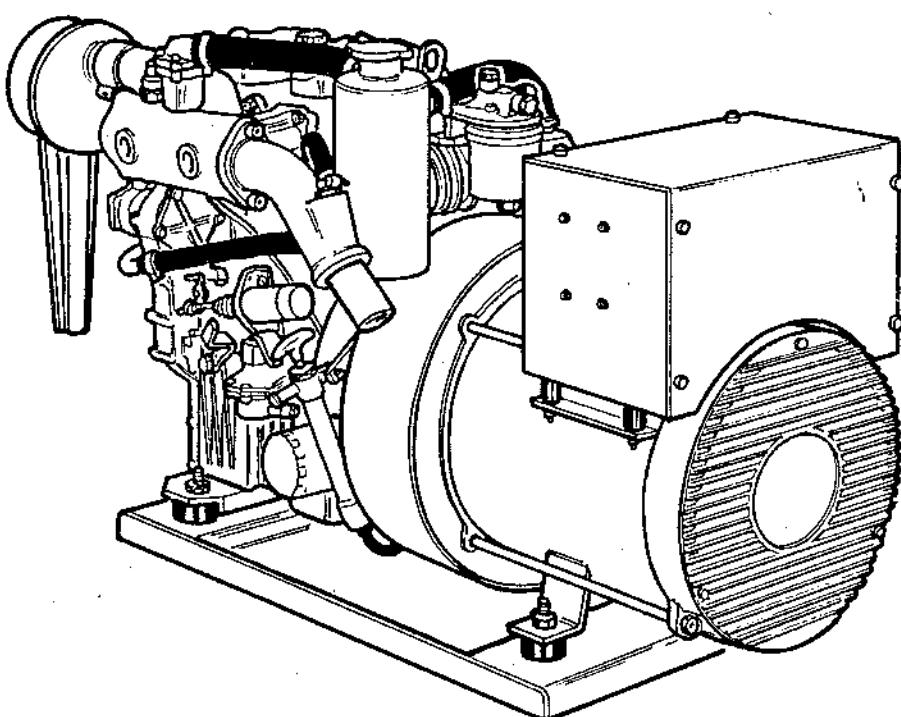


**Generatore marino
Marine generator
Générateur marin
Marine Generator**



MARINER 12000

**Libretto istruzioni
uso e manutenzione**

**Instruction, use and
maintenance manual**

**Manuel d'instructions
et d'entretien**

**Gebrauchsanweisung und
Wartungsvorschriften**

INDICE

1. NORME DI SICUREZZA	Pg. 2
2. CARATTERISTICHE TECNICHE	" 3
3. IDENTIFICAZIONE DEI	
COMPONENTI	" 4
3.1) Complessivo Macchina	" 5
3.2) Cruscotto a distanza	
(Control Panel)	" 6
4. CONTROLLI PRELIMINARI	" 7
5. AVVIAMENTO E ARRESTO	
MOTORE	" 8
5.1) Avviamento	" 8
5.2) Arresto	" 8
6. UTILIZZAZIONE DEL GRUPPO	" 9
7. MANUTENZIONE	" 10
7.1) Cambio olio	" 10
7.2) Cambio liquido	
refrigerante	" 11
7.3) Cambio pastiglia	
zinc	" 11
8. DISPOSITIVI DI SICUREZZA	" 12
9. SCHEMA ELETTRICO	
ALTERNATORE	" 13
10. SCHEMA ELETTRICO CRUSCOTTO	
-CONTROL PANEL	" 14

CONTENTS

1. SAFETY RULES	Pg. 16
2. TECHNICAL FEATURES	" 12
3. COMPONENTS IDENTIFI-	
CATION	" 18
3.1) Unit assy	" 19
3.2) Remote Control	
Panel	" 20
4. PRELIMINARY CHECKS	" 21
5. ENGINE START AND STOP	" 22
5.1) Start	" 22
5.2) Stop	" 22
6. GENERATOR USE	" 23
7. MAINTENANCE	" 24
7.1) Oil replacement	" 24
7.2) Coolant	
replacement	" 25
7.3) Zinc anode	
replacement	" 25
8. SAFETY DEVICES	" 26
9. ALTERNATOR WIRING	
DIAGRAM	" 27
10. CONTROL PANEL WIRING	
DIAGRAM	" 28

INDEX

1. MESURES DE SECURITE	Pg. 30
2. CARACTERISTIQUES	
TECHNIQUES	" 31
3. IDENTIFICATION DES	
ELEMENTS	" 32
3.1) Elements de la	
machine	" 33
3.2) Tableau de commande	
a distance (Control	
Panel)	" 34
4. CONTROLES PRELIMINAIRES	" 35
5. DEMARRAGE ET ARRET DU	
MPTEUR	" 36
5.1) Démarrage	" 36
5.2) Arret	" 36
6. UTILISATION DU GROUPE	" 37
7. ENTRETIEN	" 38
7.1) Vidange huile	" 38
7.2) Vidange liquide	
de refroidissement	" 39
7.3) Replacement pastille	
de zinc	" 39
8. DISPOSITIFS DE SECURITE	" 40
9. SCHEMA ELECTRIQUE	
ALTERNATEUR	" 41
10. SCHEMA ELECTRIQUE TABLEAU	
DE COMMANDE-CONTROL PANEL	" 42

INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	St. 44
2. TECHNISCHE DATEN	" 45
3. DARSTELLUNG DER	
BESTANDTEILE	" 46
3.1) Gesamtbild der	
Maschine	" 47
3.2) Fernbedienung	
(Control Panel)	" 48
4. VERKONTROLLEN	" 49
5. EIN-UND ABSCHALTEN	
DES MOTORS	" 50
5.1) Einschalten	" 50
5.2) Abschalten	" 50
6. GEBRAUCH DER	
GENERATOREINHEIT	" 51
7. WARTUNG	" 52
7.1) Oelwechsel	" 52
7.2) Kuhlfüssigkeits-	
wechsel	" 53
7.3) Auswechseln der	
zinkanode	" 53
8. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	" 54
9. SCHALTPLAN WECHSELSTROM-	
GENERATOR	" 55
10. SCHALTPLAN FERNBEDIENUNG	
(CONTROL PANEL)	" 56

GRAZIE PER AVER SCELTO UN PRODOTTO MASE.

Il presente libretto contiene le più importanti informazioni per un corretto uso del generatore MASE e le piccole manutenzioni periodiche.

Per ottenere le più complete soddisfazioni e le migliori prestazioni del Suo generatore, si raccomanda di leggere attentamente il contenuto di questa pubblicazione.

Per eventuali ulteriori informazioni La preghiamo volersi rivolgere al più vicino Centro Assistenza MASE che sarà lieto di assisterLa.

Tutte le informazioni, le illustrazioni e le caratteristiche tecniche riportate in questa pubblicazione si riferiscono al modello esistente al momento della stampa.

La MASE si riserva il diritto di apportare modifiche senza dare alcun preavviso.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta senza autorizzazione.

MASE ELETTROMECCANICA S.p.A.

1) NORME DI SICUREZZA

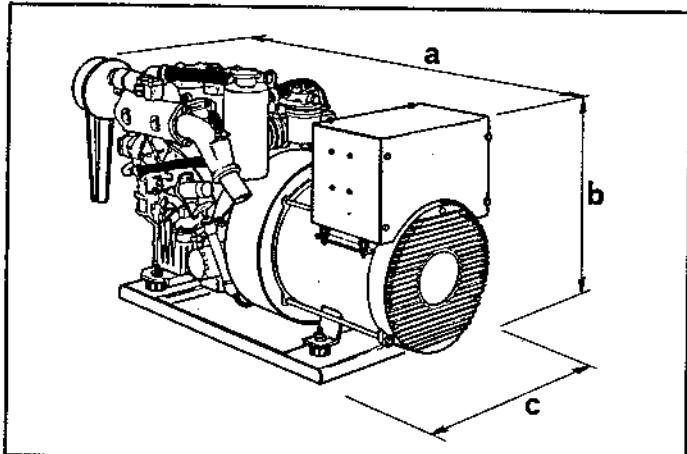
Prima di usare il generatore leggere attentamente le istruzioni relative al suo funzionamento, per poter essere in grado di intervenire tempestivamente in caso di necessità.

Non permettere l'utilizzo ad altre persone senza una apposita istruzione.

Non effettuare riparazioni o operazioni di manutenzione con il motore in funzione, e per prevenire accensioni accidentali disconnettere la batteria staccando per primo il polo negativo e successivamente il positivo.

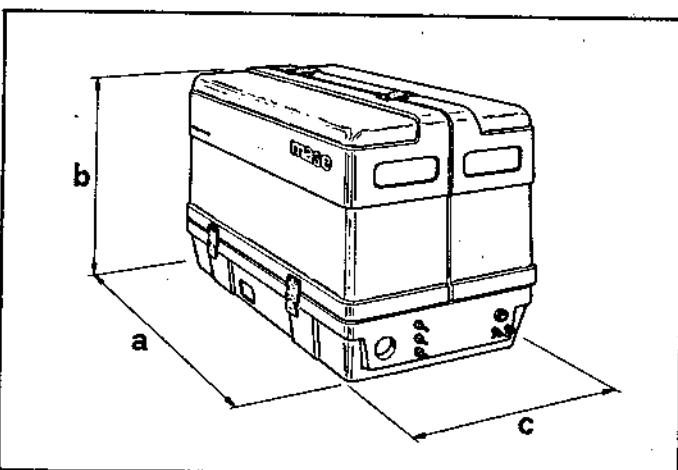
2) CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE GENERALI	
	Gruppo elettrogeno della serie MARINIZZATI MASE studiato per installazione fissa a bordo di imbarcazioni
ALTERNATORE	Sincrono - monofase - senza spazzole - 2 poli
POTENZA max. cont.	12,5 KW A.C. (cosfi 0,9/1) 11,2 KW A.C. (cosfi 0,9/1)
FREQUENZA	50 Hz.
MOTORE Tipo	MASE Bicilindrico RM270(3000rpm) (by Ruggerini) RM271(3600rpm) 4 T Diesel raffreddato ad acqua
CILINDRATA	c.c. 1204
POTENZA	Max. NB (Din 6270) HP-KW 25 -18.4 Cont. NA (Din 6270) HP-KW 21.5-16
ALIMENTAZIONE	Gasolio
CAPACITA' CARTER OLIO	Kg. 2.7
AVVIAMENTO	Elettrico con ricarica automatica della batteria
REGOLATORE DI GIRI	Automatico



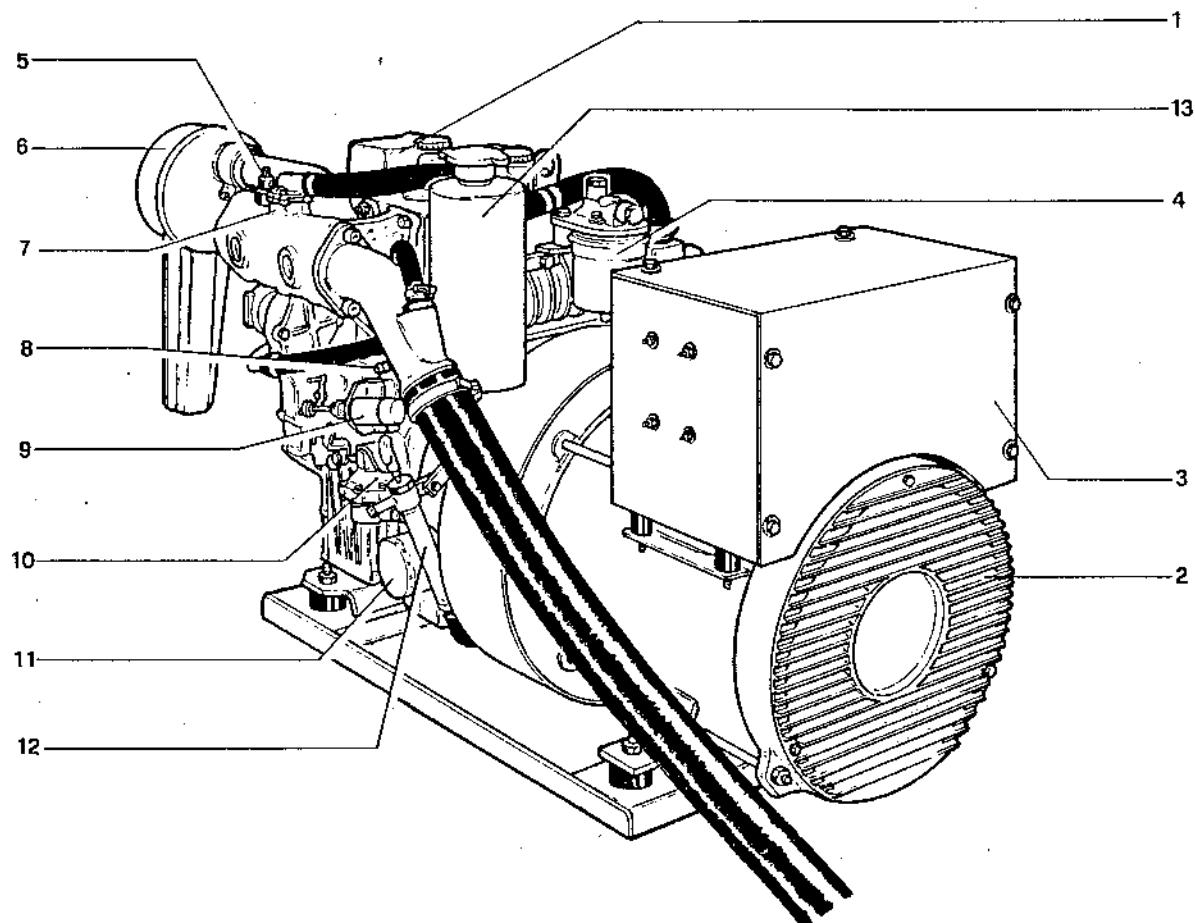
DIMENSIONI E PESO

a	Lunghezza	100 cm.
b	Altezza	68 cm.
c	Larghezza	50 cm.
Peso		250 Kg.



DIMENSIONI E PESO

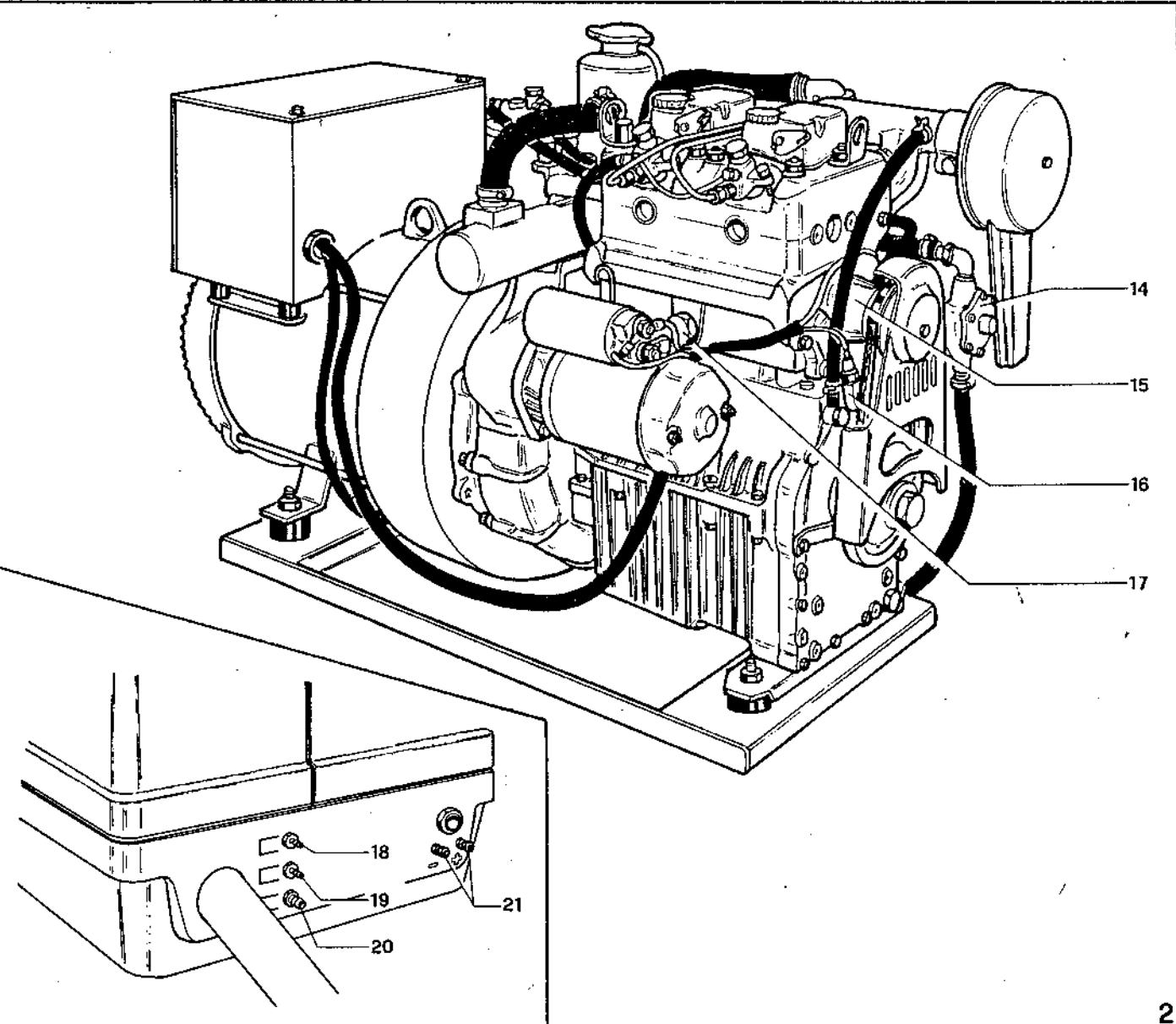
a	Lunghezza	120 cm.
b	Altezza	75 cm.
c	Larghezza	65 cm.
Peso		35 Kg.



3) IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI

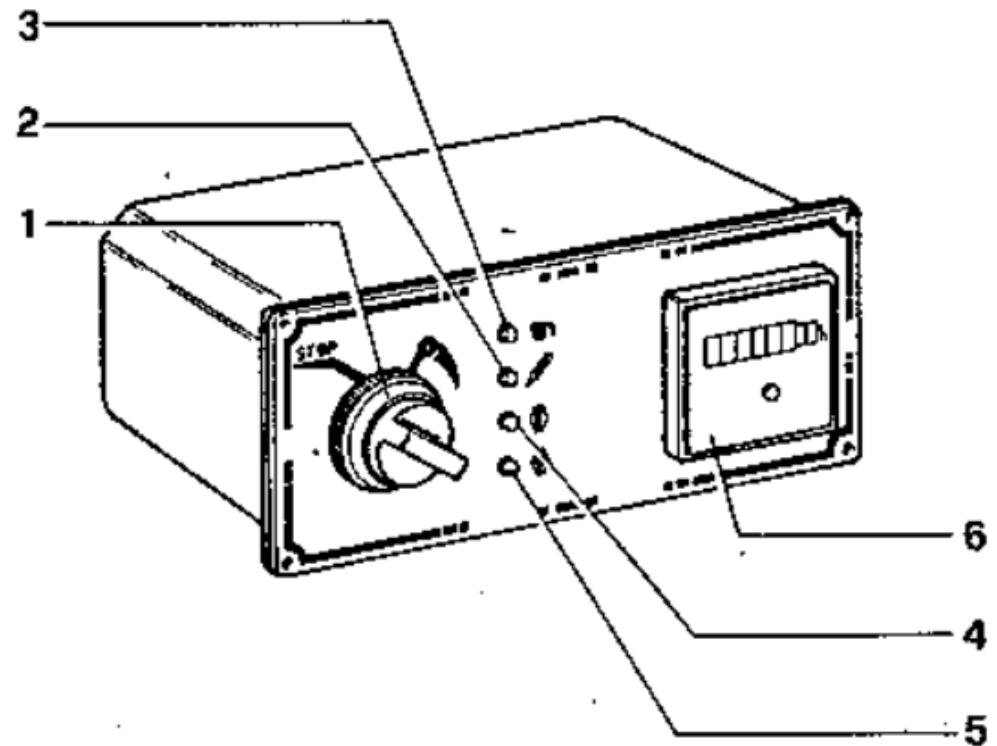
3.1) ELEMENTI DELLA MACCHINA

1. MOTORE
2. ALTERNATORE
3. CRUSCOTTO ALTERNATORE
4. FILTRO GASOLIO
5. TERMOCONTATTO
6. FILTRO ARIA
7. TERMOSTATO
8. RUBINETTO SCARICO LIQUIDO
REFRIGERANTE
9. ELETTROMAGNETE COMBUSTIBILE
10. POMPA COMBUSTIBILE
11. FILTRO OLIO
12. POMPA ESTRAZIONE OLIO CARTER
13. VASCHETTA LIQUIDO REFRIGERANTE



- 14. POMPA ACQUA DI MARE
- 15. POMPA LIQUIDO CIRCUITO CHIUSO
- 16. PRESSOSTATO OLIO
- 17. PASTIGLIA DI ZINCO
- 18.* INGRESSO COMBUSTIBILE
- 19.* RITORNO COMBUSTIBILE
- 20.* INGRESSO ACQUA DI MARE
- 21.* COLLEGAMENTI BATTERIA

* VERSIONE CON CASSA
INSONORIZZANTE



3

3.2) CRUSCOTTO A DISTANZA (CONTROL PANEL)

1. COMMUTATORE ON-OFF-START
2. SPIA TEMPERATURA ACQUA
3. SPIA PRESSIONE OLIO
4. SPIA SOVRACCARICO GENERATORE
5. SPIA FUNZIONAMENTO GENERATORE
6. CONTAORE

4) CONTROLLI PRELIMINARI

OLIO MOTORE :

Prima di avviare il motore, verificare sempre in ogni caso che il livello dell'olio motore sia compreso fra le tacche min. e max. dell'astina Rif. 1 Fig. 4.

In caso contrario rimboccare fino alla tacca di livello max. tramite i tappi di carico olio Rif.2 Fig. 4

N.B. - I CONTROLLI VANNO ESEGUITI A MOTORE SPENTO

CAPACITA' OLIO L.2,7

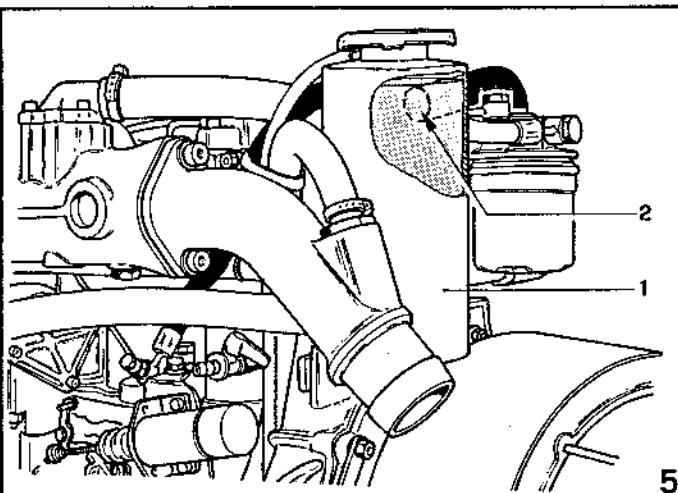
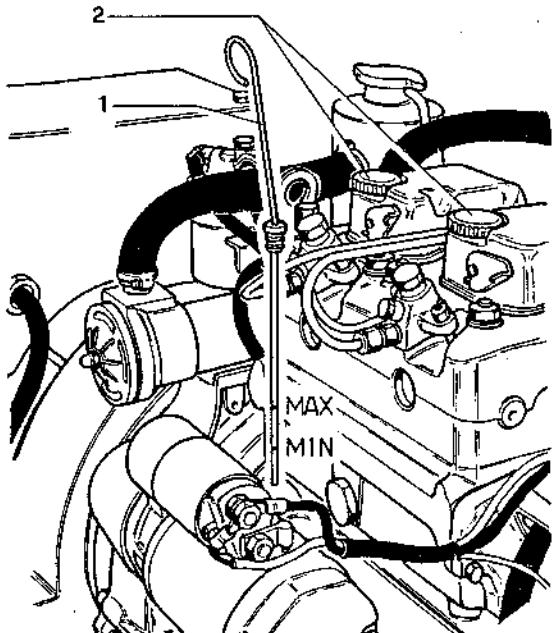
LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO :

E' importante controllare inoltre il livello del liquido refrigerante nell'apposito recipiente Rif.1 Fig. 5 verificando che in ogni caso non sia al di sotto del tubo superiore del circuito Rif. 2 Fig. 5.

IMPOR TANTE :

L'uso di un carburante sporco e di qualità scadente e' causa principale del precoce deterioramento degli organi di iniezione.

USARE SEMPRE CARBURANTE PULITO E BEN DECANTATO



6) UTILIZZAZIONE DEL GRUPPO

Il generatore può erogare una potenza di 12,5 KW AC. con cosfi = 1 in servizio limitato e una potenza di 11,2 KW AC. con cosfi = 1 per servizio continuato.

Il generatore può erogare le stesse potenze fino ad un cosfi = 0,9

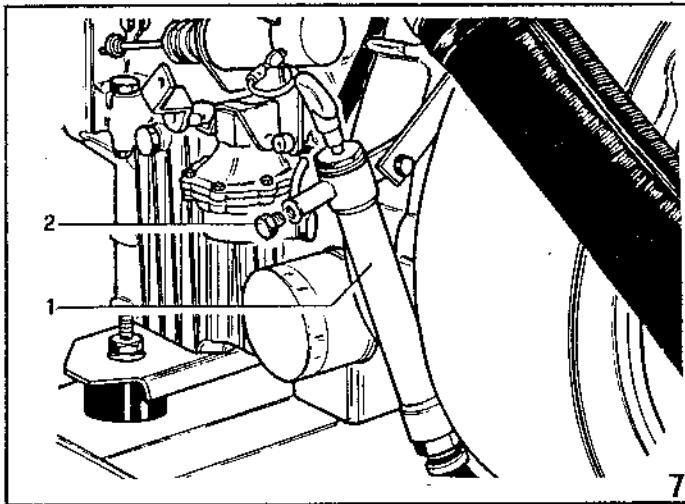
IMPORANTE

Fare attenzione che la somma dei carichi applicati non sia in ogni caso superiore alla potenza nominale del generatore.

In caso di sovraccarico prolungato si ha un aumento della temperatura interna dell'alternatore che provoca l'intervento del termostato di protezione spegnendo il generatore.

Per ottenere un corretto e duraturo funzionamento del generatore e' indispensabile effettuare le operazioni di manutenzione indicate nella tabella seguente:

		h.	8	50	100	300
Controlli	Livello olio motore		X			
	Livello liquido refrigerante	X				
	Anodo di zinco					X
Pulizia	Filtro acqua				X	
Sostituzione	Cartuccia filtro combustibile					X
	Olio motore				X	
	Filtro olio				X	



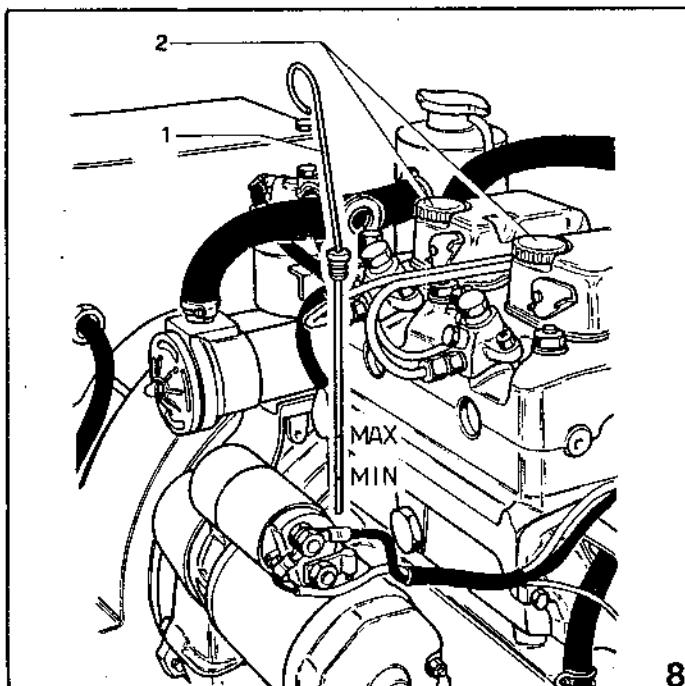
7.1) CAMBIO OLIO

Svitare il tappo Rif. 2 Fig. 7 tramite la pompa a mano 1 Fig. 7 vuotare il carter motore dall'olio usato tramite l'apposito tubo, riavvitare il tappo 2 Fig. 7. Togliere i tappi di carico 2 Fig. 9 e introdurre olio nuovo. Prima di avviare il motore riavvitare i tappi 2 Fig. 8.

Capacità carter Kg. 2,7.

L'olio SAE 10 W40 è raccomandato per una utilizzazione a tutte le temperature. In caso che si utilizzi un olio a viscosità unica scegliere una viscosità appropriata alla temperatura di utilizzo (VEDI TABELLA)

Per le rimanenti operazioni sul motore attenersi alle norme indicate sul libretto del costruttore.



TEMP. ° C	50 / 30	30 / 15	15 / 0	0 / -25	
ESSO PLUS MOTOR OIL	SAE 50	SAE 40W	SAE 30	SAE 20W	SAE 10W

7.2) SOSTITUZIONE DEL LIQUIDO REFRIGERANTE

Svuotamento del circuito

Provvedere allo svuotamento del liquido attraverso il rubinetto Rif. 4 Fig. 9

Per questa operazione togliere il tappo sul collettore Rif. 1 Fig. 9 e sulla vaschetta Rif. 3 Fig. 9. Resteranno nel motore circa L. 1,9

Riempimento del circuito

Procedere al riempimento nel modo seguente :

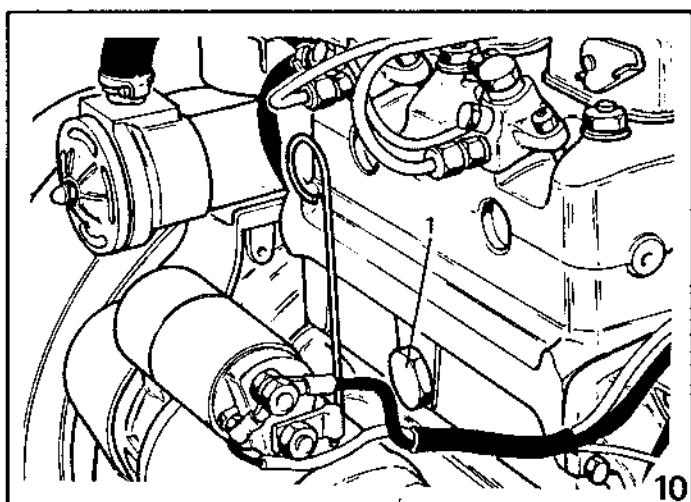
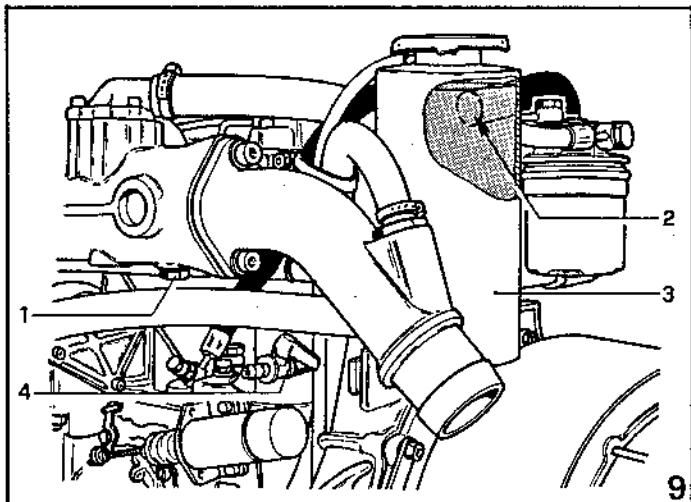
Togliere il tappo Rif. 1 Fig. 9 per permettere all'aria di uscire. Riempire il circuito dal tappo sulla vaschetta Rif. 3 Fig. 9 con circa L. 3 di liquido refrigerante. Successivamente avviare il motore e provvedere al rabbocco in modo che il livello nella vaschetta non sia inferiore al tubo di ritorno Rif. 2 Fig. 9

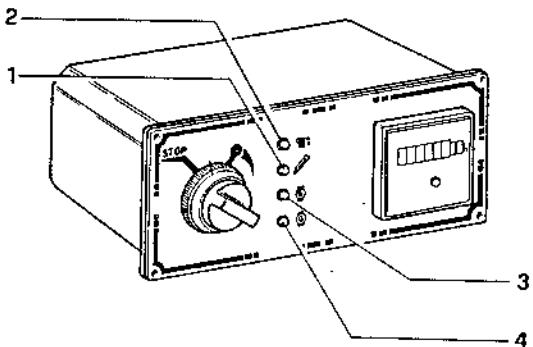
Capacità totale del circuito L. 5,250

Utilizzare una soluzione di liquido antigelo ed acqua al 50%. Accertarsi che la soluzione abbia una temperatura di non congelamento di almeno - 25° C. in caso contrario aumentare la percentuale di liquido antigelo.

7.3) SOSTITUZIONE PASTIGLIA DI ZINCO

Provvedere alla sostituzione della pastiglia di zinco svitando il tappo Rif. 1 Fig. 10.





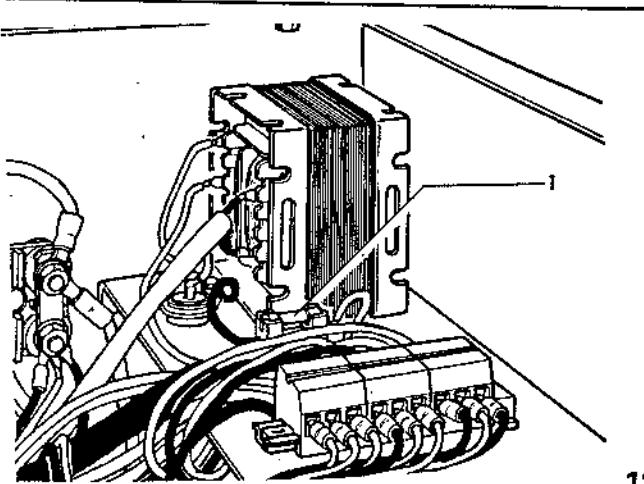
11

8) DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Al fine di evitare guasti dovuti ad un errato utilizzo o una scarsa manutenzione, il generatore dispone delle seguenti protezioni :

- Bassa pressione olio
- Sovraccarico generatore
- Temperatura elevata del liquido di refrigerazione

L'intervento dei sopraccitati dispositivi sarà segnalato dall'accensione della spia corrispondente e dal segnalatore acustico.

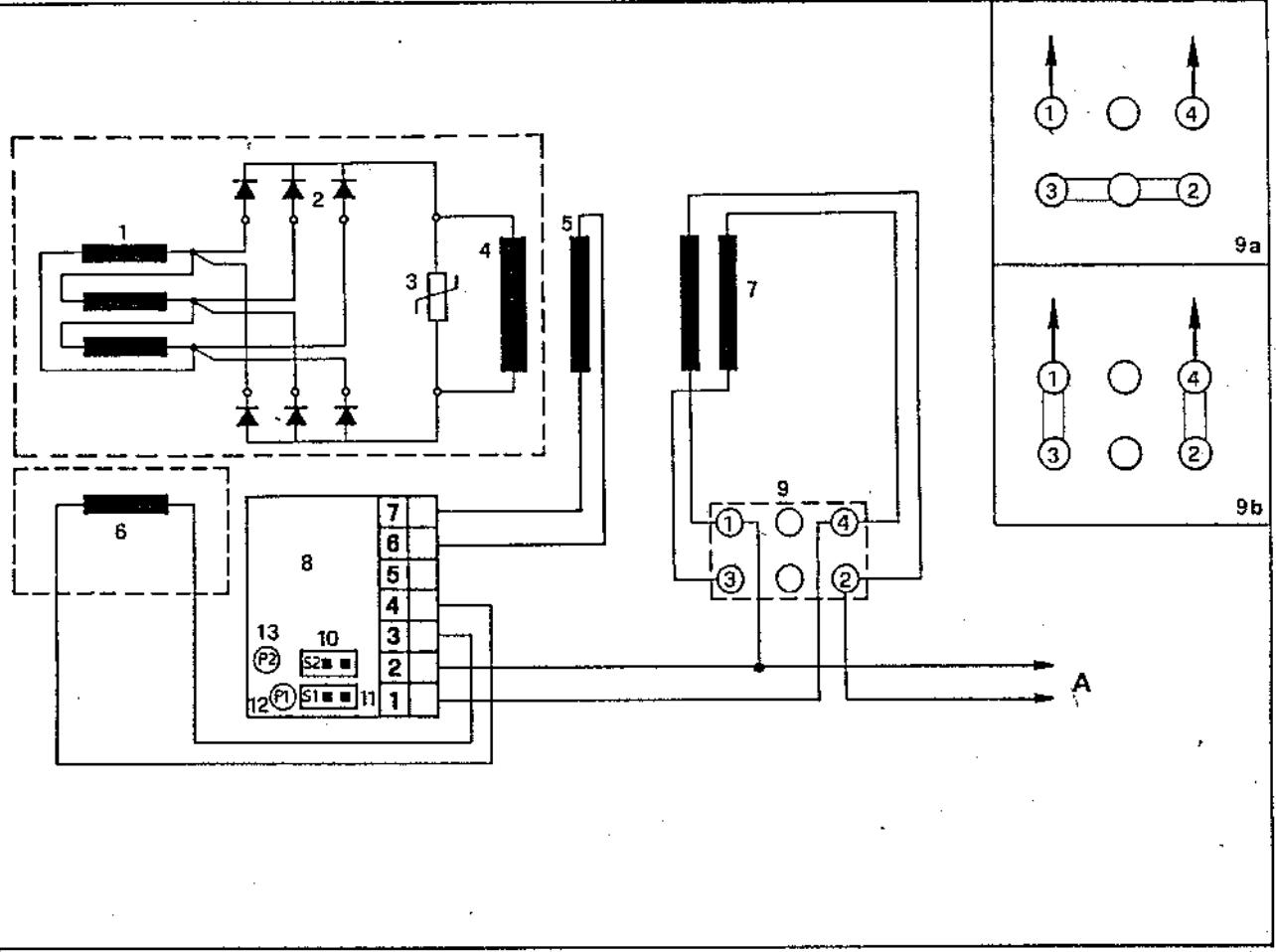


12

- 1 - Spia temperatura acqua
- 2 - Spia pressione olio
- 3 - Spia sovraccarico generatore
- 4 - Spia funzionamento generatore

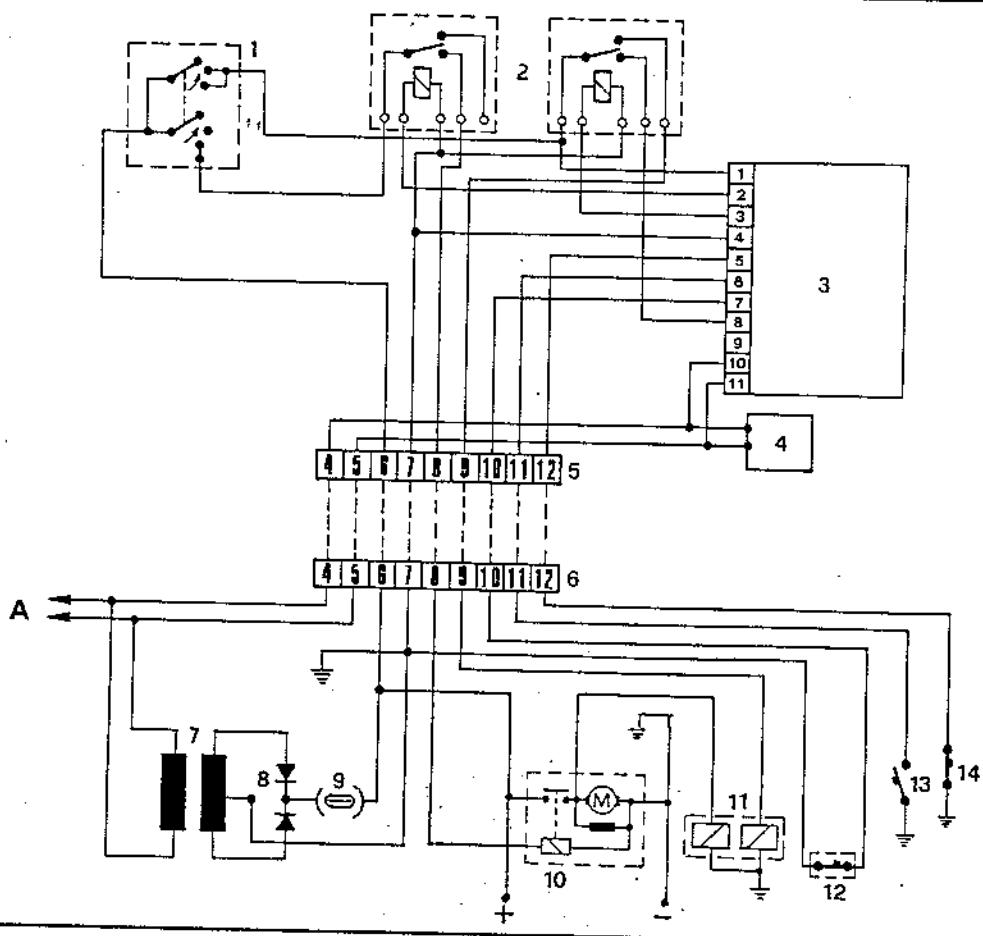
FUSIBILE RICARICA BATTERIA .

