

CE

**INVERTERS**  
**GENERATORS**

BRUKSANNVISNING

N

**IS 3.5**

**IS 5.0**

*Rev.0 A.A. 12/01/2011*

**cod.43040**

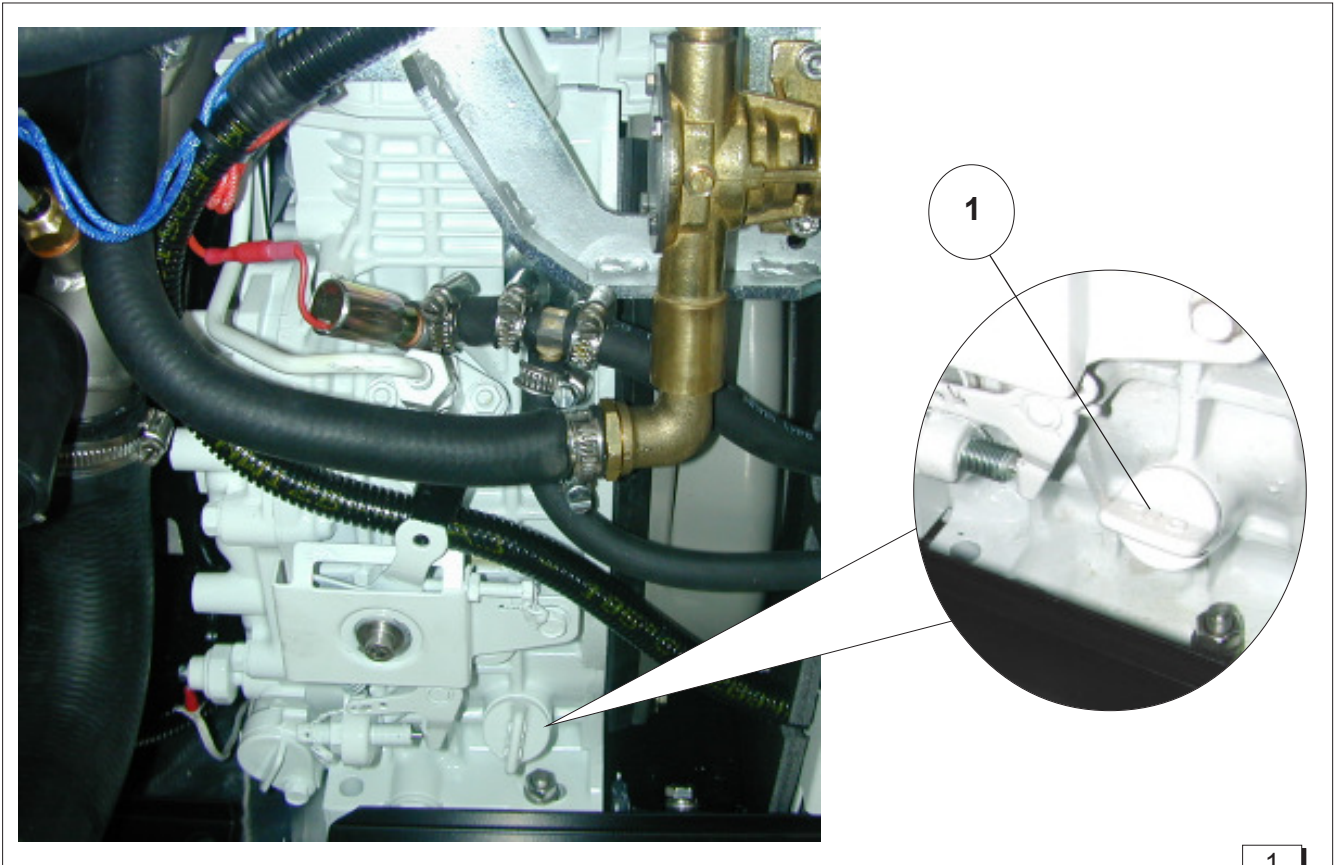
Modello / Modelo  
N° matricola / Matrícula  
Codice / Còdigo

Modell  
N° Serie nummer  
Kode

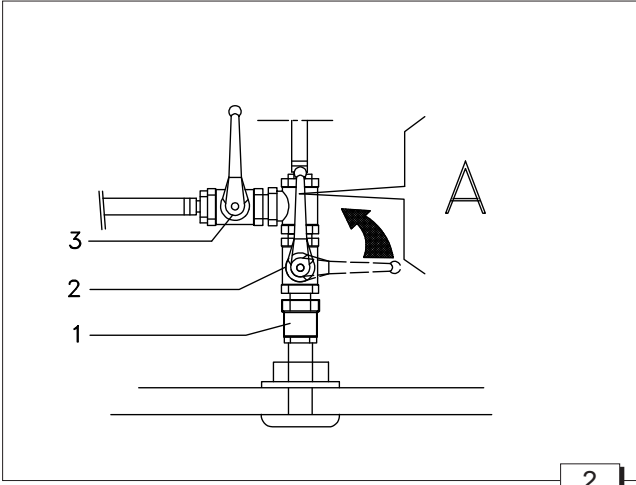


MASE GENERATORS S.p.A. Via Tortona, 345  
47522 Cesena (FC) Italy  
Tel.+39-0547-354311 Fax.+39-0547-317555



