



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE

Vittorio BUCCI

Progetto di impianti di propulsione navale

9.9 IMPIANTO OLIO LUBRIFICANTE

Anno Accademico 2017/2018

OLIO LUBRIFICANTE

L' **olio lubrificante** è l' elisir di lunga vita di un motore. Quanto migliore è la qualità e la conservazione nel tempo di questa qualità tanto più lunga sarà l' aspettativa per il funzionamento ottimale del motore.

A questo proposito è bisogna seguire attentamente le regole ed i consigli dei Costruttori ed attenersi in modo pignolesco alle indicazioni dei manuali operativi.

Tanta è l' importanza di questo servizio che, anche nel caso di sistemazioni multi-motore (multi engine), a differenza degli altri sistemi che sono dimensionati per alimentare due o più unità, per l' olio lubrificante il circuito è studiato motore per motore senza alcuna sorta di intercollegamento.

Anche per la depurazione e gli sfoghi aria dai carter si segue questa filosofia. Ogni pozzetto (sump tank) è asservito da un solo depuratore e gli sfoghi d' aria seguono percorsi indipendenti (vedi schema allegato).

Dalla tabella MaK (Caterpillar) allegata si riscontra che per i diversi tipi di combustibile, pesante e leggero, sono previsti tipi diversi di olio e che non tutti gli olii, anche se elencati come compatibili (vedi note I e II della tabella), possono essere usati senza controllo ed approvazione del Costruttore



12. Lubricating oil system

Lube oil quality

The viscosity class SAE 40 is required.

Wear and tear and thus the service life of the engine depend on the lube oil quality. Therefore high requirements are made for lubricants:

Constant uniform distribution of the additives at all operating conditions. Perfect cleaning (detergent effect) and dispersing power, prevention of deposits from the combustion process in the engine. Sufficient alkalinity in order to neutralize acid combustion residues. The TBN (total base number) must be between 30 and 40 KOH/g at HFO operation. For MDO operation the TBN is 12 - 20 depending on sulphur content.

Manufacturer	Diesel oil/Marine-diesel oil operation	I	II	HFO operation	I	II	Hydraulic governor
AGIP	DIESEL SIGMA S CLADIUM 120		X X	CLADIUM 300 CLADIUM 400		X X	OSO 68 OTE 68
BP	ENERGOL DS 3-154 VANELLUS C 3	X	X	ENERGOL IC-HFX 304 ENERGOL IC-HFX 404	X X		ENERGOL HLP 68 ENERGOL THB 68
CALTEX	DELO 1000 MARINE DELO 2000 MARINE	X X		DELO 3000 MARINE DELO 3400 MARINE	X X		RANDO HD 68 REGAL R & O 68
CASTROL	MARINE MLC MXD 154 TLX 204	X X	X	TLX 304 TLX 404	X X		PERFECTO T 68 HYSPIIN AWH-M 68
CEPSA	KORAL 1540		X				HD TURBINAS 68
CHEVRON	DELO 1000 MARINE OIL DELO 2000 MARINE OIL	X X		DELO 3000 MARINE OIL DELO 3400 MARINE OIL	X X		EP HYDRAULIK OIL 68 OC TURBINE OIL 68
ELF	DISOLA M 4015 AURELIA 4030	X X		AURELIA 4030 AURELIA XT 4040	X X		MISOLA H 68 TURBINE T 68
ESSO	EXXMAR 12 TP EXXMAR CM+ ESSOLUBE X 301	X	X X	EXXMAR 30 TP EXXMAR 40 TP EXXMAR 30 TP PLUS EXXMAR 40 TP PLUS	X X X	X	TERESSO 68 TROMAR T
MOBIL	MOBILGARD 412 MOBILGARD ADL MOBILGARD 430 MOBILGARD 1-SHC ¹⁾	X X X	X	MOBILGARD 430 MOBILGARD 440	X X		D.T.E. OIL HEAVY
SHELL	GADINIA SIRIUS FB ARGINA S ARGINA T	X X X X		ARGINA T ARGINA X	X X		TELLUS OIL T 68 TURBO OIL T 68
TEXACO	TARO 16 XD TARO 12 XD TARO 20 DP	X X X		TARO 30 DP TARO 40 XL	X X		RANDO OIL 68 REGAL OIL 68 R & O
TOTAL	HMA SUPER X 420 RUBIA FP	X	X	HMA SUPER X 430 HMA SUPER X 440	X X		PRESLIA 68 AZOLLA ZS 68