Nel caso che il carica batteria non funzioni verificare l'efficienza
Rif. 1 Fig. 12.



9) SCHEMA ELETTRICO ALTERNATORE

1. ROTORE DI ECCITAZIONE (INDOTTO)
2. PONTE DIODI
3. VARISTORE
4. ROTORE PRINCIPALE (INDUTTORE)
5. AVVOLGIMENTO AUSILIARIO DI ECCITAZIONE
6. STATORE DI ECCITAZIONE (INDUTTORE)
7. STATORE PRINCIPALE (INDOTTO)
8. SCHEDA REGOLAZIONE
9. MORSETTIERA DI POTENZA
- 9a. COLLEGAMENTO MORSETTIERA IN SERIE
- 9b. COLLEGAMENTO MORSETTIERA IN PARALLELO
10. SELETTORE 95 V. : 130 V.
11. SELETTORE 190V. : 260 V.
12. POTENZIOMETRO REGOLAZIONE VOLTAGGIO A VUOTO
13. POTENZIOMETRO REGOLAZIONE STABILITA' A CARICO



10) SCHEMA ELETTRICO CRUSCOTTO
CONTROL PANEL

1. COMMUTATORE ON-OFF-START
2. RELAIS SIPEA 0454
3. SCHEDA PROTEZIONI
4. CONTAORE
5. MORSETTIERA PANNELLO A DISTANZA
6. MORSETTIERA CRUSCOTTO GENERATORE
7. TRASFORMATORE CARICA BATTERIA
8. DIODI 25 A 400 V. CARICA BATTERIA
9. FUSIBILE 4 A.
10. MOTORINO AVVIAMENTO
11. ELETTROMAGNETE GASOLIO
12. TERMOSTATO ALTERNATORE
13. TERMOSTATO ACQUA
14. PRESSOSTATO OLIO

THANKS FOR CHOOSING A MASE PRODUCT

This manual contains the main information for a proper use of MASE generator and its routine maintenances.

To get the best satisfactions and performance from your generator it is advisable to read this manual carefully.

For further information ask the nearest MASE service center which will be pleased to help you.

All information, illustrations, directions and specifications written in this manual refers to the latest model available at the time of approval for printing.

MASE reserves the right of making changes without any previous notice.

No part of the contents of this publication may be copied or multiplied without the explicit and previous written permission of MASE.

1) SAFETY RULES

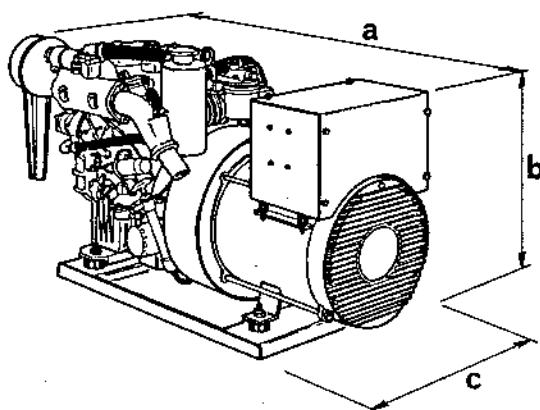
Before using the generator read carefully the instructions concerning the generator to be able to intervene timely if necessary.

Do not allow other people to use it without a previous training.

Do not inspect or maintain the unit when the engine is working and to avoid any incidental ignition disconnect battery cables, first negative pole then the positive one.

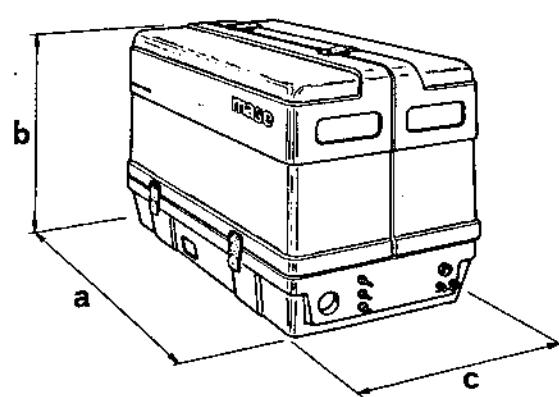
2) TECHNICAL FEATURES

GENERAL FEATURES	
	Generating set of the MASE MARINER range developed to be installed in board of boats
ALTERNATOR	Synchronous - single-phase - brushless - 2 pole alternator
OUTPUT max.	12.5 KW A.C. (cosfi 0,9/l) 11.2 kw A.C. (cosfi 0,9/l)
ENGINE	RM270(3000rpm) RM271(3600rpm)(by Ruggerini) 2 cylindres, 4 stroke, Diesel, watercooled engine
DISPLACEMENT	1204 c.c.
POWER max.	NB (Din 6270) HP - KW 25 -18.4 NA (Din 6270) HP - KW 21.5-16
FUEL	Diesel
OIL SUMP CAPACITY	2.7 Kg.
STARTING	Electric starting with automatic battery charging
ENGINE GOVERNOR	Automatic r.p.m.



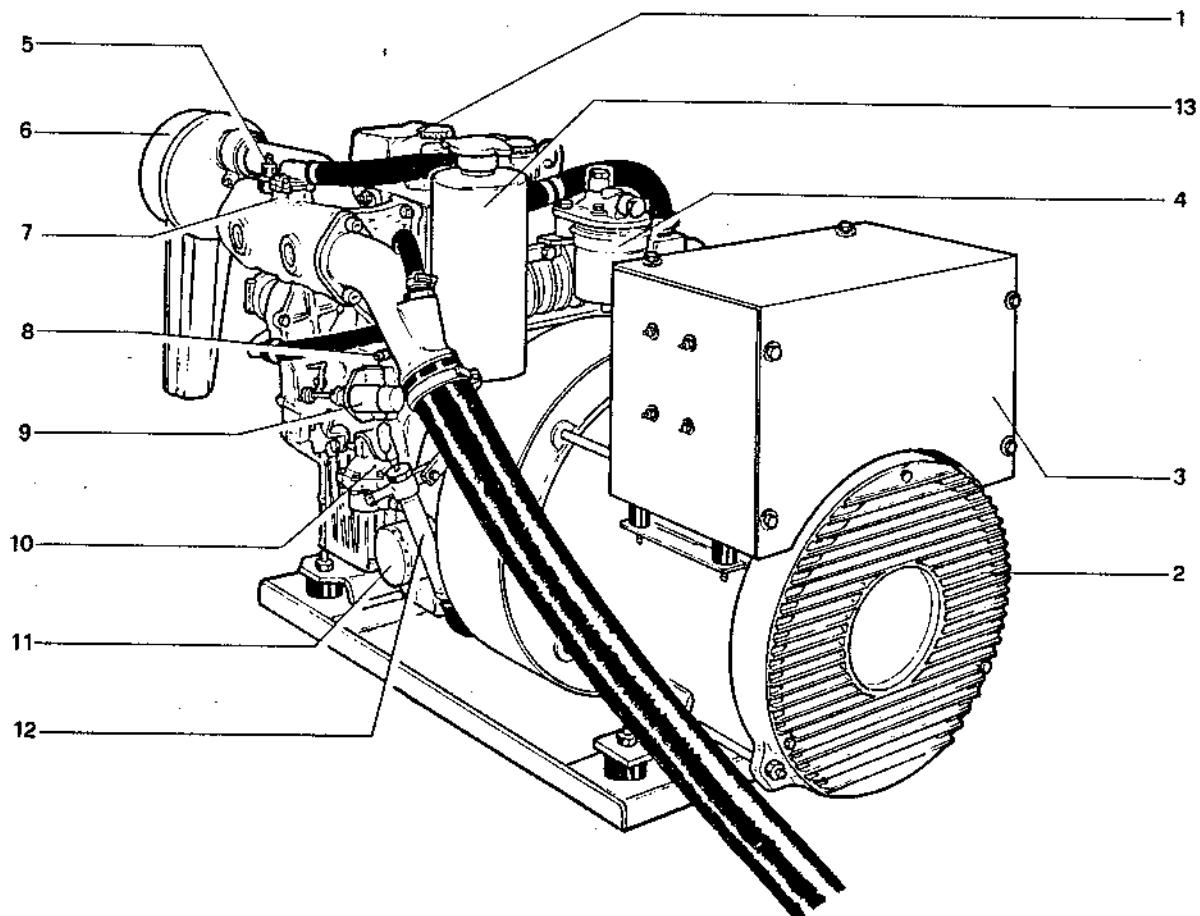
DIMENSION AND WEIGHT

a	Length	100 cm
b	Height	68 cm
c	Width	50 cm
Weight		250 Kg



DIMENSION AND WEIGHT

a	Length	120 cm
b	Height	75 cm
c	Width	65 cm
Weight		35 Kg

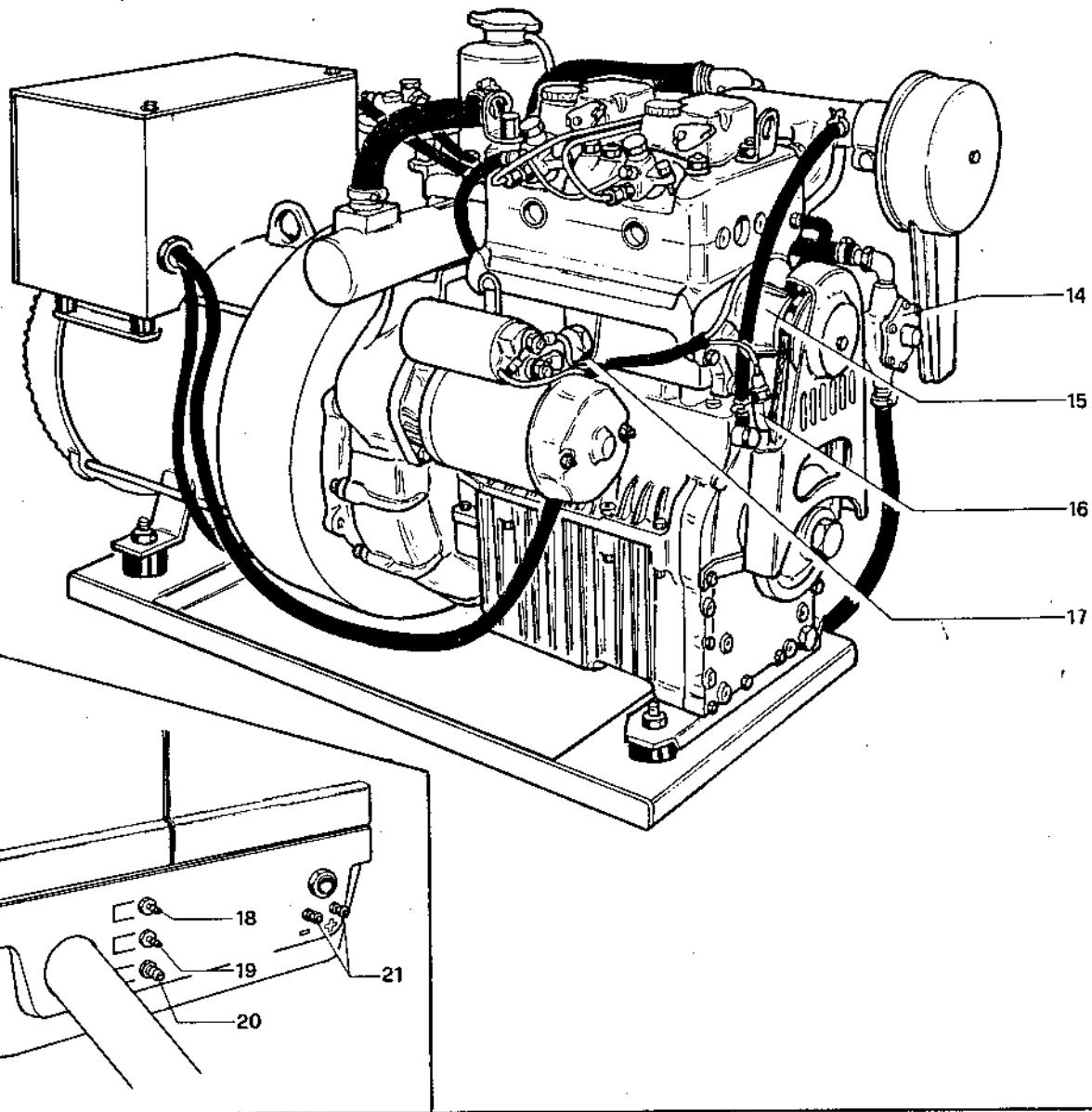


1

3) COMPONENTS IDENTIFICATION

3.1 UNIT ASSY

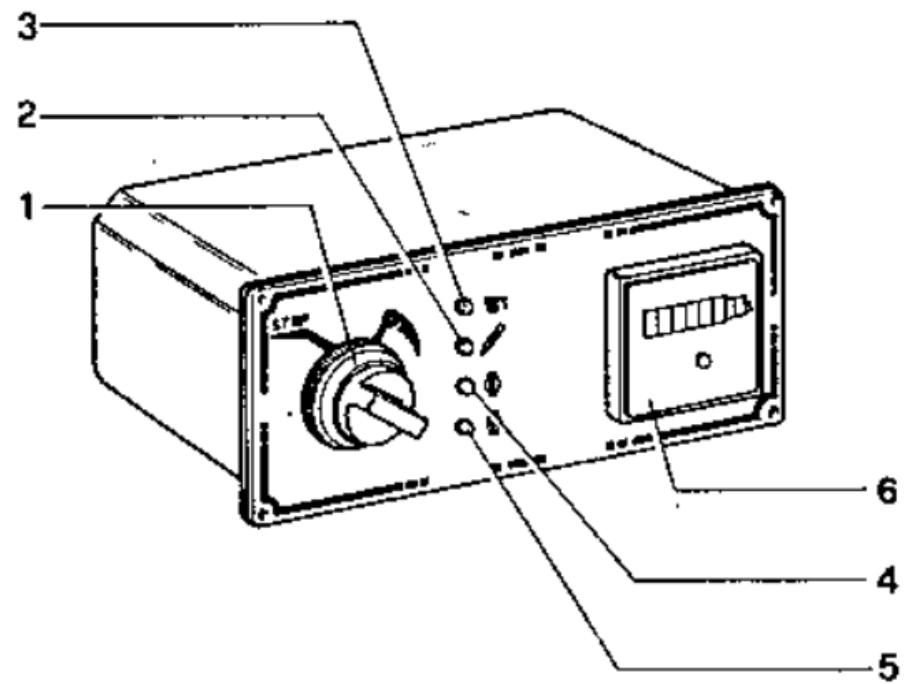
1. ENGINE
2. ALTERNATOR
3. ALTERNATOR CONTROL PANEL
4. DIESEL FILTER
5. THERMAL CONTACT
6. AIR FILTER
7. THERMOSTAT
8. COOLANT EXHAUSTING COCK
9. FUEL ELECTROMAGNET
10. FUEL PUMP
11. OIL FILTER
12. OIL SUMP SCAVENGE PUMP
13. COOLANT TANK



- 14. SEA WATER PUMP
- 15. LIQUID CLOSED CIRCUIT PUMP
- 16. OIL PRESSURE SWITCH
- 17. ZINC ANODE
- 18.* FUEL INTAKE
- 19.* FUEL BACKFLOW*
- 20.* SEA WATER INTAKE
- 21.* BATTERY CONNECTION

* SOUND PROOFING TYPE

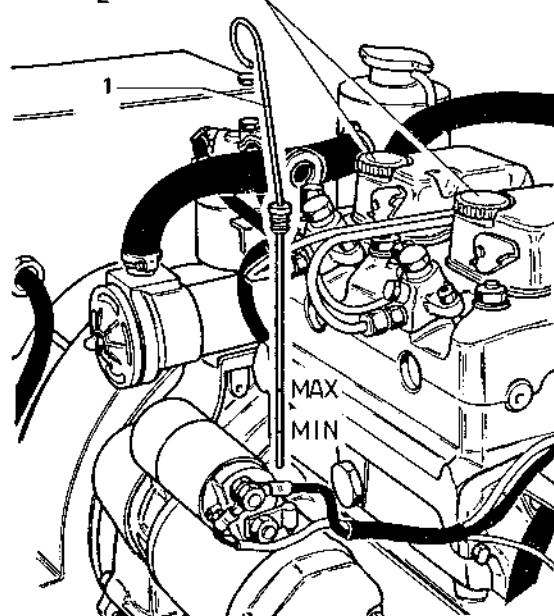
3.2 REMOTE CONTROL PANEL



3

1. ON-OFF-START COMMUTATOR
2. WATER TEMPERATURE WARNING LIGHT
3. OIL PRESSURE WARNING LIGHT
4. GENERATOR OVERLOAD WARNING LIGHT
5. GENERATOR FUNCTIONING WARNING LIGHT
6. HOURMETER

2



4

4) PRELIMINARY CHECKS

ENGINE OIL :

Before starting the engine always check the oil level is between min. and max. of the dipstick Ref. 1 Fig. 4.

If not top up to the max. through the oil intake plugs Ref. 2 Fig. 4.

NOTE : CHECKS MUST BE DONE WHEN THE ENGINE IS OFF.

