



**R2000ISA**

## **2kW AGGREGAATTI**

**HILJAINEN INVERTTERI-AGGREGAATTI  
BENSIINIMOOTTORILLA**

### **Käyttöohje**



**ALKUPERÄISTEN OHJEIDEN KÄÄNNÖS**

Kiitos, että valitsit tämän hiljaisen invertteri-aggregaatin bensiinimoottorilla.

Tämä käyttöohje sisältää tärkeää tietoa aggregaatin oikeaoppisesta käytöstä. Lue se huolellisesti läpi ennen aggregaatin käyttöä. Oikeaoppinen ja turvallinen käyttö takaa parhaan lopputuloksen.

Tämän käyttöohjeen sisältämät tiedot olivat voimassa painohetkellä. Uudistusten ja muiden muutosten takia käyttöohjeen sisältö voi kuitenkin joiltakin osin poiketa hieman ostamastasi mallista.

Valmistaja varaa oikeuden muutoksiin milloin tahansa ilman ennakkoilmoitusta ja velvoitteita. Mitään tämän käyttöohjeen osaa ei saa jäljentää ilman valmistajan kirjallista lupaa.

Tämä käyttöohje on olennainen osa laitetta ja se tulee toimittaa aggregaatin mukana, mikäli aggregaatti myydään eteenpäin.

## VAROITUSSYMBOLIT

Sekä sinun että muiden turvallisuus on ensiarvoisen tärkeää. Lue erityisen huolellisesti kohdat, joiden edessä on varoitusmerkki  tai huomio-varoitusta **HUOMIO**.



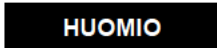
Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena ON KUOLEMA tai VAKAVA VAMMA.



Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena VOI olla KUOLEMA tai VAKAVA VAMMA.



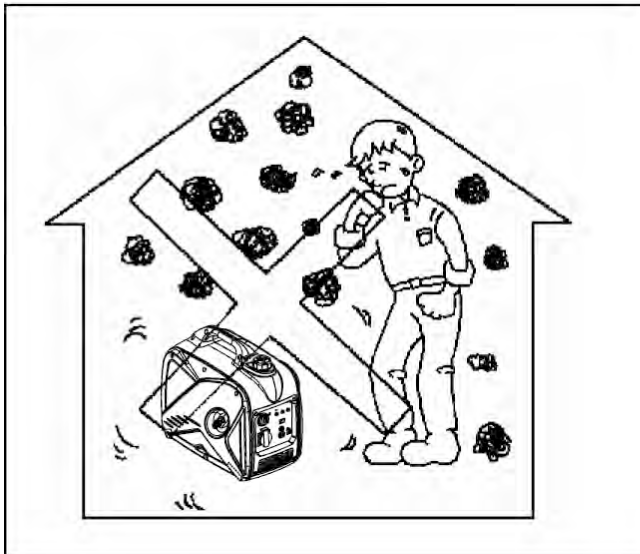
Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena VOIT VAHINGOITTAA itsesi.



Ohjeiden laiminlyönti voi johtaa aggregaatin vaurioitumiseen tai muihin omaisuusvahinkoihin.

## 1. TURVAOHJEET

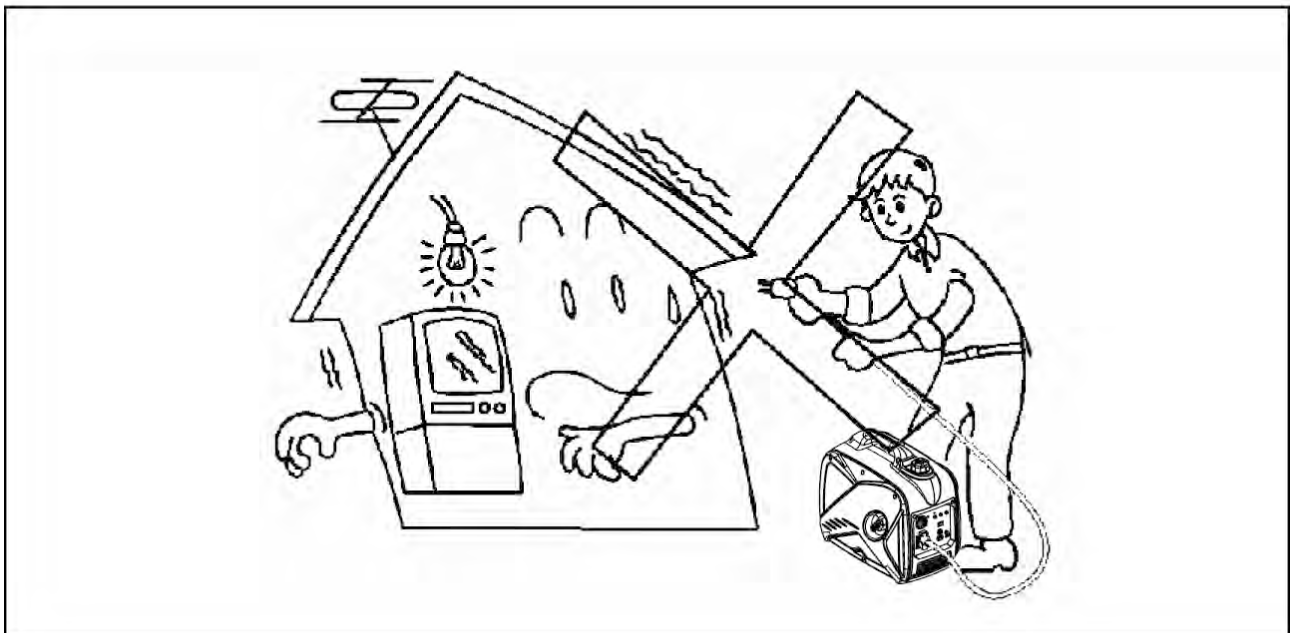
Lue ja sisäistä käyttöohjeet ennen aggregaatin käyttöä. Tutustuminen laitteen oikeaan ja turvalliseen käyttötapaan vähentää vahinkojen vaaraa.



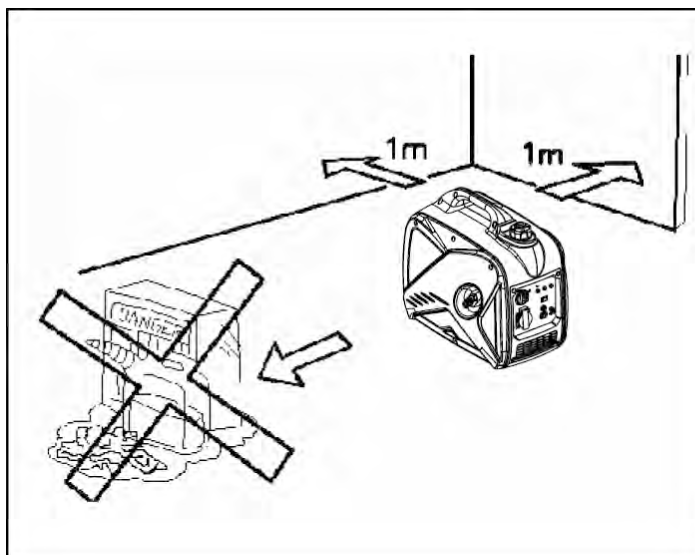
Älä koskaan käytä laitetta sisätiloissa



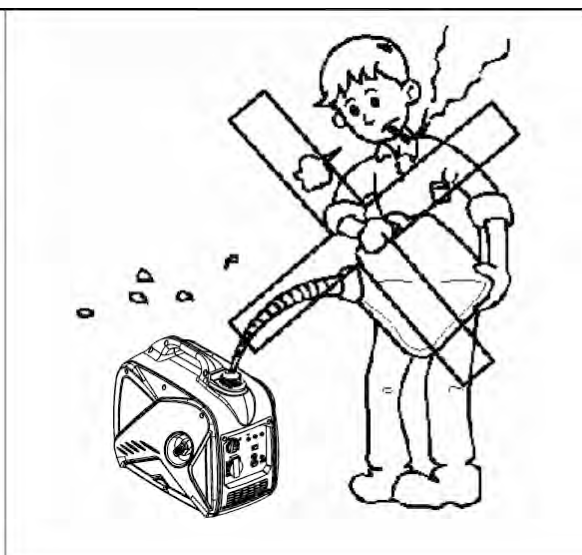
Älä koskaan käytä laitetta kosteissa olosuhteissa



Älä koskaan kytke laitetta suoraan kotitalouden sähköverkkoon



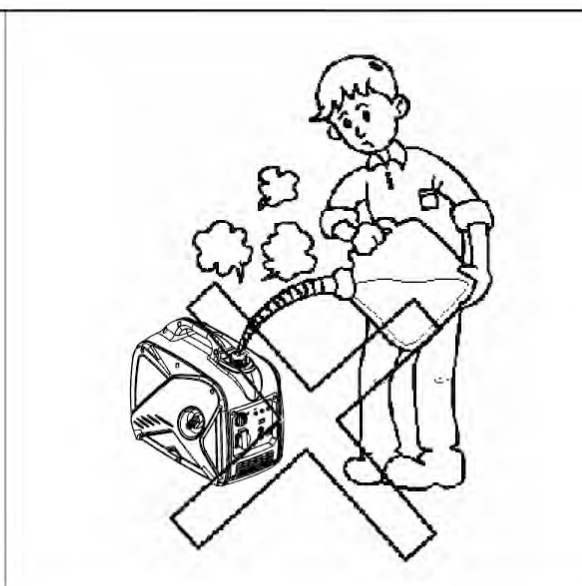
Pidä laite aina vähintään 1 metrin päässä helposti syttyvistä aineista



Älä koskaan tupakoi tankatessasi



Varo läikyttämästä polttoainetta tankatessasi



Sammuta moottori ennen tankkausta

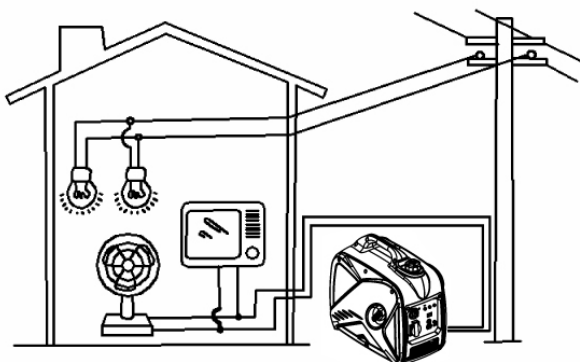
## Kytkeä kotitalouden sähköverkkoon

### HUOMIO

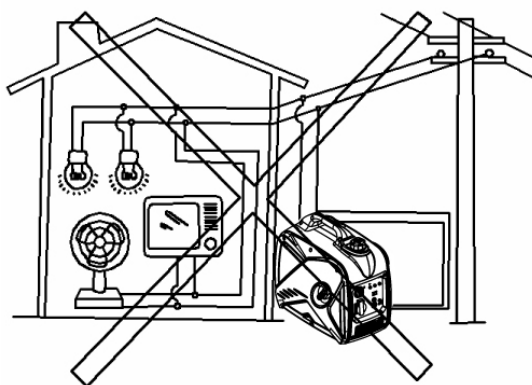
Mikäli aggregaatti kytketään valmiustilaan kotitalouden sähköverkkoon, on kytkentä teetettävä ammattimaisella sähköasentajalla tai muulla ammattihenkilöllä, jolla on riittävä sähköalan asiantuntemus ja osaaminen.

