

# mmmdiesel

Operating Instructions

MARINE DIESEL ENGINE

**2.60H/H/E**

Instructions de service

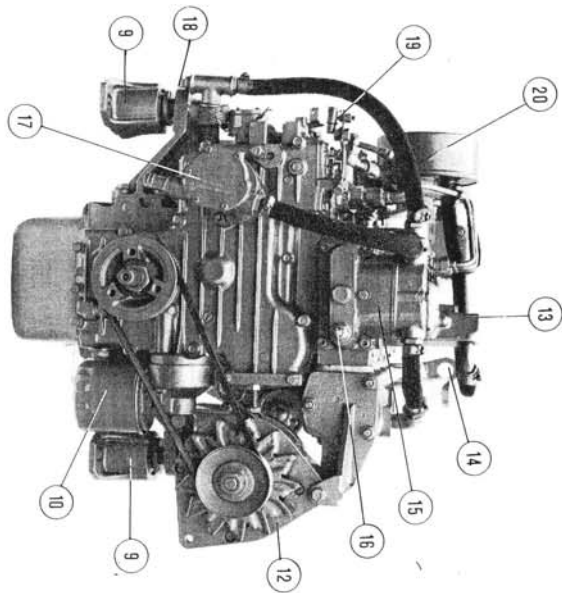
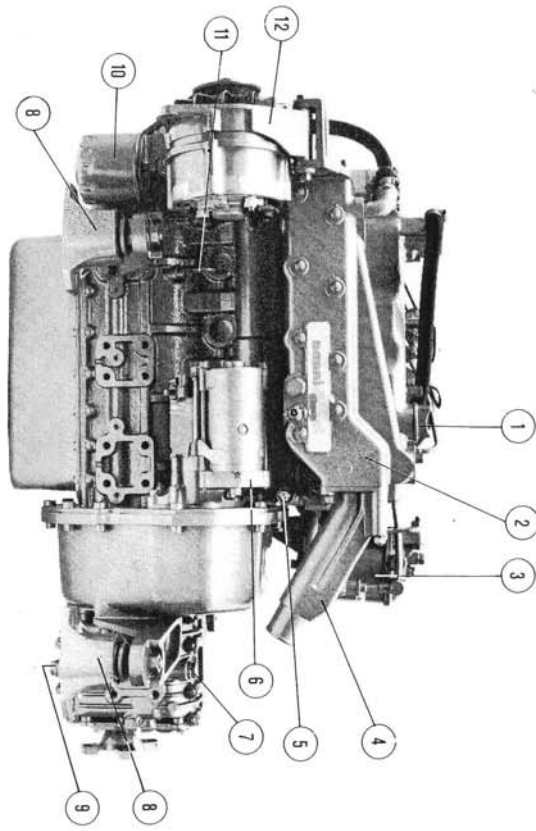
GROUPE MARIN DIESEL

**3.90H/H/E**

Betriebsanleitung

BOOTS-DIESELMOTOR

**4.110H/H/E**



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

NAVNIDIESEL ENGINE	2.60H	3.90H	4.110H
Number of cylinders	2 in line	3 in line	4 in line
Maximum output (B DIN 6270)	11 kW (15 HP)	16.6 kW (22.5 HP)	22 kW (30 HP)
Maximum RPM under load	3600 1/min	3600 1/min	3600 1/min
Cycle	4 - stroke with precombustion chamber		
Bore and stroke	72 x 70 mm.		
Total displacement	570 cm <sup>3</sup>	855 cm <sup>3</sup>	1140 cm <sup>3</sup>
Compression ratio	22 : 1		
Sense of rotation	left handed (looking towards flywheel)		
Injection pump	Bosch		
Injection pressure	140 Bars		
Fuel consumption	285/Kwh at 3600 1/min	280 gr/Kwh at 3600 1/min	280 gr/Kwh at 3600 1/min
Electrical equipment 12 V	45 A/h	Bosch 65 A/h	80 A/h
Battery capacity (min.)			
Cooling	Circulation of sea water with self-priming pump thermostat and zinc anode		
Sea water pump	Johnson		
Adjustment of valves - cold working	0,15-0,20 mm.		
Lubrication	Forced, with oil pump		
Engine oil	See specifications "APJ CC/SE (SF)", "MIL-L-2104C, S3, CC/MC : C2"		
Casing capacity (see pag. 7)	2,5 lt.	3,7 lt.	5,7 lt.
Reversing gear	Automatic Transmission Fluid (ATF); see specifications		
Reversing gear oil	"Dexron IID" or "M2 C 33 G".		
Oil capacity (reversing gear)	HBW 50 Lt. 0,30 - HBW 100 Lt. 0,35 - HBW 150 Lt. 0,56		