OIL CAPACITY L. 2.7

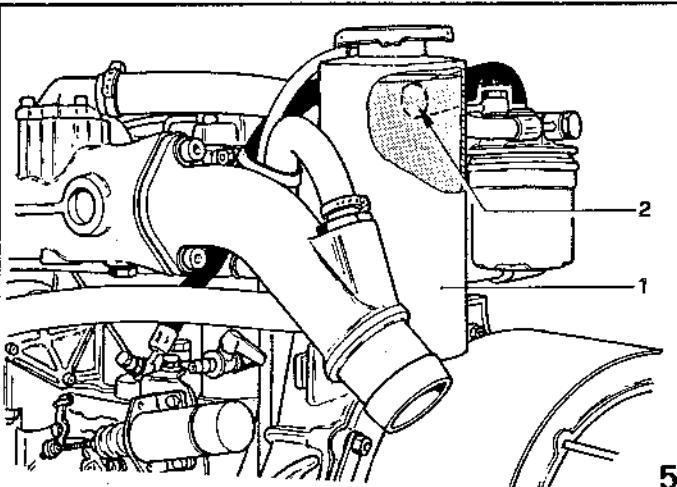
COOLANT :

It is moreover important to check coolant level in its tank Ref. 1 Fig. 5 making sure it is never under the circuit upper pipe Ref. 2 Fig. 5.

IMPORTANT :

Use dirty and low quality fuel is the main cause of injection parts deterioration.

ALWAYS USE CLEAN AND DECANTATED FUEL



5

5) ENGINE START AND STOP

5.1 START

Before the ignition make sure there are no loads on.

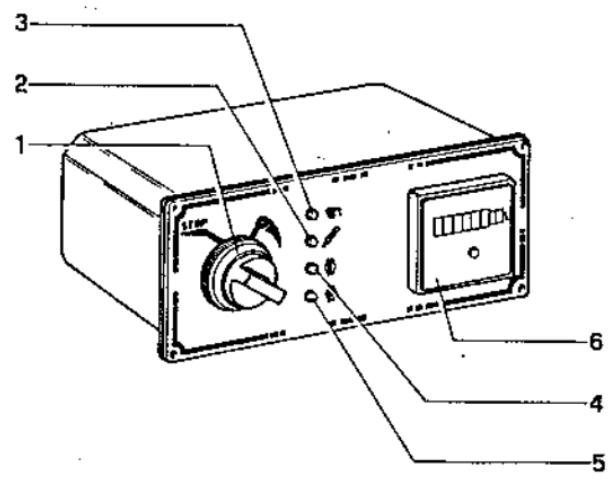
Start the engine turning the commutator Ref. 1 Fig. 6 to position on. The warning light Ref. 3 Fig. 6 (oil pressure) will light on and the sound signaler work.

Turn the commutator to start and release it after ignition.

A correct generator working is shown by the warning light Ref. 3 Fig. 6 and sound signaler turning off, the warning light Ref. 5 Fig. 6 (generator functioning warning light) will light on.

5.2 STOP

Before stopping the generator disconnect the engine load turning the commutator Ref. 1 Fig. 6 to off position to stop the generator.



6) GENERATOR USE

The generator can output a 12.5 Kw AC with power factor = 1 for limited working and a 11.2 Kw AC with power factor = 1 for continuous working. The generator can supply the same outputs up to a power factor = 0.9.

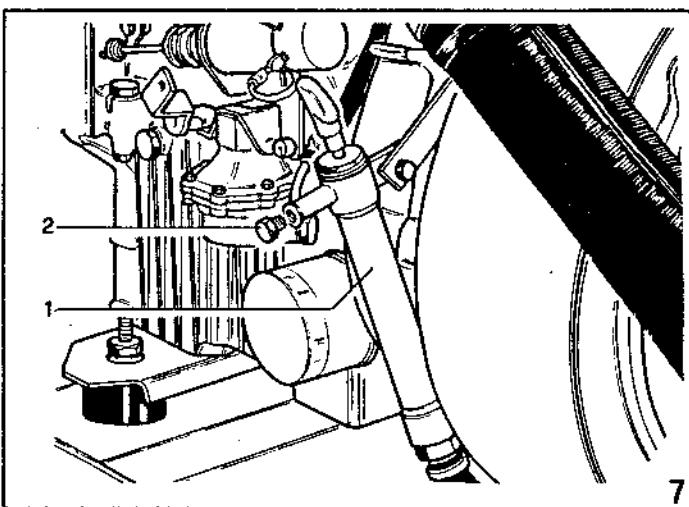
I M P O R T A N T

Make sure the sum of loads is not in any case, over the generator rated output.

In case of extended overload the alternator inner temperature increases, this cause the thermostat intervention and the generator stop.

In order to get the best performances and service life from the unit it is advisable to follow the instructions written in the table below :

		h.	8	50	100	300
CHECK	Engine oil sump level		X			
	Coolant level		X			
	Zinc anode					X
CLEANING	Water filter				X	
REPLACEMENT	Diesel filter cartridge				X	
	Oil filter cartridge				X	
	Engine sump oil				X	



7.1 OIL REPLACEMENT

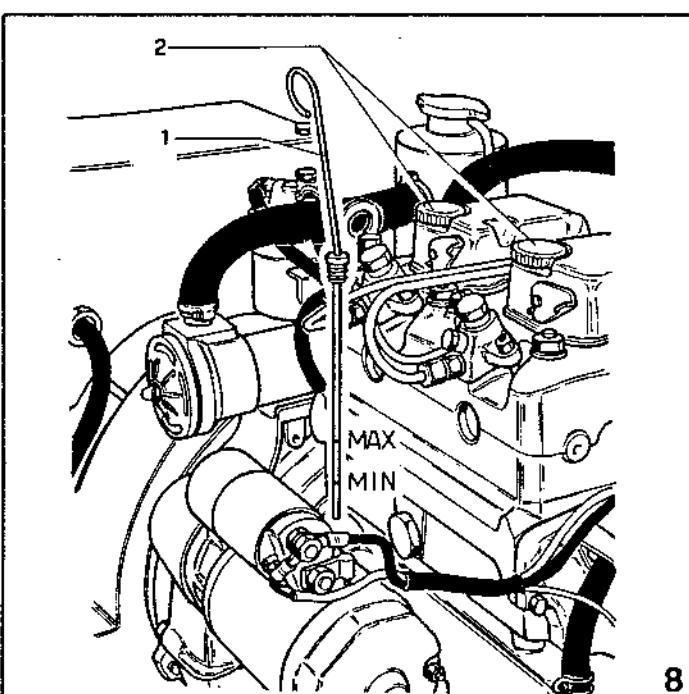
Unscrew plug Ref. 2 Fig. 7 By means of the manual pump Ref. 1 Fig. 7 empty the engine sump from the oil using the supplied hose then screw again plug Ref. 2 Fig. 7.

Take off the refilling plugs Ref. 2 Fig. 8 and put new oil. Before starting the engine retight the plugs Ref. 2 Fig. 8.

Sump capacity : Kg. 2,7

SAE 10 W 40 oil is recommended at any temperature.

In case you use single viscosity oil choose a fitting one for the temperature of use. (see table). As for the other operations on the engine follow the instructions written on the manufacturer's manual.



TEMP. C	50 / 30	30 / 15	15 / 0	0 / 25
ESSO PLUS MOTOR OIL	SAE 50	SAE 40W	SAE 30	SAE 20W

7.2) COOLANT REPLACEMENT

CIRCUIT EMPTYING

Take off the coolant by means of the cock Ref. 4 Fig. 9, to do this unscrew plug Ref. 1 Fig. 9 on the manifold and on the tank Ref. 2 Fig. 9, by so doing about 1.9 litres will remain in the circuit.

CIRCUIT REFILLING

Refill in the following way : unscrew plug Ref. 1 Fig. 9 to allow the air outlet.

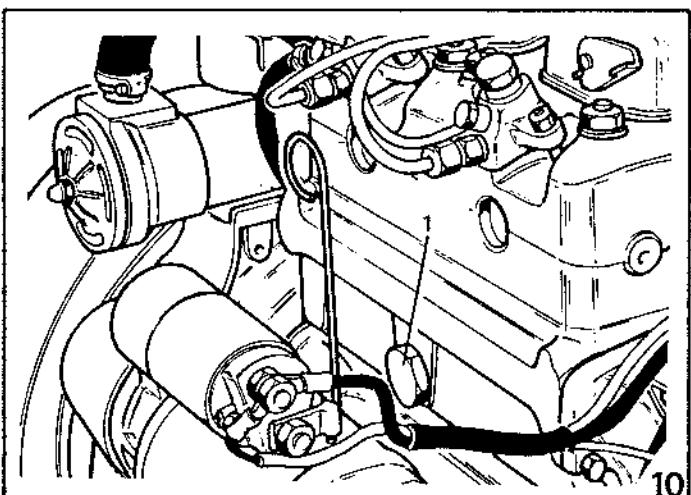
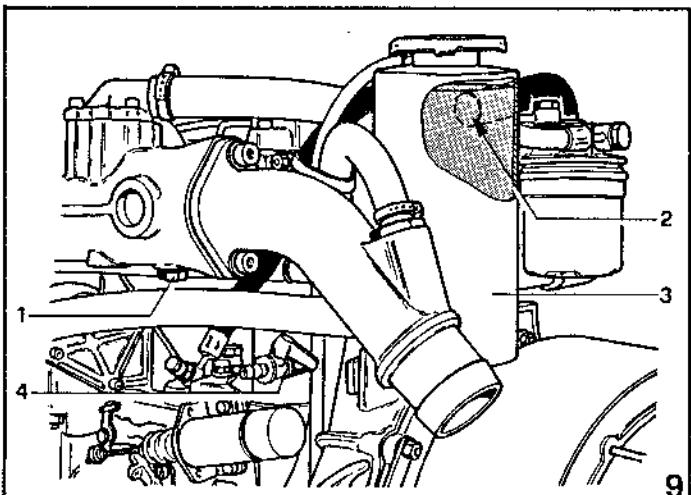
Fill up the circuit through the plug which is on the tank Ref. 3 Fig. 9 with about L. 3 of cool ant. Then start the engine and top up so that the liquid level in the tank is not under the backflow pipe Ref. 2 Fig. 9.

CIRCUIT TOTAL CAPACITY : L. 5.250.

Use a 50% antifreezing temperature of the solution is at least - 25° C., if not increase the antifreeze percentuage.

7.3) ZINC ANODE REPLACEMENT

Replace the zinc anode unscrewing the plug Ref. 1 Fig.10.



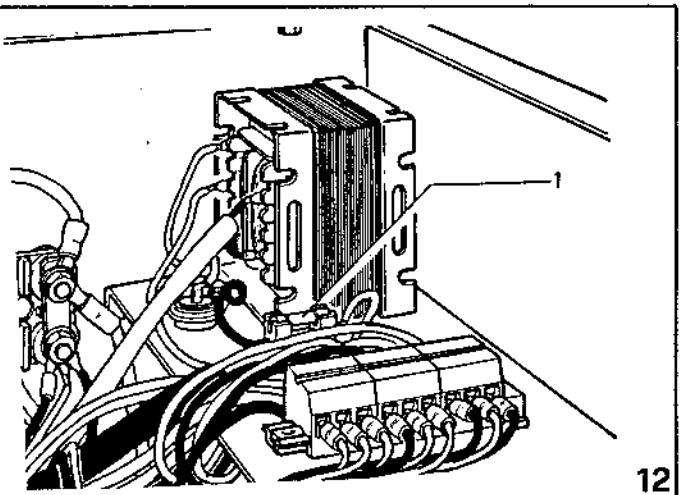
8) SAFETY DEVICES

To avoid those troubles due to wrong manusuvres or insufficient maintenance the generator has got the following devices :

- Oil low pressure
- Generator overload
- Coolant high temperature

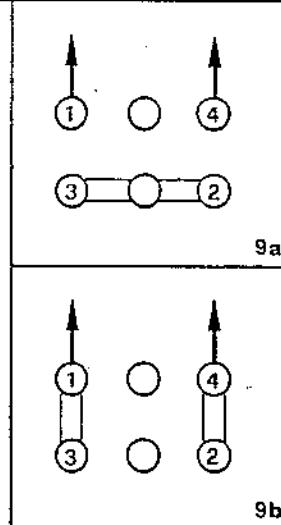
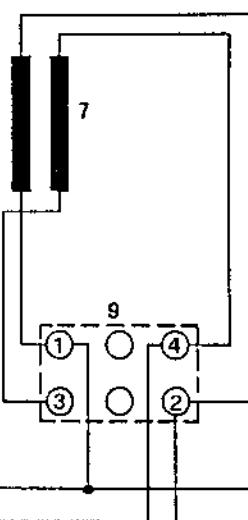
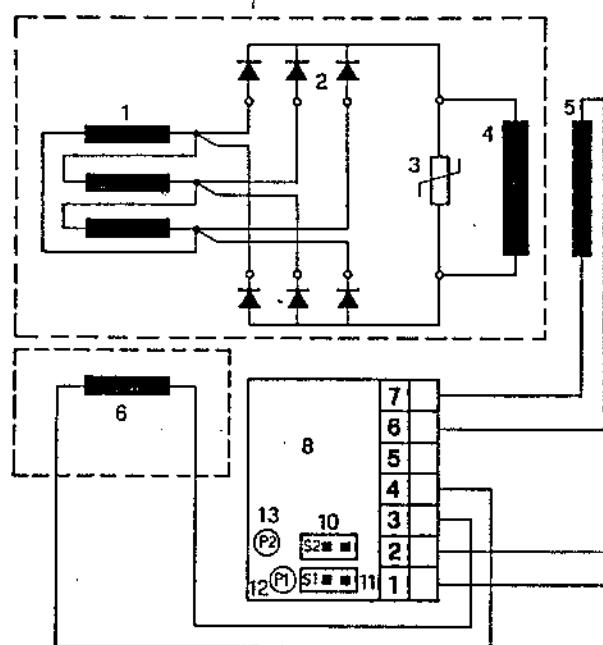
The intervention of the above mentioned devices will be signaled by the respective warning light and the sound signaler.

- 1 - Water temp. warning light
- 2 - Oil pressure warning light
- 3 - Generatore overload warning light
- 4 - Generator functioning warning light



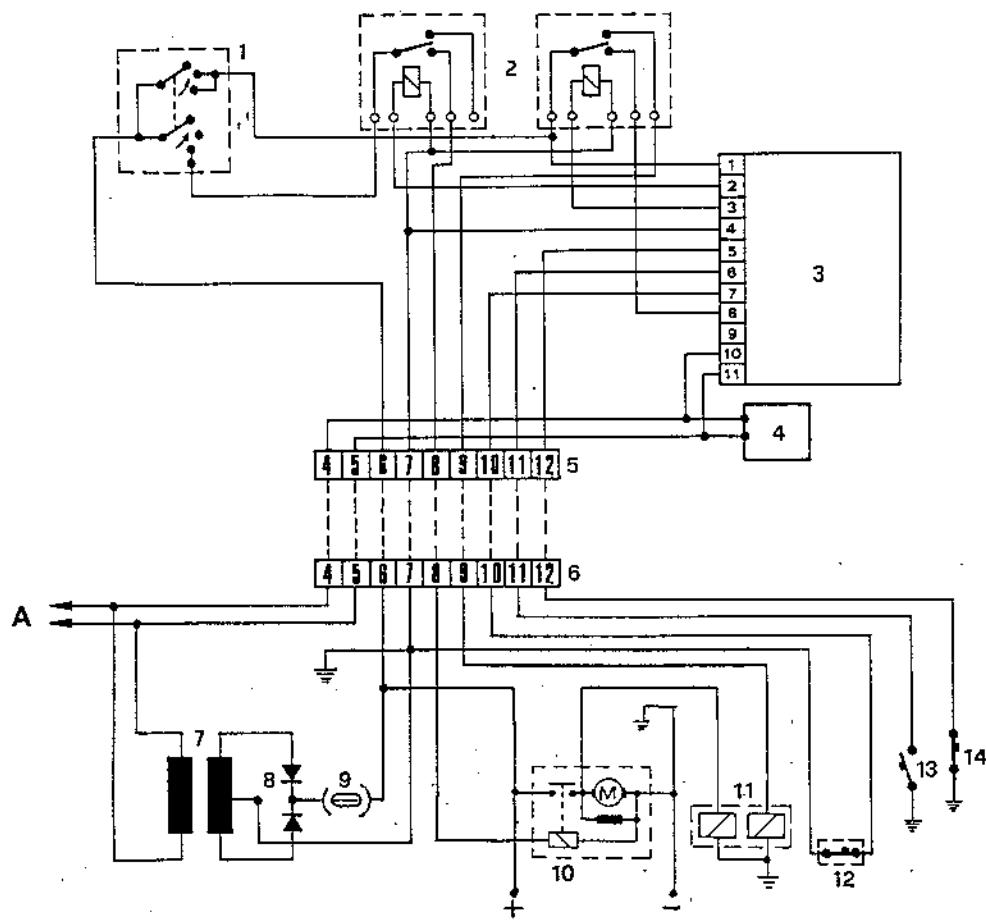
BATTERY CHARGING FUSE

In case the battery does not work check the fuse efficiency Ref. 1 Fig.12.



9) ALTERNATOR WIRING DIAGRAM

1. EXCITING ROTOR
2. DIODE BRIDGE
3. VARISTOR
4. MAIN ROTOR
5. EXCITING AUXILIARY WINDING
6. EXCITING STATOR
7. MAIN STATOR
8. REGULATOR
9. POWER TERMINAL BOARD
- 9a. SERIES TERMINAL BOARD CONNECTION
- 9b. PARALLEL TERMINAL BOARD CONNECTION
10. 95 V - 130 V SELECTOR
11. 190 V - 260 V SELECTOR
12. NO-LOADS VOLTAGE ADJUSTING POTENTIOMETER
13. LOADS-ON VOLTAGE ADJUSTING POTENTIOMETER



10) CONTROL PANEL WIRING DIAGRAM

1. ON/OFF COMMUTATOR
2. SIPEA 0454 RELAY
3. PROTECTION BOARD
4. HOUR METER
5. REMOTE CONTROL PANEL TERM BOARD
6. GENERATOR CONTROL PANEL TERMINAL BOARD
7. BATTERY CHARGING TRANSFORMETER
8. BATTERY CHARGING 25 A 400 V DIODES
9. 4 A FUSES
10. STARTER
11. FUEL ELECTROMAGNET
12. ALTERNATOR THERMOSTAT
13. WATER THERMOSTAT
14. OIL PRESSURE SWITCH

NOUS VOUS FELICITONS D'AVOIR FAIT L'ACQUISITION D'UN PRODUIT
MASE.

Ce manuel vous apportera une connaissance de base des caractéristiques, du fonctionnement et de l'entretien pour le meilleur emploi du générateur MASE.

Veuillez lire soigneusement et entièrement ce manuel avant d'utiliser votre nouveau générateur.

Si vous avez d'autres questions concernant le fonctionnement ou l'entretien du produit, veuillez consulter le Centre d'Assistance MASE le plus près.

Toutes les informations, les illustrations et les caractéristiques techniques présentées dans ce manuel se rapportent au modèle existant au moment de la publication.

La MASE se réserve le droit d'apporter des modifications sans avis préalable.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sans autorisation.

MASE ELETTROMECCANICA S.p.A.

1) MESURES DE SECURITE

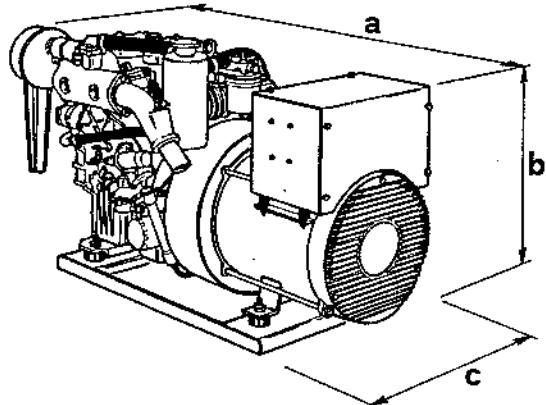
Avant d'utiliser le générateur, lire soigneusement les instructions concernant les commandes du générateur, afin d'avoir la possibilité, en cas de besoin, d'intervenir en temps utile.