Kun kuormitukset on kytketty aggregaattiin, tarkista vielä huolellisesti, että sähkökytkennät ovat turvalliset ja luotettavat. Väärin tehdyt kytkennät saattavat vaurioittaa aggregaattia tai aiheuttaa tulipalon.

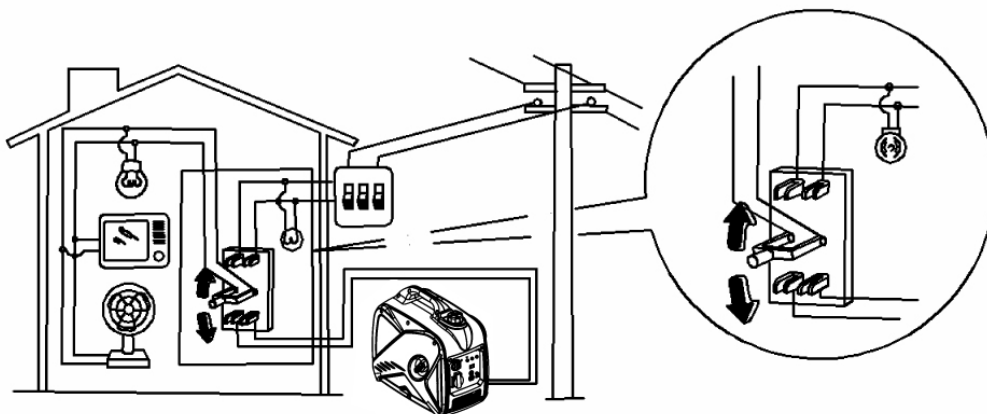
○ OIKEIN



✗ VÄÄRIN

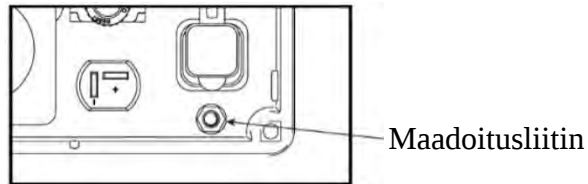


○ OIKEIN



## Aggregaatin maadoituspiiri

Heikkolaatuisista sähkölaitteista tai sähkön vääränlaisesta käytöstä aiheutuvien sähköiskujen estämiseksi aggregaatti on maadoitettava korkealaatuisella eristetyllä johtimella.



### HUOMIO

Varmista ettei ohjauspaneelissa, tuuletusaukon säleikössä tai invertterin alaosassa olevissa jäähdytysaukoissa ole likaa, mutaa tai veden sisäänpääsyä. Jäähdytysaukkojen tukkeutuminen saattaa vaurioittaa moottoria, invertteriä tai alternaattoria.

Älä käytä tai säilytä aggregaattia muiden laitteiden läheisyydessä. Tämä saattaa vaurioittaa aggregaattia ja aiheuttaa vahingonvaaran omaisuudelle, mikäli aggregaatti sattuisi vuotamaan.

## TURVAOHJEET

- Lue tämä käyttöohje huolellisesti ja tutustu laitteen toimintoihin. Noudata kaikkia ohjeita ja rajoituksia, ja huomioi laitteeseen liittyvät mahdolliset vaarat.
- Aggregaatti on asetettava aina lujalle ja kestäväälle alustalle.
- Kuormitus ei saa ylittää aggregaatin tyyppikilpeen merkittyä tehoa. Ylikuormitus voi vaurioittaa laitetta tai lyhentää sen käyttöikää.
- Moottoria ei saa käyttää liian suurella pyörimisnopeudella, sillä tämä lisää loukkaantumisvaaraa. Pyörimisnopeuteen vaikuttavia osia ei saa muuttaa tai vaihtaa.
- Laitetta ei saa käyttää tai säilyttää märässä tai kosteassa ympäristössä, tai erittäin johtavilla pinnoilla kuten metallipinnoitteilla tai teräsrakenteilla.

### **VAARA: Myrkyllistä kaasua!**

- Moottorin pakokaasut ovat myrkyllisiä; älä käytä moottoria huonosti tuuletetussa tilassa. Mikäli laite asennetaan ilmastoituun tilaan, on noudatettava palon- ja räjähdysten torjunnan vaatimia lisätoimenpiteitä.

### **VAROITUS: Bensiini on erittäin helposti syttyvää!**

- Älä suorita tankkausta aggregaatin ollessa käynnissä.
- Älä suorita tankkausta tupakoidessasi tai avotulen läheisyydessä. Älä läikytä polttoainetta.
- Säilytä polttoainetta erityisesti tähän tarkoitukseen suunnitelluissa säiliöissä. Suorita tankkaus aina ulkotiloissa äläkä tupakoi tankkauksen aikana.
- Lisää polttoainetta ennen kuin käynnistät moottorin. Älä koskaan avaa polttoainesäiliön korkkia tai lisää polttoainetta moottorin käydessä tai moottorin ollessa kuuma.
- Mikäli polttoainetta roiskuu, älä yritä käynnistää moottoria, vaan siirrä laite etäälle roiskumisalueelta ja vältä kaikkien sytytyslähteiden syntymistä siihen asti, kunnes polttoainehöyryt ovat haihtuneet.
- Sulje kaikki polttoainesäiliön sekä säilytysastioiden korkit huolellisesti.
- Sammuta aggregaatti aina ennen tankkauksen aloittamista. Anna aggregaatin jäähtyä vähintään 2 minuutin ajan ennen polttoainesäiliön korkin avaamista. Avaa korkki hitaasti vapauttaaksesi polttoainesäiliössä olevan paineen.
- Älä täytä polttoainesäiliötä liian täyteen, sillä polttoaine saattaa laajeta aggregaatin käytön aikana. Älä täytä polttoainesäiliötä täyteen asti.
- Varmista ennen käynnistämistä, että kaikki polttoaineroiskeet on pyyhitty pois.
- Tyhjennä polttoainesäiliö ennen aggregaatin varastoimista tai kuljettamista. Sulje polttoainehana ja irrota sytytystulpan hattu ennen kuljettamista.

### **VAROITUS: Aggregaatti tuottaa voimakasta jännitettä, joka voi aiheuttaa tappavan sähköiskun!**

- Maadoita aggregaatti AINA ennen käyttöä.
- Aggregaatin saa kytkeä ainoastaan sähkölaitteisiin, joko suoraan tai jatkojohdon avulla. Jatkojohdot tai siirrettäviä jakeluverkkoja käytettäessä tulee johtojen mitat olla seuraavat: johtojen poikkipinta-alan ollessa 1,5 mm<sup>2</sup> kokonaispituuden on oltava alle 60 m ja poikkipinta-alan ollessa 2,5 mm<sup>2</sup> kokonaispituuden on oltava alle 100 m.
- ÄLÄ KOSKAAN kytke aggregaattia muihin virtalähteisiin.
- Älä käytä aggregaattia sateessa tai kosteissa olosuhteissa.
- Älä koske eristämättömiin johtoihin tai pistorasioihin (ulostuloihin).
- Suojele lapsia pitämällä heidät turvallisen etäisyyden päässä aggregaatista. Älä anna lasten tai osaamattomien henkilöiden käyttää laitetta.
- Sähkölaitteiden (mukaan lukien niiden sähköjohdot ja pistokkeet) on oltava moitteettomassa kunnossa.
- Aggregaattia ei saa kytkeä muihin virtalähteisiin kuten voimayhtiön syöttöverkkoon.

- Suojaus sähköiskua vastaan riippuu sulakkeista, jotka on erityisesti tälle aggregaatille sovitettu. Mikäli sulakkeet on tarpeen vaihtaa, on ne vaihdettava nimellisarvoiltaan ja suorituskäyttöominaisuuksiltaan täydellisesti vastaaviin sulakkeisiin.
- Suuren mekaanisen rasituksen vuoksi tulee käyttää ainoastaan kestävästä kumipäälysteistä taipuisaa kaapelia tai vastaavaa.
- Käyttäjän on noudatettava aggregaatin käyttömaassa voimassa olevia sähköturvallisuusmääräyksiä.
- Aggregaatin maadoitusliitin kytketään aggregaatin runkoon, aggregaatin metallisiin virtaa johtamattomiin osiin ja jokaisen pistorasian maadoitusliittimeen. Maadoitusliitännät saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten sähkömääräysten mukaisesti.
- Rakennuksen sähköjärjestelmään tehtävät varavoimakytkenä saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja. Aggregaatti on eristettävä sähköverkosta verkonvaihtokytkimellä, ja verkonvaihtokytkennän saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten sähkömääräysten mukaisesti.

**⚠ VAROITUS: Aggregaatti tuottaa lämpöä ollessaan käynnissä!**

- Jotkin moottorin osat ovat erittäin kuumia ja voivat aiheuttaa palovammoja. Älä koske kuumiin osiin tai pintoihin. Huomioi aggregaatissa olevat varoitukset.
- Anna aggregaatin jäähtyä käytön jälkeen useiden minuuttien ajan ennen kuin kosket moottoriin tai käytön aikana kuumentuneisiin osiin tai pintoihin.

**⚠ VAROITUS: Kun käytät vetokäynnistintä, saattaa moottorin pyörimissuunnan äkillinen muutos aiheuttaa loukkaantumisvaaran.**

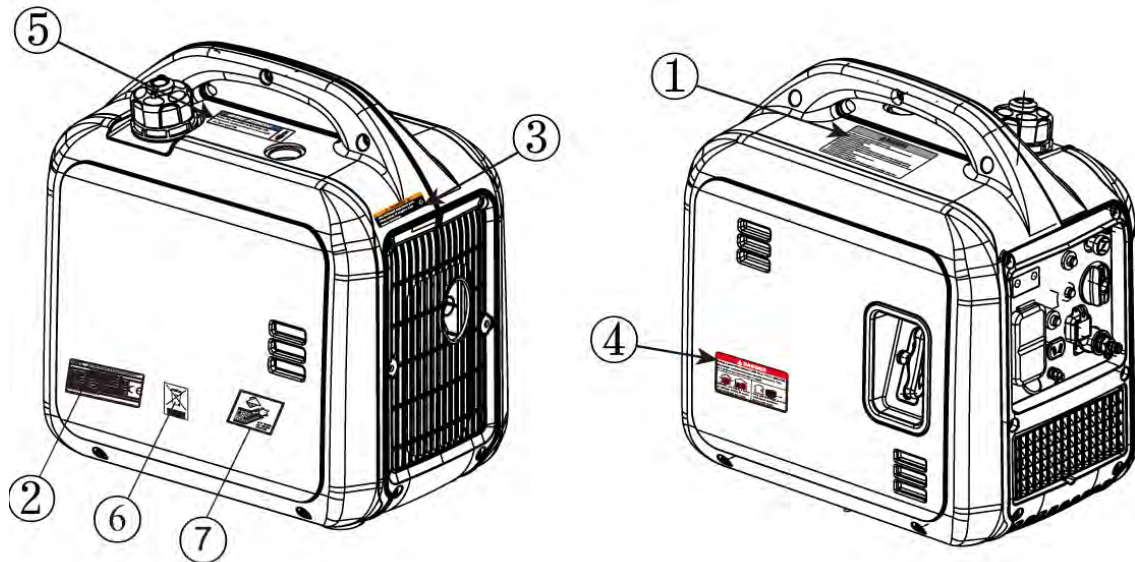
**⚠ VAARA: Aggregaatin väärinkäyttö saattaa vaurioittaa sitä tai lyhentää sen käyttöikää!**

- Aggregaattia saa käyttää ainoastaan sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen.
- Käytä aggregaattia aina kuivalla ja tasaisella alustalla. Älä käytä aggregaattia maan alla.
- Anna aggregaatin käydä muutaman minuutin ajan ennen sähkölaitteen kytkemistä.
- Mikäli sähkölaitteessa on jokin toimintahäiriö, sammuta se ja kytke se irti aggregaatista.
- Älä ylitä aggregaatin kuormituskapasiteettia kytkemällä siihen enemmän sähkölaitteita kuin se kestää.
- Käynnistä sähkölaitte vasta sen jälkeen, kun se on kytketty aggregaattiin.
- Sammuta kaikki aggregaattiin kytketyt sähkölaitteet ennen kuin sammutat aggregaatin.
- Älä käytä aggregaattia räjähdysalttiissa tiloissa.

