (sub-paragraphs 1.1. To 1.3. Inclusive) Appendix A of Chapter II of this Part. It should establish a correlation between the flight recorder readings of velocity with respect to air, altitude, heading, and the corresponding instrument readings Pilot; The correlation must cover the airspeed range over which the aircraft is operated, the altitude range in which this limited and 360 °of heading. This must be established only in a plane of any of the groups of aircraft: 1. That are of the same type; 2. On which the model flight recorder and its installation are the same; and 3. On which there is no difference in the type design with respect to the installation of those first pilot's instruments associated with the flight recorder. The most recent instrument calibration, including the recording medium from which this	

	cual esta calibración sea derivada, y la correlación del registrador debe ser mantenida por el titular de certificado. k. Cada registrador de datos de vuelo requerido por esta sección, que registre los datos especificados en los literales (a), (c) o (d) de este numeral, como sea apropiado, debe tener un dispositivo aprobado para ayudar en la localización de este registrador bajo el agua. l. Después del 11 de octubre de 1991, ninguna persona puede operar una aeronave multimotor, propulsada por turbina (Turbohélice o Turbo jet) que tenga una configuración de sillas de pasajeros de 20 a 30 sillas inclusive, a menos que esté equipada con uno o más Registradores de datos de vuelo que utilicen un método digital de registro y almacenamiento de datos y un método de recuperación rápida de esos datos del medio de almacenamiento. Los parámetros en el Apéndice A del Capítulo II de esta Parte, que son expuestos a continuación deben ser registrados dentro de los rangos, exactitudes, resoluciones e intervalos de muestreo como sea especificado: 1. Excepto como está estipulado en el literal (l)(3) de este numeral para aeronaves con certificado tipo emitido antes del 1 de octubre de 1969, los siguientes	calibration is derived, and the recorder correlation must be retained by the certificate holder. k. Each flight recorder required by this section that records the data specified in paragraph (a), (c), or (d) of this section, as appropriate, must have an approved device to assist in locating that recorder under water. l. After October 11, 1991, no person may operate under this part a turbine-engine-powered airplane having a passenger seating configuration, excluding any required crewmember seat, of 20 to 30 seats, unless it is equipped with one or more approved flight data recorders that utilize a digital method of recording and storing data and a method of readily retrieving that data from the storage medium. The parameters specified in appendix A Chapter II of this section, that are mentioned the following, must be able to be determined within the ranges, accuracies, and recording intervals specified.	

	parámetros deben ser registrados: I. Tiempo; II. Altitud; III. Velocidad con respecto al aire; IV. Aceleración vertical; V. Rumbo; VI. Tiempo de cada transmisión de radio hacia o desde el control de tráfico aéreo; VII. Actitud de cabeceo; VIII. Actitud de banqueo; IX. Aceleración longitudinal; X. Posición de Columna de control o la superficie de control de cabeceo; y XI. Empuje de cada motor. 2. Excepto como está estipulado en el literal (l) (3) de este numeral para aviones con Certificado Tipo emitido después del 30 de septiembre de 1969, los siguientes parámetros deben ser registrados: I. Tiempo; II. Altitud; III. Velocidad con respecto al aire; IV. Aceleración vertical; V. Rumbo; VI. Tiempo de cada transmisión de radio hacia o desde el control de tráfico aéreo; VII. Actitud de cabeceo; VIII. Actitud de banqueo; IX. Aceleración longitudinal; X. Posición del compensador de cabeceo; XI. Posición de columna de control o la superficie de control de cabeceo; XII. Posición de cabrilla de control o superficie de control		

