

PULSAR II (ROTAX 582)

NOMENCLATURA Y DESCRIPCIÓN ELEMENTOS PRINCIPALES

GENERALIDADES

FICHA DESCRIPTIVA

- 1- Mandos de Vuelo*
- 2- Fuselaje en acero*
- 3- Motorización*
- 4- Tren de aterrizaje*
- 5- Partes sustentadoras*
- 6- Fuselaje*

CONFIGURACIÓN GENERAL

Monoplano de alas altas
3 ejes clásicos
Biplaza lado a lado
Monomotor trasero
Tren de aterrizaje triciclo / Clásico
Tren principal amortiguado por barras de torsión
Neumáticos anchos, baja presión
Rueda de Dirección a los pedales

DIMENSIONES

Envergadura : 9,20 m.
Altura : 1,80 m.
Altura plegado : 2,34 m. Hélice vertical
: 1,80 m. Hélice horizontal
Longitud : 6,20 m.
Superficie alar total perfil KOLB : 14,75 m² / STOL :
15,65 m²
Peso en vacío : 146 Kg. (sin opciones)

1- MANDOS DE VUELO

*CABECEO : Mando de profundidad accionado por la palanca.
Transmisión por cables, acero inox D = 2,4 mm.
(NFL – 36 – 115 ©) pasando por el interior del
fuselaje.*

*BALANCEO : Alerones (tipo full span) sobre la totalidad del
Borde de fuga, accionados por palanca.
Opción : 30% de alabeo, accionados por palanca.
70% flaps (max. 30º) accionados por palanca
situada debajo de la quilla con barillas directas.*

*GUIÑADA : Mando de dirección accionado por pedales.
Transmisión por cables de acero inox
D = 2,4 mm. (NFL – 36 – 115 ©)*

** (Referencia : Dossiers cálculos establecidos sobre la petición de
Zodiac – Micro – Aviation. Junio de 1985)*

2- FUSELAJE DE ACERO

ESTRUCTURA :

La estructura está constituida de un ensamblaje de tubos en acero 25 CD4S y 20 MV6, soldados con argón por especialistas. Se compone de dos elementos especiales unidos entre sí :

- *Fuselaje vertical*
- *Fuselaje horizontal*

Los cálculos de resistencia están hechos para aguantar + 6 g. Y aterrizajes difíciles (fallos de motor y escuela).

Los cálculos son con dos pilotos de 75 Kg., gasolina, paracaídas, equipos suplementarios y pequeños equipajes, con un total a no exceder de 331 Kg.

- *El fuselaje vertical resiste + 6 g.*
- *El fuselaje horizontal resiste + 6 g.*
- *La bancada de motor resiste + 15 g.*
- *El fuselaje está tratado y pintado.*

3- MOTORIZACIÓN

Motor ROTAX 582, refrigerado por agua.

Dos carburadores.

Doble encendido.

Cilindrada 580,7 cc.

Potencia 65 hp SAE.

Carburadores : 2 BING 36

Bomba Combustible : MIKUNI DF- 52

Encendido : DUCATI doble.

Reductora : ROTAX mecánica 2,58

Bujías : NKG B 8 ES

Hélice : Bipala de madera 168 cm. AEROBAT.

Tripala de paso variable IVOPROP.

Cuatripala AEROBAT.

4- TREN DE ATERRIZAJE

CLÁSICO :

*PRINCIPAL : Mono – Tubo en Zicral 7075 – T6
Neumáticos anchos de baja presión*

*TRASERO : Tubo Zicral 7075 – T6
Rueda trasera accionada por pedales.*

TRICICLO :

*PRINCIPAL : La misma configuración que el tren convencional
Avanzando 20 cm. el tren principal a fin de desplazar
Su peso en tierra a la parte delantera.*

*DELANTERO: Rueda con dos amortiguadores y dos varillas hacia
Los pedales para la dirección.
Construido en cromomolibdeno soldado al argón.*

5- SUSTENTADORES

LAS ALAS :

- *Toda la estructura en tubo de aluminio 6061 – T6 remachado con cartelas de refuerzo en los ángulos.*
- *Tubo principal (mono – larguero central) de 12,5 cm.*
- *El ensamblaje está unido por las costillas principales y semicostillas, formando cajones rígidos.*
- *Perfil denso autoestable.*
- *Superficie 11,75 m2.*

Rigidez asegurada por doble triangulación :

- *En el plano del ala por un tubo de compresión el cual disminuye los esfuerzos horizontales.*
- *En el plano vertical por el montante perfilado y su refuerzo interior en 2024 T4.*

ALERONES :

- *Tubos de aluminio 6061 T6, remachados con cartelas de refuerzo. Se extienden sobre toda la longitud del borde de fuga del ala, y un 30 % en la versión con flaps, con una superficie total de 3 m2.*
- *Mando rígido en acero 25 CD4S unido por un eje pasador sobre una rótula, a la barra de mando.*