## 2. TÄRKEIDEN TARROJEN SIJAINTI

Lue seuraavien tarrojen sisältö huolellisesti ennen laitteen käyttöä.

VINKKI: Pidä tarrat lukukelpoisina ja vaihda ne tarpeen vaatiessa uusiin.



①

### ⚠ WARNING

- Read the owner's manual and all labels before operating.
- Only operate in well-ventilated areas. Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide.
- Check for spilled fuel or fuel leaks.
- Stop engine before refueling.
- Do not operate near flammable materials.
- Electrocution can occur if generator is used in rain, snow, or near water. Keep this unit dry at all times.
- Electrocution or property damage can occur. Do not connect this generator to any building's electrical system unless an isolation switch has been installed by a licensed electrician. Refer to the owner's manual.
- When operating the generator:
  - Never place a partition or other barrier around the generator.
  - Do not cover the generator with a box.
  - Do not place any objects on the generator.
- Turn the fuel tank cap air vent knob to "OFF" after the engine has completely cooled down.

②

| RATO Inverter Gasoline Engine Generator                                         |                  |                       |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|---------|
| Low-power generating set                                                        |                  |                       |         |
| Type:                                                                           | R2000IS-6        | Performance class:    | G2      |
| Maximum power:                                                                  | MAX2.0kW/52.5min | Quality class:        | Class B |
| Rated power:                                                                    | COP 1.9kW        | Rated power factor:   | 1       |
| Rated voltage:                                                                  | 230V             | Weight:               | 17kg    |
| Rated current:                                                                  | 8.3A             | Year of construction: | 2024    |
| Rated frequency:                                                                | 50Hz             | Degree of protection: | IP23M   |
| Serial No.: Engraved on crankcase                                               |                  |                       |         |
| Chongqing Rato Technology Co., Ltd.                                             |                  |                       |         |
| Zone B, Shuangfu Industry Park, Jiangjin District, Chongqing 402247, P.R. China |                  |                       |         |

③

### ⚠ WARNING ⚠

Hot exhaust can burn you .  
Stay away if engine has  
been running.



④

### ⚠ DANGER

Using a generator indoors CAN KILL YOU IN MINUTES.  
Generator exhaust contains carbon monoxide. This  
is a poison you cannot see or smell.



NEVER use inside a home  
or garage, EVEN IF doors  
and windows are open.



Only use OUTSIDE and far  
away from windows,  
doors and vents.

⑤

### NOTICE ATTENTION

- Use the specified spark plug only.
- Recourir exclusivement à la bougie  
du type spécifique



⑥



⑦



## Tarrojen sisältö suomeksi:

### (1) VAROITUS!

- Lue käyttöohje ja kaikkien tarrojen sisältö ennen käyttöä.
- Käytä ainoastaan hyvin tuuletetuissa tiloissa. Pakokaasut sisältävät myrkyllistä hiilimonoksidia eli häkää.
- Tarkista aggregaatti polttoaineroiskeiden ja polttoainevuotojen varalta.
- Sammuta moottori ennen tankkausta.
- Älä käytä aggregaattia helposti syttyvien aineiden läheisyydessä.
- Sähköiskuvaaran takia aggregaattia ei saa käyttää vesi- tai lumisateessa eikä veden läheisyydessä. Aggregaatti on pidettävä aina kuivana.
- Sähköiskun ja omaisuusvahinkojen välttämiseksi aggregaattia ei saa kytkeä minkään rakennuksen sähköverkkoon, ellei eristyskytkintä ole asennettu valtuutetun sähköasentajan toimesta. Lisätietoja löytyy käyttöohjeesta.
- Kun käytät aggregaattia:
  - Älä koskaan aseta väliseinää tai muuta estettä aggregaatin ympärille.
  - Älä peitä aggregaattia laatikolla.
  - Älä aseta mitään esineitä aggregaatin päälle.
- Käännä polttoainesäiliön korkin ilmanpoistonuppi ”OFF”-asentoon sen jälkeen, kun moottori on täysin jäähtynyt.

### (2) Tyypikilpi

### (3) VAROITUS! Kuuma pakokaasu voi aiheuttaa palovammoja. Pysytele etäällä aina kun moottori on ollut käynnissä.

### (4) VAARA!

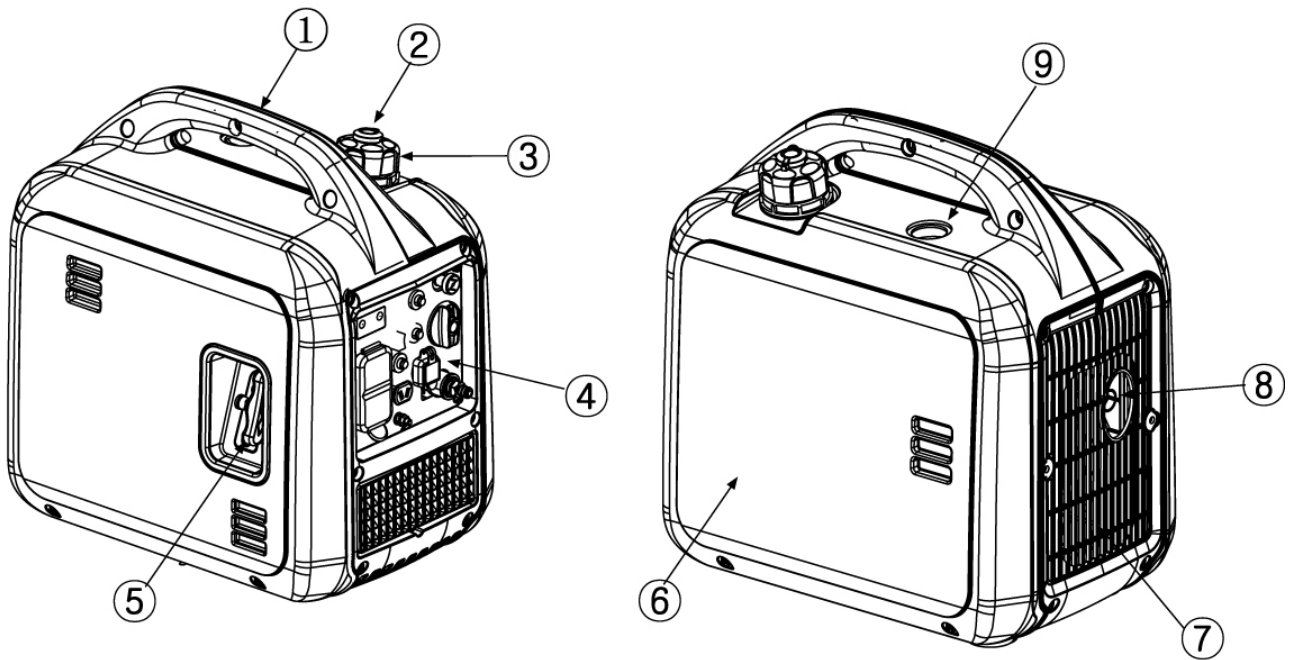
- Aggregaatin käyttö sisätiloissa VOI TAPPAA JOPA MINUUTEISSA. Aggregaatin pakokaasut sisältävät häkää, mikä on myrkky jota et pysty näkemään etkä haistamaan.
- ÄLÄ KOSKAAN käytä laitetta sisätiloissa kotona tai autotallissa, EI VAIKKA ovet ja ikkunat olisivat auki.
- Käytä ainoastaan ULKONA ja etäällä ikkunoista, ovista ja ilmanottoaukoista.