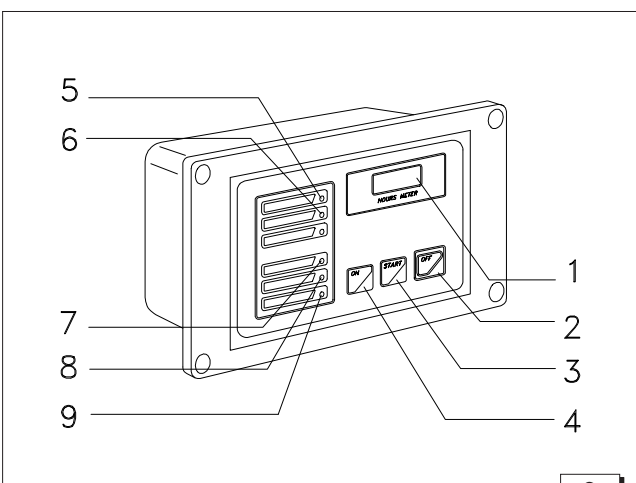


1

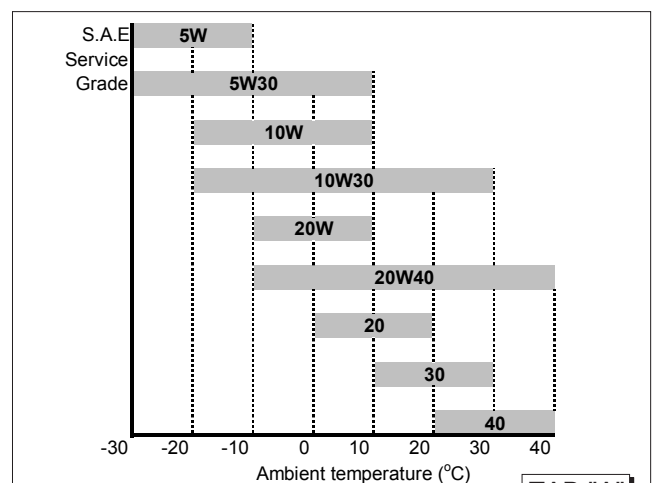


2

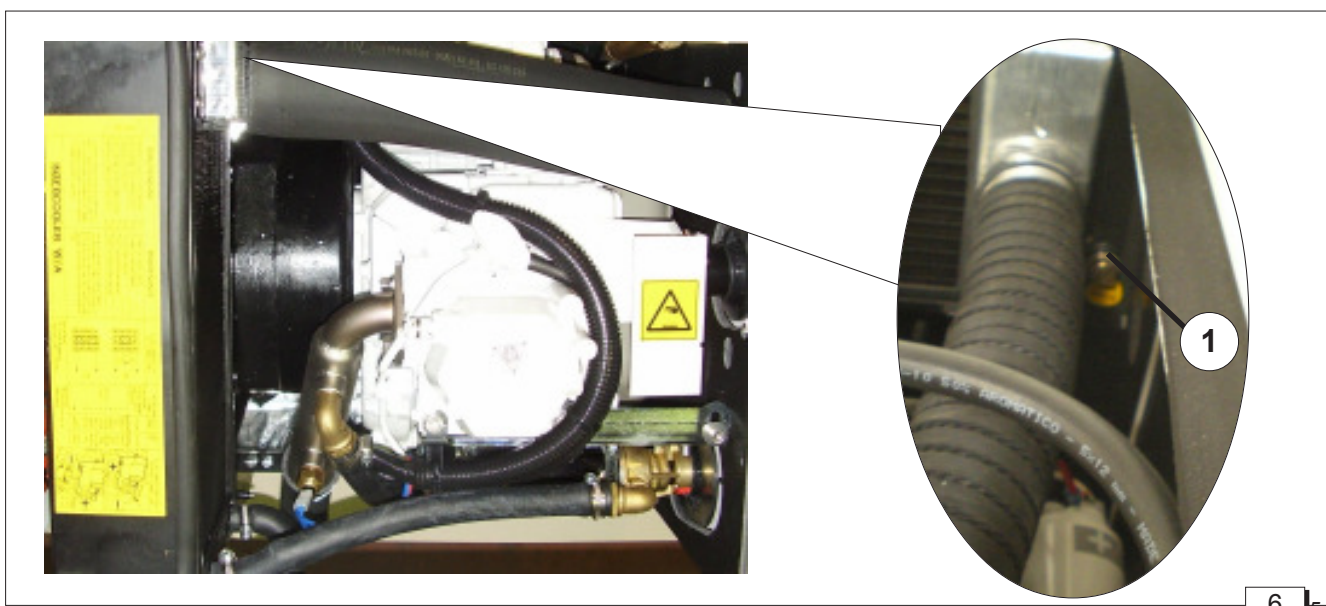
