



## **RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO OPERACIONAL**

### **AERONAVE EA500 (ECLIPSE AEROSPACE INC., ICAO EA50)**

RIO DE JANEIRO, BRASIL

ORIGINAL – OUTUBRO, 2012

## ECLIPSE EA500

### GRUPO DE AVALIAÇÃO DE AERONAVES (GAA)

Avaliadores:

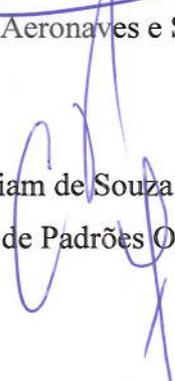
Halyson Valadão Ponto Focal – Eclipse EA500	Ricardo Julio Penna Piloto Avaliador - Inspetor
--	--

Aprovação:



André Marques Caetano

Gerente de Avaliação de Aeronaves e Simuladores de Voo



Wagner William de Souza Moraes  
Superintendente de Padrões Operacionais

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	4
2. RESUMO DESCRITIVO DA AERONAVE .....	5
3. HABILITAÇÃO DE TIPO DO PILOTO .....	6
4. REQUISITOS DE DIFERENÇAS “MASTER” (MDR).....	6
5. REQUISITOS DE DIFERENÇAS OPERACIONAIS (ODR).....	6
6. ESPECIFICAÇÕES PARA TREINAMENTO DE PILOTO.....	7
7. ESPECIFICAÇÕES PARA EXAME DE PROFICIÊNCIA .....	9
8. DISPOSITIVO DE TREINAMENTO PARA SIMULAÇÃO DE VOO (FSTD).....	9
9. OBSERVÂNCIA DO RBHA 91 E RBAC 135 .....	9
10. MANUAIS .....	9

## **1. INTRODUÇÃO**

Esse relatório apresenta os resultados da Avaliação Operacional da ANAC para a aeronave Eclipse EA500. Essa avaliação seguiu um processo de catch-up. A ANAC usou como guias os seguintes documentos: FAA AC 120-53A, EASA Common Procedures Document, e ANAC IAC 121-1009.

### **1.1. Propósito**

Esse relatório:

- Define a Habilitação de Tipo atribuída para a aeronave EA500;
- Define os requisitos aplicáveis para treinamento, exame e manutenção de proficiência;
- Provê os Requisitos de Diferenças “Master” (MDR, em inglês), para tripulações que queiram treinamentos de diferenças;
- Descreve o Dispositivo de Treinamento para Simulação de Voo (FSTD, em inglês) para treinamento e exame de piloto.

### **1.2. Aplicabilidade**

Esse relatório é aplicável a:

- Operadores brasileiros de Eclipse EA500 sob regras dos RBHA 91 ou RBAC 135;
- Centros de Treinamento regulados pelo RBAC 142;
- Inspetores de Aviação Civil (INSPAC) que realizem exames de proficiência no EA500;
- Inspetores responsáveis pela certificação de empresas que operem EA500.

### **1.3. Responsabilidade/Autoridade da ANAC**

Determinações feitas neste relatório são baseadas em avaliações do tipo específico de aeronave Eclipse EA500 e modelo equipado em uma determinada configuração, e de acordo com as normas e orientações vigentes. Modificações e atualizações feitas no modelo avaliado, ou a introdução de variantes de novas aeronaves, podem exigir a alteração das conclusões deste relatório. ANAC tem a responsabilidade e autoridade para reavaliar e modificar seções deste relatório com base em material consultivo novo ou regulamentos, a experiência operacional de aeronaves, ou ensaio de novas aeronaves ou modificado.