### (5) HUOMIO! Käytä ainoastaan oikeantyyppistä sytytystulppaa.

### (6) Laitetta ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana.

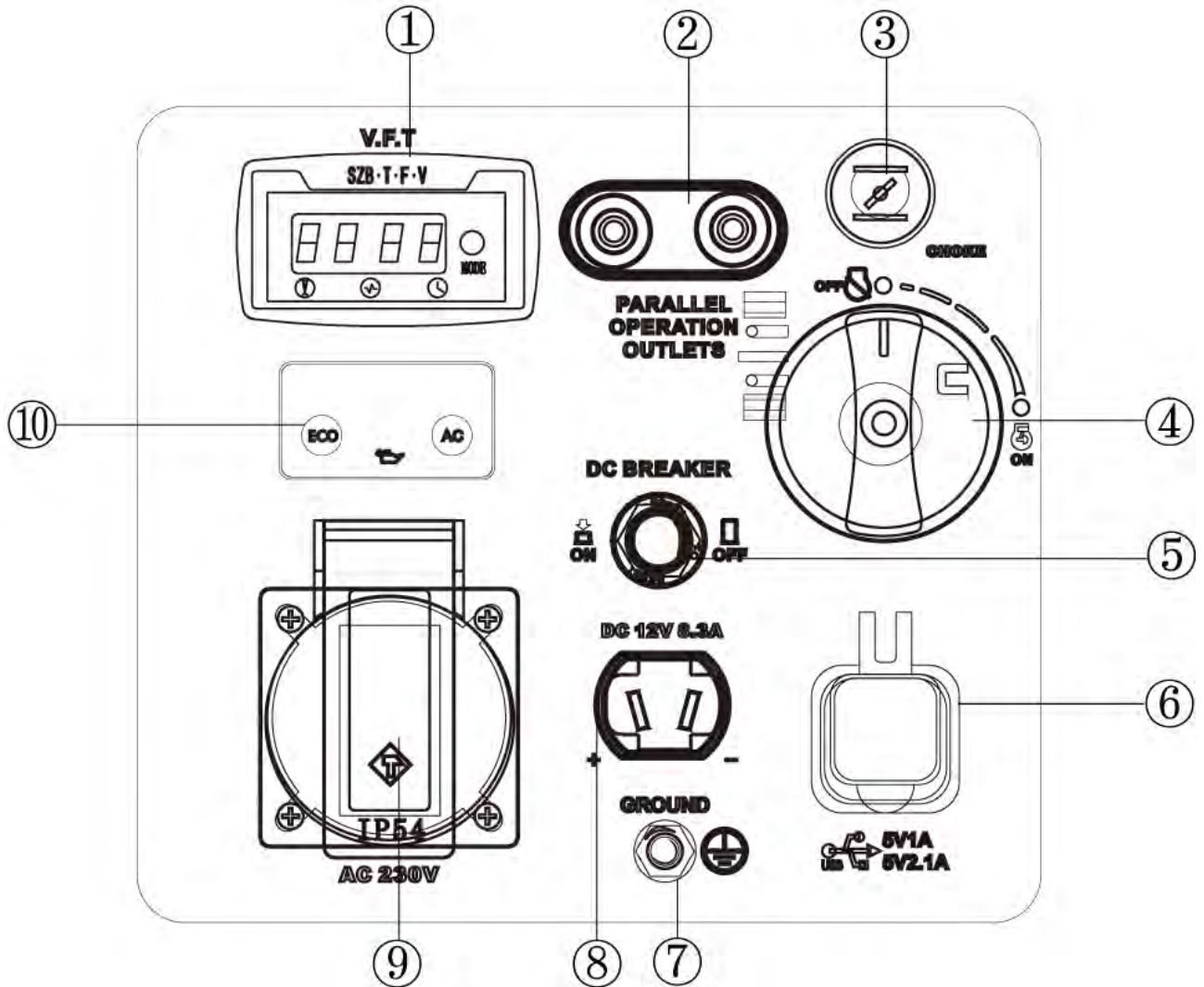
### (7) LISÄÄ MOOTTORIÖLJYÄ ENNEN ENSIMMÄISTÄ KÄYNNISTYSKERTAA

### 3. OSAT



- ① Kantokahva
- ② Polttoainesäiliön korkin ilmanpoistonuppi
- ③ Polttoainesäiliön korkki
- ④ Ohjauspaneeli
- ⑤ Vetokäynnistin
- ⑥ Öljyntäyttötulppa
- ⑦ Tuuletusaukon säleikkö
- ⑧ Äänenvaimennin
- ⑨ Sytytystulpan suojakansi

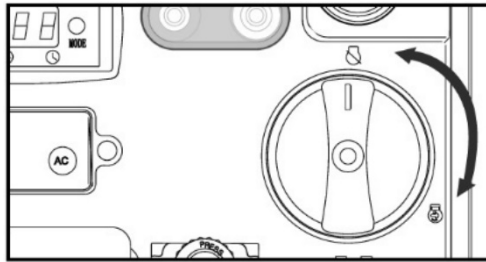
### 3.1 Ohjauspaneeli



- ① 3-in-1 mittari
- ② Rinnankytkentä-toiminto
- ③ Rikastin
- ④ Polttoaineventtiili
- ⑤ DC-sulake
- ⑥ USB
- ⑦ Maadoitusliitin
- ⑧ DC-pistorasia
- ⑨ AC-pistorasia
- ⑩ ECO & AC ohjauspaneeli

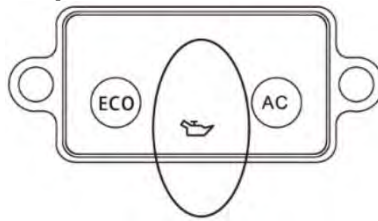
## 4. OHJAINTEN TOIMINNOT

### 4.1 Polttoaineventtiili



- ① Moottorikytkin/polttoaineventtiili  ”OFF”-asennossa;  
Sytytysvirta on pois päältä. Polttoaineen saanti on pois päältä.  
Moottori ei voi käydä.
- ② Moottorikytkin/polttoaineventtiili/rikastin  ”ON”-asennossa;  
Sytytysvirta on päällä. Polttoaineen saanti on päällä. Rikastin on päällä.  
Moottori voi käydä.

### 4.2 Öljyn varoitusvalo (Punainen)

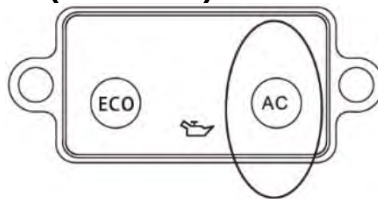


Kun öljytaso laskee alarajan alle, öljyn varoitusvalo syttyy palamaan ja moottori sammuu automaattisesti. Moottori ei käynnisty uudelleen, ellei öljyä lisätä.

**Vinkki:** Mikäli moottori sakkaa tai ei käynnisty, käännä moottorikytkin ”ON”-asentoon ja vedä sitten vetokäynnistintä.

Mikäli öljyn varoitusvalo vilkkuu muutaman sekunnin ajan, on moottoriöljyä liian vähän. Lisää öljyä ja käynnistä laite uudelleen.

### 4.3 Ylikuormituksen merkkivalo (Punainen)



Ylikuormituksen merkkivalo syttyy palamaan, kun aggregaatti havaitsee kytketyn sähkölaitteen ylikuormituksen, invertterin ohjausyksikkö ylikuumenee tai AC-antojännite nousee. Mikäli näin käy, AC-sulake laukeaa ja virran tuottaminen loppuu, mikä suojaa aggregaattia ja siihen kytkettyjä sähkölaitteita. AC-merkkivalo (Vihreä) sammuu ja ylikuormituksen merkkivalo (Punainen) jää palamaan, mutta moottori jatkaa käyntiä.

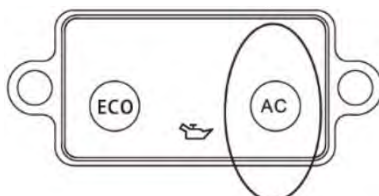
Kun ylikuormituksen merkkivalo syttyy palamaan ja virran tuottaminen loppuu, toimi seuraavasti:

1. Sammuta aggregaattiin kytketyt sähkölaitteet ja sammuta moottori.
2. Alenna kytkettyjen sähkölaitteiden yhteenlaskettu teho aggregaatin nimellisen antotehon mukaiseksi.

3. Tarkista jäähdytysilmanottoaukot ja ohjausyksikön lähialue tukosten varalta. Mikäli tukoksia löytyy, poista ne.
4. Tarkistusten jälkeen käynnistä moottori uudelleen.

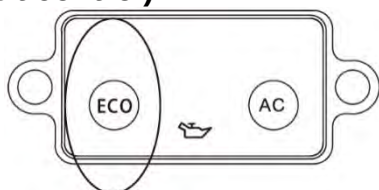
**Vinkki:** Ylikuormituksen merkkivalo saattaa aluksi syttyä palamaan muutaman sekunnin ajaksi, kun käytetään sähkölaitteita, jotka vaativat suuren käynnistysvirran kuten esimerkiksi kompressorit tai uppopumppu. Tämä on kuitenkin täysin normaalia, kyse ei ole toimintahäiriöstä.

#### 4.4 AC-merkkivalo (Vihreä)



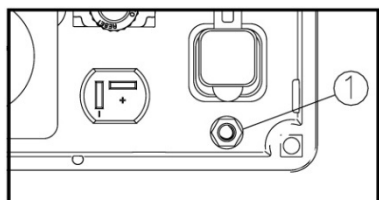
Kun aggregaatti toimii normaalisti, AC-merkkivalo palaa vihreänä. Mikäli aggregaatissa tapahtuu jotain poikkeavaa, AC-merkkivalo vilkkuu punaisena, laite suojautuu automaattisesti ja katkaisee virrantuoton. Tämä on kuitattava AC-painiketta painamalla.

#### 4.5 ECO-painike (Engine smart control)



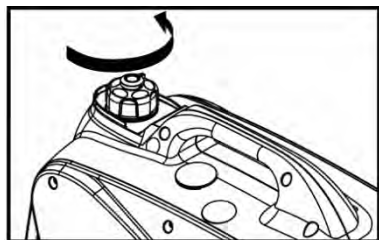
Kun ECO-painiketta painetaan, se syttyy palamaan vihreänä ja energiansäästötila on päällä. Paina painiketta uudelleen kytkeäksesi energiansäästötila pois päältä.

#### 4.6 Maadoitusliitin (Maa)



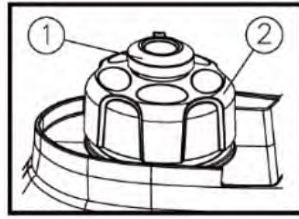
Maadoitusliitin (1) liittää maadoitusjohtimen sähköiskujen estämiseksi. Mikäli käytetään maadoitettuja sähkölaitteita, on aggregaatin oltava aina maadoitettu.

#### 4.7 Polttoainesäiliön korkki



Avaa polttoainesäiliön korkki kääntämällä sitä vastapäivään.

#### 4.8 Polttoainesäiliön korkin ilmanpoistonuppi



Polttoainesäiliön korkki (2) on varustettu ilmanpoistonupilla (1) polttoainevirtauksen lopettamiseksi. Ilmanpoistonupin on oltava "ON"-asennossa. Tämä mahdollistaa polttoaineen virtauksen kaasuttiin ja moottorin käymisen. Kun moottoria ei käytetä, käännä ilmanpoistonuppi "OFF"-asentoon polttoainevirtauksen lopettamiseksi.

## 5. VALMISTELUT

### 5.1 Polttoaine



#### VAARA

- Polttoaine on erittäin helposti syttyvää ja myrkyllistä. Lue ”TURVAOHJEET” huolellisesti ennen tankkausta.
- Älä täytä polttoainesäiliötä liian täyteen, sillä muuten se saattaa vuotaa yli polttoaineen lämmetessä ja laajetessa.
- Varmista täytön jälkeen, että polttoainesäiliön korkki on huolellisesti suljettu.



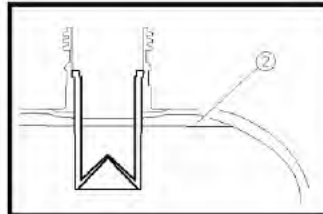
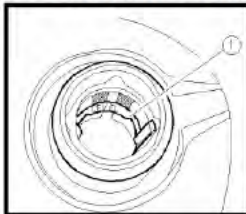
#### HUOMIO

- Pyyhi kaikki polttoaineroiskeet välittömästi pois puhtaalla, kuivalla ja pehmeällä liinalla, sillä polttoaine voi vahingoittaa maalipintoja ja muoviosia.
- Käytä vain lyijytöntä bensiiniä. Lyijyä sisältävän polttoaineen käyttö aiheuttaa vakavia vaurioita moottorin sisäosiin.

Avaa polttoainesäiliön korkki ja lisää polttoainetta punaiseen merkkiin asti.