Ne pas permettre l'emploi du générateur à des personnes incompétentes.

Ne pas effectuer de réparations ou d'opérations d'entretien le moteur allumé et pour prévenir des allumages accidentels, déconnecter la batterie en détachant d'abord le pole négatif et ensuite le pole positif.

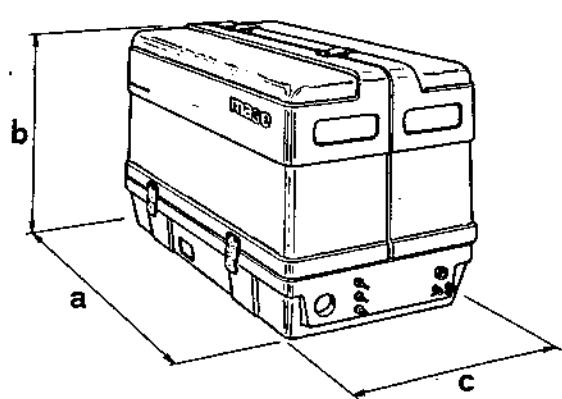
2) CARACTERISTIQUES TECNIQUES

CARACTERISTIQUES GENERALES	
	Groupe électrogène de la série MARINIZZATI MASE étudié pour l'installation fixe à bord d'embarcations
ALTERNATEUR	Synchrone-monophase-sans balais-2 poles
PIUSSANCE max. cont.	12,5 KW A.C. (cosfi 0,9/1) 11,2 KW A.C. (cosfi 0,9/1)
FREQUENCE	50 Hz
MOTEUR Type	MASE Bicylindrique RM270(3000rpm) (by Ruggerini) RM271(3600rpm) 4 T Diesel refroidi à eau
CYLINDREE	c.c. 1204
PIUSSANCE	Max. NB (Din 6270) HP-KW 25 -18.4 Cont. NA (Din 6270) HP-KW 21.5-16
ALIMENTATION	Gas-oil
CAPACITE HUILE CARTER	KG. 2.7
DEMARRAGE	Electrique avec rechargement automatique de la batterie
REGULATEUR DE TOURS	Automatique



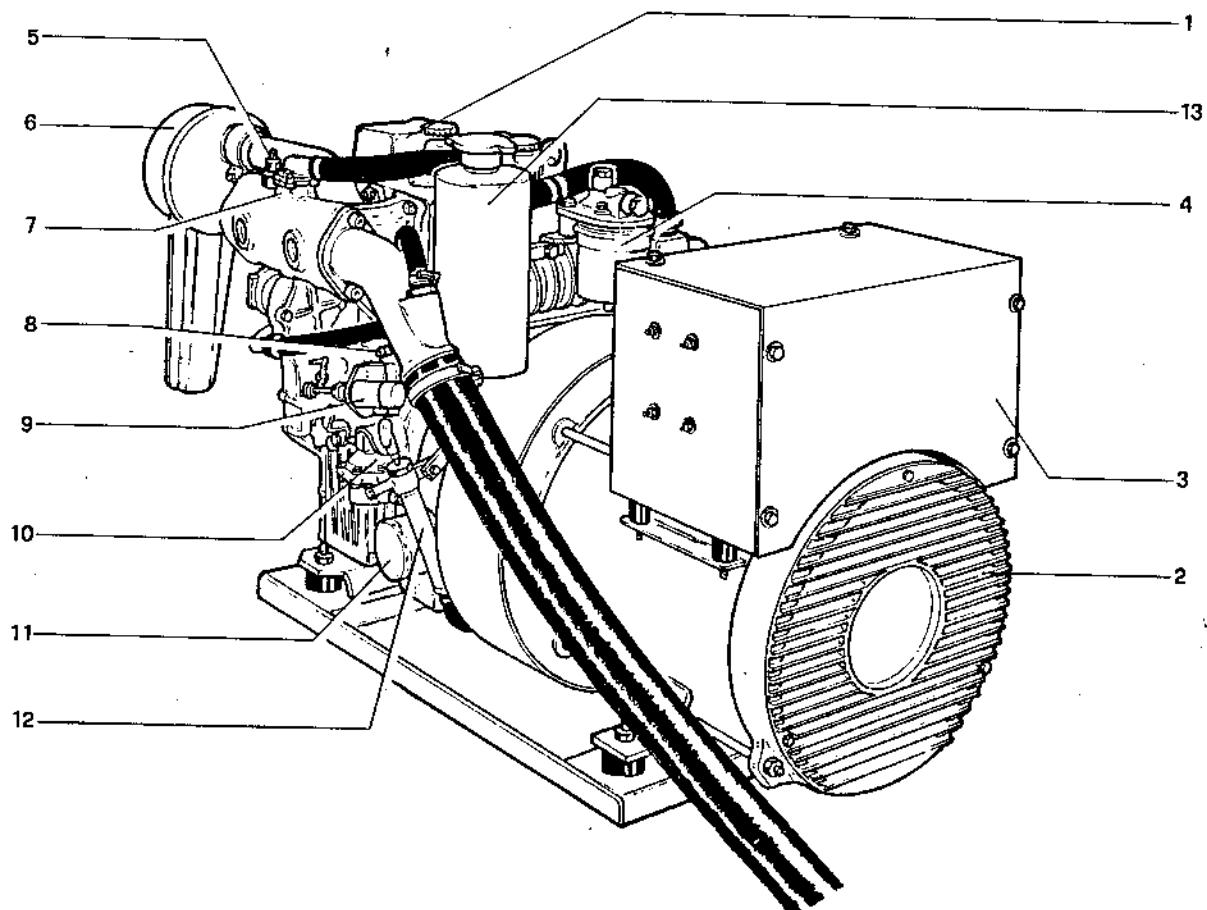
DIMENSIONS ET POIDS

a	Longueur	100 cm.
b	Hauteur	68 cm.
c	Largeur	50 cm.
	Poids	250 kg.



DIMENSIONS ET POIDS

a	Longueur	120 cm.
b	Hauteur	75 cm.
c	Largeur	65 cm.
	Poids	35 kg.

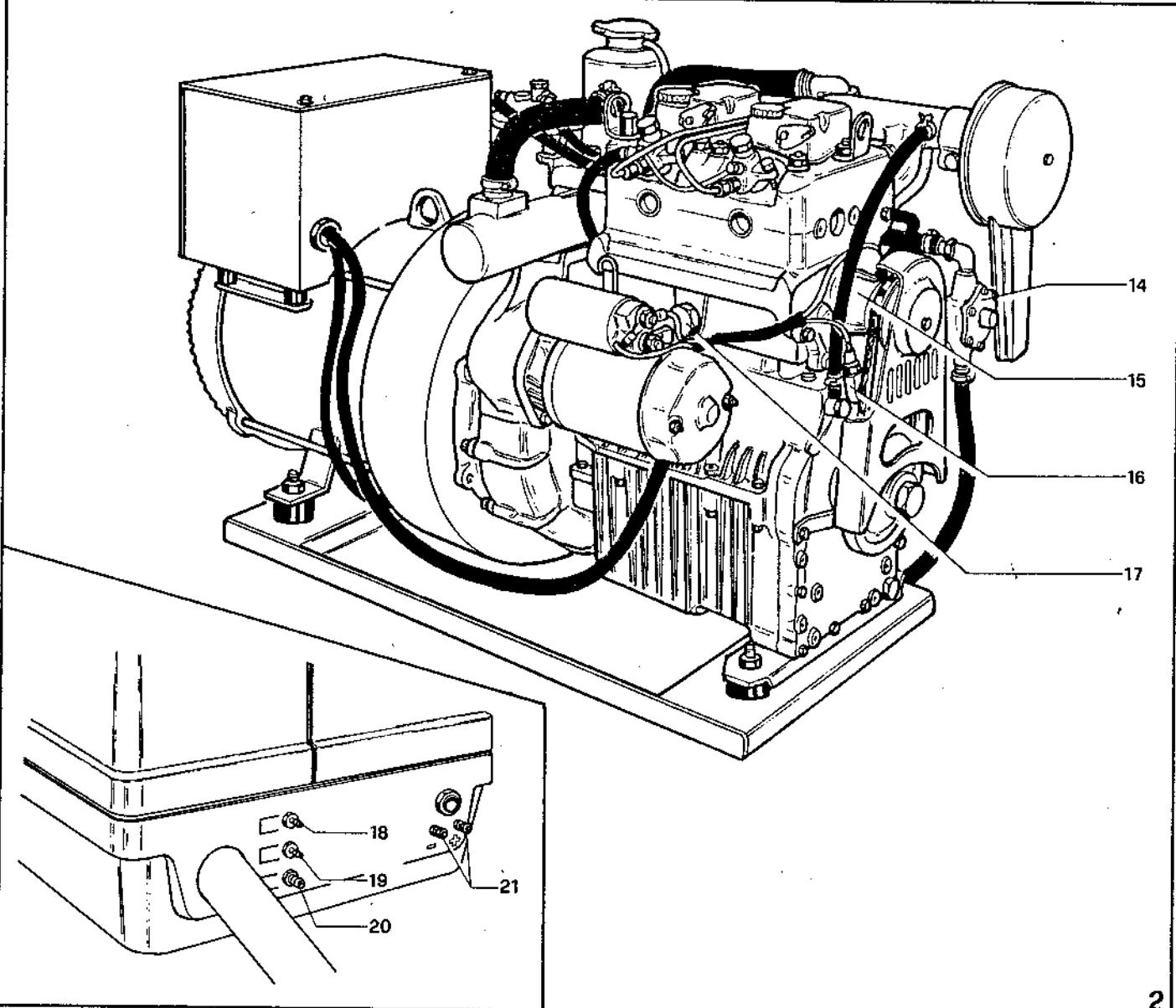


1

3) IDENTIFICATIONS DES ELEMENTS

3.1 ELEMENTS DE LA MACHINE

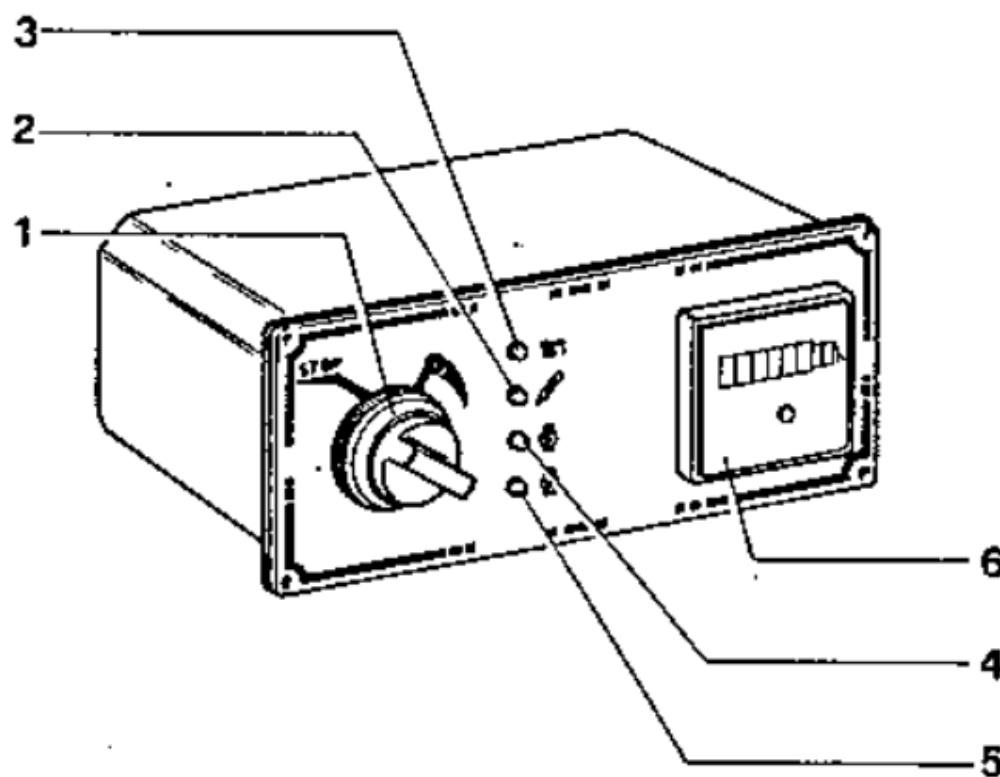
1. MOTEUR
2. ALTERNATEUR
3. TABLEAU DE COMMANDE ALTERNATEUR
4. FILTRE GAS-OIL
5. THERMOCONTACT
6. FILTRE AIR
7. THERMOSTAT
8. ROBINET D'ÉCOULEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT
9. ELECTRO-AIMANT COMBUSTIBLE
10. POMPE COMBUSTIBLE
11. FILTRE HUILE
12. POMPE EXTRACTION HUILE CARTER
13. CUVETTE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT



2

- 14. POMPE EAU DE MER
- 15. POMPE LIQUIDE CIRCUIT FERME
- 16. PRESSOSTAT HUILE
- 17. PASTILLE ZINC
- 18.*ENTREE COMBUSTIBLE
- 19.*RETOUR COMBUSTIBLE
- 20.*ENTREE EAU DE MER
- 21.*CONNEXIONS BATTERIE

* VERSION AVEC CAISSE
INSONORISANTE



3.2) TABLEAU DE COMMANDE A DISTANCE
CONTROL PANEL

1. COMMUTATEUR ON-OFF-START
2. TEMOIN TEMPERATURE EAU
3. TEMOIN PRESSION HUILE
4. TEMOIN DE SURCHARGE GENERATEUR
5. TEMOIN FONCTIONNEMENT GENERATEUR
6. COMPTEUR

4) CONTROLES PRELIMINAIRES

HUILE MOTEUR

Avant de faire démarrer le moteur, vérifier toujours que le niveau de l'huile du moteur soit compris entre les crans Min. et Max. de la tige rif.1 fig. 4

Dans le cas contraire, remplir jusqu'au cran du niveau Max. à l'aide des bouchons de remplissage de l'huile rif.2 fig. 4

N.B. Tout contrôle doit être effectué quand le moteur est éteint.

Capacité de l'huile L. 2,7.

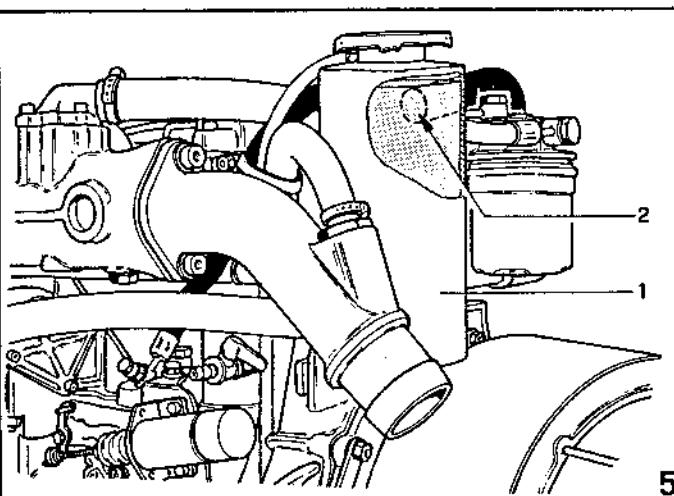
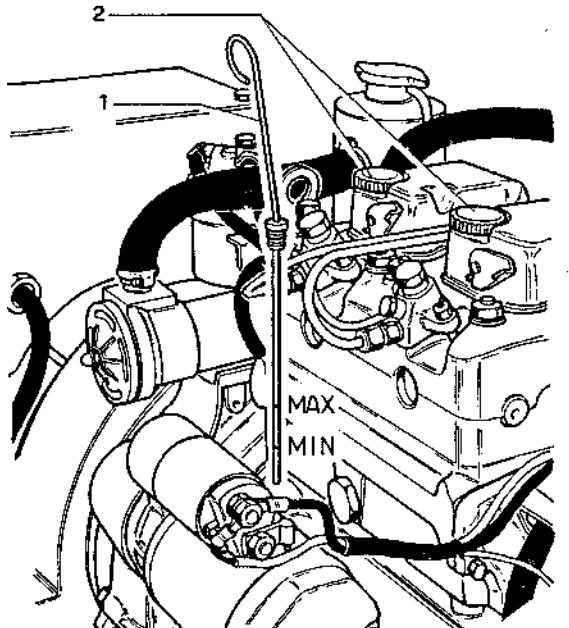
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Il est important de contrôler le liquide réfrigérant dans le récipient prévu à cet effet rif.1 fig.5 pour s'assurer qu'il n'est pas au dessous du tuyau supérieur du circuit rif.2 fig.5

IMPORTANT

L'usage d'un carburant sale et de mauvaise qualité est la cause principale de la dégradation précoce des organes d'injection.

Il faut toujours utiliser un carburant propre et bien décapé.



5) DEMARRAGE ET ARRET DU MOTEUR

5.1 DEMARRAGE

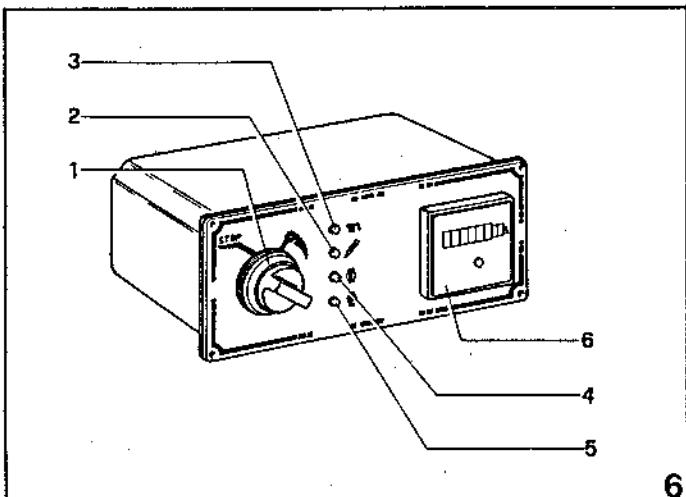
Avant le démarrage, vérifier que les charges ne soient pas appliquées.

Démarrer en tournant le commutateur rif.1 fig. 6 sur la position ON.

On remarquera l'allumage de la lampe témoin rif. 3 fig. 6 (pression de l'huile) et l'avertisseur acoustique entrera en fonction.

Faire tourner le commutateur sur la position START. et le laisser revenir à démarrage effectué.

Le bon fonctionnement du groupe sera indiqué par l'extinction de la lampe témoin rif. 3 fig.6 et de l'avertisseur acoustique et enfin par l'allumage de la lampe témoin rif. 5 fig.6 (lampe témoin de fonctionnement du générateur).



5.2 ARRET

Avant d'arrêter le générateur, débrancher la charge.

Pour éteindre le moteur, faire tourner le commutateur rif. 1 fig.6 sur la position OFF.

6) UTILISATION DU GROUPE

Le générateur peut fournir une puissance de 12,5 KW AC. avec cosfi = 1 en service limité et une puissance de 11,2 KW AC. avec cosfi = 0,9.