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MOTEUR NAVNIDIESEL	2.60H	3.90H	4.110H
Nombre de cylindres	2 en ligne	3 en ligne	4 en ligne
Puissance max (B DIN 6270)	11 kW (15 CV)	16,6 kW (22,5 CV)	22 kW (30 CV)
Régime max (en change)	3600 1/min	3600 1/min	3600 1/min
Cycle diesel	à 4 temps avec préchambre		
Alésage - Course	72 x 70 mm.		
Cylindrée totale	570 cm <sup>3</sup>	855 cm <sup>3</sup>	1140 cm <sup>3</sup>
Rapport volumétrique	22 : 1		
Sens de rotation (vu de l'avant)	sens inverse horaire		
Matériel d'injection	Bosch		
Pression de tarage des injecteurs	140 Bars		
Consommation carburant	285/Kwh à 3600 1/min	280 gr/Kwh à 3600 1/min	280/Kwh à 3600 1/min
Installation électrique 12 V	45 A/h	Bosch 65 A/h	80 A/h
Capacité batterie (minimum)			
Réfrigérissement	Circuit d'eau de mer avec pompe auto-amorçante, thermostat et anode de zinc		
Pompe à eau de mer	Johnson		
Réglage des soupapes à froid	0,15-0,20 mm.		
Graissage	Sous Pression par pompe à huile		
Huile du moteur	Observer les spécifications "APJ CC/SE (SF)", "MIL-L-2104C, S3, CC/MC : C2"		
Capacité du carter (voir page 7)	2,5 litres	3,7 litres	5,7 litres
Inverseur de marche	Automatic Transmission Fluid (ATF); observer les spécifications		
Huile de l'inverseur	"Dexron IID" ou "M2 C 33 G".		
Quantité d'huile de l'inverseur	HBW 50 Lt. 0,30 - HBW 100 Lt. 0,35 - HBW 150 Lt. 0,56		

## TECHNISCHE DATEN

MOTOR TYP NANNIDIESEL	2.60H	3.90H	4.110H
Anzahl der Zylinder	2 in Reihe	3 in Reihe	4 in Reihe
Maximale Leistung (B DIN 6270)	11 kW (15 PS)	16,6 kW (22,5 PS)	22 kW (30 PS)
Hochstzahl unter Last	3600 1/min	3600 1/min	3600 1/min
Verförmungssystem		4-Takt mit Wirbelkammer	
Bohrung/Hub		72 x 70 mm	
Hubraum	570 cm <sup>3</sup>	655 cm <sup>3</sup>	1140 cm <sup>3</sup>
Verdichtungsverhältnis		22 : 1	
Drehrichtung (Blickrichtung auf das Schwungrad)		linksdrehend	
Einspritzpumpe		Bosch	
Öffnungsdruck der Einspritzdüsen		140 Bars	
Effektiver Kraftstoffverbrauch	285/kWh bei 3600 1/min	280 gr/kWh bei 3600 1/min	280/kWh bei 3600 1/min
Elektrische Ausrüstung 12 V		Bosch	
Batteriekapazität (Mind.)	45 A/h	65 A/h	80 A/h
Köhlung		Seewasserköhlung mit selbstansaugender Impellerpumpe, Thermostat, Zinkanodenschutz	
Seewasserpumpe		Johnson	
Ventilspiel bei kaltem Motor		0,15-0,20 mm.	
Schmieresystem		Druckschmierung mit Ölpumpe	
Qualität Motor		Die Spezifikation "API CC/SE (SF)" oder "Mil-L-2104C, S3, CCMC : C2" befolgen	
Öfüllmenge (seite 7)	2,5 ltr	3,7 ltr	5,7 ltr
Wendegetriebe		HURTH	
Qualität Wendegetriebe		Automatic Transmission Fluid (ATF), die Spezifikation "Dexron IID" oder "M2C 336" befolgen	
Öfüllmenge	HBW 50 : 0,30 ltr - HBW 100 : 0,35 ltr - HBW 150 : 0,56 ltr		

