

La refrigeración del motor se realizará mediante dos circuitos cerrados con agua dulce: el de alta temperatura y el de baja temperatura, los cuales serán enfriados, a su vez, mediante otro intercambiador que empleará agua de mar sin contacto directo. Estos circuitos realizarán la refrigeración del aire de carga, del alternador, del circuito de alta temperatura de refrigeración del motor y del circuito de aceite del motor.

A continuación se describen cada uno de los circuitos principales de refrigeración del nuevo Grupo Diésel.

Circuito de agua de refrigeración de cilindros y 1ª etapa de aire de carga

El agua que se utiliza para la refrigeración de estos elementos es agua desalada, convenientemente tratada mediante la adición de productos químicos y procedente del sistema de almacenamiento existente en la Central.

El sistema de agua para la refrigeración de los cilindros, en circuito cerrado, estará integrado por un equipo de bombeo que generará una circulación del agua de refrigeración a través de las camisas de los cilindros. Cuando la temperatura del agua de retorno sobrepase el límite establecido, por la acción del regulador automático de temperatura el agua pasará por el cambiador de calor para su refrigeración, desde donde será aspirada nuevamente por la bomba del circuito.

Unido a este circuito, se conectará un sistema de agua para calentar los cilindros y, a su vez, el motor, de manera previa al arranque del mismo.

Como elementos principales del circuito, éste contará con un tanque elevado para expansión, una estación de control de temperatura con válvula de 3 vías, una bomba mecánica acoplada al eje del 100 % de capacidad, incluyendo válvula de retención, aislamiento e instrumentación asociada.

Circuito de agua de refrigeración de aire de 2ª etapa y del aceite de lubricación

Este es un circuito cerrado de agua dulce, convenientemente tratada, que refrigerará el alternador, la 2ª etapa de aire de alimentación al motor, el aceite

de lubricación, las toberas, el condensador de vapor y el combustible.

Este circuito, mediante un intercambiador central de placas, será refrigerado con agua de mar. Como elementos principales cuenta con un tanque elevado para expansión, una estación de control de temperatura con válvula de 3 vías, una bomba mecánica acoplada al eje del 100 % de capacidad, con válvula de retención, aislamiento e instrumentación asociada.

Circuito de refrigeración de toberas

Es un circuito cerrado de agua dulce tratada, que contará con un tanque del cual aspirarán las bombas que hacen circular el agua. En la línea de descarga contará con un refrigerante de placas y una válvula reguladora de 3 vías. En el rebose del tanque se instalará un detector de aceite en agua.

Refrigeración por agua salada

Para la refrigeración del Grupo Diésel 15 se utilizará el mismo sistema de toma y vertido de agua de mar, en circuito abierto, existente en la Central, a través del correspondiente sistema de tuberías de conexión e intercambiadores.

Para ello, se ampliará la capacidad actual del sistema de refrigeración de agua de mar de la Central mediante la instalación de una bomba de refrigeración adicional, de las mismas características a las de las cuatro bombas ya instaladas y un nuevo filtro autolimpiante, también

de las mismas características a los dos ya instalados en la captación de agua de mar del puerto.

El sistema general de tuberías está dimensionado para este incremento de capacidad, por lo que no requiere modificación.

Desde los colectores de impulsión de la Central, el agua de mar circulará por los intercambiadores centrales de placas de titanio del nuevo Grupo Diésel 15, para disipar el calor

generado por el motor y sus sistemas auxiliares. Desde éstos, el agua de mar retornará hasta los colectores de descarga de la Central al mar. El incremento máximo de la temperatura del agua de refrigeración en los intercambiadores será de 15 °C.