	lateral; XIII. Posición de pedales del timón de dirección o superficie de control de guiñada; XIV. Empuje de cada motor; XV. Posición de cada reversible de empuje; XVI. Posición de flap de borde de salida o control de flap de cabina; y XVII. Posición de flap de borde de ataque o control de flap de cabina. 3. Para aviones fabricados después del 11 de octubre de 1991, todos los parámetros listados en el Apéndice A del Capítulo II, como sea aplicable deben ser registrados. m. El Apéndice A del Capítulo II de esta parte contiene requerimientos adicionales de instalación, operación y mantenimiento cuyo cumplimiento es mandatorio para cualquier operador que sea certificado bajo esta parte y que haya instalado o pretenda instalar un Registrador de Datos de Vuelo en cualquiera de las aeronaves que estén incluidas en sus especificaciones de operación.		
4.5.6.33.	**Requerimiento del equipo de radar meteorológico de a bordo**	**WEATHER RADAR EQUIPMENT REQUERIMENTS** – One system	**§135.175 Airborne weather radar equipment requirements.**
4.5.6.34	**GRABADORES DE VOZ EN LA CABINA DE MANDO (CVR)** – Un sistema TSO – C123A	**COCKPIT VOICE RECORDER (CVR)** – One system TSO – C123A	**§135.151 Cockpit voice recorders.**
4.5.6.36	**SISTEMA ALERTA DE TRAFICO Y ADVERTENCIA DE COLISION (ACAS II)** – Un sistema TSO – C119	**AIRBORNE COLLISION AVOIDANCE SYSTEM (ACAS II)** – One system. TSO – C119	**§135.175 Traffic Alert and Collision Avoidance System**

4.5.6.38	**SISTEMA DE ADVERTENCIA Y ALERTA DEL TERRENO (TAWS)** – Un sistema TSO – C151	**TERRAIN AWARENESS AND WARNING SYSTEM (TAWS)** – One system. TSO – C151	**§135.154 Terrain awareness and warning system.**
4.6.3.20.	**INDICADOR DE NUMERO MACH** Todos los aviones, cuyas limitaciones de velocidad se indiquen en función del número Mach, irán provistos de uno instrumento indicador de numero Mach.	**MACH NUMBER INDICATOR** All aircraft	
9.2.3 literal d) 4	**PLACAS: IDIOMA ESPAÑOL O ESPAÑOL E INGLES**	**PLACARDS: SPANISH OR ENGLISH AND SPANISH**	**§45.11 Marking of products, And §45.11 Marking of products.**

APENDICE 1 - LISTA DE CHEQUEO DE LA AERONAVE
(APPENDIX 1 – AIRCRAFT CHECK LIST)

CERTIFICADO TIPO (*Type Certificate*):	TCCA A-234
FABRICANTE (*Manufacturer*):	"BOMBARDIER AEROSPACE." Contact Person: Alain Magnan E-mail :alain.magnan@aero.bombardier.com
AERONAVE(s) (Aircraft):	Model BD-100-1A10 (Challenger 300 from S/N: 20002 to up to 20500) (Challenger 350 from S/N: 20501 and subsequent)
PLANTA MOTRIZ (*Engine*):	Two Honeywell International Inc. Turbofan engines: - AS907-1-1A (Challenger 300) or - AS907-2-1A (Challenger 350)
OPERADOR NACIONAL (*National Operator*):	Grupo "ARGOS"
FUNCIONARIO(s) (*Team*):	JAIRO SORA TORRES EDGAR CADENA CAÑON
REGULACIONES R.A.C. (R.A.C. *Regulation*):	Paragraph 9.1. d). Paragraph 9.2.3.

DOCUMENTACION *(DOCUMENTS)*	**Referencia (*Reference*)**
1. DATOS GENERALES DEL CERTIFICADO TIPO (*Type Certificate Data Sheet*):	TCCA Type Certificate No. A-234 Issue 7, dated June 13, 2014
2. Lista de Chequeo de Conformidad Código Aeronavegabilidad *(Compliance Check List airworthiness code):*	**General Compliance Plan (GCP):** **No. RAZ-100-100**
3. Lista Maestra de Planos *(Master Drawing List or Type Design Definition):*	**Type Certification Configuration:** No. RAZ-BA100-124 *Note: The aircraft Type Certification Configuration does not include an approved interior or passenger provisions. Carriage of persons in the cabin is permitted when an approved seating arrangement and related required passenger provisions are incorporated in accordance with the Certification Basis.*

