



## **ENUNCIADO**

El patrullero “ABANTO” del Servicio de Vigilancia Aduanera, presta servicio en la base marítima de Cartagena.

Tiene una eslora de 31,36 metros, una manga de 6,00 metros y un desplazamiento de 85,5 toneladas. Este patrullero es propulsado por dos motores diésel MTU, modelo 12V serie 4000 M70, con 12 cilindros en V y 48,7 litros de cilindrada, que accionan dos hidrojets marca MJP.

Se trata de unos motores Diésel de 4 tiempos refrigerados por agua dulce, con inyección directa, doble turbo secuencial y refrigeración del aire de carga.

Arranque eléctrico por baterías.

Tiene sistema de inyección Common Rail mandado electrónicamente con bomba de alta presión, acumulador de presión y un inyector por cilindro.

Potencia máxima de 1.740 kW a 2.000 RPM y un consumo de 200 gr/kWh cada motor a esas revoluciones.

Para atender a los distintos servicios de fuerza y alumbrado, tienen instalados dos grupos electrógenos iguales, compuestos de un motor diésel y un alternador con una potencia de 60Kw a 380/220 voltios, 50 Hertzios de corriente alterna trifásica y preparados para su acople en paralelo.

El patrullero Abanto se encuentra conectado a la red eléctrica en el puerto del Arsenal Militar de Cartagena y con el sistema de precalentamiento de agua dulce de refrigeración de los motores principales encendido.

El patrullero sale a la mar y pone rumbo a toda máquina hacia un objetivo sospechoso de dedicarse al tráfico de estupefacientes que le ha facilitado la Subdirección General de Operaciones que se encuentra a 140 millas náuticas de Cartagena.

De regreso a puerto una vez aprehendido el buque sospechoso, el motor principal de estribor comienza a emitir por los escapes un humo intenso de color azulado. A los pocos minutos salta una alarma de baja presión de aceite en este motor.

En relación con el enunciado expuesto, deberá resolver los siguientes

## **SUPUESTOS TEÓRICO – PRÁCTICOS**

### **Supuesto Teórico – Práctico nº 1.**

Describa el procedimiento a seguir por el jefe de máquinas de patrullero “Abanto” para llevar a cabo la puesta en marcha de la planta propulsora y poder hacerse a la mar.

### **Supuesto Teórico – Práctico nº 2.**

¿En qué consiste y que beneficios aporta el sistema de precaldeo del agua dulce de los motores principales?

### **Supuesto Teórico – Práctico nº 3.**

¿A qué puede ser debido el color azulado en los humos de escape ha empezado a emitir el motor principal de estribor?



### **Supuesto Teórico – Práctico nº 4.**

¿Cómo debería proceder en caso de que la presión de aceite esté anormalmente baja? Razone la respuesta.

### **Supuesto Teórico – Práctico nº 5.**

Calcule con los datos aportados en el enunciado los litros totales necesarios para llegar desde Cartagena hasta el objetivo suponiendo una condición ideal de mar llana, a revoluciones y velocidad constantes de 2000 RPM y 35 nudos respectivamente, teniendo en cuenta que la densidad del gasoil es de 850gr/litro.

-----

Además, deberá responder a las siguientes

## **CUESTIONES**

### **Cuestión nº 1**

Describa los tipos de combustibles líquidos empleados en los motores de combustión interna.

### **Cuestión nº 2**

Hélices de superficie. Descripción y funcionamiento.

### **Cuestión nº 3**

¿Qué es una pintura “antifouling” y como la aplicarías a una embarcación durante una varada?

### **Cuestión nº 4**

Describa que es y cómo funciona el sistema de extinción de incendios por FM200.

### **Cuestión nº 5**

Clasificación de las divisiones estructurales según su resistencia al fuego.