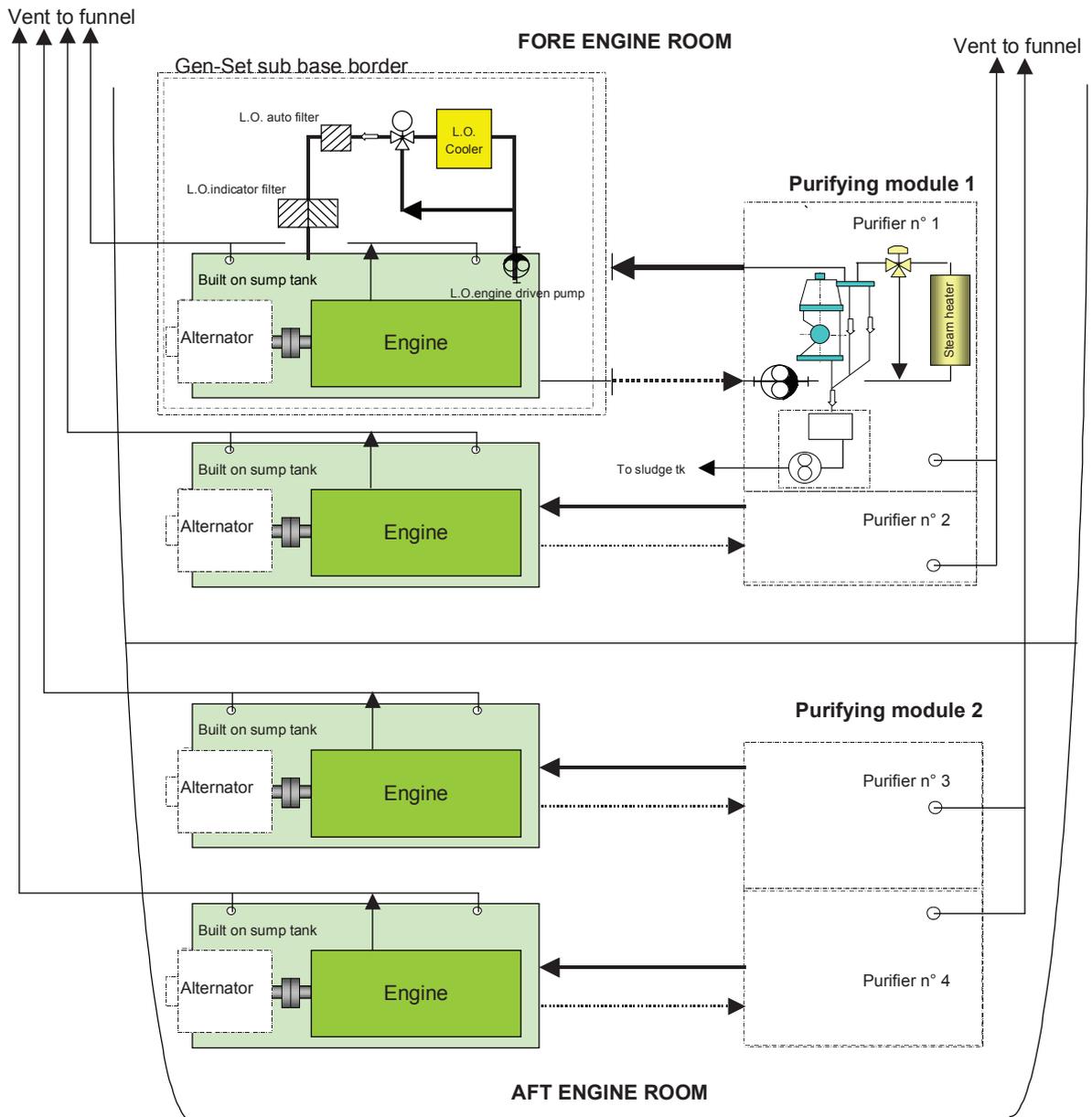
I Approved in operation

II Permitted for controlled use

When these lube oils are used, Caterpillar Motoren must be informed because at the moment there is insufficient experience available for MaK-engines. Otherwise the warranty is invalid.

¹⁾ Synthetic oil with a high viscosity index (SAE 15 W/40). Only permitted if the oil inlet temperatures can be decreased by 5 - 10 °C.

L.O. service/purifying systems



Main DD/AA L.O. filling/transfer systems (typical)