## MAINTENANCE

TABLE OF PERIODIC MAINTENANCE - HOBBY BOATS

	Every day	100 hours	200 hours or every year	400 hours or every 2 years
<b>CHECK</b>				
- Oil level (reversing gear and engine)	X			
- Battery charge	X			
- Water temperature	X			
- General condition			X	
- Level of battery electrolyte (every 15 days)		X	X	
- Working of commands			X	
- Condition of engine anode		X		
- Belt tension			X	
- Fixation of injection ramp			X	
- Valve rockers			X	
- Fixation of starter, alternator			X	
- Holes			X	
- Sea water pump			X	
- Engine alignment				X
- Calibration injectors				X
- Sea water filter, clean if necessary	X		X	
- Thermostat, clean if necessary			X	
- Level of cooling fluid in the heat exchanger	X			
- Tube nest water, clean if necessary			X	
<b>REPLACE</b>				
- Oil filter			X	
- Fuel filter			X	
- Engine oil			X	
- Reversing gear oil			X	
- Grease flywheel ring gear				X

## ENTRETIEN

TABLEAU D'ENTRETIEN PERIODIQUE - PLAISANCE

	Tous les jours	100 heures	200 heures ou tous les ans	400 heures ou tous les 2 ans
<b>* CONTROLE</b>				
- Niveau d'huile (moteur inverseur)	X			
- Charge batterie (voyant)	X			
- Température eau fonctionnement	X			
- Visuel: Étanchéité générale			X	
- Niveau électrolyte batterie (tous les 15 jours)		X	X	
- Fonctionnement des commandes			X	
- État des anodes du moteur		X		
- Tension de la courroie, état			X	
- Fixation de la rampe d'injection			X	
- Jeu des culbuteurs			X	
- Fixation du démarreur et de l'alternateur			X	
- État des durites, serrage des fixations			X	
- Pompe à eau de mer			X	
- Fixation du moteur et du lignage				X
- Tarage des injecteur				X
- Filtre à eau de mer, nettoyer si nécessaire	X			
- Thermostat à nettoyer			X	
- Niveau du liquide de réfrigération dans l'échangeur de température	X			
- Faisceau d'échangeur; nettoyer si nécessaire			X	
<b>REPLACER</b>				
- Filtre à huile			X	
- Filtre à carburant			X	
- Huile moteur			X	
- Huile inverseur			X	
- Lubrifier par graisse la couronne dentée sur le volant				X

# WARTUNG

## TABELLE DER WARTUNGSINTERVALLE - FREIZEITBOOTE

KONTROLLE:	taglich	bei 100 Stunden	bei 200 Stunden oder nach einem Jahr	bei 400 Stunden oder nach zwei Jahren
- ustand (Motor und Wendegetriebe)	X		X	
- Batterie-Ladestrom	X		X	
- Wassertemperatur	X		X	
- Allgemeiner Zustand			X	
- Surestand der Batterie (alle 15 Tage)		X	X	
- Fernschaltungsfunktion		X	X	
- Zustand der Zinkanoden		X	X	
- Keilriemenspannung			X	
- Befestigung der Dusenhalter			X	
- Ventilspiel			X	
- Befestigung von Anlasser und Lichtmaschine			X	
- Duryles			X	
- Seewasserpumpe			X	
- Ausrichtung des Motors			X	
- Einspritzdusen abdrucken			X	
- Seewasserfilter (Reinigung bei Bedarf)	X		X	
- Thermostat (Reinigung bei Bedarf)			X	
- Kuhmittelstand im Warmetauscher			X	
- Rohrbundel (Reinigung bei Bedarf)	X		X	
WECHSEL:				
- ilfilter			X	
- Kraftstofffilter			X	
- Motoril			X	
- Wendegetriebeil			X	
- Abschmieren, Schwungradlager				X