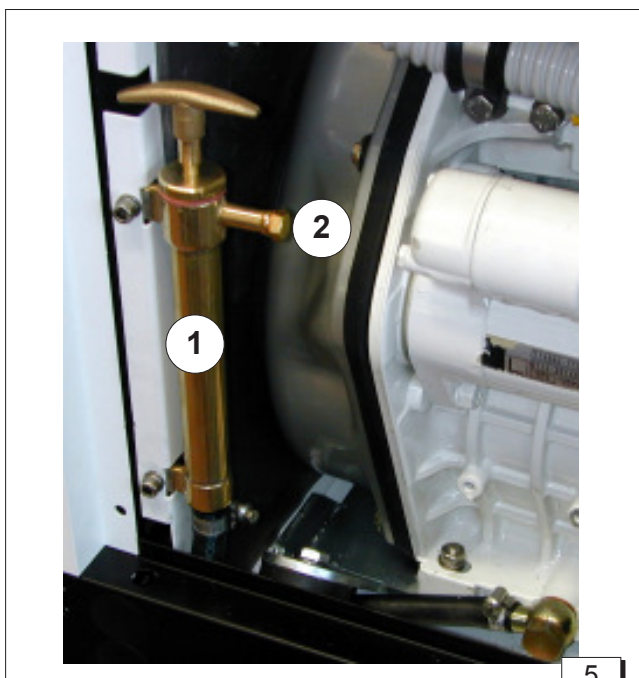
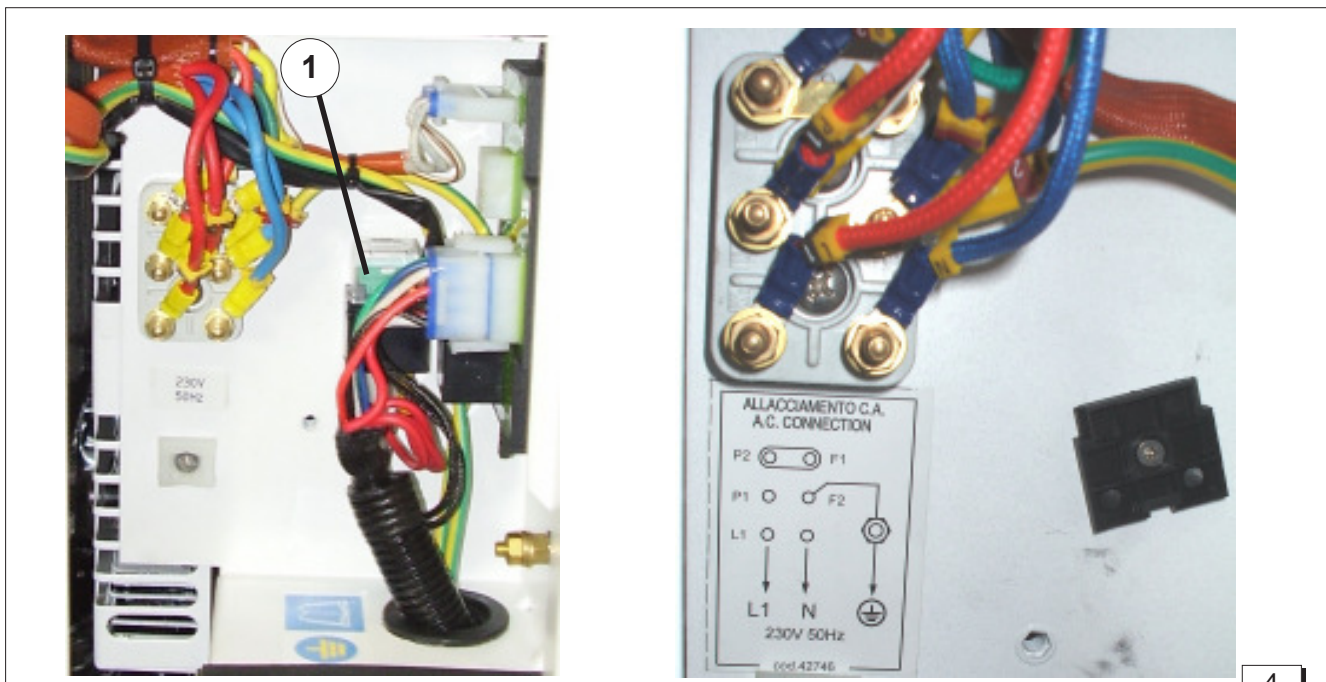
A APERTO  
 OPEN  
 OUVERT  
 GEÖFNET  
 ABIERO  
 OPEN  
 ÄPEN



