

AERONAVE LEVE MOTORIZADA WEGA 180

REV. 19/07/2011

Aeronave de asa baixa, empenagem convencional, cabine para dois ocupantes lado a lado, trem de pouso retrátil triciclo, conjunto moto propulsor instalado no nariz, construção em composite.

Regida pela Norma, JAR-VLA (Joint Airworthiness Requirements – very light airplanes.

- Peso Maximo de decolagem menor ou igual a 750 kg
- Velocidade de Stoll não superior a 45 nós (83 km/h)
- Razão de subida não inferior a 2 m/s (400 pés/min)
- Maximo de dois lugares
- Monomotora
- Operação exclusiva em vôo diurno, VFR.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO WEGA 180:

- Desempenho elevado na sua categoria;
- Trem retrátil escamoteável acionamento eletrohidraulico;
- Boas características de vôo acrobático;
- Alta velocidade de cruzeiro;
- Excelente manobrabilidade;
- Construído em composite com elevado acabamento;
- Uso de materiais de ponta; Fibra de carbono, fibra vidro de alta tecnologia e matriz epóxi;
- Alta qualidade de dimensionamento;
- Potencia de motorização entre 180hp a 210hp;
- Facilidade de manutenção;
- Conforto e ergonomia;
- Design moderno;

DESCRIÇÃO GERAL:

ASA

A asa em forma trapezoidal tem uma razão de afilamento de 0.5 com um perfil de maior espessura na raiz para aumentar a resistência da caixa de torção junto à raiz da asa. São usados perfis laminares porque o avião é todo confeccionado de materiais compostos em moldes com excelente acabamento superficial e dimensional.

Na raiz tem o perfil NLF (1)-0215F (natural laminar flow), que apresenta um bom coeficiente de sustentação com baixo arrasto e momento pequeno, e na ponta o perfil Wortmann FX-62-K-131, com um ângulo de stoll maior que o NLF e um arrasto menor.

A diferença de stoll destes dois perfis provoca uma torção aerodinâmica de -2° , mais uma torção geométrica de -2° somando um total de -4° para um stoll suave e gradual começando junto à raiz da asa.

Para voo cruzeiro os flaps e os ailerons são defletidos em 10 negativos, ambos os perfis são projetados para isso.

É construída em uma única peça, com dupla caixa de torção, confeccionada em materiais compostos no sistema sanduíche, com matriz epóxi e reforço em fibra de vidro e carbono, com enchimento em espuma rígida de PVC divinacell* moldada no sistema de infusão a vácuo.

A longarina principal da asa é construída na forma de caixa em uma única peça (sem emendas na secção central) em fibra de carbono com matriz epóxi usando como material de compressão madeira de freijó e fibra de vidro.

A longarina posterior da asa é construída em fibra de carbono com matriz epóxi, usando madeira de Freijó na área de compressão.

As nervuras são em espuma rígida de PVC divinicell*, revestidas por laminação de fibra de vidro com matriz epóxi.

A fixação da asa na fuselagem é feita através de sedes ancoradas na fuselagem, nas quais as longarinas da asa se encaixam por baixo e são fixadas com parafusos 10 mm.

FUSELAGEM

Construída em materiais compostos no sistema sanduíche com matriz epóxi, e reforço em fibra de vidro e carbono, com enchimento em espuma rígida de PVC divinicell*, moldada no sistema de infusão a vácuo, com excelente acabamento superficial e dimensional. As cavernas são de divinicell* laminadas com fibra de vidro.

O cone de cauda tem tensores de fibra de carbono fundidos com o sistema de sanduíche.

A deriva é parte integrante da fuselagem moldada em uma única peça, com longarinas construídas em fibra de carbono, usando como material de compressão madeira de freijó e fibra de vidro.

EMPENAGEM

Utiliza perfil NACA 64-A-012

Estabilizador, profundor, compensador e leme são construídos em materiais compostos no sistema sanduíche, com matriz epóxi, e reforço em fibra de vidro e carbono, com enchimento em espuma rígida de PVC divinicell*, moldada no sistema de infusão a vácuo, com excelente acabamento superficial e dimensional.

As longarinas são construídas em fibra de carbono com matriz epóxi, usando como material de compressão madeira de freijó e fibra de vidro.

As nervuras são em espuma rígida de PVC divinicell*, laminadas com fibra de vidro.

A montagem do estabilizador horizontal é feita cruzando as longarinas verticais e horizontais, unidas com resina/flox e parafusos.

