

CONTENIDO

1. Sistema de Unidades

- 1.1 Definiciones de las unidades básicas
- 1.2 Tabla de conversión de unidades
- 1.3 Instrumentos de medición

2. Introducción y Generalidades

- 2.1 Conceptos de electricidad
- 2.2 Trabajo de la corriente eléctrica
- 2.3 Inducción magnética

3. Motores de Combustión interna

- 3.1 Motores a Gasolina y Diésel
- 3.2 Ciclo
- 3.3 Motores de dos y cuatro tiempos
- 3.4 Diámetro / Carrera
- 3.5 Desplazamiento
- 3.6 Ángulo del cigüeñal
- 3.7 Relación de Compresión
- 3.8 Torque del Motor
- 3.9 Potencia del Motor
- 3.10 Consumo de Combustible
- 3.11 Consumo específico de Combustible
- 3.12 Construcción básica y características de un Motor a gasolina
- 3.13 Estructura fundamental
- 3.14 Motor 2 tiempos
- 3.15 Principio de operación de un Motor 2 tiempos
- 3.16 Construcción básica y características de un Motor a gasolina
- 3.17 Principio de operación de un Motor 4 tiempos
- 3.18 Motor Fuera de Borda

4. Sistema de Combustible

- 4.1 Estructura y operación
- 4.2 Carburadores de flota
- 4.3 Limitantes del carburador
- 4.4 Sistema de Primer
- 4.5 Carburadores sin flota
- 4.6 Inyección
- 4.7 Combustible

5. Sistema eléctrico

- 5.1 Sistema de ignición
- 5.2 Sistema de cargas



5.3 Sistema de alarmas

6. Sistema de inyección de combustible

- 6.1 La inyección
- 6.2 Combustible de la gasolina y suministro de combustible
- 6.3 Clasificación de la inyección de combustible
- 6.4 Mecanismo de la inyección electrónica de combustible

7. Sistema de Lubricación

- 7.1 Lubricación
- 7.2 Lubricación de Motores dos tiempos a gasolina
- 7.3 Mecanismo de inyección de Aceite
- 7.4 Bomba de inyección de Aceite
- 7.5 Sistema de advertencia de nivel de Aceite
- 7.6 Aceite para Motor dos tiempos
- 7.7 Lubricación de Motores a gasolina y cuatro tiempos
- 7.8 Bomba de Aceite
- 7.9 Filtro de Aceite
- 7.10 Enfriador de Aceite
- 7.11 Válvula reguladora
- 7.12 Depósito de Aceite
- 7.13 Dilución
- 7.14 Aceite de Transmisión

8. Sistema de Refrigeración

- 8.1 Sistema de entrada y descarga
- 8.2 Bomba de agua
- 8.3 Tubo de agua
- 8.4 Termostato
- 8.5 Válvula de control de presión

9. Bracket

- 9.1 Mecanismo de instalación
- 9.2 Mecanismo de dirección e inclinación
- 9.3 Soporte multipunto
- 9.4 Hidro tilt
- 9.5 Power tilt
- 9.6 Sistema de Power trim y and titl
- 9.7 Identificación del Power trim and tilt y modelos aplicables
- 9.8 Ajuste del ángulo de inclinación de motor F/B

10. Unidad Inferior

- 10.1 Salida de gases de escape y agua
- 10.2 Transmisión de potencia y empuje
- 10.3 Unidad intermedia



- 10.4 Flujo de los gases de escape y agua de refrigeración
- 10.5 Funciones y componentes de la transmisión
- 10.6 Transmisión de potencia
- 10.7 Tipos de descarga de agua y gases
- 10.8 Entrada de agua de refrigeración de la aleta estabilizadora
- 10.9 Protección de las hélices
- 10.10 Sistema de engranajes
- 10.11 Consideraciones
- 10.12 Sistema para enganchar el cambio
- 10.13 Transmisión contra rotación
- 10.14 Lubricación de la transmisión

11. Hélices

- 11.1 Estructura y nombre de las partes
- 11.2 Transmisión del torque
- 11.3 Características de las hélices
- 11.4 Inclinación de las aspas (Rake)
- 11.5 Desplazamiento (Slip)
- 11.6 Forma de las aspas
- 11.7 Indicación de las características de las hélices
- 11.8 Selección de hélices
- 11.9 Relación entre la velocidad del Motor y la velocidad del bote
- 11.10 Selección de hélices basada en las aplicaciones
- 11.11 Ventilación
- 11.12 Cavitación
- 11.13 Vibración

12. Corrosión

- 12.1 Corrosión de metales
- 12.2 Tipos de corrosión
- 12.3 Síntomas de corrosión
- 12.4 Métodos anticorrosivos
- 12.5 Métodos anticorrosivos usados en los Motores YAMAHA F/B
- 12.6 Corrosión de áreas alrededor de los tornillos y procedimientos anticorrosivos

13. Motores 4 tiempos

- 13.1 Comparación entre un Motor de 2 y 4 tiempos
- 13.2 Intervalo de encendido
- 13.3 Válvulas y sus mecanismos
- 13.4 Número de válvulas
- 13.5 Otros componentes del sistema
- 13.6 Rotación de las válvulas
- 13.7 Holgura de válvula
- 13.8 Árbol de levas
- 13.9 Cigüeñal



- 13.10 Casquetes
- 13.11 Pistón
- 13.12 Anillos
- 13.13 Biela

