

**GENNAIO-FEBBRAIO 2000**

*SHIPBUILDING & SHIPREPAIR OVERVIEW*

*MARINE ROBOTICS*

*SHIPS INSPECTED FOR YOU*

*PROFILES*



## **ALYSSA**

Owner      **Levantina Trasporti**  
Shipyard   **Cantiere Navale Visentini**



**2 Main Engines 9L48/60**

**For Italy:**

**RANIERI TONISSI S.p.a. - Genova**

# Alyssa



La motonave Ro-Pax *Alissa* costruita dal Cantiere Navale Visentini e già noleggiata a interessi tunisini ha una grande valenza commerciale e tecnologica

**A**bbiamo dedicato la copertina di questo numero alla m/n *Alyssa*, una Ro-Pax portacontaineri costruita dal Cantiere Navale Visentini nello stabilimento di Porto Viro, Rovigo.

La nave è stata subito noleggiata alla Tunisia ferries e come si può vedere dalla fotografia si tratta di una unità di caratteristiche notevoli e tecnologicamente molto avanzata.

I Cantieri Visentini ci hanno abituato a una produzione continua e specializzata in costruzioni Ro-Ro che sono state noleggiate all'estero subito dopo la consegna.

Anche in questo caso il Cantiere è anche proprietario delle navi, armatore e noleggiatore.

È una tecnica commerciale che ha dato dei grossi risultati per determinate tipologie navali.

Di seguito vengono elencate le caratteristiche, impianti sia di tipo commerciale che tecnologico certi di rendere un servizio utile ai lettori.

## Caratteristiche tecniche

Portata lorda	7.466 ton a 6,5 m di immersione
Dimensioni principali	Lft 186,0 m
	Lpp 169,5 m
	B = 25,6 m
	D = 15,0 m
Stazza lorda internazionale	25.000 gt
Stazza netta internazionale	6.500 gt
Classificazione RINA: ★ 100 A1.1 NAV IL – IAQ – IAP; TRI(RO-CONT) ICE ID	

## Capacità di trasporto

- 2300 metri lineari di 3 m di larghezza + 164 auto
- 172 trailers x 12,5 m di cui: 20 nella stiva inferiore; 65 nel ponte principale; 78 nel ponte coperto; 9 rampa p.te princ./p.te coperta
- 164 auto di cui: 75 nel car deck della bassa stiva; 89 nel car deck dello shelter deck
- Prese per trailer container refrigeranti n° 40

## Altezze libere

- 4,35 m nella stiva inferiore sotto il car deck; 1,95 m nel car deck inferiore; 4,90 m nel ponte principale; 4,80 m nel ponte di coperta
- Max carico distribuito sui ponti: 1,5 t/mq

## Rampe

Ponte principale bassa stiva: fissa B = 3,7 m; bassa stiva – car deck: mobile B = 2,5; ponte principale ponte coperto: fissa B = 7,5 m; ponte coperto car deck: mobile B = 2,5

- Portellone poppiere: dimensioni L = 13 m + 3 m di flaps; B = 16,5 m

## Motorizzazione

n° 2 motori MAN B&W 9L48/60 da 9450 kW/cad. 500 rpm; velocità: 23 nodi a 85% mcr con 10% di sea margin; consumo combustibile: 70t/giorno di IFO 380 cst.

- Aux: 3 DD/AA da 1070 kW; 1 D/A emergenza da 350 kW; 2 A/A da 1000 kW
- Bow Thrusters 2x880 kW
- 2 linee d'asse su 2 eliche a pale orientabili, 2 timoni
- Capacità casse: 1300 t IFO, 250 t DO, 50 t L.O., 450 t A. dolce e 5000 t A. zavorra

## Impianto antincendio

- Impianto ad acqua spruzzata per stiva inferiore, car deck, ponte principale e ponte coperto
- Impianto sprinkler per alloggi
- Impianto CO<sub>2</sub> per locali apparato motore e diesel emergenza
- Impianto bilanciamento in porto: E/pompa da 1700 mc/h
- Impianto di stabilizzazione: pinne stabilizzatrici

La nave è in possesso della certificazione E.I.A.P.P. per il controllo delle emissioni di NOx. Con la *C.186 (Anadolu)* sono le prime navi italiane in possesso di tale certificazione.