4. BASES DE CERTIFICACIÓN (*Certification Basis*)	Certification Basis 1. Canadian Airworthiness Manual Chapter 525, "Airworthiness Standards: Transport Category Aeroplanes" at Change 7 dated September 30, 1996 and FAR 25 Amendments 25-85 through 25-105, excluding Amendments 25-102 and 25-104. This is equivalent to the 14 CFR Part 25 including Amendments 25-1 through 25-105 (excluding 25-102 and 25-104). .Plus de following Additional Canadian Airworthiness Requirements: 525.105(C)(1)* Take-off Performance, Unpaved Runways Change 525-2 525.125(b)* Landing Performance, Unpaved Runways Change 525-2 525.207(b) Stall Warning First Edition 525.697(b) Lift and Drag Devices First Edition 525.697(b) Lift and Drag Devices, Indicator First Edition 525.1301-1 Aeroplane Operation after Ground Cold Soak. First Edition 252.1521(e) 10 Minutes Rated Take-off Power Change 525-3 525.1557(b)(4) Miscellaneous Markings and Placards Change 525-3 525.1581(e), (f) Aeroplane Flight Manual Change 525-6 525.1581(g) Wet or Contaminated Runways Change 525-6 2. Airworthiness Manual, Chapter 516 Aircraft Noise and Emissions at Change 516-07, which is based on ICAO Annex 16, Volumes I and II. 3. Airworthiness Manual, Chapter 511, Section 511.09, Function and Reliability Test Flying. 4. Special Conditions: SCA 200-2, High Intensity Radiated Fields SCA H2002-01, Automatic Performance Reserve SCA 2004-02, Single- Occupancy Side- Facing Seat. 5. Equivalent Safety Findings: a. AWM 525.177(C) - Static Lateral/ Directional Stability b. AWM 525.103* - Reduced Minimum Operating Speeds Factors c. AWM 525.361 – Engine and APU Seizure Considerations d. AWM 525.933 – Thrust Reverser Inflight Deployment e. AWM 525.1203 – Thrust Reverser Zone Fire Detection f. AWM 525.1435(b) (1) – Hydraulic System Proof Pressure Testing 6. Exemption 180-2004-NCR/RCN, Installation of Side- Facing Divan(s)
5. Plano en tres vistas del conjunto (impreso o copia) *(views assembly drawing):*	See APPENDIX 2 - ATTACHMENTS
6. MANUALES DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO *(Operations and Maintenance Manuals)*	**Model** / **Description of Manual** **BD-100-1A10 (Challenger 300)** / **Airplane Flight Manual:** CH 300AFM-I Rev. 38 dated Mar 31/2015 CH 300 AFM-M Rev. 38 dated Mar 31/2015