SISTEMAS DE COMANDO

Todas as superfícies de comando são balanceadas

As superfícies de comando são construídas em materiais compostos no sistema sanduíche, com matriz epóxi, e reforço em fibra de vidro e carbono, com enchimento em espuma rígida de PVC divinicell*, moldadas no sistema de infusão a vácuo, com excelente acabamento superficial e dimensional.

As longarinas são construídas em fibra de carbono com matriz epóxi, usando como material de compressão madeira de freijó e fibra de vidro. As nervuras são de espuma rígida de PVC divinicell*, laminadas com fibra de vidro.

Os ailerons tipo frize são acionados por tubos de aço 4130 com unibol, guinchois em aço inox 304, rolamentados e dobradiças em aço inox 304 com buchas de bronze.

Os flaps tipo convencional, acionamento elétrico, através de tubos de aço inox 304 com unibol e dobradiças em aço inox 304 com buchas de bronze.

O profundor é acionado por tubos de alumínio 6061-T6 com unibol, através de guinchois rolamentados em aço inox 304 e dobradiças de aço inox 304 com buchas de bronze.

O compensador do profundor é atuado eletricamente através de motor específico.

O leme é acionado por pedais duplos e ajustáveis, através de cabos de aço inox flexíveis, conduzidos por roldanas fenólicas rolamentadas.

TREM DE POUSO

Triciclo retrátil, construído em aço SAE 1026 e alumínio liga A356-T6 com amortecimento a óleo/gás

Recolhimento hidráulico através de pistões, acionados por uma bomba eletro-hidraulica.

Trem principal com freio a disco de alta performance, acionamento individual através da parte superior dos pedais, roda de alumínio A356-T6 com pneus 5.00-5.

Bequilha comandada pelos pedais com roda de alumínio A356-T6 e pneus 5.00-5.

CABINE

Para dois ocupantes dispostos lado a lado semi-sentados, com duas portas laterais tipo gaivota com vedação em borracha e área “envidraçada” de plexiglass.

Largura interna máxima da cabine 1,08 metros

Boa ergonomia, com comandos duplos inclusive o freio e pedais reguláveis em vôo.

Ventilação através de duas entradas NACA nas laterais da fuselagem.

Pára-brisa em plexiglass de 6 mm de espessura com sistema de desembaçamento.

INSTRUMENTOS

A aeronave básica é equipada com dois Dynon completos, sendo um D-100 com piloto automático e outro um D-120 com os seguintes instrumentos analógicos: velocímetro, altímetro, velocidade vertical, horímetro, bússola, indicadores de temperatura e pressão de óleo, GPS garmin 295, Radio VHF Icom A-210 e transpondes Garmin GTX 327.

GRUPO MOTOPROPULSOR

As opções de motores podem ser de 180 até 210 HP, com peso variando de 140 a 150kgs.

A hélice não pode ser maior que 72 polegadas = 1,83 metros e deve ser adequada ao motor escolhido.

Configuração básica: Motor Lycoming IO-360-B1CD2, com dupla ignição eletrônica LSE PLASMA II PLUS e Hélice MT Alemã tri-pá MTV-12-B/180-59b de velocidade constante.

Motor 4 tempos de 360 polegadas cúbicas, refrigerado a ar, injetado, constant-speed, direct drive, dynafocal tipo #1 com um peso de 140 kg e 180 HP
Consumo a 75% da potencia é de 34 litros por hora.

SISTEMAS DIVERSOS

Sistema de combustível: Possui uma seletora, uma bomba elétrica (buster) um medidor de fluxo, um gascolator com dreno, uma bomba mecânica e dois tanques de 60,0 litros consumíveis localizados no bordo de ataque da asa e um terceiro tanque central de 50,0 litros, todos confeccionados em alumínio, montados com selante PRC, cada tanque possui um, bocal de abastecimento, medidor capacitivo de volume, respiro, dreno e reservatório de dois litros não consumíveis.

Sistema pneumático: Possui um pitot com medidor de ângulo de ataque instalado no intradorso da asa esquerda e duas tomadas estáticas nas laterais da fuselagem.

Sistema elétrico: Possui um gerador de energia elétrica, ligado através de um retificador a duas baterias e estas a dois barramentos totalmente independentes.
Todos os circuitos são ligados através de "breaks", disjuntores termo magnético.

Sistemas de antenas: Possui uma antena de comunicação VHF, e outra para o transponder, ambas embutidas nos laminados de fibra.