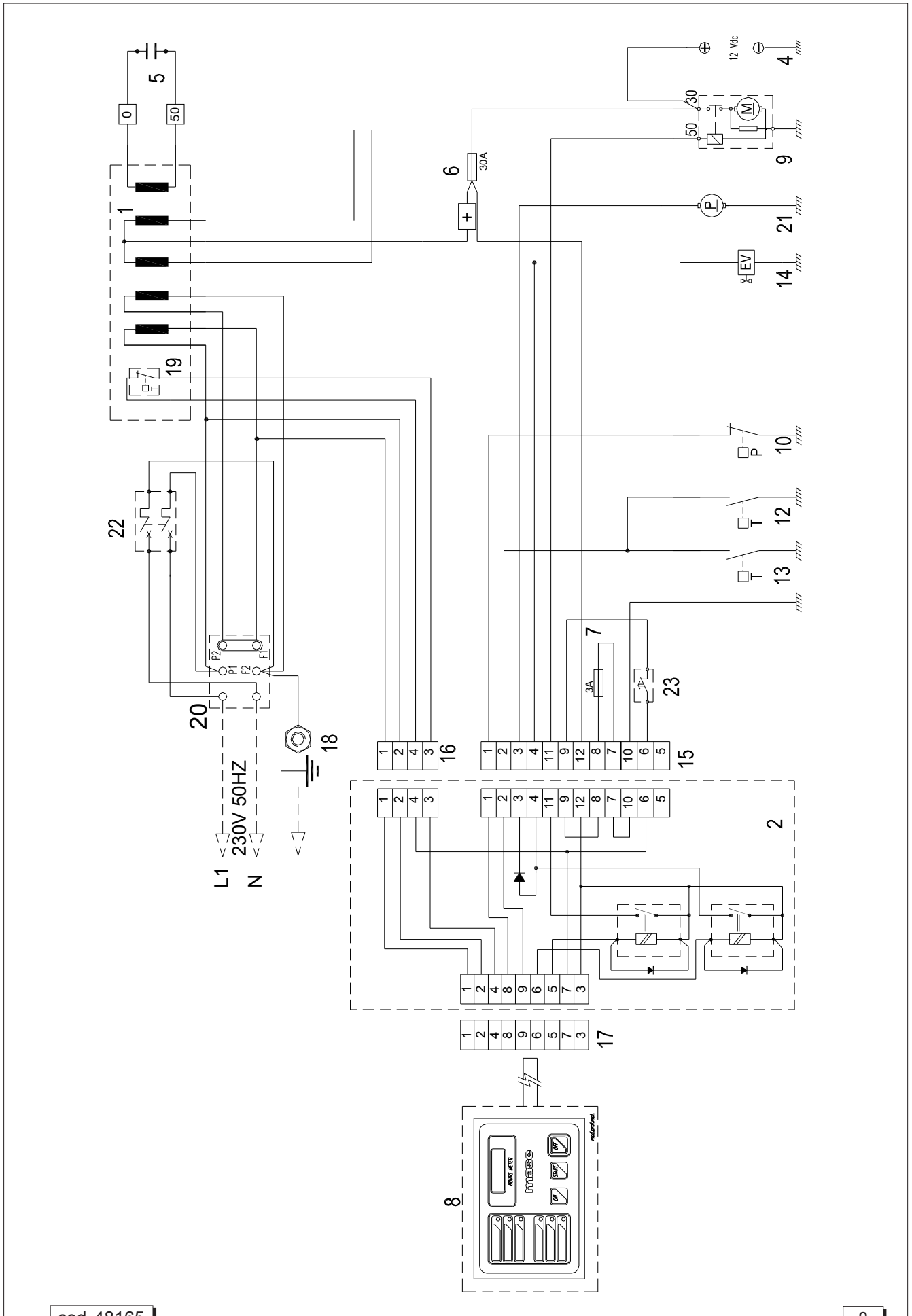
3



TAB "A"



SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM - SCHEMA ELECTRIQUE - SCHALTPLAN - ESQUEMA ELECTRICO  
KOBLINGSSKJEMA





## INDEX

### Øvrig risiko

Aggregatet er produsert med til gjeldende sikkerhets regler som omfatter aggregater I gjeldende CE direktiver, og standarder. Dette ekskluderer ikke risikoen for:

- Skade forårsaket ved kontakt med varme deler I forbindelse med vedlikehold.
- Skade forårsaket ved elektrisk sjokk I forbindelse med vedlikehold. På elektrisk panel.
- Risiko forbundet med lange perioders utsettelse for støy fra aggregatet.
- Risiko ved kontakt med væsker fra aggregatet (drivstoff/smøre medier) I forbindelse med vedlikehold.
- Risiko for brann forbundet med drivstoff fra aggregatet.

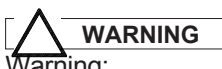
Med bakgrunn i aggregatets virkemåte og funksjoner, er det viktig å påpeke at selv om aggregatet er bygget testet og sertifisert etter gjeldende direktiver og normer. Er det av største viktighet å påpeke at kun riktig og hensynsfull bruk av aggregatet kan garantere for sikkerheten. Følg derfor alle instruksjoner i denne anvisningen nøye. Les gjennom hele manualen før bruk, ta ikke aggregatet I bruk dersom noe er uklart. Kun din egen aktsomhet kan garantere din sikkerhet.

### Sikkerhets symboler



Danger:

Indikerer fare og at spesiell oppmerksomhet må vies for å unngå alvorlig fare som kan medføre skade og mulig død på personell



Warning:

En tilstand som kan oppstå I livsløpet til en maskin / aggregat som kan medføre risiko for skade på materiell personell og medføre økonomisk tap.



Caution:

Inndikerer at spesiell oppmerksomhet må vises for å unngå omfattende skader på produktet.



Spesielt viktig informasjon Instruks

## 1 RETTBRUK

Aggregatet er egnet for uavhengig produksjon av strøm. Innenfor spennig og effekt område deklarerert av produsenten. Annen bruk av maskinen er forbudt å på egen risiko.

Aggregatet er laget for å kunne brukes uten konstant tilsyn, dog må periodisk tilsyn skje i henhold til service beskrivelse.

Drifts begrensninger:

- Drifts temperaturer: -10°C (14°F), +40°C (104°F)
- relativ luftfuktighet: 30% - 90%
- Aggregatet er egnet for bruk ombord i båt.

Alle installasjoner skal godkjennes av mase eller mases autoriserte installatører. Oppstart uten godkjenning vil medføre brudd på garanti bestemmelsene og maskinen er deretter uten garanti.

Uautorisert modifikasjon er ikke tillatt av sikkerhetsgrunner. Kun originale reservedeler må benyttes for å opprettholde garantien, og bevare konformitet med bestemmelsene som aggregatet er bygget etter.

Kun **mase** service personell eller teknikere utdannet fra **mase** har adekvat og tilstrekkelig kunnskap og erfaring for å utføre service på en forsvarlig og økonomisk måte. Bruk av annet personell skjer på egen risiko, og mulighet for dekning av reklamasjon / garanti frafaller. Mase vil ikke dekke service utført av annet personell enn de som er oppnevnt av mase for å utføre service oppdrag.

## 2 FORBEREDENDE KONTROLL

Utfør en visuell kontroll av aggregatet og det elektriske anlegget.

Kilde for risiko må utbedres før start

- Gjør deg kjent med plasseringen av nødstop bryter og andre sikkerhets anordninger.
- Lær deg nød prosedyrene for den gjeldende installasjonen.
- Kontroller olje nivå ved hjelp av peilepinnen (**ref.1, fig.1**). Se tabell for anbefalt olje.
- Kontroller motorfestene er skikkelig festet.
- Kontroller at all belastning er koblet fra ved start slik at aggregatet ikke startes med belastning. Dette kan medføre skade på generatoren.
- Kontroller at vann og diesel slanger for lekkasje
- Kontroller alle elektriske koblinger å påse at ingen av dem er dårlige.
- På se at vanninntaks ventilen er åpen. (**ref.2, fig.2**)
- Om det er montert kontroll ventil på sjøvanns inntaket (som anbefalt i manualen I), kontroller vann kretsen fra ventilen til pumpen er vann fylt / primet se (**ref.1, fig.2**).

