

Qué es el tren de aterrizaje de un avión

Ningún avión moderno puede prescindir de elementos indispensables como el motor, el ala, la cola, el fuselaje y el tren de aterrizaje. Se debe prestar la atención principal a este último, ya que este componente asume las funciones más significativas: despegue, aterrizaje, estacionamiento, rodaje.

Esta parte del avión debe ser fuerte, duradero, tener un diseño altamente confiable. Para lograr esto, las compañías de piezas de aeronaves crean el diseño de chasis correcto y completo. En este artículo aprenderás que es el tren de aterrizaje de un avión.

Qué es el tren de aterrizaje de un avión

Entra aquí si estás buscando [Trabajo en Aerolíneas en Ciudad de México](#)



Durante el despegue, durante el aterrizaje y al rodar la aeronave en tierra, el tren de aterrizaje percibe las cargas de choque que actúan sobre la aeronave. Para reducir la resistencia en vuelo, el tren se retrae.

Está diseñado para soportar la carga de la aeronave durante las operaciones en superficie.

Diseño del tren de aterrizaje

Existen varios tipos de diseños del tren de aterrizaje para garantizar las operaciones previstas o el rendimiento deseado.

El tren de aterrizaje generalmente consta de tres ruedas:

- Dos ruedas principales (una ubicada a cada lado del fuselaje) y
- Una tercera rueda colocada en la parte delantera o trasera del avión.

Cuando la tercera rueda se encuentra en la cola, se llama rueda de cola, y el diseño se conoce como engranaje convencional.

Cuando la tercera rueda se encuentra en la nariz, se llama rueda de nariz y el diseño se conoce como engranaje triciclo.

Las aeronaves también pueden equiparse con flotadores para operaciones en el agua o esquís para aterrizar en la nieve.

Puedes leer: [Pase de abordar y Check in es lo mismo](#)

Tipos de tren de aterrizaje

Existen varios tipos de tren de aterrizaje que se dividen en cuatro categorías principales:

- Engranaje convencional (rueda trasera)
- Engranaje triciclo
- Pontones
- Aviones de esquí.



Equipo convencional:

¿Sabes qué es el tren de aterrizaje de un avión tipo convencional? Normalmente emplea una rueda trasera se llama convencional o rueda trasera/arrastre. Los aviones con tren de aterrizaje con ruedas traseras tienen dos ruedas principales unidas al fuselaje por delante de su centro de gravedad que soportan la mayor parte del peso de la estructura.

Ventajas:

- Permite una distancia al suelo adecuada para una hélice más grande
- Más deseable para operaciones en campos no mejorados

Desventajas

- Con el centro de gravedad ubicado detrás del engranaje principal, el control direccional de este tipo de aeronave se vuelve más difícil mientras está en tierra.
- Si el piloto permite que la aeronave se desplace mientras rueda por el suelo a baja velocidad, es posible que no tenga suficiente control del timón y el centro de gravedad intentará adelantarse a la marcha principal, lo que puede hacer que el avión gire hacia el suelo.
- Falta de buena visibilidad hacia adelante cuando la rueda trasera está en el suelo o cerca de él

Estos problemas inherentes significan que se requiere capacitación específica en aeronaves de rueda trasera.

Equipo de triciclo:

¿Sabes qué es el tren de aterrizaje de un avión tipo triciclo? El tren que emplea una rueda delantera se llama tren de aterrizaje triciclo.

Los aviones con tren de aterrizaje de triciclo tienen dos ruedas principales unidas al fuselaje detrás de su centro de gravedad que soportan la mayor parte del peso de la estructura. Además, una rueda de morro típicamente proporcionará algún tipo de control de dirección.

Ventajas:

- Permite una aplicación más fuerte de los frenos durante los aterrizajes a altas velocidades sin que la aeronave se vuelque;
- Permite una mejor visibilidad hacia adelante para el piloto durante el despegue, aterrizaje y rodaje;
- Tiende a evitar bucles en el suelo (desviarse) al proporcionar una mayor estabilidad direccional durante la operación en tierra ya que el centro de gravedad del avión está delante de las ruedas principales

El centro de gravedad hacia adelante mantiene el avión avanzando en línea recta en lugar de girar en tierra.

Pontones:

Uno o más pontones, o flotadores, están montados debajo del fuselaje para proporcionar flotabilidad.

Cualquier tipo de hidroavión también puede tener un tren de aterrizaje adecuado para aterrizar, lo que hace que el vehículo sea un avión anfibia.

Avión de esquí:

Tradicionalmente, la mayoría de los aviones equipados con esquí eran del tipo de rueda trasera, pero este no es un requisito absoluto. De hecho, algunos tipos de equipo de triciclo, son muy capaces y versátiles.

Mucha potencia y una hélice optimizada para despegar y escalar son ingredientes esenciales para un buen avión de esquí.

Tren de aterrizaje retráctil



Un equipo retráctil está diseñado para agilizar el avión al permitir que el tren de aterrizaje se guarde dentro de la estructura durante el vuelo. Los principales beneficios de poder retraer el tren de aterrizaje son un mayor rendimiento de ascenso y una mayor velocidad de vuelo debido a la disminución resultante en la resistencia.

Los sistemas de tren de aterrizaje retráctil pueden funcionar hidráulicamente o eléctricamente, o pueden emplear una combinación de los dos sistemas.

Se proporcionan indicadores de advertencia en la cabina para mostrar al piloto cuando las ruedas están abajo y bloqueadas y cuando están arriba y bloqueadas o si están en posiciones intermedias. También se proporcionan sistemas de operación de emergencia.

Grand Hotelier tienes la más completa [Bolsa de Empleo en Aerolíneas](#) para ti

Funcionamiento del tren de aterrizaje retráctil:

El tren de aterrizaje, si es retráctil, puede funcionar con energía eléctrica o hidráulica.

Eléctrico:

Un sistema de retracción del tren de aterrizaje eléctrico utiliza un motor de accionamiento eléctrico para la operación del tren.

A través de un sistema de ejes, engranajes, adaptadores, un tornillo actuador y un tubo de torsión, se transmite una fuerza a los enlaces del puntal de arrastre. El equipo se retrae y se bloquea. Luego los puntales que abren y cierran las puertas de los engranajes también se activan.

Una vez activado, el motor de engranajes continuará funcionando hasta que se active un interruptor de límite hacia arriba o hacia abajo en la caja de engranajes del motor.

Hidráulico:

Un sistema de retracción del tren de aterrizaje hidráulico utiliza fluido hidráulico presurizado para accionar los enlaces para subir y bajar el tren. El fluido hidráulico se dirige a la línea de engranaje a través de válvulas secuenciadas y bloqueos descendentes hacia los cilindros de accionamiento de engranajes.

Un proceso similar ocurre durante la extensión del engranaje. La bomba que presuriza el fluido en el sistema puede ser accionada por un motor o por electricidad.

Si se usa una bomba eléctrica para presurizar el fluido, el sistema se denomina sistema [electrohidráulico](#).

Cada engranaje tiene dos interruptores de límite: uno dedicado a la extensión y uno dedicado a la retracción.

Finalmente...

El tren de aterrizaje de un avión es un componente importante para la aeronave, si eres piloto o aspirante a piloto debes saber el tipo y diseño de estos equipos, así como su funcionamiento.

Si buscas empleo, no te olvides de consultar en Grand Hotelier, la mejor bolsa de trabajo para ti.