# MAN B&W medium-speed diesel engines (type 9L 48/60 Nox optimized for m/v "Alyssa")

From the successful family of MAN B&W's current medium-speed, heavy-fuel oil diesel engines, 162 engines of the type L/V 48/60 (Fig. 1) with a cumulated output of more than 2.3 million HP have been sold (December 1999) since the engine's market introduction. This engine features a bore of 480 mm and a stroke of 600 mm and is the second largest engine in the portfolio of the German manufacturer. Two nine-cylinder versions of 48/60 were ordered by Cantiere Navale Visentini, Porto Viro, and delivered in mid 1998 to



Fig. 1: MAN B&W's medium-speed diesel engine 7L 48/60 ready for dispatch at the company's Augsburg works in Germany. Two larger engines 9L 48/60 of the same frame size rated at 1050 kW per cylinder have been installed onboard the vessel "Alyssa"

propel the ro-ro vessel M/V "Alyssa". The engines have a rated output of 9 450 kW at 500 rpm each, with a mean effective pressure of 23.2 bar and a mean piston speed of 10 m/sec (MCR). The fuel consumption rate is 181 g/kWh or 133 g/HPH, respectively, based on ISO 3046/1 conditions, with a tolerance of 3%. The specific lube oil consumption is 1 g/kWh. The owner already has wide experience with the engine types 8L and 9L 58/64 on-board the vessels "Linda Rosa", "Mario", "Franz" and also "Anadolu", with the latter commissioned just recently. It is worthwhile mentioning that the two MAN B&W-type 9L 48/60 engines for Alyssa are the first NOx-optimized medium-speed diesel engines for Italy and also the very first NOx-optimized engines which were class-accepted by RINA. Therefore NOx emission is below the NOx limits given by IMO Annex VI. As Fig. 2 clearly shows, the efforts of MAN B&W

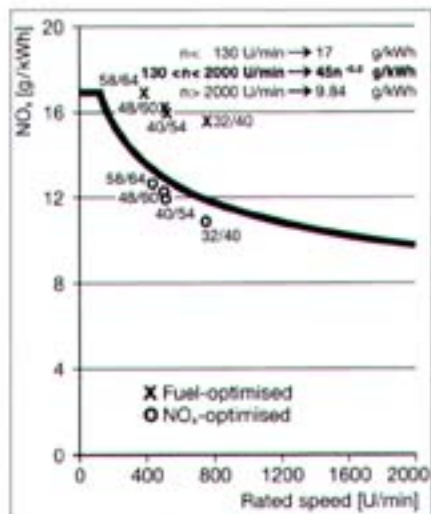


Fig. 2: Progress in NOx reduction technology can be seen from this diagram showing IMO's NOx limit curve, now valid for new marine propulsion engines. MAN B&W's earlier fuel-optimized medium-speed engines are plotted as X, whereas nitrogen oxide emission of the NOx-optimized versions are given as O

Diesel to reduce NOx emission resulted in a decrease of about 4 g/kWh as compared with the previous engine setting which was strictly fuel-optimized without paying too much attention to the amount of NOx produced during combustion. The reduced NOx emission level had to be confirmed during the engine tests in Augsburg prior to delivery, and the certification followed the IMO Annex VI rules.

The following main changes on the engine components were necessary: NOx-optimized fuel cams, modified pump plungers, optimized nozzles and a slightly changed turbocharger specification.

The majority of the engine-internal measures considered as suitable for reducing NOx levels aim at lowering local peak temperatures during combustion. Unfortunately, most of the more obvious and relatively simple, low-cost measures go hand-in-hand with a deterioration in engine efficiency and a resultant increase in fuel consumption, and, with it, in carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) and soot emission. MAN B&W's goal, howev-

er, was to decrease these two emissions, not to increase them. The company has looked into a number of approaches for effectively and substantially reducing NOx emission levels in its medium-speed engines. Ultimately, the package of measures introduced into engine production involved the individual measures affect-

L'articolo dell'ing. Koehler illustra l'apparato motore della M/N Alyssa, costruita dal Cantiere Navale Visentini, composto da due motori medium speed MAN B&W tipo 9L 48/60 da 9.450 kW a 500 U/min.

In particolare modo viene evidenziato l'ottenimento della certificazione RINA in base al "Protocol for the Prevention of Pollution from Ships, Annex VI", per motori a ridotte emissioni di NOx.

Come è noto è possibile ridurre le emissioni di NOx, avendo però quali effetti collaterali l'aumento del consumo di combustibile e l'aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Grazie ad un accurato studio dei componenti del motore, MAN B&W è riuscita ad ottenere una riduzione delle emissioni di NOx (rimanendo entro i limiti imposti da IMO - Annesso VI della "International Convention for the Prevention of Pollution from Ships"), mantenendo a basso livello anche le emissioni di CO<sub>2</sub> senza penalizzare il consumo di combustibile.

La piena soddisfazione del Cantiere e dell'Armatore è evidenziata dal recente ordine di una nave simile con apparato motore avente le stesse caratteristiche descritte sopra.