## 3 BRUK AV AGGREGATET

Før du starter aggregatet, er det viktig at du har satt deg inn i aggregatets sikkerhetsfunksjoner, betjening, virkemåte og funksjoner.

### Start av aggregatet

**Før start kontroller at alle deksler er på og sjermer elektriske koblinger og bevegelige deler.**

**Påse at alle nødvendige kontroller er utført før start forsøk**

Trykk in start knappen merket ON (**ref.4, fig.3**), Alle signal diodene i panelet vil tennes mens panelet gjennomfører en egentest som varer i ca 5 sekunder.

Når egentesten er slutført vil dette indikeres ved at panel på lampen vil lyse (**ref.5**). Aggregatet fødepumpe vil være i drift fra du trykker panel på.

### Stopp av aggregatet

Stopp aggregatet ved å trykke på stopp knappen merket **STOP** på panelet (**ref.2, fig.3**).

**Før aggregatet stanses anbefaler vi å kjøre noen minutter uten belastning for nedkjøling. Dette forlenger levetiden både på motor og generator Påse at maskinen stoppes helt uten belastning.**

## 4 SIKKERHETS BRYTERE OG ADVARSELS SIGNALER

Aggregatet er utstyrt med sikkerhets bryterer som beskytter mot uriktig bruk, og problemer som kan medføre skade og drifts feil.

### Beskyttelse mot kortslutning og overlast

Aggregatet har beskyttelse mot kortslutning og overlast En hovedsikring (**ref.7, fig.3**) bryter spenningen ved kortslutning, eller belastning større enn aggregatets oppgitte effekt. Skulle vernet løse ut må du fjerne / løse årsaken til vernet utløsning før det resettes.

#### - High temperature device:

it causes generator shut-down in case of high temperature of the engine. Its intervention is shown by the warning light going on (**fig.3 ref.8**). Should this device come in to operation, look for and eliminate the causes of the intervention and then start the generator again.

#### - Alternator overload/over temperature device:

it comes into operation, stopping the generator, in case of thermic or electric overload of the alternator. Its intervention is shown by the relative warning light going on (fig. 3 ref. 9). Wait until the temperature of the alternator windings goes back to the normal values. It's however recommended to look for and eliminate the causes of the intervention before starting the generator again.

**Skulle en av sikkerhets anordningene som beskrevet over løse ut. Rett feilen og trykk STOP knappen for reset av kontroll panelet. (ellers vil feilen lagre seg i minnet og umuliggjøre start av aggregatet.)**



## 5 VEDLIKEHOLD

Vi anbefaler at du følger motor leverandørens instruksjoner nøye denne manualen følger hvert aggregat. Periodisk vedlikehold er viktig og det skal utføres i henhold til maskinens driftstid Aggregatets side og topp paneler må avmonteres. Vær også nøye med å ta års service selv om aggregatet ikke har så mange driftstimer.

NB for å opprettholde garantien er det viktig at service utføres av autorisert service stasjon.



### CAUTION

**Vedlikehold må kun skje motoren av og etter at den er tilstrekkelig avkjølt. Ved service anbefaler vi å koble fra batteriet slik at utilsiktet oppstart ikke kan finne sted!**

### Bruk diesel motor olje

Fyll olje i motoren gjennom hollet (**ref.1, fig.1**). ved etterfylling mellom olje skift. For å skifte olje i olje sumpen tau t peile pinnen (**ref.1, fig.5**). Bruk den manuelle pumpen til å fjærne oljen fra olje sumpen (**ref.2, fig.5**). Oljeskift skal skje ved varm motor slik at oljen er lett flytende og enkel å få tømt ut.



### CAUTION

- **Deponer oljen på forskriftsmessig deponi. Brukt olje er miljø gift.**
- **Benytt hansker og rett værne utstyr ved olje skift. Beskytt deg mot hudkontakt. Ved hudkontakt vask nøye med såpe og vann.**
- **Fyll ikke mere olje enn til maks marked For mye olje vil kunne fore til motor skader.**

## 6 PERIODER UTEN DRIFT

Start up the generator at least once a month. If the generator is not to be used for a long period of time, carry out the following operations:

- BYTT SMØRE OLJE
- Skift oljefilter.
- Skift Dieselfilter.
- Ta ut dysen og fyll 2 cc motor olje i sylindere drei motoren rundt manulelt, monter dysen.
- Skift sink anode (**ref.1, fig.6**)
- Sørg for gjennomkjøring av kjøle anlegget med frostvæske, for å hinder korrosjon og frost skader.
- Koble fra start batteriet og lagre det fulladet på et tørt sted
- Koble fra eksos slangen (fra eksos manifolden)
- Rens sjøvannsfiler filter.
- Steng sjøvannsinntaket.
- Tøm eksos anlegget for vann.
- Rens og smør Anti Siphon Ventilen (siphon break), om installert.
- Rengjør aggregatet utvendig.
- Dekk til aggregatet og lagre det horisontalt på et tørt og godt ventilert sted.

## 7 KONTROLL PANEL (REF.3)

Hvert aggregat er utstyrt med elektronisk betjenings panel for å styre aggregatet det har følgende:

- 1) Timeteller
- 2) Av knapp (OFF)
- 3) Start knapp (START)
- 4) På knapp (ON)
- 5) LED indikator på/ ON (Grønn)
- 6) LED indikator Generator strøm 220V(Grønn)
- 7) LED indikator oljetrykk (Rød)
- 8) LED indikator motor temperatur (Rød)
- 9) LED indikator generator temperatur (Rød)

Når aggregatet stopper som en følge av at en sikkerhets funksjon her blitt aktivert vil det komme opp en alarm kode i panelet hvor timetelleren er. denne koden indikerer årsaken til at aggregatet er stoppet.