① Punainen viiva

② Polttoaineen taso



Suosittelut polttoaine: Lyijytön bensiini

Polttoainesäiliön tilavuus:

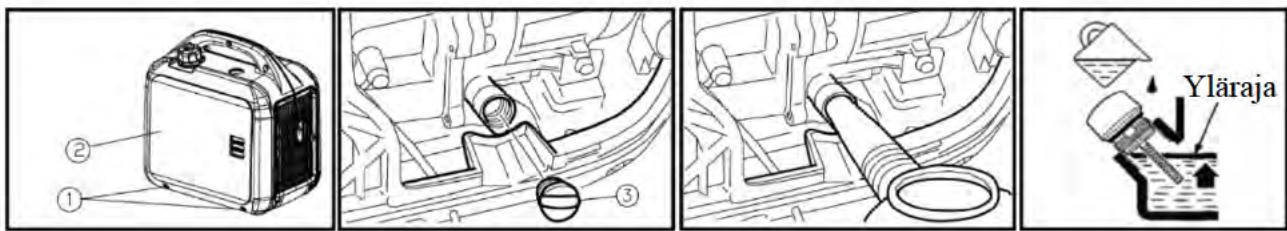
Kokonaisuudessaan: 4,0 L

### 5.2 Moottoriöljy

#### HUOMIO

Aggregaatti toimitetaan ilman moottoriöljyä. Moottoria ei saa käynnistää ennen kuin siihen on lisätty oikea määrä moottoriöljyä.

1. Aseta aggregaatti tasaiselle alustalle.
2. Irrota ruuvit (1) ja poista tämän jälkeen suojakansi (2).
3. Poista öljyntäyttötulppa (3).



4. Lisää moottoriin ilmoitettu määrä suositeltua moottoriöljyä, aseta öljyntäyttötulppa paikoilleen ja kiristä se huolellisesti.
5. Asenna suojakansi paikoilleen ja kiristä ruuvit.

Suosittelut moottoriöljy: SAE SJ 15W-40

Suosittelut moottoriöljyluokka: API Service SE tai korkeampi

Moottoriöljymäärä: 0,45 L

### 5.3 Tarkistukset ennen käyttöä



Mikäli havaitset jossakin ennen käyttöä tarkistettavassa kohteessa jotain poikkeavaa, tarkistuta ja korjauta se ennen aggregaatin käyttöä.

Aggregaatin kunnosta huolehtiminen on omistajan vastuulla. Tärkeät komponentit voivat alkaa heiketä nopeasti ja yllättäen, myös vaikka aggregaattia ei käytettäisikään.

**VINKKI:** Suorita käyttöä edeltävät tarkistukset ennen jokaista käyttökertaa.

#### Tarkistukset ennen käyttöä

##### Polttoaine (Katso kohta 5.1)

- Tarkista polttoaineen määrä polttoainesäiliössä.
- Lisää polttoainetta tarvittaessa.

##### Moottoriöljy (Katso kohta 5.2)

- Tarkista moottorin öljytaso.
- Mikäli tarpeen, lisää suositeltua moottoriöljyä ilmoitettuun tasoon asti.
- Tarkista aggregaatti öljyvuotojen varalta.

##### Mikäli havaitset laitteessa jotain tavanomaisesta poikkeavaa

- Tarkista laitteen toiminta.
- Mikäli tarpeen, lisää suositeltua moottoriöljyä ilmoitettuun tasoon asti.
- Ota tarvittaessa yhteys valmistajan valtuutettuun jälleenmyyjään.

## 6. KÄYTTÖ

### VAROITUS

- Älä koskaan käytä moottoria suljetussa tilassa, sillä tämä voi johtaa tajuttomuuteen ja kuolemaan jopa hyvin lyhyessä ajassa. Käytä moottoria ainoastaan hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- Älä kytke aggregaattiin mitään sähkölaitteita ennen moottorin käynnistämistä.

### HUOMIO

- Aggregaatti toimitetaan ilman moottoriöljyä. Moottoria ei saa käynnistää ennen kuin siihen on lisätty ilmoitettu määrä moottoriöljyä.
- Älä kallista laitetta moottoriöljyä lisätessäsi. Tämä saattaa johtaa ylitäyttöön ja moottorivaurioon.

**VINKKI:** Aggregaattia voidaan käyttää nimellisellä antotehokuormituksella normaalien ympäristöolosuhteiden vallitessa.

Normaalit ympäristöolosuhteet:

Ympäristön lämpötila 25 °C

Ilmanpaine 100 kPa

Suhteellinen ilmankosteus 30 %

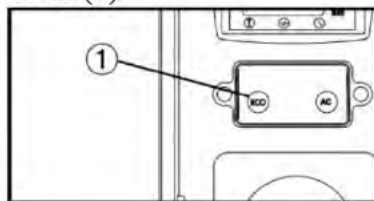
Aggregaatin teho vaihtelee lämpötilan, käyttöpaikan korkeuden (alhaisempi ilmanpaine korkeammilla käyttöpaikoilla, max. asennuskorkeus 1000 m, käynnistyslämpötila-alue -15 °C – 40 °C) ja ilmankosteuden muutosten takia.

Aggregaatin teho laskee lämpötilan, ilmankosteuden ja käyttöpaikan korkeuden ollessa normaaleja ympäristöolosuhteita korkeampia.

Lisäksi kuormitusta on alennettava, kun laitetta käytetään suljetussa tilassa, sillä tämä saattaa vaikuttaa aggregaatin jäähdytykseen.

### 6.1 Moottorin käynnistäminen

1. Kytke ECO-painike ”OFF”-asentoon (1).



2. Käännä ilmanpoistonuppi ”ON”-asentoon (2).

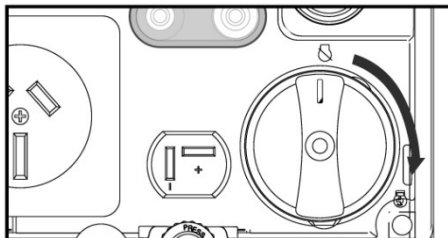


3. Vedä rikastin ”CHOKE” ulos paneelista.



**VINKKI:** Rikastinta ei tarvitse käyttää lämmintä moottoria käynnistettäessä. Tällöin rikastimen tulee olla pohjaan painettuna.

4. Käännä polttoaineventtiili  ”ON”-asentoon.



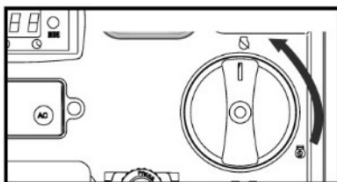
- a. Sytytysvirta on päällä.  
b. Polttoaineen saanti on päällä.

5. Vedä vetokäynnistintä hitaasti, kunnes tunnet vastusta ja vedä sitten vetokäynnistintä voimakkaasti.



**VINKKI:** Tartu kantokahvasta tukevalla otteella estääksesi aggregaattia kaatumasta kumoon vetokäynnistintä vedettäessä.

6. Kun moottori on käynnistynyt, anna sen lämmetä kunnes se ei enää sammu, kun polttoaineventtiili palautetaan  ”ON”-asentoon.



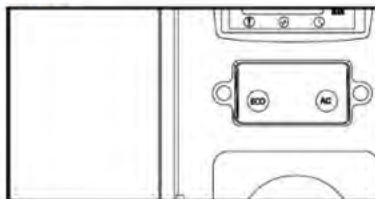
**VINKKI:** Kun moottori käynnistetään ECO-painike ”ON”-asennossa eikä aggregaattiin ole kytketty kuormaa:

- Ympäristön lämpötilan ollessa alle 0 °C, moottori käy nimellisa nopeudella (4500 r/min) 5 minuutin ajan lämmitäkseen.
- Ympäristön lämpötilan ollessa alle 5 °C, moottori käy nimellisa nopeudella (4500 r/min) 3 minuutin ajan lämmitäkseen.
- Yllä mainittujen määräaikojen jälkeen ECO-yksikkö toimii normaalisti, mikäli ECO-painike on ”ON”-asennossa.

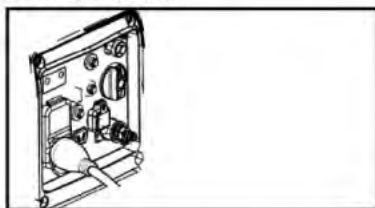
## 6.2 Moottorin sammuttaminen

**VINKKI:** Sammuta aggregaattiin kytketyt sähkölaitteet.

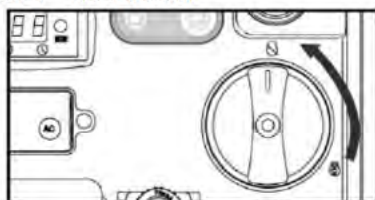
1. Kytke ECO-painike ”OFF”-asentoon.



2. Kytke irti aggregaattiin kytketyt sähkölaitteet.



3. Käännä polttoaineventtiili ⚡ ”OFF”-asentoon.



- a. Sytytysvirta on pois päältä.
- b. Polttoaineen saanti on pois päältä.

4. Käännä polttoainesäiliön korkin ilmanpoistonuppi ”OFF”-asentoon (3) sen jälkeen, kun moottori on täysin jäähtynyt.



## 6.3 Vaihtovirtakytkentä (AC)



**VAROITUS**

Varmista, että kytkettävä sähkölaitte on sammutettu ennen kuin kytket sen aggregaattiin.

**HUOMIO**

- Varmista, että kaikki kytkettävät sähkölaitteet (mukaan lukien niiden sähköjohdot ja pistokkeet) ovat moitteettomassa kunnossa ennen kuin kytket sähkölaitteen aggregaattiin.
- Varmista, että kokonaiskuormitus on aggregaatin nimellisen antotehon rajojen sisällä.
- Varmista, että pistorasian kuormitusvirta on pistorasian nimellisvirran rajojen sisällä.

**VINKKI:** Varmista aggregaatin maadoitus. Mikäli käytetään maadoitettuja sähkölaitteita, on aggregaatin oltava aina maadoitettu.

1. Käynnistä moottori.
2. Kytke ECO-painike ”ON”-asentoon.
3. Kytke sähkölaitte AC-pistorasiaan.
4. Varmista, että AC-merkkivalo palaa.
5. Käynnistä sähkölaitte.

**VINKKI:** ECO-painike on kytkettävä ”OFF”-asentoon moottorin pyörimisnopeuden nostamiseksi nimellisnopeudelle. Mikäli aggregaattiin kytketään useita kuormia tai sähkönkuluttajia, muista kytkeä ensimmäisenä se laite, jolla on suurin käynnistysvirta ja viimeisenä se laite, jolla on alhaisin käynnistysvirta.

## 6.4 Käyttökohteet

Varmista, että kokonaiskuormitus on aggregaatin nimellisen antotehon rajojen sisällä. Muuten aggregaatti saattaa vaurioitua.

| AC                  |  |  |  | DC<br> |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tehokerroin         | 1                                                                                 | 0,8–0,95                                                                          | 0,4–0,75<br>(Hyötysuhde 0,85)                                                      |                                                                                            |
| Nimellinen antoteho | ≤1900 W                                                                           | ≤1520 W                                                                           | ≤760 W                                                                             | Nimellisjännite<br>12 V                                                                    |

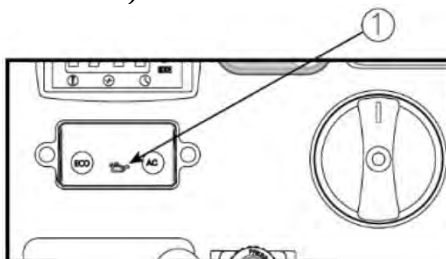
### VINKKI:

- Käyttökohteen wattiluku tarkoittaa tilannetta, kun kutakin sähkölaitetta käytetään yksinään.
- AC- ja DC-sähkövirran samanaikainen käyttö on mahdollista, mutta sähkölaitteiden yhteenlaskettu teho ei saa ylittää aggregaatin nimellistä antotehoa.

