

COMPONENTES DEL AUTOGIRO



ESTRUCTURA

La estructura de los autogiros suele estar hecha en tubo de duraluminio (6061-t6) de 3.5 mm de espesor de pared o acero (4130 o inoxidable) de sección cuadrada de 1.5 mm de espesor.

La resistencia de este chasis debe de estar preparada para resistir la fuerza de trabajo normal y deformarse en forma progresiva en caso de impacto

La tortillería que se usa suele ser tipo A/N o 8/8 con tratamiento antioxidación.

El Autogiro descansa sobre dos ruedas laterales en el suelo y una rueda de morro asimismo dispone de una ruedita de cola para en caso de que se aterrice con mucho mando atrás y el morro muy levantado. en resumen en el suelo tiene una configuración de tren triciclo.

La rueda de morro se mueve con los pedales a la vez que el timón de dirección. De esta manera el autogiro se maneja en tierra con los pedales pero al aumentar la velocidad de carreteo previa al despegue, el timón va adquiriendo autoridad aerodinámica en la medida que la rueda delantera va perdiendo agarre al suelo porque el morro se vuelve liviano.

Las ruedas principales suelen disponer de frenos de disco o tambor, según los modelos, que se accionan principalmente el momento del prelanzamiento (movimiento inicial que se imprime a las palas para que entren en autor rotación, entre 70 y 250 vueltas)

La estructura principales se apoyan sobre un tren de aterrizaje que suele estar construido en acero, aluminio o más modernamente en fibras de vidrio o carbono. Este tren debería de estar configurado para resistir 6G y amortiguar los aterrizajes bruscos. En teoría debería permitir que deje desplomar el autogiro en vertical desde cualquier altura y resistir. La velocidad de caída libre-unos 6m/seg- del autogiro, no debería ser destructiva por si misma.0'

EL ROTOR

La parte más importante y que hace peculiar a esta máquina de volar es el Rotor, que en realidad es un ala giratoria. Se compone de cabeza de rotor-mecanismo articulado sobre el que giran las palas- y de las palas.

El movimiento de estas palas en el aire (por si solas) es lo que produce la sustentación y nos permite volar.

EMPENAJE DE COLA

El timón es extremadamente importante en un autogiro. Si no hubiera timón o este fuera escaso, el autogiro sería incontrolable, no por la falta de dirección sino por la estabilidad en vuelo

El estabilizador horizontal del autogiro deberá ser amplio y tener un volumen del 12 o 15% respecto del correspondiente al rotor; este estabilizador hará de amortiguación en cabeceo haciendo que el pilotaje sea más relajado y estable y evitara que entremos en una peligrosa maniobra llamada sobreempuje

LOS MANDOS

Las palas del autogiro están unidas a la cabeza de rotor y esta cabeza la moveremos mediante unos tubos articulados llamados tubos de control o tubos de comando cíclico. Estos tubos van unidos a la barra de control de la cabeza del rotor y bajan para abajo hacia una horquilla controlada en forma diferencial por la palanca de mando. Los extremos de estos tubos suelen ir rematados por cabezales con regulación a tornillo (rotulas) con los cuales regularemos la palanca de mando para un vuelo recto y nivelado.

El timón de dirección lo moveremos con unos cables de acero y rotulas articuladas desde los pedales (a la vez que la rueda de morro).



MOTOR

Los autogiros modernos suelen disponer del motor trasero en modo empuje y ser generalmente de la marca Rotax de 100 y 115 CV en los modelos biplaza y de 65 caballos en los modelos monoplaza.

Esto unido a una hélice efectiva y de alto rendimiento hará que tengamos la potencia necesaria para el vuelo.

PRELANZADOR

Mecanismo por el cual hacemos girar las palas inicialmente

INSTRUMENTACION

El autogiro como cualquier avión necesitara de una serie de instrumentos para controlar el funcionamiento del motor así como controlar el vuelo

Para el motor necesitaremos los relojes de temperaturas y presiones correspondientes y para el vuelo tendremos un anemómetro (imprescindible) que nos dacha la velocidad del aire (no confundirla con la velocidad sobre el suelo) así como altímetro, anemómetro, cuentavueeltas del rotor, etc.