Tabellen viser kodene og forklaring:

Alarm kode tabell	
Kode	Beskrivelse for sikkerhetsstopp
E-80	Ingen generator spenning
E-81	Lavt oljetrykk
E-82	Høy motor temperatur
E-83	Høy generator temperatur
E-85	Generator overload
E-87	Generatoren når ikke 80 % av nominell spenning (volt) innen 30sekunder etter start
BATT	Lav batteri spenning

- **Cod.E-80** Aggregatet stoppes fordi det er null spenning.
  - Kontroll panelet leser ingen generator spenning fordi den elektriske forbindelse er brutt.
  - Generatoren er skadet.
- **Cod.E-81** Aggregatet stoppes for lavt oljetrykk
- **Cod.E-82** Aggregatet stoppes fordi motor temperaturen er for høy.
- **Cod.E-83** Aggregatet stoppes fordi generator temperaturen er for høy.
- **Cod.E-85** Aggregatet stoppes fordi generatoren lever mindre enn 70% av nominell spenning i en periode som er lenger 15".

· **Cod.E-87** Aggregatet stoppes fordi generatoren lever mindre enn 80% av nominell spenning 30" etter start Feilen ligger i feil omdreining hastighet eller generator feil.

· **Code BATT** Koden indikerer at batteriet har utilstrekkelig batteri spenning aggregatet stopper ikke ved denne feil indikasjonen

### INFORMATION

**Skulle en av sikkerhets anordningene som beskrevet over lose ut. Rett feilen og trykk STOP knappen for reset av kontroll panelet. (ellers vil feilen lagre seg i minnet og umuliggjøre start av aggregatet.)**

### 8 PROTECTION FUSE ( fig. 4 )

- 1)RELAY CIRCUIT FUSE
- 2)BATTERY CHARGER FUSE
- 3)THERMAL SWITCH

### 9 KOBLINGSSKJEMA (fig.8)

- 1 GENERATOR
- 2 RELE KORT
- 3 GENERATOR, SVINGHJUL TIL BATTERILADING
- 4 BATTERI
- 5 KONDENSATOR
- 6 SIKRING
- 7 SIKRING
- 8 MODUL MED MOTORVERN
- 9 STARTMOTOR
- 10 OLJETRYKKBRYTER
- 11 REGULATOR TIL BATTERILADER
- 12 TERMOSTAT MOTOR
- 13 TERMOSTAT MOTOR
- 14 AV-PÅ MAGNETVENTIL TIL 'DRIVSTOFF
- 15 KOPLINGSSTYKKE
- 16 KOPLINGSSTYKKE
- 17 KOPLINGSSTYKKE
- 18 SKRUE TIL JORDKOPLING
- 19 TERMOSTAT TIL GENERATOR
- 20 KLEMMEBRETT TIL EFFEKT
- 21 PUMPE DRIVSTOFF
- 22 TERMOMAGNETISK BRYTER

**10 TROUBLE MAINTENANCE**

MAINTENANCE		PERIOD (HOURS)									
		10	20	50	100	200	300	400	500	1000	
CLEANING	INJECTORS							•			
	INTERNAL OIL FILTER					•					
	GENERATOR CLEANING						•				
CHECK	ENGINE OIL LEVEL	•									
	BATTERY WATER LEVEL			•							
	ROTOR BEARING									•	
	VALVES ADJUST							•			
	INLET CONNECTIONS						•				
REPLACEMENT	ENGINE OIL	□				•					
	OIL FILTER					•					
	FUEL FILTER							•			
OVERHAUL	POLISH VALVES									•	
	PISTON BANDAGES									•	

□ = First replacement

**11 TROUBLE SHOOTING**

COMPLAINT	DOES NOT START	START AND STOP	UNSTABLE RUNNING	WHITE SMOCKE	BLACK SMOCKE
PROBABLE REASON					
Defective starting buttons	•				
Defective fuel solenoid	•	•			
Defective battery cable section Battery	•				
Defective starting motor	•				
Piping fuel filter choked	•	•			
12V circuit fuse	•				
Avv./Ev.relay	•				
Too much oil in crankcase			•	•	
Safety device intervention	•	•			
Overload					•
Defective governor linkage			•		
Worm valve guides				•	
Blocked valves	•				
Worm cylinder and position rings				•	
Defective injector	•				•
Defective injector pump	•	•	•		•
Defective feeding pump	•	•			