### ESIMERKKI:

|                                 |             |                      |
|---------------------------------|-------------|----------------------|
| Aggregaatin nimellinen antoteho |             | 1900 W               |
| Taajuus                         | Tehokerroin |                      |
| AC                              | 1,0         | ≤1900 W              |
|                                 | 0,8         | ≤1520 W              |
| DC                              | ---         | 100 W (12 V / 8,3 A) |

- Ylikuormituksen merkkivalo (1) syttyy palamaan, kun sähkölaitteiden yhteenlaskettu teho ylittää sallitun rajan (Lisätietoja kohdassa 4.3).



#### HUOMIO

- Älä ylikuormita aggregaattia. Kaikkien aggregaattiin kytkettyjen sähkölaitteiden kokonaiskuormitus ei saa ylittää aggregaatin syöttörajoja. Ylikuormitus vaurioittaa aggregaattia.
- Kun syötät virtaa tarkkuuslaitteisiin, sähköohjaimiin, tietokoneisiin, mikrotietokoneisiin perustuviin laitteisiin tai akkulateureihin, pidä aggregaatti riittävän etäällä estääksesi moottorin aiheuttamat sähköiset häiriöt. Varmista myös, ettei moottorin sähkökohina aiheuta häiriöitä mihinkään muihin aggregaatin lähellä oleviin sähkölaitteisiin.
- Mikäli aggregaatilla aiotaan syöttää virtaa lääkintälaitteisiin, kysy ensin neuvoa valmistajalta, lääkeman ammattilaiselta tai sairaalalta.
- Joissakin sähkölaitteissa tai yleiskäyttöisissä sähkömoottoreissa on korkea käynnistysvirta, minkä takia niitä ei saa käyttää tällä aggregaatilla – ei vaikka ne olisivatkin yllä olevassa taulukossa annettujen syöttörajojen sisällä. Käänny kyseisen laitevalmistajan puoleen lisätietoja saadaksesi.

## 7. HUOLTO

Moottori on huollettava asianmukaisesti. Tämä takaa sen turvallisen, taloudellisen, ongelmattoman ja ympäristöystävällisen käytön.

Jotta moottori pysyisi hyvässä käyttökunnossa, on se huollettava säännöllisesti. Noudata seuraavia huoltoaikatauluja ja tarkistustoimenpiteitä huolellisesti:

| Kohde \ Aikaväli                                                                                                                                                          |                   | Ennen jokaista käyttökertaa                                                    | Ensimmäisen kuukauden tai 20 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen | Tämän jälkeen aina 3 kuukauden tai aina 50 käyttötunnin välein | Joka vuosi tai aina 100 käyttötunnin välein |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Moottoriöljy                                                                                                                                                              | Tarkista-Täytä    | X                                                                              |                                                               |                                                                |                                             |
|                                                                                                                                                                           | Vaihda            |                                                                                | X                                                             | X                                                              |                                             |
| Alennusvaihteiston öljy (mikäli on)                                                                                                                                       | Tarkista öljytaso | X                                                                              |                                                               |                                                                |                                             |
|                                                                                                                                                                           | Vaihda            |                                                                                | X                                                             | X                                                              |                                             |
| Ilmansuodatinelementti                                                                                                                                                    | Tarkista          | X                                                                              |                                                               |                                                                |                                             |
|                                                                                                                                                                           | Puhdista          |                                                                                | X                                                             |                                                                |                                             |
|                                                                                                                                                                           | Vaihda            |                                                                                |                                                               | X                                                              |                                             |
| Sakkakuppi (mikäli on)                                                                                                                                                    | Puhdista          |                                                                                |                                                               |                                                                | X                                           |
| Sytytystulppa                                                                                                                                                             | Tarkista-Säädä    |                                                                                |                                                               |                                                                | X                                           |
|                                                                                                                                                                           | Vaihda            | Joka vuosi tai aina 250 käyttötunnin välein                                    |                                                               |                                                                |                                             |
| Kipinänsammutin                                                                                                                                                           | Puhdista          |                                                                                |                                                               | X                                                              |                                             |
| Tyhjäkäynti (mikäli on)*                                                                                                                                                  | Tarkista-Säädä    |                                                                                |                                                               |                                                                | X                                           |
| Venttiilin vällys*                                                                                                                                                        | Tarkista-Säädä    |                                                                                |                                                               |                                                                | X                                           |
| Polttoainesäiliö ja polttoainesuodatin*                                                                                                                                   | Puhdista          |                                                                                |                                                               |                                                                | X                                           |
| Polttoaineletku                                                                                                                                                           | Tarkista          | Aina kahden vuoden välein (vaihda tarvittaessa)                                |                                                               |                                                                |                                             |
| Sylinterinkansi, mäntä                                                                                                                                                    | Poista karsta*    | <225 cc, Aina 125 käyttötunnin välein<br>≥225 cc, Aina 250 käyttötunnin välein |                                                               |                                                                |                                             |
| * Nämä kohteet tulee huollattaa ja korjauttaa valmistajan valtuutetulla jälleenmyyjällä, ellei laitteen omistajalla ole asianmukaisia työkaluja ja mekaanikon pätevyyttä. |                   |                                                                                |                                                               |                                                                |                                             |

### HUOMIO

- Mikäli moottoria käytetään usein korkeassa lämpötilassa tai kovalla kuormituksella, vaihda öljyt aina 25 käyttötunnin välein.
- Mikäli moottoria käytetään usein pölyisissä tai muulla tavoin ankarissa olosuhteissa, puhdista ilmansuodatinelementti aina 10 käyttötunnin välein. Mikä tarpeen, vaihda ilmansuodatinelementti aina 25 käyttötunnin välein.
- Huoltovälinä pätee se ajanjakso tai tarkka tuntimäärä, kumpi tulee ensin täyteen.
- Mikäli jokin määräaikainen huoltotoimenpide on jäänyt tekemättä, tee se mahdollisimman pian.

**VAROITUS**

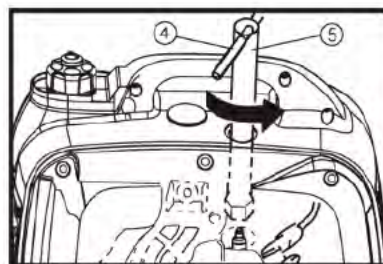
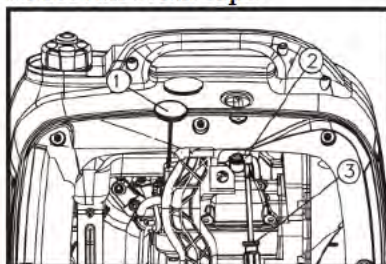
Sammuta moottori ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista. Aseta moottori tasaiselle alustalle ja irrota sytytystulpan hattu estääksesi moottoria käynnistymästä vahingossa.

Älä koskaan käytä moottoria huonosti tuuletetussa tilassa tai suljetussa tilassa. Varmista käyttöpaikalla hyvä ilmanvaihto. Moottorista tuleva pakokaasu sisältää myrkyllistä hiilimonoksidia eli häkää, jonka hengittäminen voi johtaa tajuttomuuteen ja jopa kuolemaan.

## 7.1 Sytytystulpan tarkistus

Sytytystulppa on tärkeä moottorin osa, joka on tarkistettava säännöllisesti.

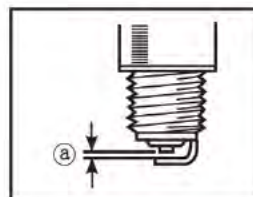
1. Irrota suojakansi (1), irrota sytytystulpan hattu (2) työkalun (3) avulla, ja vie työkalu (5) ulkopuolelta suojuksessa olevan reiän läpi.



2. Kiinnitä vääntökahva (4) työkaluun (5) ja käännä sitä vastapäivään irrottaaksesi sytytystulpan.
3. Tarkista sytytystulppa värinmuutosten varalta ja poista karsta. Sytytystulpan keramiikkaeristeen värin tulee olla vaaleanruskean ja keskiruskean välillä.
4. Tarkista sytytystulpan tyyppi ja kärkiväli.

Sytytystulpan tyyppi: TORCH-A5RTC

Sytytystulpan kärkiväli: 0,6–0,7 mm



**VINKKI:** Mittaa sytytystulpan kärkiväli rakotulkilla, ja säädä tarvittaessa ohjearvojen mukaiseksi.

5. Asenna sytytystulppa paikoilleen.

Sytytystulpan kiristysmomentti: 12,5 Nm

**VINKKI:** Ellei sinulla ole momenttiavainta käytössäsi sytytystulpan asennuksen yhteydessä, on oikean kiristysmomentin saamiseksi hyvä arvio kiristää sytytystulppaa 1/4–1/2 kierrosta sormikiristuksen jälkeen. Oikeaan ohjearvoon kiristäminen tulee kuitenkin suorittaa mahdollisimman pian.

6. Kiinnitä sytytystulpan hattu ja suojakansi paikoilleen.

## 7.2 Kaasuttimen säätö

Kaasutin on erittäin tärkeä osa moottoria, ja sen säätö tulee jättää valmistajan valtuutetun jälleenmyyjän hoidettavaksi, sillä heillä on ammattitaito ja välineet kaasuttimen asianmukaiseen säätöön.

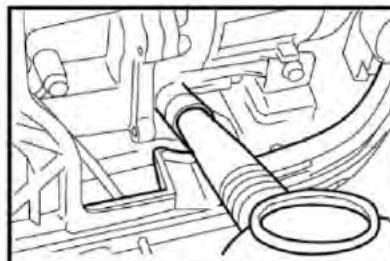
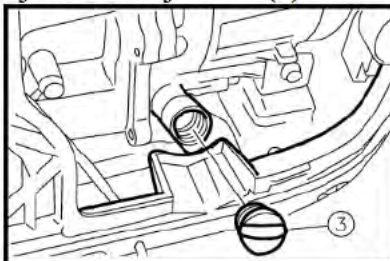
### 7.3 Moottoriöljyn vaihto



#### VAROITUS

Vältä valuttamasta moottoriöljyä välittömästi moottorin pysäyttämisen jälkeen. Öljy on kuumaa, joten palovammavaaran takia sitä tulee käsitellä varoen.

1. Aseta aggregaatti tasaiselle alustalle ja anna moottorin lämmetä usean minuutin ajan. Sammuta sitten moottori, ja käännä polttoaineventtiili ja polttoainesäiliön korkin ilmanpoistonuppi "OFF"-asentoon.
2. Irrota ruuvit (1) ja poista tämän jälkeen suojakansi (2).



3. Poista öljyntäyttötulppa (3).
4. Aseta öljynkeräysastia moottorin alle. Kallista aggregaattia valuttaaksesi kaiken vanhan öljyn täydellisesti pois.
5. Laske aggregaatti takaisin tasaiselle alustalle.

