

## **MOTORES FUERA DE BORDA**

## **MOTORES FUERA DE BORDA**

Los motores fuera de borda pueden ser de Cuatro Tiempos y Dos Tiempos, además de existir algunos con Tecnología de Inyección Electrónica.

### **DESCRIPCIÓN Y FUNCIÓN DE LOS MOTORES FUERA DE BORDA:**

El motor fuera de borda tiene la finalidad de dar fuerza para poner a la embarcación en movimiento y permitirle navegar.

El Motor fuera e borda, debe alcanzar un buen trimado, ya que el barco se desliza con menor resistencia, sobre la superficie del agua.

Si el barco está trimado correctamente, el motor estará perpendicular a la superficie acuática, con la embarcación alineada horizontalmente.

Si La proa está muy alta, el motor se deberá bajar para obtener un trimado correcto, colocándose el motor en un ángulo mayor a los noventa grados (90°) con respecto a la superficie marina.

Si la proa está muy baja, el motor se deberá subir, colocándolo a un ángulo menor de noventa grados con respecto a la superficie marina y muy cercano y pegado al casco en popa, con esto, el barco obtendrá más velocidad cuando sube el motor

### **PARTES DE LOS MOTORES FUERA DE BORDA**

- Embrague / encendido
- Acelerador / Timón
- Aleta de trimado
- Drenaje / refrigeración
- toma de agua
- bomba de agua

### **SISTEMA DE ARRANQUE**

La función del sistema de arranque es hacer girar el motor a la velocidad suficiente para que pueda arrancar.

La secuencia de funcionamiento es la siguiente:

- Contacto en posición de encendido
- Relee de arranque activado.
- Suministro de tensión al solenoide del motor de arranque.
- El solenoide de arranque engrana el piñón de ataque en la corona.
- El solenoide de arranque transmite corriente de la batería al motor de arranque.
- El sistema permanece engranado hasta que se suelta el interruptor de encendido

### **PARTES DEL SISTEMA DE ARRANQUE**

Componentes del sistema de arranque:

- 1.– Motor de arranque
- 2.– Interruptor de arranque
- 3.– Relee de arranque
- 4.– Batería

## **TIPOS DE ARRANQUE**

Aunque existen diversos tipos de motores de arranque todos basan su funcionamiento en el mismo principio, sin embargo hay algunos que presentan ciertas particularidades como son:

- Motores con inducido deslizante
- Motores con reductora

## **BATERÍAS DEL MOTOR FUERA DE BORDA**

Una batería es un dispositivo electroquímico el cual almacena energía en forma química. Cuando se conecta a un circuito eléctrico, la energía química se transforma en energía eléctrica. Todas las baterías son similares en su construcción y están compuestas por un número de celdas electroquímicas. Cada una de estas celdas está compuesta de un electrodo positivo y otro negativo además de un separador. Cuando la batería se está descargando un cambio electroquímico se está produciendo entre los diferentes materiales en los dos electrodos. Los electrones son transportados entre el electrodo positivo y negativo vía un circuito externo como por ejemplo para el arranque de los motores.

la batería brinda corriente suficiente para encender un motor fuera de borda, así como para mantener encendido los equipos electrónicos como sonares GPS, además de permitir el funcionamiento de equipos para mantener una posición ideal.

## **FUNCIÓN DE LA BATERÍA**

La función principal de las baterías marinas es la de guardar energía de tal manera que las fuentes de la corriente eléctrica las recarguen por medio de alternadores. Se trata de baterías eléctricas y químicas, que accionando el ácido sulfúrico, el plomo en agua y el sulfato de plomo, crean electricidad, porque facilitan una reacción química que permite la acumulación y distribución de energía eléctrica.

## **TIPOS DE BATERÍAS.**

Existen dos tipos de baterías:

- las de ácido
- las de gel.

## **MANTENIMIENTO DE LAS BATERÍAS**

Las baterías de ácido, requieren que se les coloque agua y aditivos para su funcionamiento, esto es una desventaja con respecto a las de gel, pero su mayor ventaja está en el costo que permite su fácil adquisición y mantenimiento.

Las baterías de gel, pueden ser cargadas rápidamente y requieren de menos energía que las de ácido para cargarse completamente, y son resistentes al daño que causan las descargas muy profundas. Mantienen un

voltaje más alto mientras se descargan lo que facilita un mejor funcionamiento, además de producir menor cantidad de gas hidrógeno al cargar; pero son muy costosas.

## CONCLUSIONES

Este trabajo ha permitido obtener conocimientos para concluir:

- Los motores fuera de borda pueden ser de Cuatro Tiempos y Dos Tiempos, además de existir algunos con Tecnología de Inyección Electrónica.
- El motor fuera de borda tiene la finalidad de dar fuerza para poner a la embarcación en movimiento y permitirle navegar, y debe alcanzar un buen trimado, ya que el barco se desliza con menor resistencia, sobre la superficie del agua. Para ello existen diferentes técnicas de acuerdo a cómo esté la nave con respecto a la superficie acuática.
- Las partes de los motores fuera de borda son:
  - Acelerador / Timón
  - Aleta de trimado
  - Drenaje / refrigeración
  - toma de agua
  - bomba de agua
- La función del sistema de arranque es hacer girar el motor a la velocidad suficiente para que pueda arrancar, y está compuesto por; Motor de arranque, Interruptor de arranque, Relee de arranque, y Batería.
- La función principal de las baterías marinas es la de guardar energía de tal manera que las fuentes de la corriente eléctrica las recarguen por medio de alternadores; y pueden ser de dos tipos: de ácido y de gel.