EMPENAJE :

- *Misma fabricación que los alerones, mandado por cables (profundidad y dirección).*
- *Renachado sobre la parte trasera del fuselaje.*

ENTELADO :

- *DRACON termoretractil tratado con anti U.V. y pintado ((pintura p 50 de CELOMER).*

6- FUSELAJE

- *Tubo de aluminio 6063 T6 de 12,5 cm. De diámetro.*
- *Tratado anti – corrosión, pintado y barnizado.*
- *Reforzado en su anclaje y a nivel del empanaje por dos piezas en acero 25 CD4S y 20 MV 6 soldadas al argón.*
- *Remachado y atornillado al fuselaje vertical.*

PULSAR II ROTAX 582 – 65 CV

MANUAL DEL USUARIO

GENERALIDADES

LÍMITES DE CARGA :

Peso en vacío :

*(avión en vuelo, con anemómetro, sin accesorios ni combustible) =
146 kg.*

Peso máximo :

Mv = 146 Kg.

Piloto + Pasajero = 150 Kg.

Gasolina = 48 Kg.

Opciones : 64 Kg.

Carga máxima adoptada para las pruebas 398 Kg.

PRESTACIONES A CARGA MÁXIMA (Perfil Kolb)

RECORDAR : (carga máxima 398 Kg.)

- *Velocidad de pérdida : 60 Km./h. (2 plazas/sin flaps)*
- *Velocidad mínima sin pérdida de altura : 68 Km./h.*

Despegue sin viento, temperatura 17 ° :

- *Carrera de despegue: 95 m.*
- *Carrera de despegue (obstáculo a 15 m.) : 130 m.*

ASCENSIÓN

- *Trepada a máxima carga : 8,5 m/s. ($V_i = 70$ Km/h).*

ATERRIZAJE

- *Distancia aterrizaje (obstáculo 15 m.) = 175 m.*
- *Coeficiente de planeo a motor parado : 9 a 70 Km/h.*
- *Con carenado, ruedas, motor, montantes : 11 a 90 Km/h.*

Velocidad máxima horizontal : 165 Km/h.

V.N.E. 180 km/h.

MANIOBRABILIDAD Y ESTABILIDAD

Comportamiento del avión :

- *La distribución de la carga varía poco, en el centrado, la corrección se compensa fácilmente con el trim.*
- *Utilizando en monoplaza, se recomienda un contrapeso de 14 Kg. En la parte delantera.*
- *Todas las cargas suplementarias deben ser imperativamente colocadas en los límites tolerados de centrado, a fin de no perjudicar la estabilidad del avión :*

**21 % de la cuerda del ala (centrado delantero).*

** 36 % de la cuerda del ala (centrado trasero).*

- *Límites de vuelo por vientos transversales :*

** Al despegue 35 Km/h*

** Al aterrizaje 45 Km/h*

ESTRUCTURA

Factores de Carga

- *Negativo extremo - 2,1 g*
- *Positivo extremo + 4 g*
- *Negativo ruptura - 3 g*
- *Positivo ruptura + 6 g*

Cargas máximas

- *Sobre superficies de mando : Alerones 40 daN*
- *Profundidad : 65 daN.*
- *Dirección : 150 daN.*
- *Mandos: Alerones 35, profundidad 79, Dirección 290 daN.*

GRUPO MOTOPROPULSOR

Motor ROTAX BOMBARDIER 582 refrigerado por agua

- *Potencia máxima----- 65 hp SAE.*
- *Máximas revoluciones ----- 6800 rpm.*
- *Cilindrada ----- 580,7 cc.*
- *Diámetro cilindro ----- 76,0 mm.*
- *Carrera ----- 64,0 mm.*
- *Bomba Combustible ----- MIKUNI.*
- *Arranque ----- LANZADOR.*
- *Engrase ----- 2 % DOS TIEMPOS*
- *Peso ----- 48 Kg.*

Datos del fabricante (Rotax).