#### HUOMIO

**Älä kallista aggregaattia moottoriöljyä lisätessäsi. Tämä saattaa johtaa ylitäyttöön ja moottorivaurioon.**

6. Lisää uutta moottoriöljyä ylärajaan asti.

Suositteltu moottoriöljy: SAE SJ 15W-40

Suositteltu moottoriöljyluokka: API Service SE tai korkeampi

Moottoriöljymäärä: 0,45 L

7. Pyyhi suojakansi puhtaaksi, ja pyyhi myös kaikki öljyroiskeet huolellisesti pois.

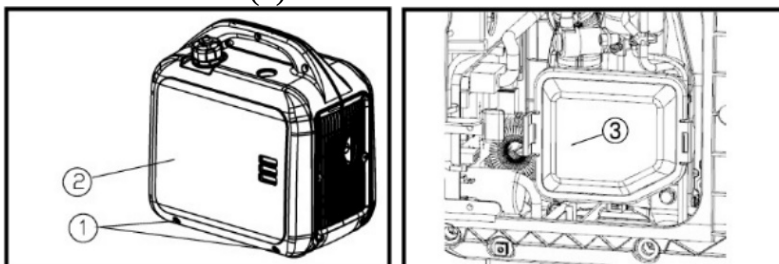
#### HUOMIO

**Varmista, ettei kampikammioon pääse epäpuhtauksia.**

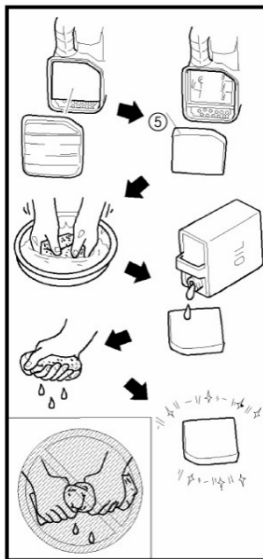
8. Asenna öljyntäyttötulppa paikoilleen.
9. Asenna suojakansi paikoilleen ja kiristä ruuvit.

## 7.4 Ilmansuodatin

1. Irrota ruuvit (1) ja poista tämän jälkeen suojakansi (2).
2. Poista ilmansuodatinkotelon kansi (3).



3. Irrota vaahtoelementti (5).



4. Pese vaahtoelementti liuotinaineessa ja kuivaa se.
5. Lisää vaahtoelementtiin öljyä ja purista ylimääräinen öljy pois. Vaahtoelementin tulee olla märkä, mutta ei tihkuvan läpimärkä.

### HUOMIO

**Älä väännä vaahtoelementtiä puristaessasi sitä, sillä se saattaa revetä.**

6. Aseta vaahtoelementti ilmansuodatinkoteloon.

**VINKKI:** Varmista, että vaahtoelementin pinta asettuu tiiviisti ilmansuodatinta vasten, ettei ilmavuotoja pääse syntymään.

**Moottori ei saa käydä koskaan ilman vaahtoelementtiä; tämä kuluttaa mäntää ja sylinteriä kohtuuttomasti.**

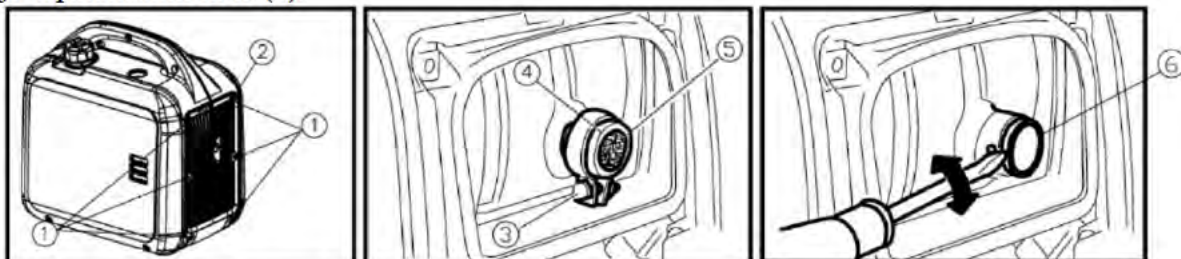
7. Asenna ilmansuodatinkotelon kansi alkuperäiseen asentoonsa ja kiristä ruuvi.
8. Asenna suojakansi paikoilleen ja kiristä ruuvit.

## 7.5 Äänenvaimentimen sihti ja kipinänsammutin

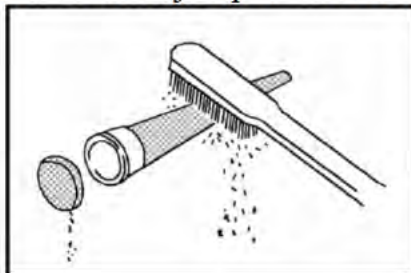
### VAROITUS

Moottori ja äänenvaimennin ovat erittäin kuumia käytön jälkeen. Varo koskemasta moottoriin tai äänenvaimentimeen millään kehosi osalla tai vaatteillasi niiden ollessa edelleen kuumia tarkistuksen tai korjauksen yhteydessä.

1. Irrota ruuvit (1) ja vedä tämän jälkeen suojus (2) ulos.
2. Irrota pultti (3) ja poista tämän jälkeen äänenvaimentimen suojus (4), äänenvaimentimen sihti (5) ja kipinänsammutin (6).



3. Puhdista karsta äänenvaimentimen sihdistä ja kipinänsammuttimesta teräsharjaa käyttäen.

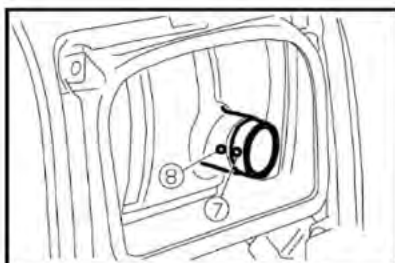


### HUOMIO

Käytä teräsharjaa kevyesti ja varovasti välttääksesi vahingoittamasta tai naarmuttamasta äänenvaimentimen sihtiä ja kipinänsammutinta puhdistuksen aikana.

4. Tarkista äänenvaimentimen sihdin ja kipinänsammuttimen kunto ja vaihda ne uusiin, mikäli ne ovat vaurioituneet.
5. Asenna kipinänsammutin paikoilleen.

**VINKKI:** Kohdista kipinänsammuttimen uloke (7) äänenvaimenninputkessa olevan reiän (8) kanssa.



6. Asenna äänenvaimentimen sihti ja äänenvaimentimen suojus paikoilleen.
7. Asenna suojus paikoilleen ja kiristä ruuvit.

## 7.6 Polttoainesäiliön suodatin



**Älä koskaan käsittele bensiiniä tupakoidessasi tai avotulen läheisyydessä.**

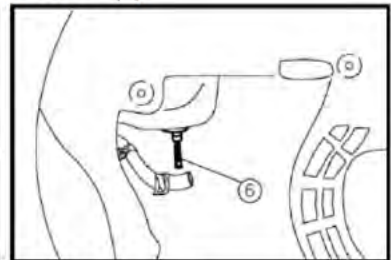
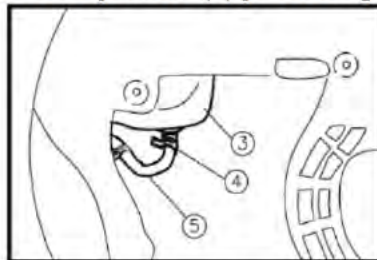
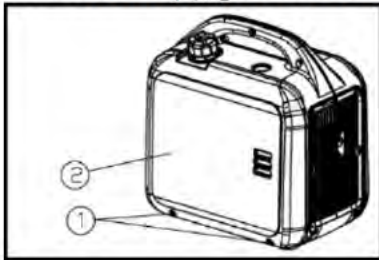
1. Avaa polttoainesäiliön korkki ja ota suodatin pois.
2. Puhdista suodatin bensiinillä.
3. Pyyhi suodatin ja asenna se paikoilleen.
4. Asenna polttoainesäiliön korkki paikoilleen.



**Varmista, että polttoainesäiliön korkki on huolellisesti suljettu.**

## 7.7 Polttoainesuodatin

1. Irrota ruuvit (1), poista tämän jälkeen suojakansi (2) ja valuta polttoaine (3).



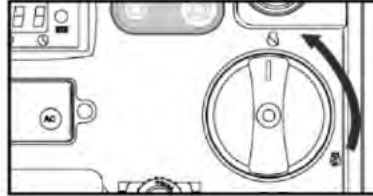
2. Pitele kiinnikkeestä (4) ja siirrä se ylös, ja irrota tämän jälkeen letku (5) säiliöstä.
3. Ota polttoainesuodatin (6) ulos.
4. Puhdista suodatin bensiinillä.
5. Kuivaa suodatin ja aseta se takaisin säiliöön.
6. Asenna letku ja kiinnike paikoilleen, ja avaa sitten polttoaineventtiili tarkistaaksesi, ettei se vuoda.
7. Asenna suojakansi paikoilleen ja kiristä ruuvit.

## 8. VARASTOINTI

Laitteen pitkäaikainen varastointi edellyttää muutamia ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä, jotka auttavat suojaamaan laitetta varastoinnin aikana.

### 8.1 Polttoaineen tyhjennys

1. Käännä polttoaineventtiili ”OFF”-asentoon.



2. Avaa polttoainesäiliön korkki ja ota suodatin pois. Valuta polttoaine säiliöstä hyväksytyyn polttoaineastiaan ja asenna tämän jälkeen polttoainesäiliön korkki paikoilleen.

#### VAROITUS

**Polttoaine on erittäin helposti syttyvää ja myrkyllistä. Lue ”TURVAOHJEET” (Katso kohta ”TURVAOHJEET”) huolellisesti.**

#### **HUOMIO**

**Pyyhi kaikki polttoaineroiskeet välittömästi pois puhtaalla, kuivalla ja pehmeällä liinalla, sillä polttoaine voi vahingoittaa maalipintoja ja muoviosia.**

3. Käynnistä moottori (Katso kohta 6.1) ja anna sen käydä, kunnes se sammuu itsestään. Moottori sammuu noin 20 minuutin kuluessa, jolloin polttoaine kuluu loppuun.

#### **VINKKI:**

- Älä kytke laitteeseen mitään sähkölaitteita (käytä kuormittamattomana).
- Moottorin käyntiaika riippuu säiliöön jääneen polttoaineen määrästä.

4. Irrota ruuvit ja poista tämän jälkeen suojakansi.
5. Valuta polttoaine kaasuttimesta löysäämällä kaasuttimen uimurikammion valutusruuvia.
6. Käännä polttoaineventtiili ”OFF”-asentoon.
7. Kiristä valutusruuvi.
8. Asenna suojakansi paikoilleen ja kiristä ruuvit.
9. Käännä polttoainesäiliön korkin ilmanpoistonuppi ”OFF”-asentoon sen jälkeen, kun moottori on täysin jäähtynyt.

### 8.2 Moottori

Suorita seuraavat toimenpiteet suojataksesi sylinteriä, männänrenkaita ja muita osia korroosiolta.

1. Irrota sytytystulppa, kaada noin teelusikallinen SAE 15W-40 öljyä sytytystulpan reikään ja asenna sytytystulppa paikoilleen. Pyöritä moottoria useita kertoja vetokäynnistimellä (polttoaineventtiilin ollessa ”OFF”-asennossa), jotta öljy leviää sylinterin sisäpinnoille.
2. Vedä vetokäynnistintä, kunnes tunnet vastusta. Lopeta vetäminen tämän jälkeen. (Tämä estää sylinterin ja venttiilien ruostumisen.)
3. Puhdista aggregaatin ulkopinnat. Varastoi aggregaatti kuivaan ja hyvin ilmastoituun paikkaan suojus laitteen päälle asetettuna.