IMPORTANT

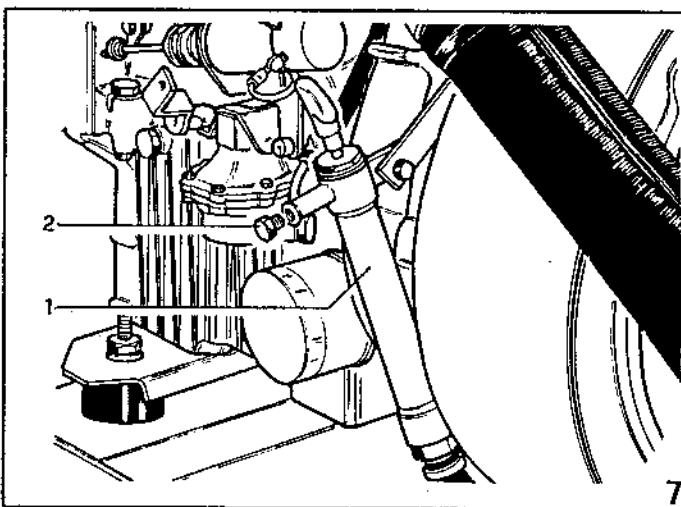
Controler que la somme des charges appliquées ne soit jamais supérieure à la puissance nominale du générateur.

En cas de surcharge prolongée, l'on a une augmentation de la température interne de l'alternateur qui provoque l'intervention du thermostat de protection en éteignant le générateur.

7) ENTRETIEN

Afin d'obtenir un fonctionnement correct et durable du générateur, il est indispensable d'effectuer les opérations d'entretien indiquées dans le tableau suivant:

		h.	8	50	100	300
Contrôle	Niveau huile					
	carter moteur		X			
	Niveau eau échangeur chaleur					
	Pastille zinc		X			
Nettoyage	Filtre eau				X	
Remplacement	cartouche filtre naphte				X	
	huile carter moteur				X	
	Cartouche filtre huile				X	



7.1 Vidange de l'huile

Dévisser le bouchon rif. 2 fig. 7 à l'aide de la pompe à main rif. 1 fig. 7

Vider le carter de l'huile usagé à l'aide du tube prévu à cet effet

Revisser le bouchon rif. 2 fig. 7

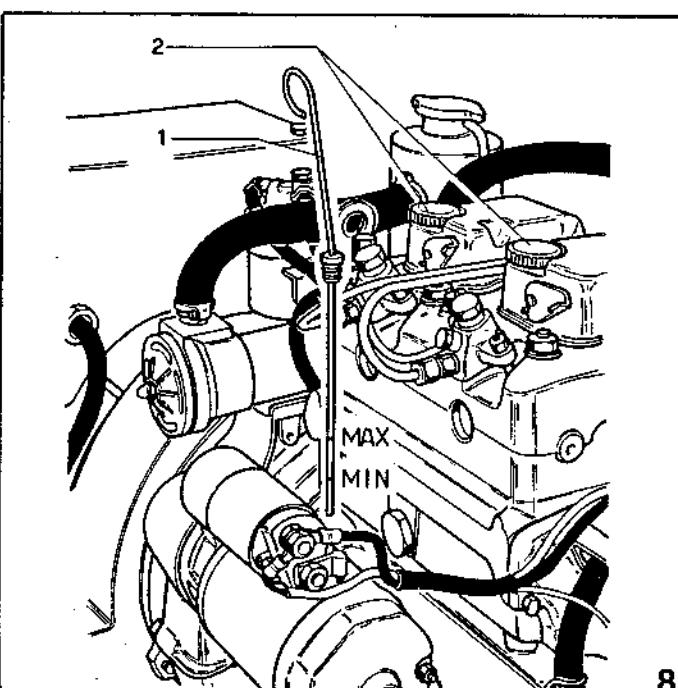
Enlever les bouchons de remplissage rif. 2 fig.8 et introduire l'huile nouvelle.

Avant de faire démarrer le moteur, revisser les bouchons rif.2 fig. 8

Capacité carter kg.2,7.

L'huile SAE 10 W 40 est recommandée pour un usage à toutes les températures.

Dans le cas où une huile à viscosité unique est utilisée, il est conseillé de choisir une viscosité appropriée à la température d'utilisation (cfr. tableau)



TEMP. °C.	50 / 30	30 / 15	15 / 0	0 / -25
ESSO PLUS MOTOR OIL	SAE 50	SAE 40W	SAE 30	SAE 20 W

7.2 REPLACEMENT DU LIQUIDE REFRIGERANT

Desamorçage du circuit

Effectuer la vidange du liquide à travers le robinet rif. 4 fig. 9 et pour ce faire, enlever le bouchon sur le collecteur rif. 1 fig. 9 et sur la cuvette rif. 3 fig. 9 Dans le moteur il restera environ L. 1,9.

Remplissage du circuit

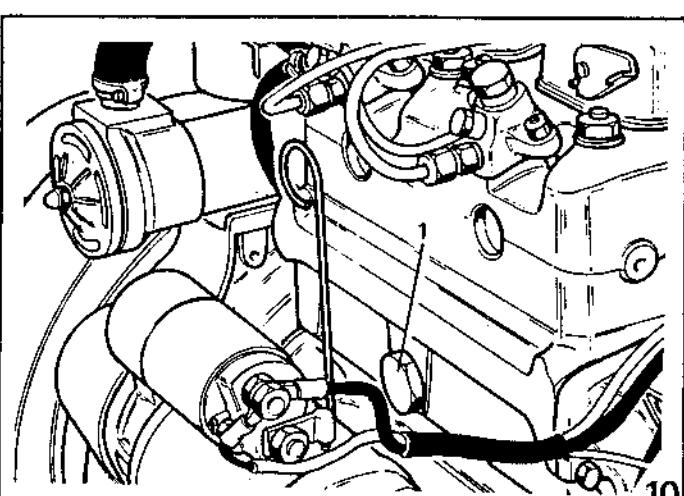
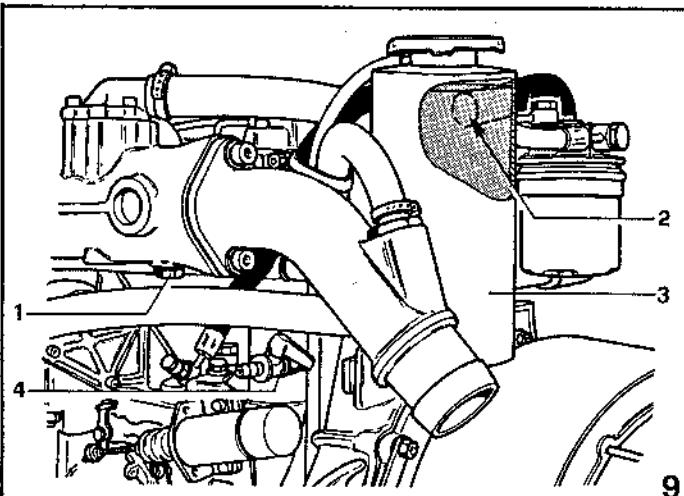
Effectuer le remplissage de la façon suivante:

Enlever le bouchon rif. 1 fig. 9 pour permettre la sortie de l'air. Remplir le circuit par le bouchon sur la cuvette rif. 3 fig. 9 d'environ 3 L. de liquide réfrigérant.

Successivement, faire démarrer le moteur et remplir de façon que le niveau à l'intérieur de la cuvette ne soit pas inférieur au tuyau de retour rif. 2 fig. 9 Capacité totale du circuit L. 5,250.

Utiliser une solution de liquide anti-gel et d'eau à 50%.

La solution doit avoir une température de non congélation d'au moins -25 ° C. En cas contraire, augmenter le pourcentage de liquide anti-gel.



7.3. REMPLACEMENT DE LA PASTILLE DE ZINC.

Remplacer la pastille de zinc en dévissant le bouchon rif. 1 fig. 10.

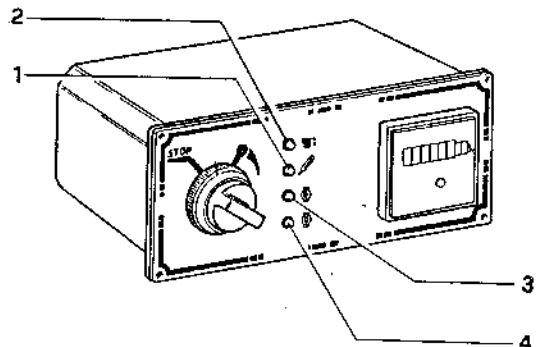
En ce qui concerne les autres opérations d'entretien du moteur, s'en tenir aux mesures indiquées dans le manuel d'emploi et d'entretien du constructeur.

8) DISPOSITIFS DE SECURITE

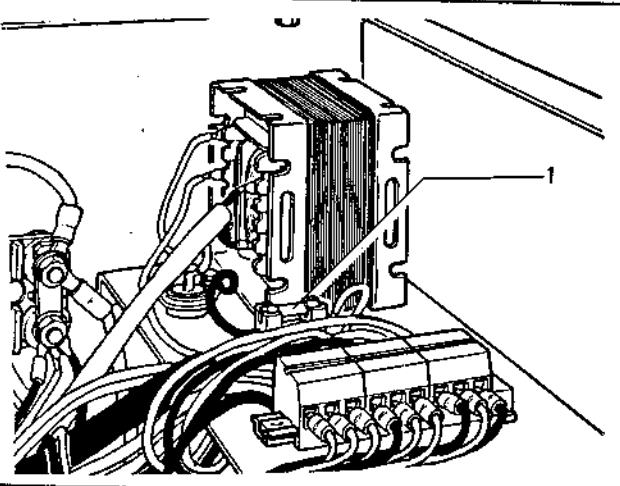
Afin d'éviter des pannes dues à une utilisation erronée ou à un mauvais entretien, le générateur dispose des protections suivantes:

- basse pression de l'huile
- surcharge du générateur
- température élevée du liquide de réfrigération

L'intervention des dispositifs cités ci-dessus sera signalée par l'allumage de la lampe-témoin correspondante et par l'avertisseur acoustique.



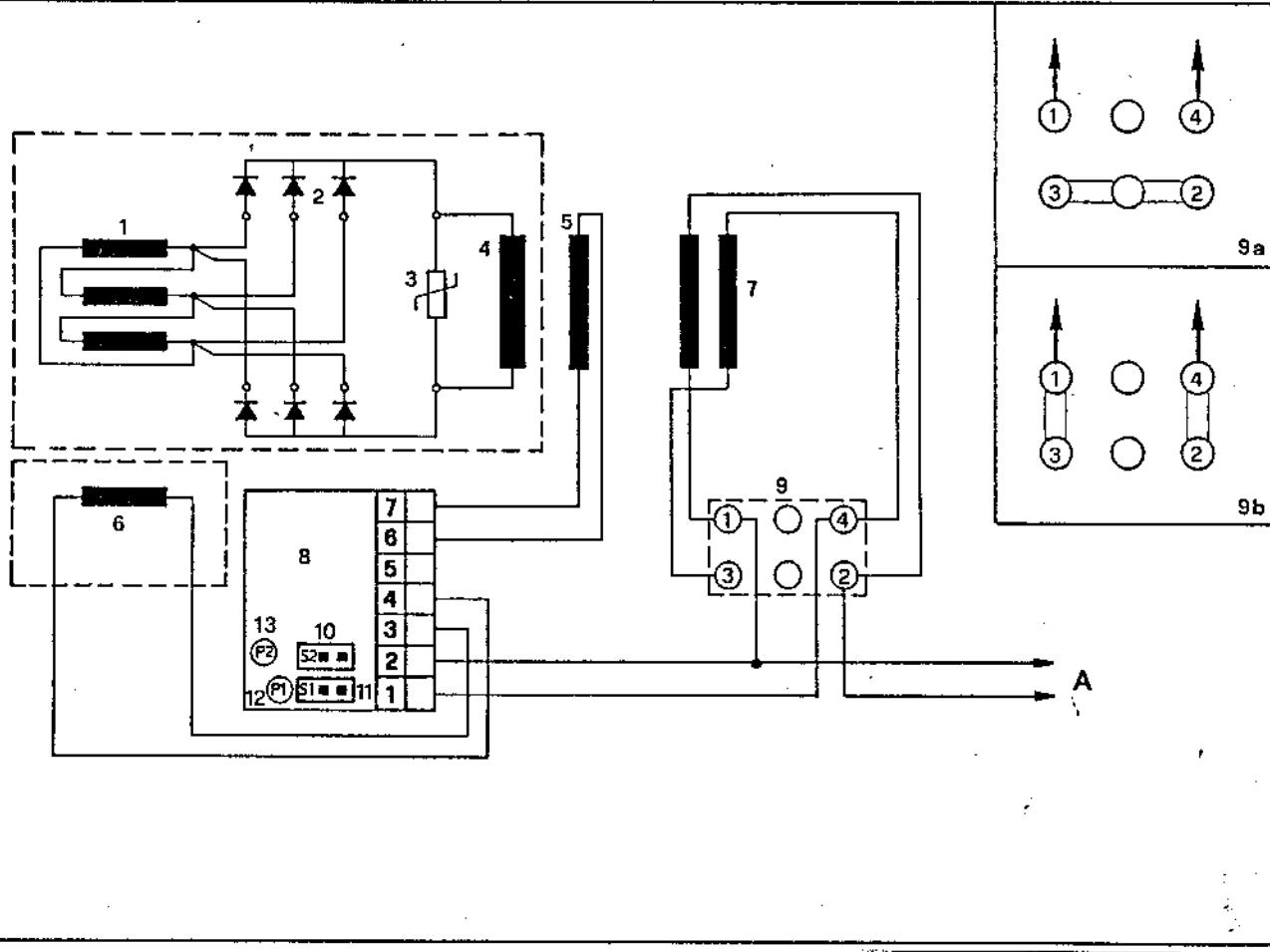
11



12

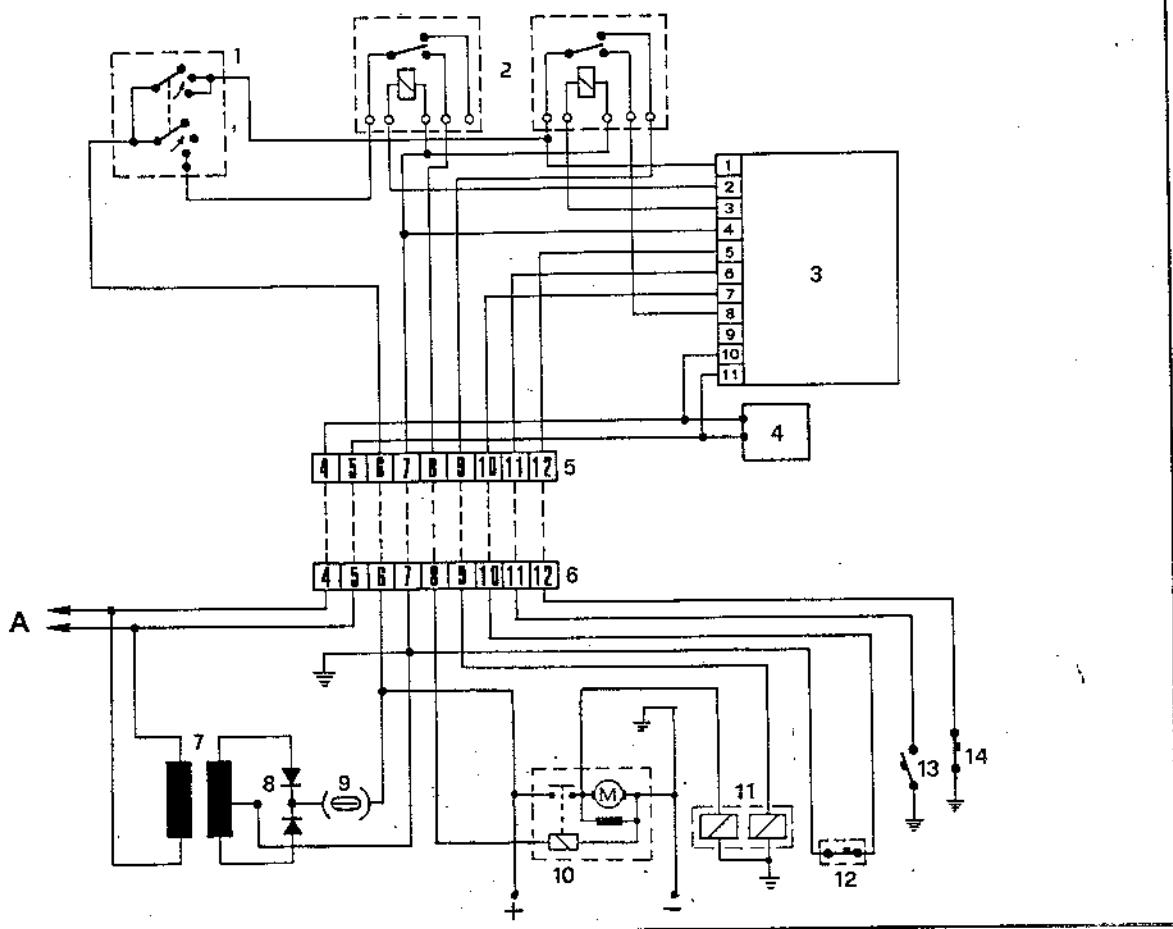
FUSIBLE DE RECHARGEMENT DE BATTERIE

Au cas où le chargement de batterie ne fonctionne pas, vérifier l'efficacité rif. 1 fig. 12.



9) SCHEMA ELECTRIQUE ALTERNATEUR

1. ROTOR D'EXITATION (INDUIT)
 2. PONT DIODES
 3. RESISTOR THERMIQUE
 4. ROTOR PRINCIPAL (INDUCTEUR)
 5. BOBINAGE AUXILIAIRE D'EXITATION
 6. STATOR D'EXITATION (INDUCTEUR)
 7. STATOR PRINCIPAL (INDUIT)
 8. FICHE DE REGLAGE
 9. BORNES DE PUISSANCE
 - 9a. CONNEXION BORNES EN SERIE
 - 9b. CONNEXION BORNES EN PARALLELE
 10. SELECTEUR 95 V : 130 V
 11. SELECTEUR 190 V : 260 V
 12. POTENTIOMETRE REGLAGE
VOLTAGE A VIDE
 13. POTENTIOMETRE REGLAGE
STABILISE SUR CHARGE



10) SCHEMA ELECTRIQUE TABLEAU DE
COMMANDE CONTROL PANEL

1. COMMUTATEUR ON-OFF-START
2. RELE SIPEA 0454
3. FICHE PROTECTIONS
4. COMPTEUR
5. BORNES TABLEAU DE COMMANDE A DISTANCE
6. BORNES TABLEAU DE COMMANDE GENERATEUR
7. TRANSFORMATEUR CHARGEMENT BATTERIE
8. DIODES 25 A 400 V.
9. FUSIBLE 4 A.
10. DEMARREUR
11. ELECTRO-AIMANT GAS-OIL
12. THERMOSTAT ALTERNATEUR
13. THERMOSTAT EAU
14. PRESSOSTAT HUILE

VIELEN DANK, DASS SIE EIN MASE-PRODUKT GEWAELT HABEN.

Das vorliegende Heft enthaelt die wichtigsten Informationen fuer den richtigen Gebrauch des MASE-generators und fuer die kleinen, regelmaessigen Wartungsarbeiten.

Um Ihre volle Zufriedenheit sowie optimale Leistungen Ihres Generators zu erhalten, wird empfohlen, den Inhalt dieser Veroeffentlichung aufmerksam zu lesen.

Wenn Sie weitere Informationen suchen sollten, bitten wir Sie, sich an das naechstliegende MASE-Kundendienstzentrum zu wenden, wo man Ihnen gerne behilflich sein wird.

Alle Informationen, Illustrationen und technischen Daten, die in diesem Heft veroeffentlicht sind, beziehen sich auf das Modell, das zur Zeit der Veroeffentlichung existiert.

MASE behaelt sich das Recht vor, Veraenderungen ohne Vorankuendigung vorzunehmen.

Kein Teil dieser Veroeffentlichung darf ohne Genehmigung reproduziert werden.

MASE ELETTROMECCANICA S.p.A.

1) SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

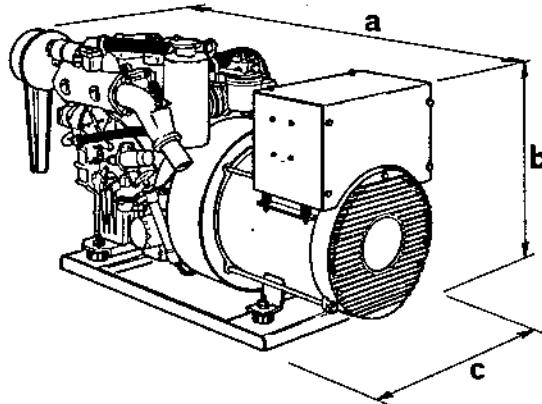
Vor dem Gebrauch des Generators die Anweisungen, die sich auf seine Bedienung beziehen, aufmerksam lesen, um rechtzeitig eingreifen zu können, wenn es notig sein sollte.

Anderen Personen ohne eine entsprechende Einleitung keine Benutzung gestatten.

Keine Reparatur bzw. Wartungsarbeit bei laufendem Motor ausführen und, um jedes zufällige Anlassen zu vermeiden, die Batterie abstellen; zuerst den Minuspol (-), dann den Pluspol (+) ausschalten.

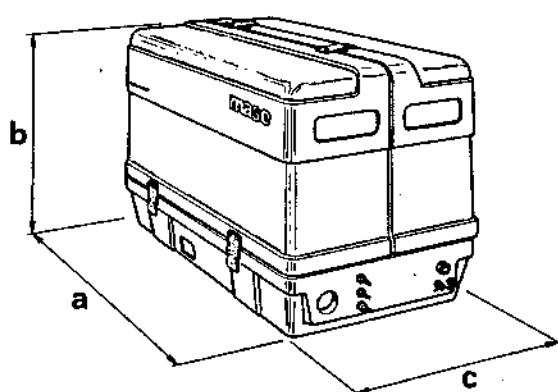
2) TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN	
	Generatoreinheit der MASE Seeserie, ausgearbeitet zur Installation an Bord von Booten
WECHSELSTROMGENERATOR	Synchron - einphasig - ohne Bursten - 2 Pole
LEISTUNG max. cont.	12,5 KW A.C. (cosfi 0,9/1) 11,2 KW A.C. (cosfi 0,9/1)
FREQUENZ	50 Hz.
MOTOR Typ	MASE Zweizylinder RM270(3000rpm) (von Ruggerini) RM271(3600rpm) 4 T Diesel wassergekühlt
HUBRAUM	c.c. 1204
LEISTUNG	Max. NB (Din 6270) HP-KW 25-18.4 Cont. NA (Din 6270) HP-KW
TREIBSTOFF	Gasoel
FASSUNGSVERMOGEN OELWANNE	kg. 2.7
ANLASSEN Batterieladung	Elektrisch mit automatischer
DREHZAHLREGLER	Automatisch



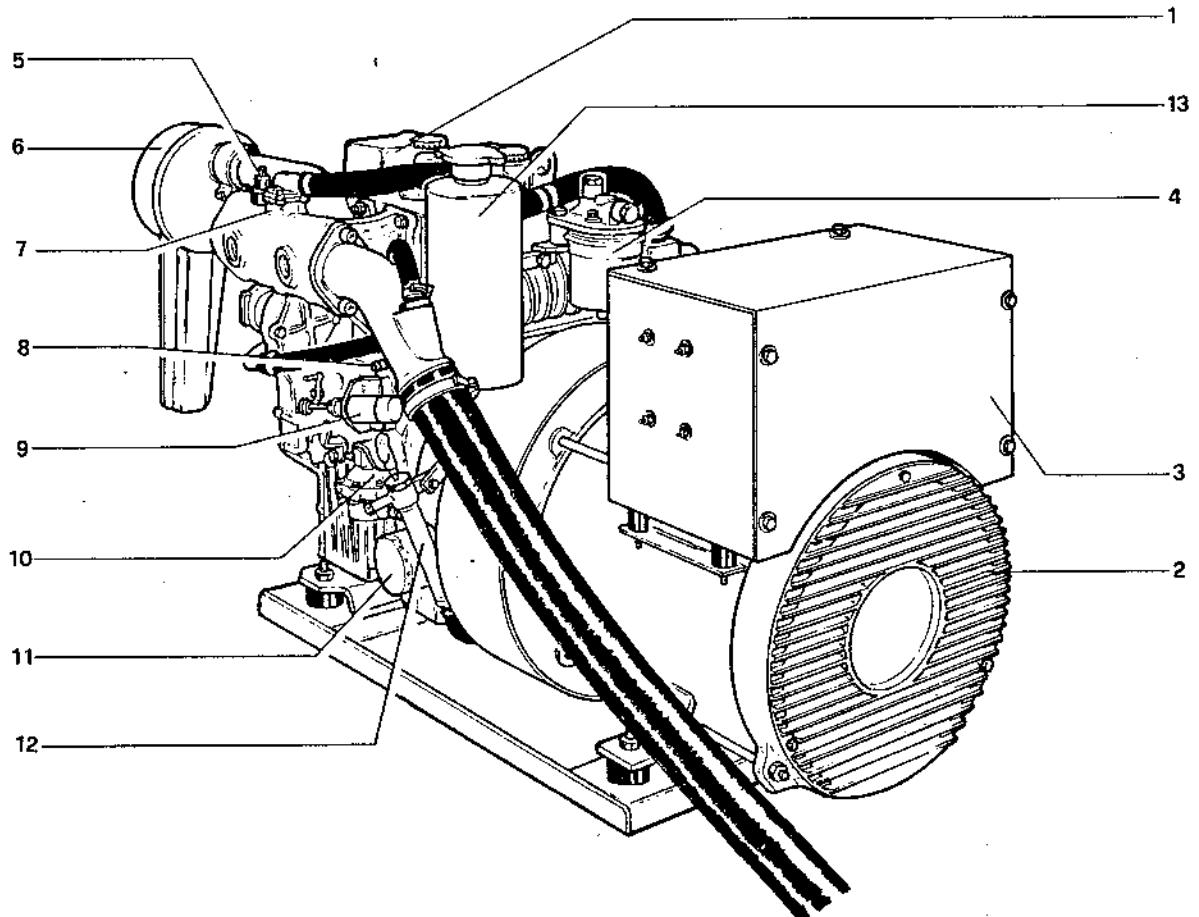
ABMESSUNGEN UND GEWICHT

a	Lange	100 cm.
b	Hohe	68 cm.
c	Breite	50 cm.
	Gewicht	250 kg.



ABMESSUNGEN UND GEWICHT

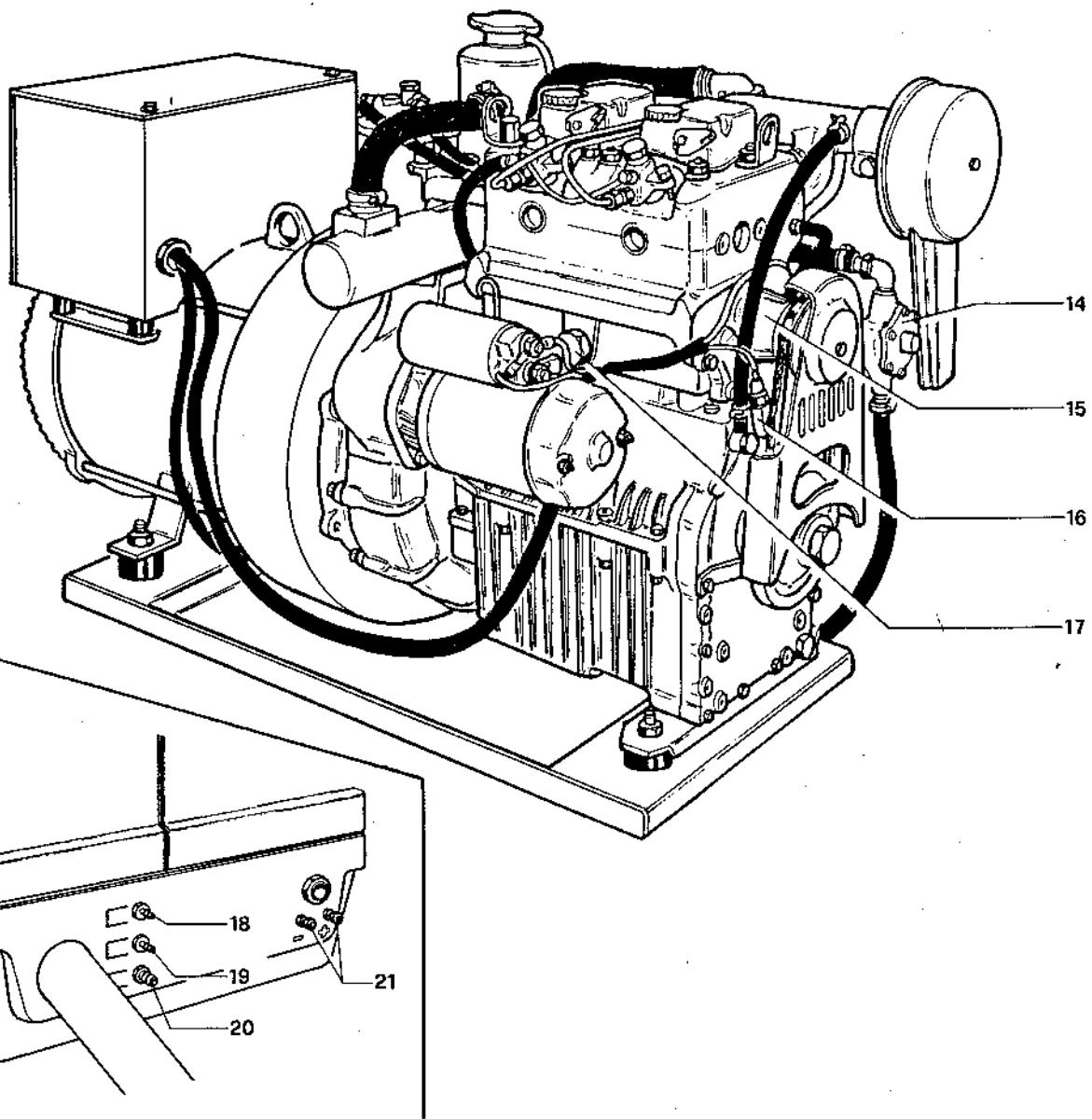
a	Lange	120 cm.
b	Hohe	75 cm.
c	Breite	65 cm.
	Gewicht	35 kg.



3) DARSTELLUNG DER BESTANDTEILE

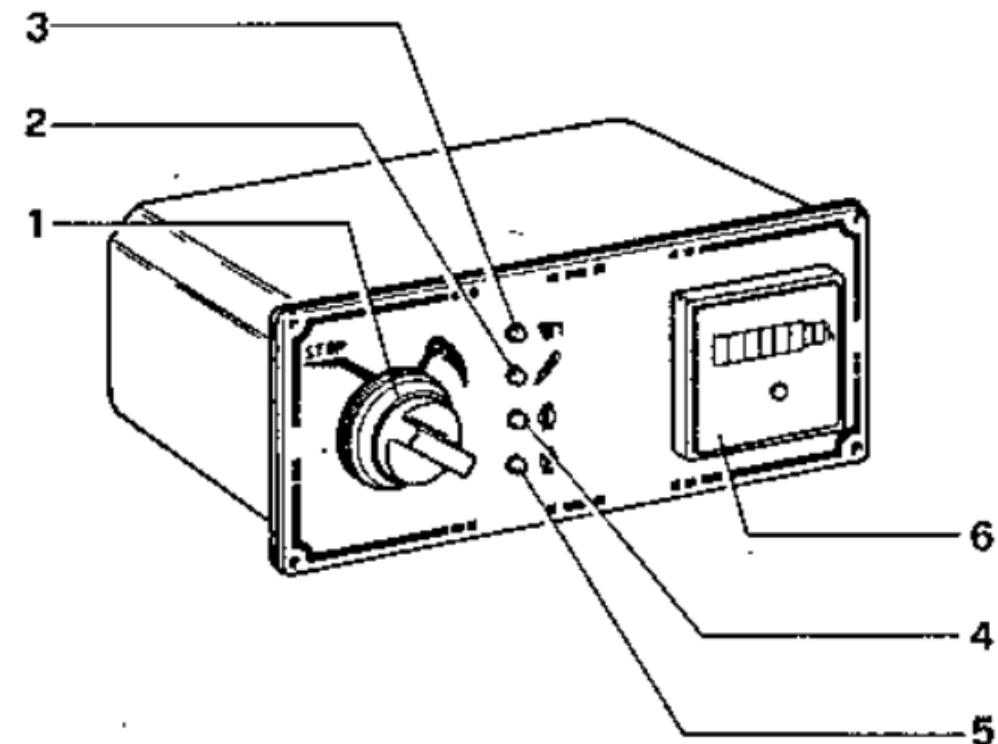
3.1) GESAMTBILD DER MASCHINE

1. MOTOR
2. WECHSELSTROMGENERATOR
3. SCHALTTAFEL WECHSELSTROMGENERATOR
4. GASOLFILTER
5. TEMPERATURABSCHALTER
6. LUFTFILTER
7. THERMOSTAT
8. ABFLUSSHAHN KUHLFLUSSIGKEIT
9. ELEKTROMAGNET TREIBSTOFF
10. TREIBSTOFFPUMPE
11. OELFILTER
12. ABSAUGPUMPE OELWANNE
13. KUHLFLUSSIGKEITWANNE



- 14. MEERWASSERPUMPE
- 15. PUMPE KUHLKREISLAUF
- 16. OELDRUCKSCHALTER
- 17. ZINKANODE
- 18.*TREIBSTOFFEINLASS
- 19.*TREIBSTOFFRUCKFLUSS
- 20.*MEERWASSEREINLASS
- 21.*BATTERIEANSCHLUSSE.

* = AUSFUHRUNG MIT SCHALLDICHTEM GEHAUSE

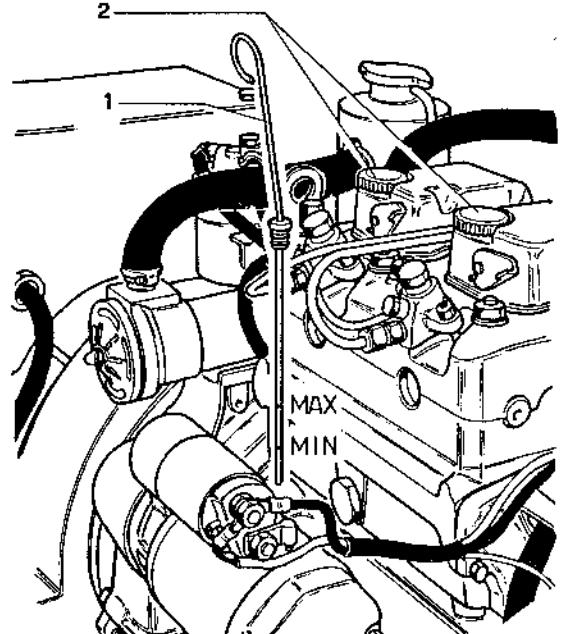


3.2) FERABEDIENUNG (CONTROL PANEL)

1. UMSCHALTER ON-OFF-START
2. KONTROLLOLAMPE WASSERTEMPERATUR
3. KONTROLLOLAMPE OELDRUCK
4. KONTROLLOLAMPE GENERATORÜBERLASTUNG
5. KONTROLLOLAMPE GENERATOR IN BETRIEB
6. BETRIEBSTUNDENZÄHLER

4) VORKONTROLLEN

MOTORÖL:



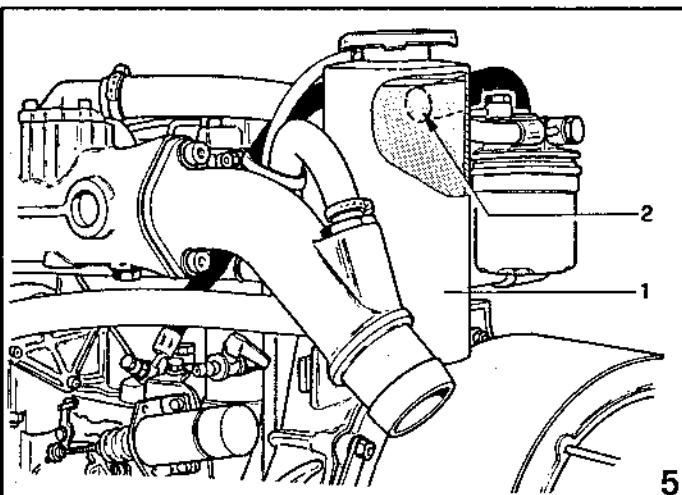
Vor dem Einschalten immer und in jedem Fall überprüfen, ob der Ölstand zwischen den Strichen Min und Max des Messtabs Nr. 1 Zeich. 4 ist. Andernfalls durch die Oeleinfulldeckel Nr. 2 zeich. 4 bis zum Maximalstrich auffüllen.

N.B. - DIE KONTROLLEN MUSSEN BEI AUSGESCHALTETEM MOTOR DURCHGEFÜHRT WERDEN.

OELFASSUNGSVERMOGEN L. 2,7.

KUHLFLUSSIGKEIT:

Es ist ausserdem wichtig, den Kühflüssigkeitsstand in dem dazu bestimmten Behälter Nr. 1 Zeich. 5 zu kontrollieren: dabei beachten, dass er in keinem Fall unter der oberen Leitung des Kreislaufes Nr. 2 Zeich. 5 sein muss.



WICHTIG:

Die Verwendung eines schmutzigen, minderwertigen Treibstoffes ist Hauptgrund für eine vorzeitige Beschädigung der Einspritzteile.

IMMER SAUBEREN GUT DEKANTIERTEN TREIBSTOFF VERWENDEN.

5) EIN-UND ABSCHALTEN DES MOTORS

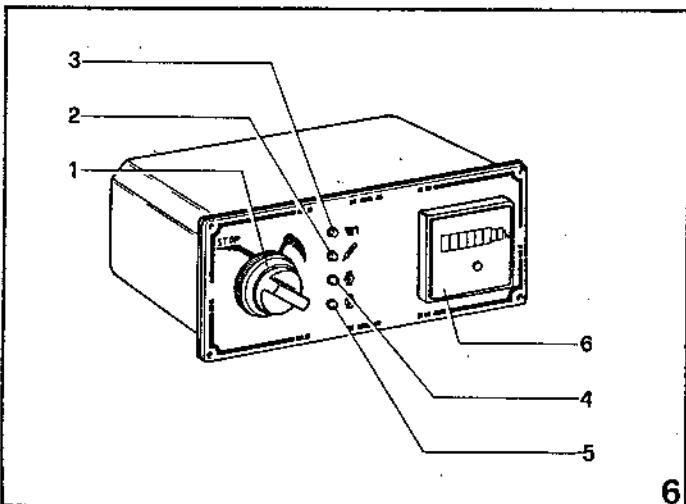
5.1 - EINSCHALTEN:

Sich vor dem Einschalten vergewissern, dass keine Verbraucher angeschlossen sind.

Den Umschalter Nr. 1 Zeich. 6 auf Position ON drehen. Damit werden die Kontrollolampe (Oeldruck) Nr. 3 Zeich. 6 und der Schallalarm eingeschaltet.

Den Umschalter auf Position START drehen und ihn nach dem Anspringen wieder loslassen.

Das richtige Funktionieren des Stromerzeugers wird durch das Ausschalten der Kontrollolampe Nr. 3 Zeich. 6 und des Schallalarm, sowie durch das Einschalten der Kontrollolampe Nr. 5 Zeich. 6 (Generator in Betrieb) angezeigt.



5.2 - ABSCHALTEN:

Vor dem Abschalten des Generators die Verbraucher abschalten. Zum Abschalten des Motors den Umschalter Nr. 1 Zeich. 6 auf Position OFF drehen.