## 12 TEKNISKE DATA

Modell	IS 3.5	IS 5.0	
Maks effekt (LTP) <sup>1</sup>	3	5	kW
Kontinuerlig effekt (PRP) <sup>2</sup>	2,7	4	kW
Effekt faktor (Cos Φ)	1		
Spenning	230		V
Frekvens	50		Hz
Beskyttelsesgrad	IP 23		
Maks område temperatur	40 - 104		°C - °F
Minimum område temperatur	-5 - 23		°C - °F
Maks helningsvinkel (Periode på 3 minutter)	30°		
Maks helningsvinkel (Kontinuerlig)	20°		
Pumpe kapasitet	20 - 5,3		L/min - gal/min
	L	590 - 23.2	675 - 26.6 mm - in.
	B	406 - 16	468 - 18.4 mm - in.
	H	515 - 20.3	565 - 22.2 mm - in.
Mål	96 - 211		130 - 286 kg - lbs
<b>Motor</b>			
TYPE	4 Takts Diesel		
Produsent	YANMAR		
MODELL	L 70 N	L 100 N	
Slagvolum	320	435	cm <sup>3</sup> - in <sup>3</sup>
Maks effekt	6,1 - 4.5	8,8 - 6.5	HP - kW
Antall sylindre	1	1	
Turtall	MECCANIC		rpm
Turtalls regulator	Mekanisk sentrifugal regulator		
Luftinntak	Sug		
Drivstoff	DIESEL		
Innsprøytings system	Direkte innsprøyting		
Drivstoff tilførsel / matepumpe	Elektrisk		
Maks sugehøyde for fødepumpe	700 - 27.5		mm - in.
Forbruk ved full last	1,3 - 0,34	1,65 - 0,43	L/h - gal/h
Kjøling	AIR		
Smøresystem	Trykksmøring		
Oljesump kapasitet	1,1 - 0.28	1,68 - 0,52	L - gal
Forbrennings luft volum	400 - 14	550 - 19.4	m <sup>3</sup> /min - cfm
Lavspents anlegg	12		V
START	12 - 0,8		V - kW
START MOTOR	12 - 45		V - Ah
Startbatteri	12 - 10		V - A
Stoppsystem.	SOLENOID		
<b>Generator</b>			
Type	SYNKRON, SELF-REGULATED		
Antall poler	2		A
Maks effekt	13	21,7	
Isolasjonsklasse	H		
Spennings regulator	CAPACITOR		
Spennings stabilitet	±10%		
Frekvens stabilitet	±5%		
Kjøling	AIR		

## (1) Limited - time running power (LTP) ISO 8528-1

It is the maximum power that, under the environment conditions established by the norm ISO 3046/1, the generator group it is able to disburse for a maximum of 500 hours for year, of which a maximum of 300 hours among the interval of maintenance prescribed by the builder. It is accepted the operation to this power conditions the duration of the group.

An overload of the 10% is admitted only for regulation.

## (2) Prime power (PRP) ISO 8528-1

It is the available maximum power for a variable power cycle that the generator group is able to disburse for a boundless number of hours for year among the interval of maintenance prescribed by the builder and under the environment conditions established by the norm ISO 3046/1. The middle power during a period of 24 hours, doesn't have to exceed 80% of the PRP.

An overload of the 10% is admitted only for regulation.

## 13 TRANSPORT. LAGRING. LØFTING OG HÅNTERING, PAKKING

### 13.1 TRANSPORT og lagring

**Pakking:** levert av Mase Generators. total vekt for pakket aggregat er oppgitt i “tekniske data”.

Det er strengt forbudt å forurense miljøet ved å kaste emballasjen i naturen. Den skal deponeres på godkjent miljø stasjon!

**Transport:** I forbindelse med transport må aggregatet (med eller uten pakking/emballasje) ikke utsettes for aggressivt atmosfærisk miljø og luft fuktighet Det må ikke snues opp ned, og være beskyttet mot slag skader.

#### **⚠ CAUTION**

**Aggregatet skal fraktes uten drivstoff av miljø og sikkerhets hensyn for å unngå drivstoff søl.**

**Lagring:** aggregatet må lagres horisontalt og ikke utsettes for aggressivt atmosfærisk miljø og luft fuktighet.

### 13.2 TRANSPORT, LAGRING, LØFTING OG HÅNTERING, PAKKING

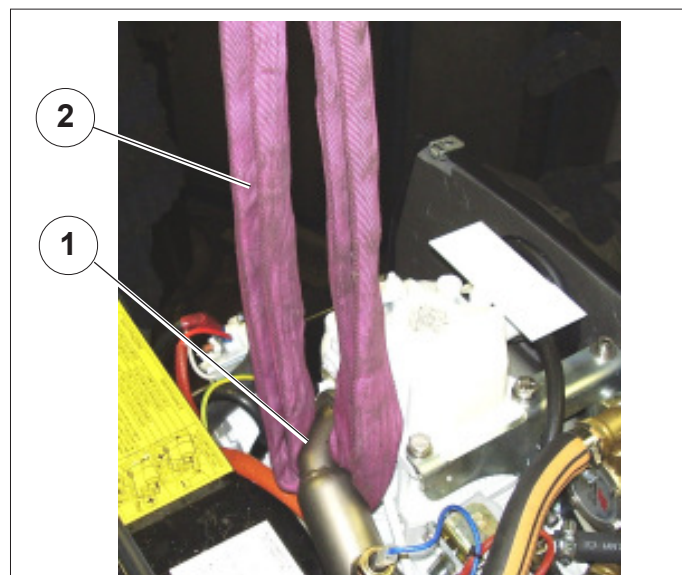
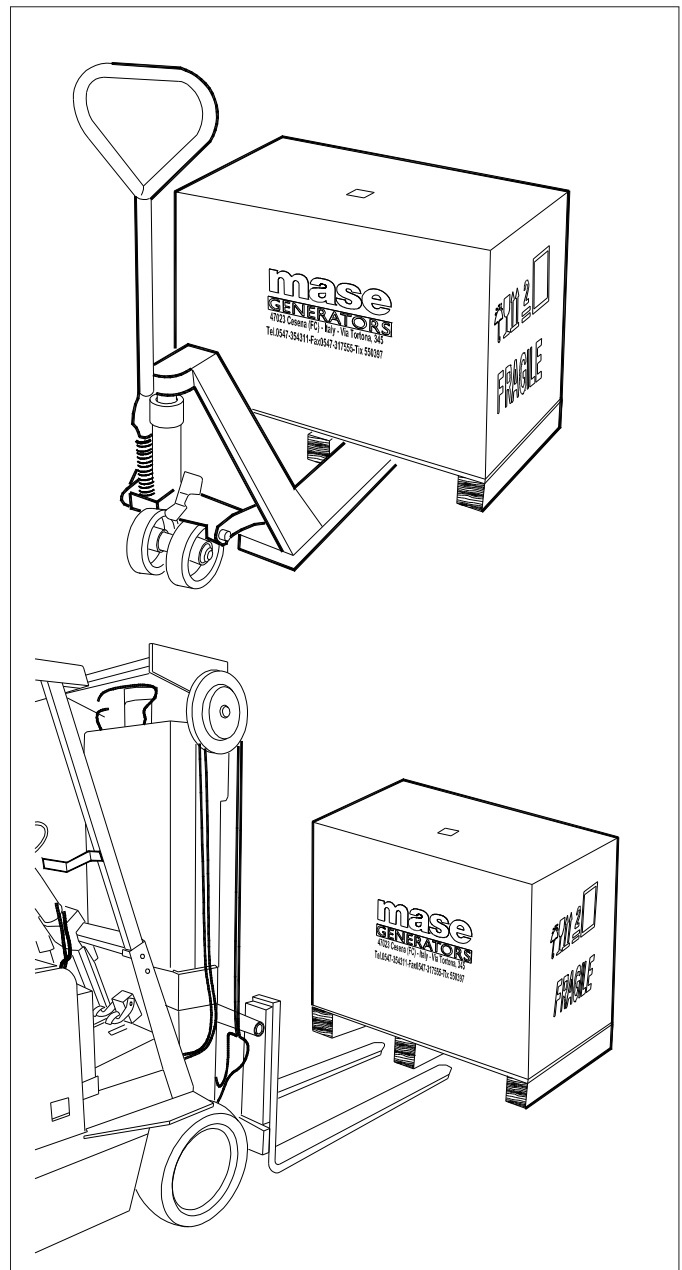
#### **⚠ CAUTION**