## 2. RESUMO DESCRITIVO DA AERONAVE

### 2.1. Eclipse EA500

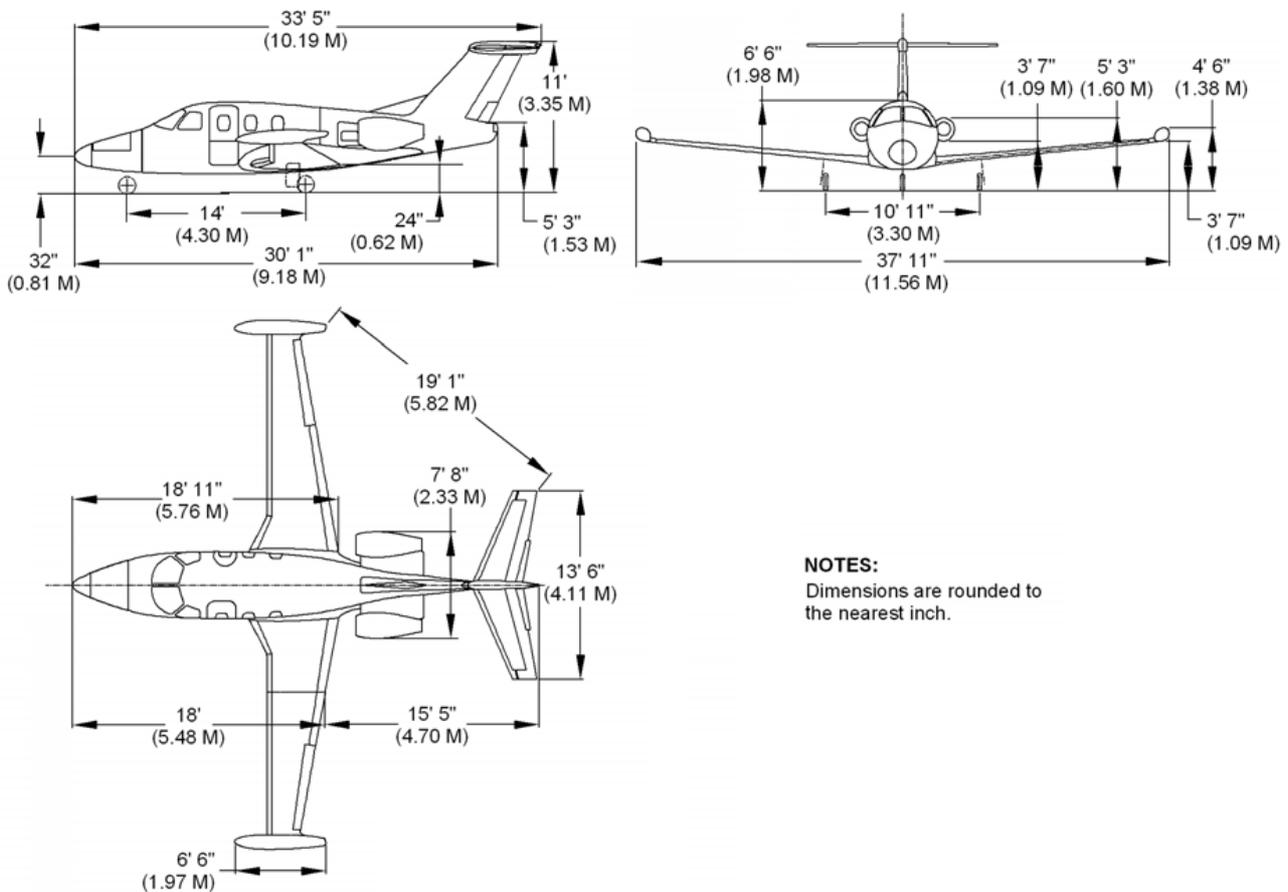
O Eclipse EA500 é uma aeronave turboprop bimotor certificada de acordo com o RBAC 23. O EA500 é classificado como *centerline thrust*, pelo fato de a aeronave estolar antes da velocidade de mínimo controle (VMC). Por consequência, a VMC não é publicada.

Um sumário das especificações da aeronave é apresentado na Tabela 1 abaixo. Para maiores informações, consulte as Especificações de Tipo (TCDS), emitidas pela ANAC, e o Manual de Voo da Aeronave (AFM) aprovado. Caso as informações contidas na tabela abaixo estejam conflitantes com as Especificações de Tipo, estas devem prevalecer.

Tabela 1 – Informações do Eclipse EA500

EA500	
Base de Certificação	RBAC 23
Motores	PW610F-A
Tripulação Mínima	Um piloto no assento esquerdo
Máximo de Passageiros	5 (cinco)
Peso Máximo de Decolagem (PMD)	2722 kg
Velocidades	Maximum Operating Airspeed (V <sub>MO</sub> ): 285 KEAS Maximum Operating Mach (M <sub>MO</sub> ): 0.64

### 2.2. Três Vistas



**NOTES:**  
Dimensions are rounded to the nearest inch.

### 3. HABILITAÇÃO DE TIPO DO PILOTO

O Grupo de Avaliação de Aeronaves (GAA-EA50) recomenda atualizar a lista de habilitações da ANAC como indicado na tabela 2.

**Tabela 2 – Revisão da Lista de Habilitações da ANAC**

IX – Habilitação de Tipo (Avião) – Terrestre – Operação Single Pilot, Multi Engine (Motor a Reação)				
FABRICANTE (1)	AERONAVE (2)		OBS (3)	DESIGNATIVO (4)
	MODELO	NOME		ANAC
Eclipse Aerospace	EA500	Eclipse 500	AAD	EA50/S, EA50/D

### 4. REQUISITOS DE DIFERENÇAS “MASTER” (MDR)

Não aplicável.

### 5. REQUISITOS DE DIFERENÇAS OPERACIONAIS (ODR)

Não aplicável.

## 6. ESPECIFICAÇÕES PARA TREINAMENTO DE PILOTO

### 6.1. Pré-Requisitos do Treinamento para Concessão de Habilitação de Tipo

- Licença de Piloto Privado;
- Habilitação de Tipo de aeronave multimotor, ou Multimotor Terrestre (MLTE);
- Habilitação de Voo por Instrumento (IFR);
- Pelo menos 200 horas de experiência total; e
- 70 horas como Piloto em Comando (PIC).