HELICE

- *Velocidad máxima de rotación 3.500 v/mn.*
- *Tripala de fibra de carbono y paso variable, o bipala de madera paso fijo 65 x 42.*

REDUCCIÓN

- *Tipo mecánica.*
- *Desmultiplicación : 2,58*

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE

PLEGADO:

- *Para un plegado completo, empezar por el empenaje con el avión encarado a viento y calzado.*

Empenaje de Cola:

- a) Desmontar los cables de triangulación del empenaje horizontal.*
- b) Elevar los planos fijos y de profundidad para adosarlos verticalmente (mediante las bisagras) adheriéndolos al timón de dirección.*
- c) Colocar los accesorios (tubos protegidos y gomas para mantener unidos los estabilizadores y profundidad con el de dirección, verticalmente.*
- d) Es aconsejable colocar los pasadores y precintos en el lugar de montaje, a fin de no perderse.*

Alas:

- *Es aconsejable hacer el plegado de las alas entre dos personas, principalmente las operaciones : g , h .*
- a) Colocar los 2 soportes de ala en el empenaje trasero.*
 - b) Comprobar que la hélice esté en posición vertical.*
 - c) Sacar la tela o carenado de motor, que une las 2 alas.*
 - d) Desmontar precintos y pasadores , conexión mandos con alerones y flaps.*
 - e) Desmontar precintos y pasadores de anclaje ala con fuselaje.*
 - f) Desmontar precintos y pasadores fijación montantes lado alas.*
 - g) Hacer pivotar el ala (por el borde de fuga) para ponerla en posición vertical, y colocarla a lo largo del fuselaje ((colgadas en el soporte de la operación a).*
 - h) Colocar los accesorios de espuma para mantener los alabeos adosados al intradós.*
 - i) Instalar el accesorio en “U” al extremo de las alas (bordes de fuga) colocando las protecciones, por delante de los cables, para evitar el rozamiento entre el intradós y el empenaje de cola.*

DESPLEGADO

*Proceder a la forma inversa en el orden siguiente:
G, E, D, F, para cada ala y después la operación C.*

- ***Asegurar el estado de los precintos y pasadores.***

REGLAJES DEL AVIÓN

El avión se entrega montado, trimado y probado, por lo que en principio no necesita nuevos reglajes.

GRUPO MOTOR

Posición del carburador : El eje vertical del carburador debe de estar a 90º del eje del cigüeñal a fin de asegurar un engrase correcto.

*El ralentí se regula con el tornillo grande (con muelle).
El ralentí es correcto alrededor de 2000 rpm.*

La riqueza de la mezcla aire/gasolina se regula con el tornillo pequeño situado bajo el del ralentí.

- *Si la carburación es demasiado rica, las bujías saldrán negras.*
- *Si la carburación es demasiado pobre, las bujías saldrán blanquecinas y posibles puntos de fundición sobre los electrodos.*
- *Si la carburación es correcta las bujías saldrán marrones.*

INFLADO DE NEUMATICOS

- *Presión 1 Kg – 1,5 Kg.*

MANUAL DE CONSERVACIÓN

Vuestro ultraligero ha estado concebido para volar largo tiempo. Bien cuidado, será la garantía de muchos vuelos a plena seguridad.

- *Cada piloto sabe que es responsable de su seguridad. Tiene la responsabilidad de efectuar todos los chequeos pre-vuelo y reconocer eventuales anomalías.*
- *En caso de dudas o detectar anomalías, contacte con nosotros. JAMÁS vuele habiendo detectado alguna anomalía en el chequeo pre-vuelo.*
- *Declinamos toda responsabilidad por las intervenciones efectuadas por los mismos usuarios. Solamente las operaciones de engrases, cambio de bujías, presión de neumáticos, pequeños retoques al entelado, le incumben.*
- *La frecuencia de las intervenciones de mantenimiento y conservación, están indicadas en el manual.*
- *Independientemente de los chequeos pre-vuelo descritos es necesario efectuar las operaciones de mantenimiento siguientes:*

CHEQUEO PRE-VUELO

- *Avión encarado a viento.*
- *Avión calzado.*
- *Partir de un lado del avión rodeándolo en el siguiente orden:*

Primero:

- a) *Contacto cerrado.*
- b) *Verificar la cantidad de carburante.*
- c) *Verificar **los pasadores y precintos** que sujetan el ensamblaje :*
 - 1. *Chasis con ala.*
 - 2. *Chasis con momtante.*
 - 3. *Montante con ala.*
 - 4. *Arriostramiento triangulación de cola.*

Segundo:

- a) *Examinar el borde de ataque del ala (entelado).*
- b) *Examinar el extremo del ala.*
- c) *Examinar el intradós del ala.*

Tercero:

- a) *Verificar posibles holguras en las bisagras.*
- b) *Verificar los remaches de las bisagras.*
- c) *Verificar pasador y precinto de unión del mando con el alabeo.*

MUY IMPORTANTE :

EN EL CASO DE DESMONTAJE COMPLETO DEL ALA, VERIFICAR LA PRESIÓN DE LA TUERCA DE SU ARTICULACIÓN, QUE NO DEBE SER ATORNILLADA A FONDO, A FIN DE PODER ARTICULARLA EN SU PLEGADO. (EL MAL ESTADO DEL FRENO DE ESTA TUERCA, PUEDE, CON LAS VIBRACIONES OCASIONAR LA PÉRDIDA DEL ALA).