		Flight Crew Operating Manual FCOM: CH 300 FCOM Vol. 1 Rev. 38 dated Mar 31/2015 CH 300 FCOM Vol. 2 Rev. 38 dated Mar 31/2015
		Master Minimum Equipment List: TCCA Rev. 3 dated 06-21-2011
		Aircraft Maintenance Manual: CH 300 AMM Rev. 48 dated Mar 31/2015
		Structural Repair Manual: CH 300 SRM Rev. 38 dated Mar 31/2015
		Aircraft Wiring Diagram Manual: CH 300 WDM Rev. 43 dated Mar 31/2015
		Maintenance Planning Document: CH 300MPD Rev. 9 dated Feb. 05/2015
		Aircraft Illustrated Parts Catalog: CH 300 AIPC Rev. 46 dated Mar 31/2015
		Weight and Balance Manual: CH 300 WBM Rev. 12 dated Oct. 31/2014
		Engine Maintenance Manual: **Honeywell** - AS907-1-1A (Challenger 300)
	BD-100-1A10 (Challenger 350)	**Airplane Flight Manual:** CH 350AFM-I Rev. 5 dated Mar 31/2015
		Flight Crew Operating Manual FCOM: CH 350 FCOM Vol. 1 Rev. 5 dated Mar 31/2015 CH 350 FCOM Vol. 2 Rev. 5 dated Mar 31/2015
		Master Minimum Equipment List: TCCA Rev. 3 dated 06-21-2011
		Aircraft Maintenance Manual: CH 350 AMM Rev. 4 dated Mar 31/2015
		Structural Repair Manual: CH 350 SRM Rev. 4 dated Mar 31/2015
		Aircraft Wiring Diagram Manual: CH 350 WDM Rev. 4 dated Mar. 31/2015
		Maintenance Planning Document: CH 350MPD Rev. 2 dated Feb. 05/2015
		Aircraft Illustrated Parts Catalog: CH 350 AIPC Rev. 4 dated Mar 31/2015
		Weight and Balance Manual: CH 350 WBM Rev. 1 dated Sep 15/2014
		Engine Maintenance Manual: **Honeywell** - AS907-2-1A (Challenger 350)
7. BOLETINES DE SERVICIO, *(Service Bulletins):*	www.cic.bombardier.com MyAerospace portal	
8. DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD *(Airworthiness Directives):*	www.tcca.gov.ca MyAerospace portal	
9. CERTIFICACION DE RUIDO *(*Noise *Compliance):*	See TCDS and approved AFM	

10. LIMITACIONES DE OPERACION (*Operating Limitations*) :	• **Operating Limitations** - As established in the Approved Aircraft Flight Manual

APENDICE 2 - ADJUNTOS *(APPENDIX 2 - ATTACHMENTS)*

Los siguientes documentos son adjuntos de este informe:
The following documents are attached to this report:

☒ Copia del Certificado Tipo TCCA No. A-234
(Copy of TCCA Type Certificate No. A-234).

☒ Otros: Vista planos en 3 dimensiones.
(Other): Aircraft Drawing Three Views.

Firmas *(Signatures)*

…….....
Jairo Sora Torres
Inspector de Seguridad Aérea
Air Safety Inspector
(*UAEAC - Technical Group Engineer*)

…….....
Edgar Cadena Cañon
Jefe de Grupo Técnico – UAEAC
(*UAEAC- Technical Group Chief*)

Transport Canada Transports Canada

Type Certificate

A-234

Pursuant to Canadian Aviation Regulations PART V, SUBPART 11, this Type Certificate is issued to:

Bombardier Inc.
P.O. Box 6087, Station "Centre-Ville"
Montreal, Quebec
H3C 3G9

For the Following Aeronautical Product(s):

BD-100-1A10

Details of the type design, basis of certification, operating limitations and other associated airworthiness requirements are specified in:

Department of Transport Type Certificate Data Sheet A-234 Issue 1

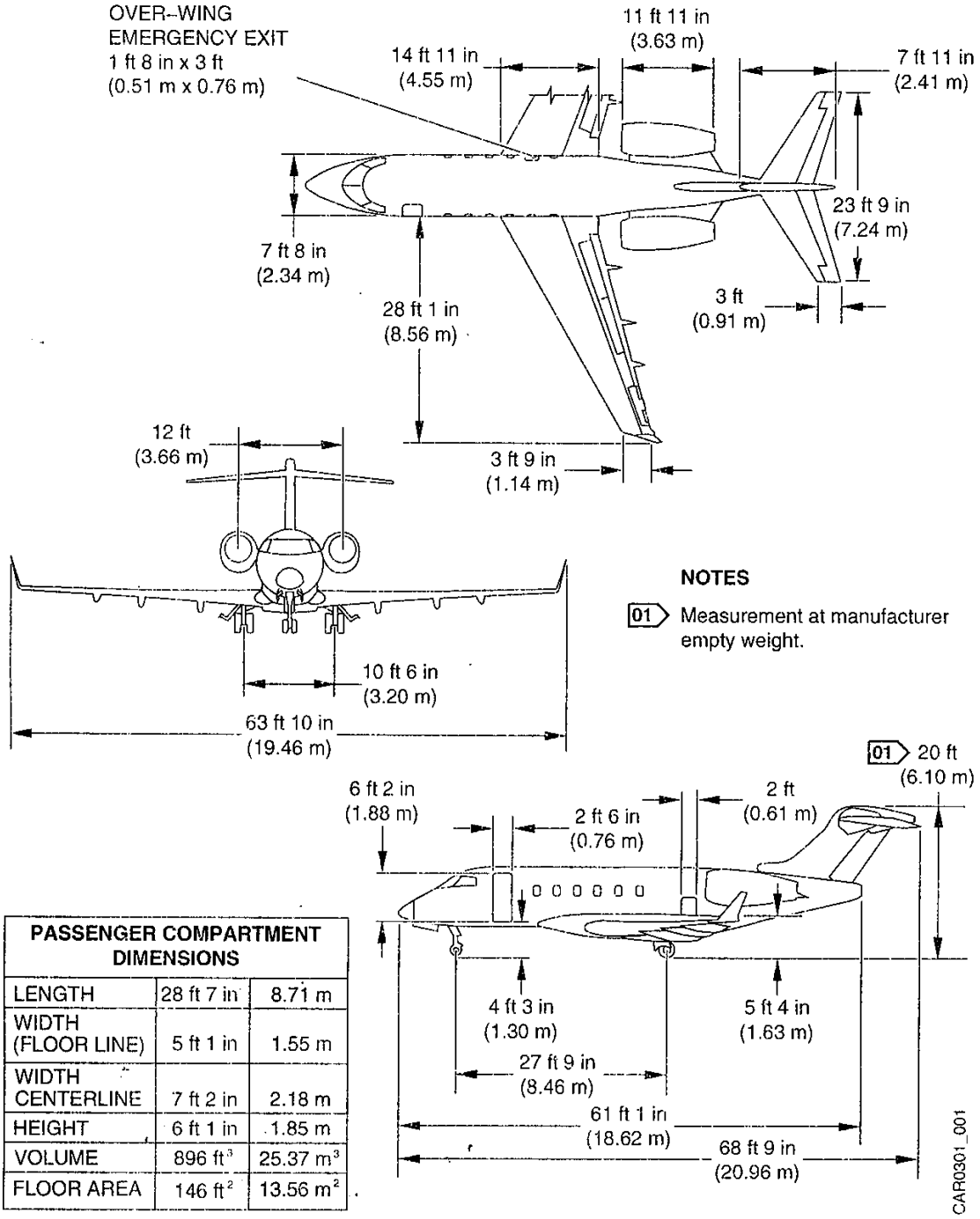
or latest revision

for Director, Aircraft Certification
for Minister of Transport

May 30, 2003

Date of Issue

Canada



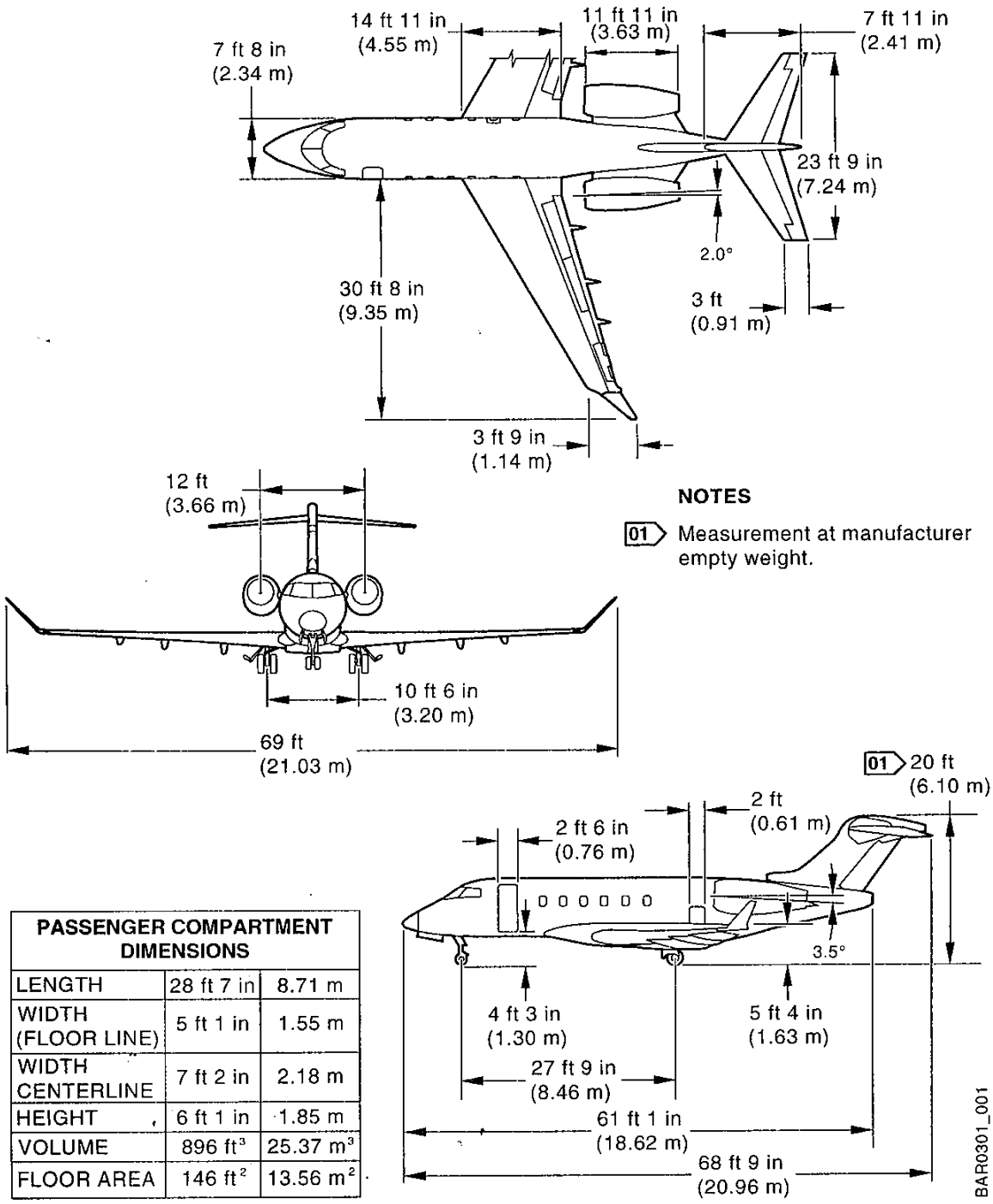
NOTES

01 Measurement at manufacturer empty weight.

PASSENGER COMPARTMENT DIMENSIONS		
LENGTH	28 ft 7 in	8.71 m
WIDTH (FLOOR LINE)	5 ft 1 in	1.55 m
WIDTH CENTERLINE	7 ft 2 in	2.18 m
HEIGHT	6 ft 1 in	1.85 m
VOLUME	896 ft^3	25.37 m^3
FLOOR AREA	146 ft^2	13.56 m^2

Challenger 300 – Aircraft Basic Dimensions & Ground Clearances

CHALLENGER 300



NOTES

01 Measurement at manufacturer empty weight.

PASSENGER COMPARTMENT DIMENSIONS		
LENGTH	28 ft 7 in	8.71 m
WIDTH (FLOOR LINE)	5 ft 1 in	1.55 m
WIDTH CENTERLINE	7 ft 2 in	2.18 m
HEIGHT	6 ft 1 in	1.85 m
VOLUME	896 ft^3	25.37 m^3
FLOOR AREA	146 ft^2	13.56 m^2

Challenger 350 – Aircraft Basic Dimensions & Ground Clearances

CHALLENGER 350