6) GEBRAUCH DER GENERATOREINHEIT

Der Generator kann eine Leistung von 12,5 KW AC mit $\text{Cosfi} = 1$ für Kurzbetrieb und eine Leistung von 11,2 KW AC mit $\text{Cosfi} = 1$ für Dauerbetrieb versorgen.

Der Generator kann die selben Leistungen bis zu $\text{Cosfi} = 0,9$ versorgen.

WICHTIG

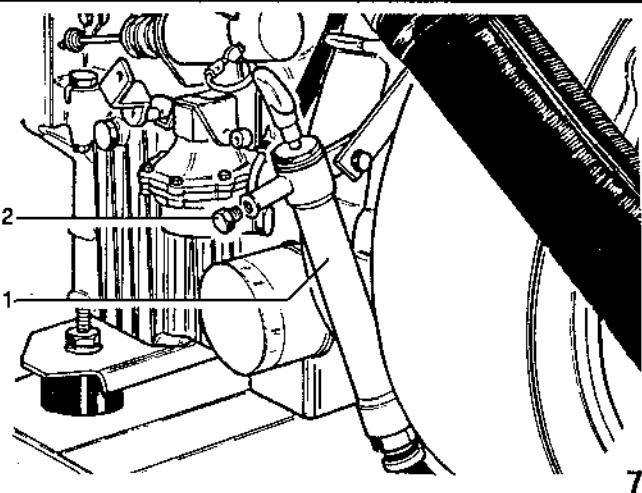
Die Summe der angeschlossenen Verbraucher darf in keinem Fall die Nennleistung des Generators überschreiten.

Im Falle einer fort dauernden Überlastung erhöht sich die Innertemperatur des Wechselstromgenerators; der Schutzthermostat wird eingeschaltet und schaltet den Generator ab.

7) WARTUNG

Um ein richtiges und dauerhaftes Funktionieren des Stromerzeugers zu haben, ist es notwendig, die in der folgenden Tabelle angegebenen Wartungsarbeiten auszuführen:

		h.	8	50	100	300
Kontrolle	Oelstand Oelwanne		X			
	Wasserstand Wärmeaustauscher	X				
	Zinkanode					X
Sauberung	Wasserfilter				X	
Auswechseln	Einsatz Gasolfilter				X	
	Einsatz oelfilter				X	
	Motoröl				X	

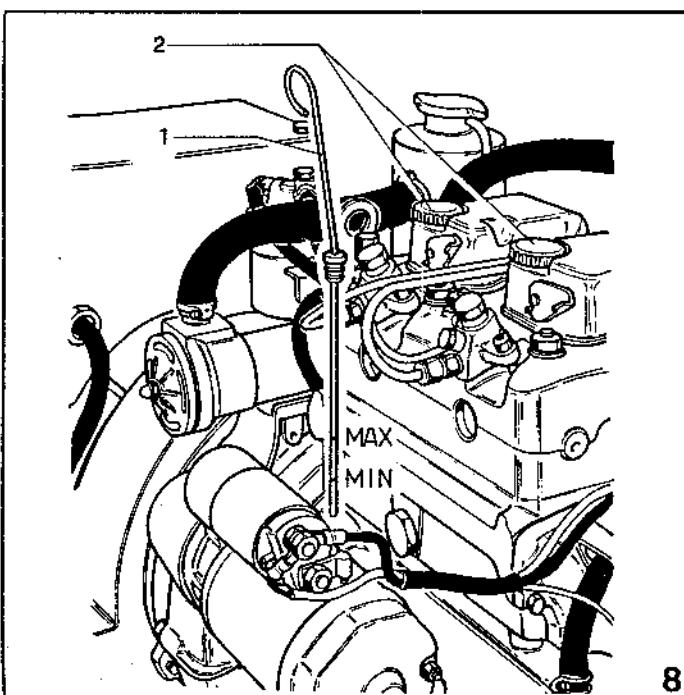


7.1) OELWECHSEL

Den Deckel Nr. 2 Zeich. 7 aufschrauben. Die Oelwanne durch die Handpumpe Nr. 1 Zeich. 7 und den dazu bestimmten Schlauch leeren. Den Deckel Nr. 2 Zeich. 7 wieder zuschrauben. Die Deckel zur Oeleinfüllung Nr. 2 Zeich. 9 abnehmen und neues Oel einfüllen. Vor dem Anlassen des Motors die Deckel Nr. 2 Zeich. 8 wieder zuschrauben.

Fassungsvermögen Oelwanne kg. 2,7.

SAE 10 W40 Oel wird für die Verwendung bei jeder Temperatur empfohlen. Falls man ein Einbereichsoel benutzt, muss man eine der Verwendungstemperatur geeignete Viskosität auswählen (siehe Tabelle).



TEMP. ° C.	50 / 30	30 / 15	15 / 0	0 / -25
ESSO PLUS MOTOR OIL	SAE 50	SAE 40W	SAE 30	SAE 20 W

7.2) KUHLFLUSSIGKEITSWECHSEL

Entleerung des Kreislaufes

Die Kuhlflussigkeit mittels des Hahns Nr. 4 Zeich. 9 ablassen. Darum den Deckel auf dem Krummer Nr. 1 Zeich. 9 und den auf der Wanne Nr. 3 Zeich. 9 abnehmen. Im Motor werden 1,9 l. ca. bleiben.

Einfullung des Kreislaufes

Zur Einfullung handeln wie folgt:

Den Deckel Nr. 1 Zeich. 9 aufschrauben, um den Luftauslass zu ermöglichen.

Durch den Deckel Nr. 3 Zeich. 9 auf der Wanne den Kreislauf mit 3 l. ca. Flussigkeit fullen. Dann den Motor in Gang setzen und Flussigkeit nachfullen, so dass der Flussigkeitsstand in der Wanne nicht unter der Ruckflussleitung Nr. 2 Zeich. 9 steht.

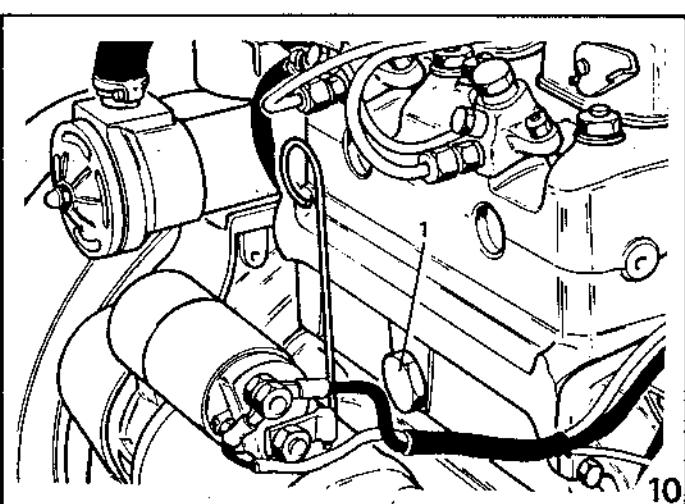
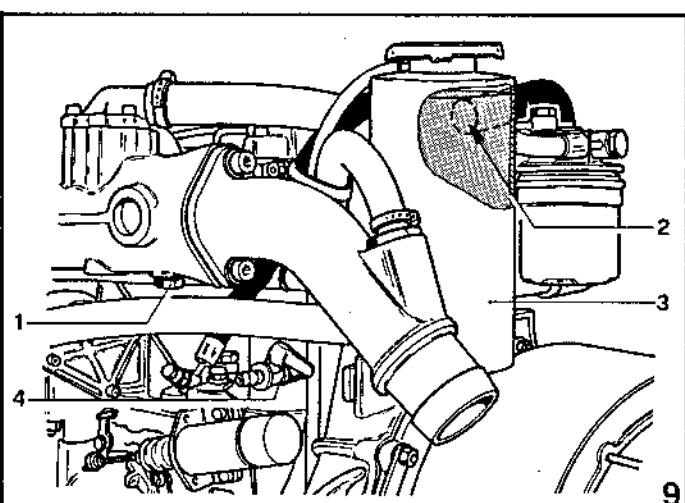
Gesamtfassungsvermögen des Kreislaufes 5,250 l.

Eine Lösung mit 50% Wasser und Frostschutzflüssigkeit verwenden. Sich vergewissern, dass die Lösung eine Nichtgefriertemperatur von mindestens -25°C hat. Andernfalls den Prozentsatz der Frostschutzflüssigkeit erhöhen.

7.3) AUSWECHSELN DER ZINKANODE

Zum Auswechseln der Zinkanode den Deckel Nr. 1 Zeich. 10 aufschrauben.

Für die anderen Wartungsarbeiten sich an die Anweisungen des Motorherstellers halten.

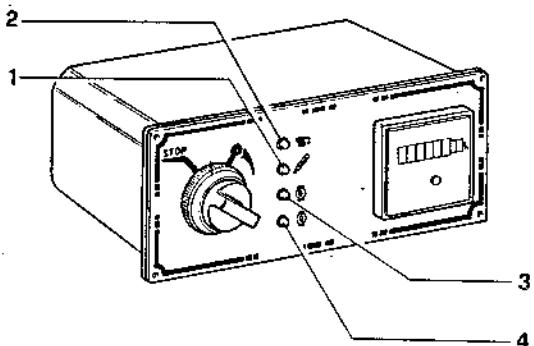


8) SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

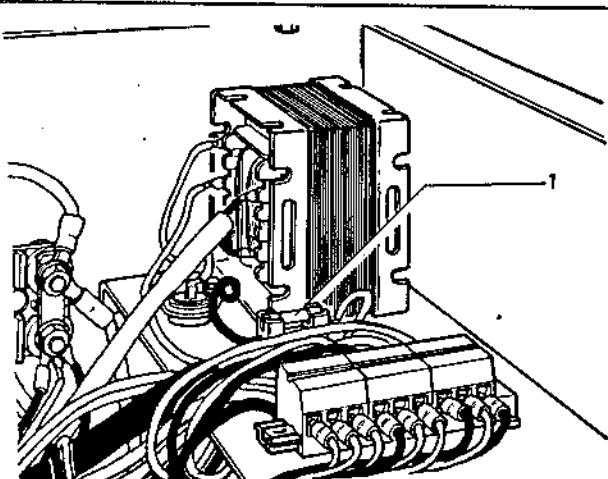
Um Defekte zu vermeiden, die vor allem durch falsche Bedienung oder mangelhafte Wartung verursacht werden können, verfügt der Generator über folgende Schutzvorrichtungen:

- Niedriger Oeldruck
- Generatorüberlastung
- Hohe Temperatur der Kuhlflüssigkeit

Das Eingreifen dieser Vorrichtungen wird durch das Einschalten der entsprechenden Kontrolllampe und des Schallalarms angezeigt.



11

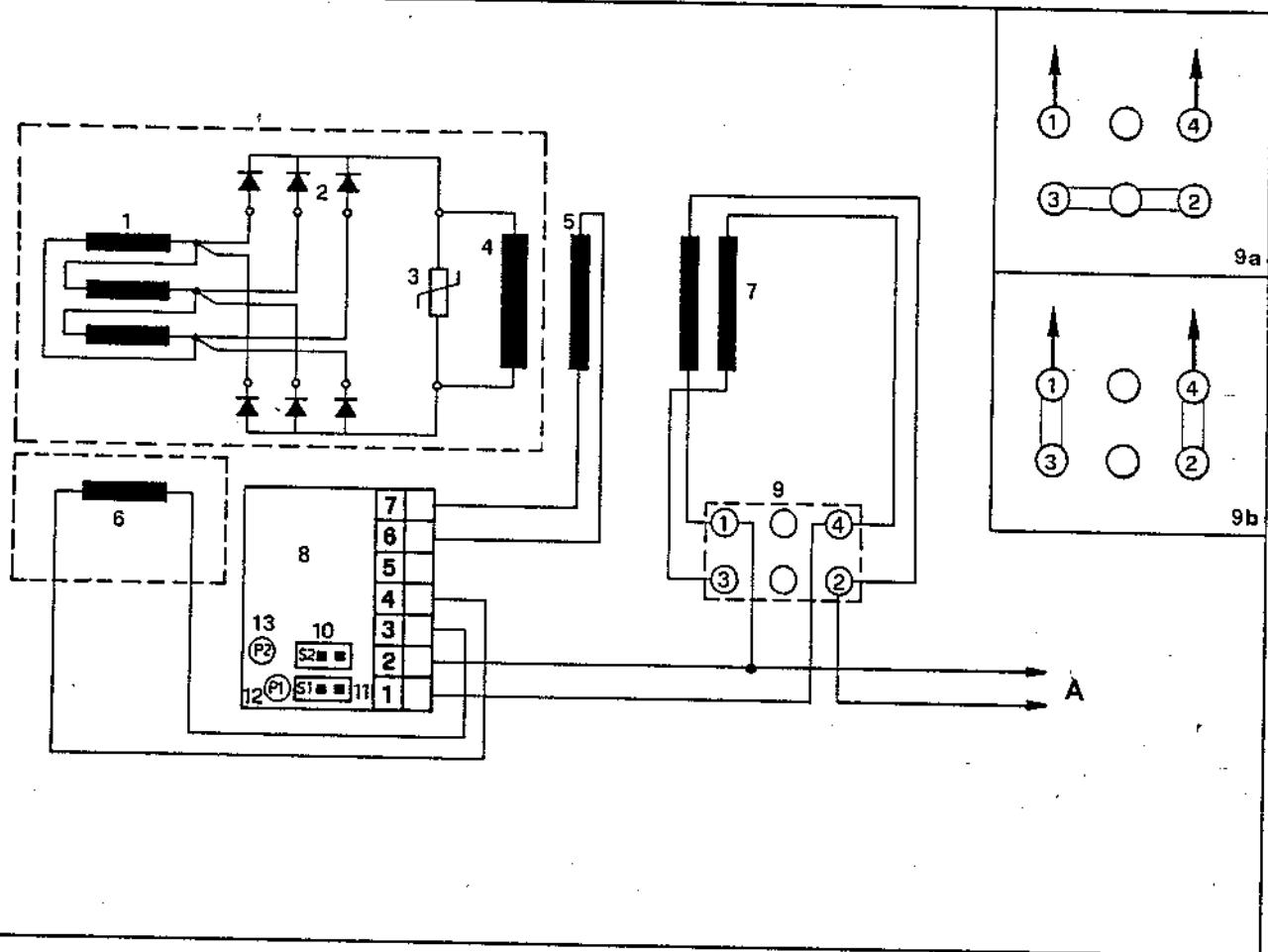


12

- 1 - Kontrolllampe Wassertemperatur
- 2 - Kontrolllampe Oeldruck
- 3 - Kontrolllampe Generatorüberlastung
- 4 - Kontrolllampe Generator in Betrieb

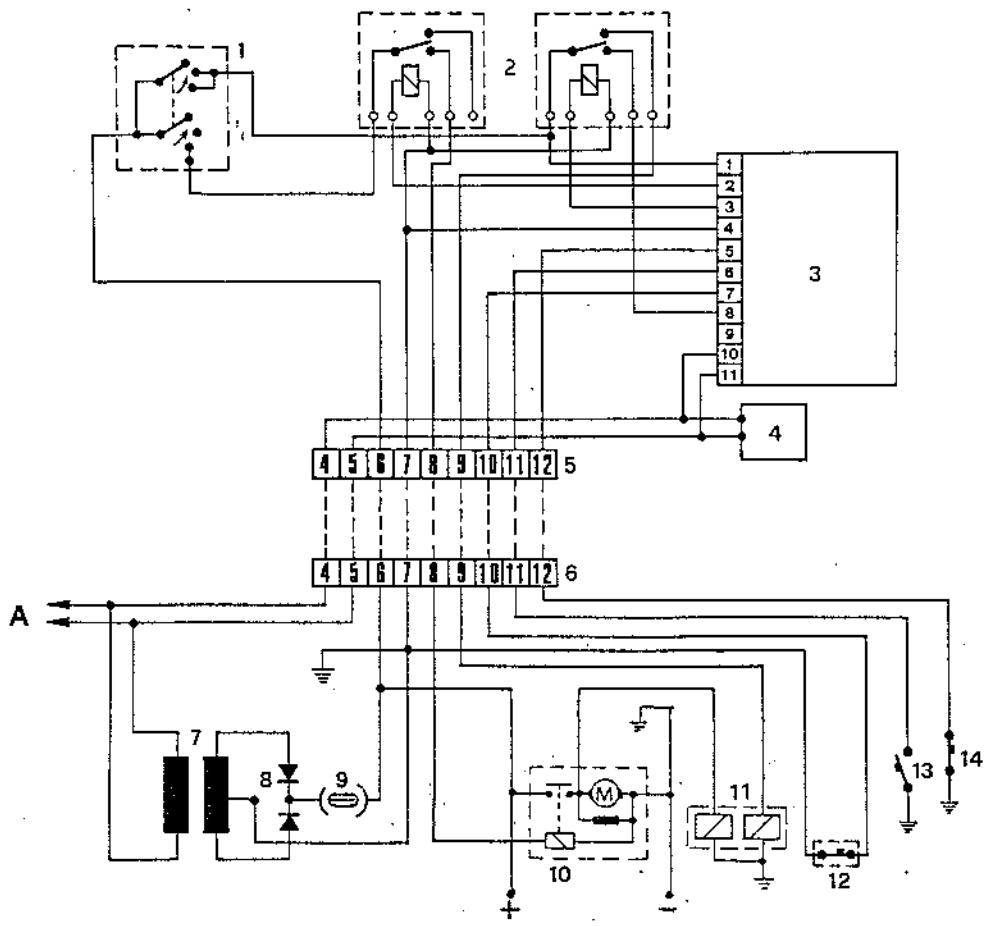
ABSCHMELZSICHERUNG BATTERIELADEKREIS

Falls die Batterieladung nicht funktionieren sollte, die Funktionsfähigkeit der Sicherung Nr. 1 Zeich. 12 überprüfen.



9) SCHALTPLAN WECHSELSTROMGENERATOR

1. ERREGUNGS LAUFER (INDUZIERT)
2. DIODEN BRUCKE
3. VARISTOR
4. HAUPT LAUFER (INDUZIEREND)
5. HILF SERREGUNG SWICKELUNG
6. ERREGUNGS STANDER (INDUZIEREND)
7. HAUPT STANDER (INDUZIERT)
8. GEDRUCKTE SCHALTUNG FÜR DIE EINSTELLUNG
9. LEISTUNGSKLEMMEN BRETT
- 9a. REIHENSCHALTUNG KLEMMEN BRETT
- 9b. PARALLELSCHALTUNG KLEMMEN BRETT
10. SCHALTER 95 V. : 130 V.
11. SCHALTER 190 V. : 260 V.
12. POTENTIOMETER SPANNUNG REGULIERUNG OHNE ANGESCHLOSSENE VERBRAUCHER
13. POTENTIOMETER ZUR REGULIERUNG DER SPANNUNGS STABILITÄT MIT ANGESCHLOSSENEN VERBRAUCHERN



10) SCHALTPLAN FERNBEDIENUNG
CONTROL PANEL

1. UMSCHALTER ON-OFF-START
2. RELAIS SIPEA 0454
3. GEDRUCKTE SCHALTUNG SICHERHEITSVORRICHTUNGEN
4. BETRIEBSTUNDENZÄHLER
5. KLEMMENBRETT FERBEDIENUNG
6. KLEMMENBRETT GENERATORSCHALTTAFEL
7. UMSPANNER BATTERIELADUNG
8. DIODEN 25 A 400 V. BATTERIELADUNG
9. ABSCHMELZSICHERUNG 4 A
10. ANLASMOTOR
11. ELEKTROMAGNET GASOL
12. THERMOSTAT WECHSELSTROMGENERATOR
13. WASSERTHERMOSTAT
14. OELDRUCKSCHALTER