

**POTVRDA O TIPNOM ODOBRENJU**  
**TYPE APPROVAL CERTIFICATE**

Br /No 02-001600/023232

Potvrđuje se da je ovaj proizvod, u skladu s Pravilima za klasifikaciju brodova, Dio 1. - Opci propisi, Odjeljak 3. - Tipno odobrenje proizvoda, odobren za ugradnju na brodove i postrojenja pod nadzorom Hrvatskog registra brodova.

This is to certify that this product, on the basis of the Rules for the classification of ships, Part 1 - General requirements, Chapter 3 - Type approval of products, is approved for use on board ships and installations under supervision of the Croatian Register of Shipping.

**TIP I OPIS PROIZVODA:**

TYPE AND DESCRIPTION OF PRODUCT:

**DIZEL MOTOR, dvotaktni, tip**      **S90ME-C9**  
**DIESEL ENGINE, two-stroke, type****PROIZVOĐAC:**

MANUFACTURER:

**MAN Diesel & Turbo**  
Teglholtmsgade 41  
DK-2450 COPENHAGEN SV  
Denmark**PROIZVOD UDOVOLJAVA SLIJEDECIM PRAVILIMA/PROPISIMA:**

THE PRODUCT MEETS FOLLOWING RULES/REGULATIONS:

**HRVATSKI REGISTAR BRODOVA:**      **Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 9.-Strojevi****CROATIAN REGISTER OF SHIPPING:**      **Rules for the Classification of Ships, Part 9-Machines****DETALJI O PROIZVODU I UVJETIMA CERTIFIKACIJE DANI SU NA POLEDINI.**

FURTHER DETAILS OF THE PRODUCT AND CONDITIONS FOR CERTIFICATION ARE GIVEN OVERLEAF.

**ODOBRENJE VRIJEDI DO:**      2016-11-14  
APPROVAL IS VALID UNTIL: .....**Mjesto i datum:**      Split, 2012-11-14  
Place and date: .....**M.P.** .....  
(Seal)**Goran Begovic, dipl. ing.**

**NAPOMENA:** Ova potvrda nije valjana ako se proizvod ili način njegove proizvodnje promijenio u odnosu na tipno ispitani proizvod. Proizvođač treba obavijestiti Hrvatski registar brodova o bilo kojoj izmjeni na proizvodu kako bi ishodio valjanu potvrdu.

**NOTE:** This certificate is not valid for equipment, the design or manufacture of which has been varied or modified from the specimen tested. The manufacturer should notify Croatian Register of Shipping of any modification or changes to the product in order to obtain a valid certificate.

**PODROBNJI OPIS PROIZVODA:**  
*DETAILED PRODUCT DESCRIPTION:*

Dizel motor, dvotaktni		Diesel engine, two-stroke	
Tip	<b>S90ME-C9</b>	Type	<b>S90ME-C9</b>
Promjer cilindra	900 mm	Cylinder bore	900 mm
Stapaj	3290 mm	Piston stroke	3290 mm
Broj cilindara	6, 7, 8, 9, 10, 11 ili 12	Number of cylinders	6, 7, 8, 9, 10, 11 or 12

**PODRUCJE PRIMJENE / POSEBNI GRANICNI UVJETI:**  
*APPLICATION / LIMITATIONS:***Poriv (P)**  
*Propulsion (P)*

<b>Materijal koljenastog vratila (vidi dolje)</b> <i>Crankshaft material (see below)</i>		S34MnV
<b>Maksimalna trajna snaga po cilindru</b> <i>Maximum continuous output per cylinder</i>	[kW]	5810
<b>Pri brzini vrtnje</b> <i>At engine speed</i>	[min <sup>-1</sup> ]	84
<b>Srednji efektivni tlak</b> <i>Mean effective pressure</i>	[bar]	20,0
<b>Najveci tlak u cilindru</b> <i>Maximal cylinder pressure</i>	[bar]	175
<b>Najvece naizmjenicno torzijsko naprezanje</b> <i>Maximal alternating torsional stress</i>	[N/mm <sup>2</sup> ]	40,0

**DOKUMENTACIJA ZA TIPNO ODOBRENJE:**  
*TYPE APPROVAL DOCUMENTATION:*

**Odobrena od Hrvatskog registra brodova pismima br. (od):**  
*Approved by the Croatian Register of Shipping with letters No.(dated):*

568/TSv/NV-2609/023232 (2012-07-09)

**OZNACAVANJE PROIZVODA:**  
*MARKING OF PRODUCT:*

- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| - oznaka proizvođača          | - manufacturer's mark              |
| - mjesto i godina proizvodnje | - location and year of manufacture |
| - oznaka HRB                  | - CRS mark                         |

**UVJETI ZA CERTIFIKACIJU:**  
*CONDITIONS FOR CERTIFICATION:*

**Najmanja vlačna cvrstoca materijala koljenastog vratila:** 610 N/mm<sup>2</sup> (S34MnV)  
*Minimal tensile strength of crankshaft material:*

**Proracun torzijskih vibracija mora se dostaviti za svaku instalaciju temeljem Pravila HRB**  
*Torsional vibration calculation shall be submitted for each installation in accordance with the CRS Rules.*

Raščlana

Zamjenjuje potvrdu

09.01.02

-