



Назначение:

Мультимедийная тренажерная программа (МТП) предназначена для практической подготовки специалистов машинного отделения по эксплуатации установки для подготовки топлива в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ и национальными требованиями.

В МТП включены:

- Интерактивная мнемосхема установки.
- Интерактивный 3D имитатор установки.
- Описание установки с фотографиями и схемами.
- Задания для проверки знаний.

Целевая аудитория

Машинная команда –
Управления

Машинная команда –
Эксплуатации

Машинная команда -
Вспомогательный

Тип судна

Все типы



Нормативная база

Конвенция ПДНВ:

- Правила III/1, III/2, III/3, III/4, III/5

Кодекс ПДНВ:

- Раздел А-III/1, Таблица А-III/1 «Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически необслуживаемым машинным отделением», сфера компетентности «Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления».
- Раздел А-III/2, Таблица А-III/2 «Спецификация минимального стандарта компетентности для старших механиков и вторых механиков с главной двигательной установкой мощностью 3 000 кВт или более», сфера компетентности «Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов».
- Раздел А-III/4, Таблица А-III/4 «Спецификация минимального стандарта компетентности для лиц рядового состава машинной вахты», сфера компетентности «Выполнение обычных обязанностей по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава».
- Раздел А-III/5, Таблица А-III/5 «Спецификация минимального стандарта компетентности для лиц рядового состава в качестве квалифицированного моториста на судах с обслуживаемым или периодически необслуживаемым машинным отделением», сфера компетентности «Содействие наблюдению и управлению несением машинной вахты».



Fuel Conditioning Module 3D

1. SYSTEM DESCRIPTION

1.1 PURPOSE OF THE SYSTEM / 1.2 APPLICATION



All low speed engines and most modern medium speed engines operate today on heavy fuel oil. To ensure proper treatment and a good combustion, a fuel conditioning system is needed. The principal purpose of the system is to ensure proper conditioning of the heavy fuel oil fed from the daily service tank to the diesel engines. The system ensures that correct flow, pressure, and viscosity are maintained.

Fuel conditioning systems are primarily suitable for ships or power stations using HFO diesel engines. There are generally two separate conditioning systems for shipboard applications where HFO engines are in use, since heavy fuel is commonly used both for the auxiliary engines (Unifuel system) as well as for the main engines. For safety reasons, these fuel conditioning systems are usually independent of each other.

All ships designed to operate on HFO above 180 cSt / 50 °C should have pressurized systems (a fuel system specified by all engine builders). Modern high viscosity fuels require high injection temperatures. To prevent excessive and harmful vaporization of the light fractions and possible remaining water in the fuel, sufficient pressure has to be maintained. This is done using pressurizing supply pumps.

The primary control parameter is viscosity.

The Alfa Laval Conditioning Module is a two stage pressurized system.

Pressure in the low-pressure section is maintained at 4 bar, and in the high-pressure section, 6 – 16 bar depending on engine manufacturer requirements.



Fuel Conditioning Module 3D

1. SYSTEM DESCRIPTION

1.3 TYPICAL SYSTEM



Low pressure stage

The low pressure stage includes two supply pumps (one in operation, one on standby), an Alfa Laval automatic filter as back up, and a flow transmitter to provide information on fuel consumption. The last part of the low-pressure section is the mixing tank where fresh fuel is mixed with hot fuel returning from the engine. As engine speed changes so will fuel consumption so a special pressure control valve allows fuel to recycle within the low-pressure section so that the flow of fresh fuel entering via the three way valve exactly matches the fuel consumption of the engine. Should the supply pump in operation fail, then the system will automatically change over to the standby pump.

From the mixing tank the fuel enters the high-pressure section. The flow rate in this section is always set at a multiple of the actual fuel consumption rate in order to prevent fuel starvation at the injectors. The flow rate multiples and the pressure in the system are set by the engine manufacturer.