**Always check that the capacity of the lifting means and its accessories is greater than the weight of the generator printed on the identification plate.**

Bruk truck med vide og lange gafler. Påse at truckens kapasitet er tilstrekkelig. Følg alltid følgende instruks ved løft av aggregatet : Løftet aggregat skal ikke pendle i løftet.

Aggregatet skal ikke forlates uten tilsyn i løftet stilling. Senk alltid aggregatet sakte ned mot ønsket posisjon. Unngå å løfte høyere enn nødvendig. Hold god sikkerhets avstand.

**i INFORMATION** **Balansepunktet på aggregatet stemmer som regel med det geometriske senter.**



## 14 MASE'S GENERELLE GARANTIBESTEMMELSER

### 14.1 Garanti

- alle **mase** aggregater og dets komponenter er omfattet av en 2 års fabrikk garanti fra installasjons dato
- Hva som ikke omfattes av garanti er: Feil installasjon, skade av natur katastrofe, skade fra ulykke, feil skade på eller fra elektrisk system tilknyttet aggregatet skade som følge av neglekt, feilaktig bruk eller missbruk utført av operatør, skade som følge av inngrep eller vedlikehold, feilaktig vedlikehold, skade påført av ukyndig personell.
- I tilfeller hvor reparasjoner ikke kan utføres på stedet men må sendes inn til godkjent verksted. Vil transport kostnader dekkes av eier.
- Eier eller operatør har ingen mulighet til å påberope seg erstatning for skader som oppstår ved feilaktig bruk, manglende vedlikehold eller bruk som strider mot retningslinjene i denne manualen.

### 14.2 Begrensninger i ansvar

MASE GENERATORS S.p. A ansvar gjelder kun så lenge:

- Aggregatet betjenes av trent personell, som er kjent med innholdet i denne bruks og vedlikeholds manual
- Installasjon er skjedd i henhold til mases manualer og instruksjoner samt at det er utført i henhold til nasjonale krav og regler. Er det konflikt mellom punkter i installasjons instruksene og nasjonale regler skal installasjons avvik rapporteres til mase og godkjennes før maskinensettes i drift. Uten slik autorisasjon er ikke aggregatet dekket **mase** garanti ansvar.
- Alle service er utført, og rapportert via autorisert **MASE** service teknikker/service personell.
- Det elektriske systemet og lasten tilknyttet aggregatet er i henhold til aggregatets type skilt og i samsvar med gjeldende CEI direktiv.
- Aggregatet er installert og brukt i henhold installasjons instruksene i denne manualen.
- Det er kun benyttet originale reservedeler.
- Det er benyttet normert drivstoff.

## 15 SKROTNING OG DEPONERING

### 15.1 Deponering av avfall fra service og vedlikehold og skrotning av aggregatet.

- All emballasje er biologisk nedbrytbar og skal deponeres på godkjent deponi Gjenvinning av emballasje sparer miljøet.
- Alle elektriske komponenter er EE avfall og skal gjenvinnes på godkjent miljø stasjon. Alle importører er medlemmer av retur ordning. Du kan levere EE avfall der du kjøpte aggregatet. De er ansvarlige for å ta i mot og gjenvinne EE avfallet for deg.
- Alt metall er gjenvinnbart og skal re sirkuleres. Lever det på din nærmeste miljø stasjon.
- Rengjørings midler (filler dynket med drivstoff og/eller kjemikalier).



**Vær oppmerksom på at enkelte komponenter kan være miljø farlige å fororsake skade på miljøet. Det er spesielt viktig å deponere følgende på godkjent miljø stasjon:**

- **-Startbatteri**
- **-Brukt smøre olje/spill olje**
- **-Kjøle væske med frostvæske blanding**
- **-Filter**
- **Alt avfall skal deponeres forsvarlig på godkjent miljø stasjon. Ved tvil kontakt leverandøren.**