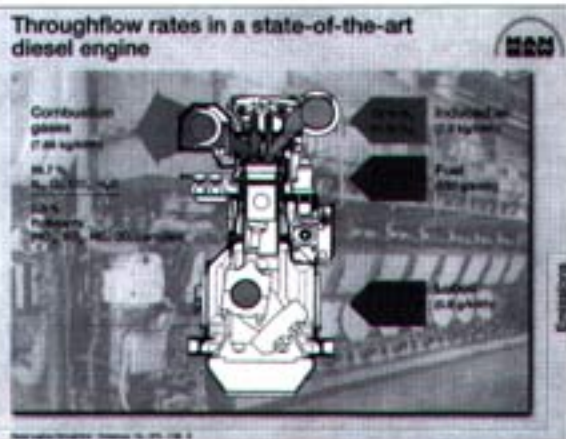


Fig. 3: Throughflow rates of combustion air, fuel and lube oil as well as exhaust-gas emissions typical for medium-speed diesel engines

er, was to decrease these two emissions, not to increase them. The company has looked into a number of approaches for effectively and substantially reducing NOx emission levels in its medium-speed engines. Ultimately, the package of measures introduced into engine production involved the individual measures affect-



Certificazione RINA per motori diesel marini a ridotte emissioni NOx

ing fuel consumption and NOx levels cancelling each other out so that a significant improvement of NOx emission is the result with only a very minor and hence hardly measurable deterioration in the fuel consumption rate (Fig. 3).

This package is available without additional costs and comprises three combined measures, namely

- retention of the high compression ratio - but not too high in order not to risk favourable smoke behaviour - in parallel with a very small ignition rise,
- optimised injection system with an injection intensity resulting in softer combustion at commencement of combustion, and
- as low a charge-air temperature as possible (but not so low as to cause condensation in the charge air cooler).

In addition to this standard package, MAN B&W offers and already has delivered the fuel-water emulsion unit that enables NOx emission levels which are substantially below the current IMO limit value. The advantage of injecting fuel and water

together as an emulsion is that up to approx. 30% water content of the fuel-water mixture (equivalent to approx. 30% NOx reduction) fuel consumption is not influenced, so it does not increase the amount of carbon dioxide and soot produced. However, there is a surcharge for the compact emulsion injection module with all its necessary control systems.

For a follow-on vessel of "Alyssa", Cantieri Navali Visentini just recently has placed a new order for two more MAN B&W 9L 48/60 diesel engines. They are due for delivery in late spring 2000. Needless to say that also these engines will be NOx-optimized and class-certificated according to the IMO rules.

Horst W. Koehler, MAN B&W Diesel Aktiengesellschaft, Germany

### Valvole Medana & Visca

Per l'impianto telecomando della C.ne 185 Ro/Pax Alyssa la società **Medana & Visca** ha fornito le valvole a farfalla complete di attuatore oleodinamico rotante serie ARL (omologazione RINA MAC/103659/TZR).

Ha inoltre fornito le valvole a rapida chiusura a comando idraulico e le valvole a



Attuatore rotante serie ARL - campione sezionato montato su valvole a farfalla

comando manuale ed altri accessori destinati ai servizi di sentina, zavorra, acqua mare, acqua dolce, acqua potabile, antincendio, olio, nafta pesante, gasolio, acque nere, acque grigie, scarichi ombrinali, aria compressa, vapore, sonde e sfoghi aria.

### M/n Ro-Ro "Anadolu"



Il Cantiere Navale **Visentini S.r.l.** di Porto Viro ha consegnato alla Società Armatrice Levantina Trasporti di Bari la m/n *Anadolu* il primo ottobre 1999.

La nave è una Ro-Ro, con 2.500 metri di corsie, che può trasportare 188 trailers oppure 992 TEU.

La propulsione è assicurata da un motore principale **MAN B&W** tipo **9L 58/64**, dalla potenza MCR di 12.510 kW, che permette alla nave di operare ad una velocità di servizio di circa 20,5 nodi.

La nave è stata noleggiata dalla Società Turca **EGE** RoRo (come le due navi gemelle precedenti *Mario* e *Franzi*) e fa servizio sulla rotta Trieste-Tekirdag.

<b>Lunghezza f.t.</b>	195,10 m
<b>Lunghezza fra le pp.</b>	178,50 m
<b>Larghezza</b>	25,20 m
<b>Immersione di progetto</b>	7,40 m
<b>Capacità carico lineare</b>	2500 m di corsie (188 trailers)
<b>Capacità containers</b>	Totale 992 TEU



Marina - Protezione Catodica - Protezione Industriale  
FORNITORE UNICO - UNICA GARANZIA

anche per la m/n "ALYSSA" e la m/n "ANADOLU"  
LEVANTINA TRASPORTI - Cant. Nav. VISENTINI  
prodotti JOTUN

Jotun Brignola SpA - Trieste