Adicionalmente, o piloto precisa completar outros elementos do programa de qualificação de piloto do EA500 antes de começar o treinamento de voo:

- Aircraft upset;
- Fisiologia e hipoxia; e
- Introdução ao Jato.

### 6.2. Treinamento Inicial

Segundo a seção “Limitações” do AFM, os tripulantes só podem ser treinados de acordo com um programa de treinamento mínimo da Eclipse Aerospace ou equivalente aprovado pela ANAC.

O currículo a seguir deve ser considerado como o recomendado para o de treinamento inicial:

TREINAMENTO EM SOLO	HORAS
Aircraft General	2.0
Engines	2.0
Fuel System	2.0
Flight Control Systems	2.0
Electrical and Lighting Systems	3.0
Landing Gear and Brake Systems	2.0
Ice and Rain Protection	1.0
Environmental Systems	2.0
Flight Instrumentation/Avionics Systems	8.0
SRM and Risk Management	4.0
Systems Integration Training	4.0
Weight and Balance	1.0
Adverse Weather	0.5
Flight Planning	0.5
Aircraft Manuals	0.5
ANAC-Approved Flight Manual	0.5
Aircraft Performance	1.0
Systems Integration Training	4.0
Preflight Inspection	1.0
Review and Examination	3.0
Systems Integration Training	4.0

<b>SESSÕES DE SIMULADOR DE VOO</b>	<b>HORAS</b>
Normal Procedures	4.0
Instrument Procedures	4.0
Engine Inoperative Procedures	4.0
Abnormal & Emergency Procedures	4.0
Line Oriented Flight Training – L.O.F.T.	4.0
Procedure Review or Additional L.O.F.T.	4.0
Proficiency and Recommendation	4.0
Simulator Segment of Practical Test	4.0

### 6.3. Considerações Especiais de Treinamento

Os seguintes itens devem receber ênfase especial durante o treinamento:

- AVIO NG 1.5 avionics suite;
- O uso do Garmin400 e sua integração com o Autopilot/Flight Director;
- Uso do Standby Artificial Horizon e Garmin 400 com falha do Primary Flight;
- Electronic Flight Bag – EFB;
- Performance-Based Navigation – PBN;
- Sidestick pusher system; e
- Display/Multi Function Display.

### 6.4. Mentoring Program

A não ser que o piloto possua uma habilitação de tipo em uma aeronave a jato com pelo menos 1.000 horas de voo, será necessário um mínimo de 25 horas de voo sob a observação direta de um instrutor de EA500.

O programa de mentoria é aplicável a EA50/S (Single Pilot) e EA50/D PIC (Dual / Piloto em Comando). Não é aplicável à habilitação de Segundo em Comando (EA50/D SIC); entretanto, antes de converter uma habilitação EA50/D SIC em EA50/D PIC ou EA50/S, é necessário pelo menos 50 horas de voo no EA500, e um mínimo de 300 horas totais como Piloto em Comando.

### 6.5. Treinamento Recorrente

O currículo a seguir deve ser considerado como recomendado para um treinamento recorrente:

<b>GROUND TRAINING SYLLABUS</b>	<b>HOURS</b>
Aircraft General/Preflight Inspection	1.0
Engines	1.5
Electrical and Lighting Systems	2.0
Flight Instrumentation/Avionics	2.0
Environmental Systems	1.5
Fuel System	1.0
Flight Control Systems	1.0
Landing Gear/Brakes	1.0
Ice and Rain Protection Systems	1.0
Weight and Balance	1.0
Aircraft Performance	1.0
Review and Examination	2.0

<b>FLIGHT TRAINING SESSIONS</b>	<b>HOURS</b>
Proficiency & Recommendation	4.0
Abnormal/Emergency	4.0
Proficiency Check PIC	4.0
Aircraft, Normal Procedures	4.0
Proficiency Demonstration SIC	4.0

## **7. ESPECIFICAÇÕES PARA EXAME DE PROFICIÊNCIA**

Os exames de proficiência devem seguir preferencialmente o perfil de voo de Aeronaves de Alto Desempenho da ANAC, ficando a critério do examinador.

## **8. DISPOSITIVO DE TREINAMENTO PARA SIMULAÇÃO DE VOO (FSTD)**

Os Simuladores de voo usados como descrito na Seção 6 devem ser qualificados pela ANAC.

## **9. OBSERVÂNCIA DO RBHA 91 E RBAC 135**

Uma lista de verificação do cumprimento do RBHA 91 e do RBAC 135 foi apresentada e considerada satisfatória.

## **10. MANUAIS**

### **10.1. Master Minimum Equipment List - MMEL**

A MMEL ANAC do EA500 deve ser usada pelos operadores brasileiros como base para o desenvolvimento de suas Listas de Equipamentos Mínimos (MEL).

### **10.2. Airplane Flight Manual - AFM**

O AFM brasileiro do EA500, aprovado pela ANAC, deve ser usado pelos operadores brasileiros como base para o desenvolvimento de seus próprios Manuais de Operações de Aeronaves (AOM), se necessário.