## 9. VIANETSINTÄ

### 9.1 Moottori ei käynnisty

#### 1. Polttoainejärjestelmä

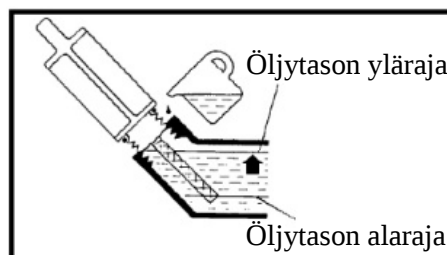
Palotilaan ei tule polttoainetta.

- o Polttoainesäiliö on tyhjä ... Lisää polttoainetta.
- o Polttoainesäiliössä on polttoainetta ... Siirrä polttoainesäiliön korkin ilmanpoistonuppi ja polttoainehana "ON"-asentoon.
- o Polttoainesuodatin on tukkeutunut ... Puhdista polttoainesuodatin.
- o Kaasutin on tukkeutunut ... Puhdista kaasutin.

#### 2. Moottorin öljyjärjestelmä

Riittämätön öljymäärä

- o Öljytaso on alhainen ... Lisää moottoriöljyä.



#### 3. Sähköjärjestelmä

- o Käännä polttoaineventtiili "ON"-asentoon ja vedä vetokäynnistintä ... Heikko kipinä.
- o Sytytystulpassa on karstaa tai se on kastunut ... Poista karsta tai pyyhi sytytystulppa kuivaksi.
- o Viallinen sytytysjärjestelmä ... Ota yhteys valmistajan valtuutettuun jälleenmyyjään.

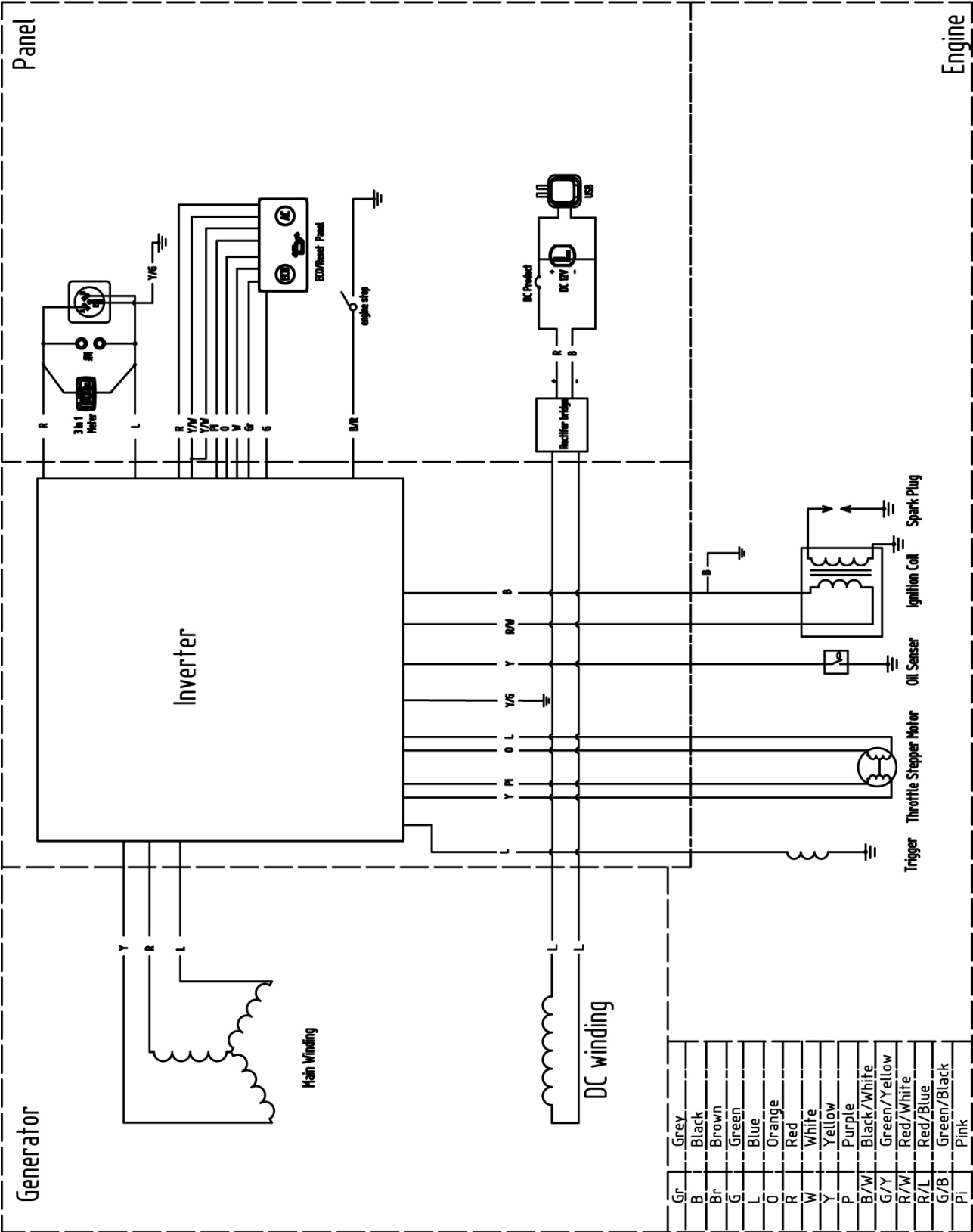
### 9.2 Aggregaatti ei tuota virtaa

- o Varolaite (DC-sulake) menee "OFF"-asentoon ... Paina DC-sulake "ON"-asentoon.
- o AC-merkkivalo (Vihreä) sammuu ... Sammuta moottori ja käynnistä se sitten uudelleen.

## 10. TEKNISET TEDOT

| Malli       |                                                                                                                                                                        | R2000ISA<br>2kW aggregaatti                      |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Aggregaatti | Tyyppi                                                                                                                                                                 | Hiljainen invertteri                             |
|             | Nimellistaajuus (Hz)                                                                                                                                                   | 50, 60                                           |
|             | Nimellisjännite (V)                                                                                                                                                    | 110, 120, 220, 230, 240                          |
|             | Nimellinen antoteho (kW)                                                                                                                                               | 1,9                                              |
|             | Tehokerroin                                                                                                                                                            | 1                                                |
|             | AC-suorituskykyluokka                                                                                                                                                  | ISO8528 G2                                       |
|             | Latausjännite (DC) (V)                                                                                                                                                 | 12                                               |
|             | Latausvirta (DC) (A)                                                                                                                                                   | 8,3                                              |
|             | Ylikuormitussuoja (DC)                                                                                                                                                 | Sulakkeeton suojaus                              |
|             | Direktiivin 2000/14/EY ja 2005/88/EY mukaisesti:<br>Taattu ääniteho L <sub>w</sub> A: 94 dB(A)<br>Päästöäänepainetaso L <sub>p</sub> A: 72 dB(A)<br>Epävarmuus K: 2 dB |                                                  |
| Moottori    | Moottori                                                                                                                                                               | R80-i4                                           |
|             | Moottorityyppi                                                                                                                                                         | Yksisylinterinen, 4-tahti,<br>ilmajäähdytys, OHV |
|             | Iskutilavuus (cc)                                                                                                                                                      | 79,7                                             |
|             | Polttoaine                                                                                                                                                             | Lyijytön bensiini                                |
|             | Polttoainesäiliön tilavuus (L)                                                                                                                                         | 4                                                |
|             | Jatkuva käyntiaika (nimellisteholla) (h)                                                                                                                               | 4                                                |
|             | Öljysäiliön tilavuus (L)                                                                                                                                               | 0,45                                             |
|             | Sytytystulppa                                                                                                                                                          | TORCH-A5RTC                                      |
|             | Käynnistystapa                                                                                                                                                         | Vetokäynnistys                                   |
| Koko laite  | Pituus x Leveys x Korkeus (mm)                                                                                                                                         | 440 x 290 x 440 (±10)                            |
|             | Nettopaino (kg)                                                                                                                                                        | 17                                               |

11. KYTKENTÄKAAVIO





# EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS



Alkuperäisen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen käännös

## Seuraavan koneen:

Tuotteen nimi: Invertteri-aggregaatti bensiinimootorilla  
Kaupallinen nimi: ei sovellettavissa  
Toiminta: Kannettava aggregaatti  
Tyyppi: Bensiini  
Mallinumero: R2000IS-6 (IKH-mallinumero R2000ISA)  
Sarjanumero: A2401000001 ~ A2412999999

## vakuutetaan täten täyttävän kaikki seuraavien asiaa koskevien määräysten vaatimukset

- Konedirektiivi (2006/42/EY)
- Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi (2014/30/EU)

## ja olevan seuraavien harmonisoidujen standardien mukainen:

- EN ISO 8528-13:2016
- EN 55012:2007+A1, EN 61000-6-1:2007

## vakuutetaan täten täyttävän kaikki seuraavien asiaa koskevien määräysten vaatimukset

- Päästöasetus (EU) 2016/1628

## vakuutetaan täten täyttävän kaikki seuraavien asiaa koskevien määräysten vaatimukset

- Melupäästädirektiivi ulkona käytettäville laitteille (2000/14/EY + 2005/88/EY)
- Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely: 2000/14/EY, muutettu direktiivillä 2005/88/EY - Liite VI
- Mitattu äänitehotaso: 92 dB(A)
- Taattu äänitehotaso: 94 dB(A)

## Tämän vakuutuksen merkinnästä vastaa

Valmistajan nimi : Chongqing Rato Technology Co., Ltd.  
Valmistajan osoite : Zone B, Shuangfu Industry Park, Jiangjin District,  
Chongqing 402247, Kiina

## Teknisen tiedoston kokoamisesta vastaava henkilö, joka on sijoittunut EU-alueelle

Nimi : RATO Europe S.r.l.  
Osoite : Via Don Minzoni 42044 Gualtieri (Reggio Emilia) Italia

## Tämän vakuutuksen laatimisesta vastaava henkilö

Etunimi, Sukunimi : Chen Xiaolong  
Asema/Titteli : Toimitusjohtaja  
Paikka : Chongqing  
Päivämäärä : 2024

*Chen Xiaolong*

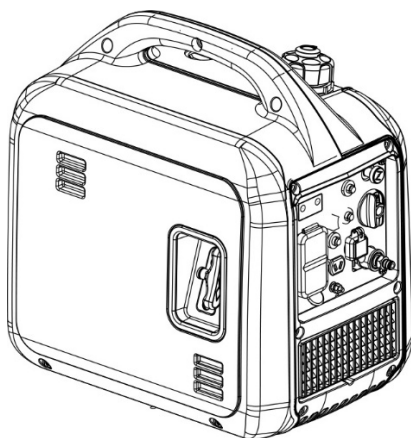
(Yrityksen leima ja laillinen allekirjoitus)



# 2kW ELVERK

TYST INVERTERBENSINELVERK

## Bruksanvisning



ÖVERSÄTTNING AV ORIGINALBRUKSANVISNINGEN

Tack för att du valde ett tyst inverterelverk med bensinmotor från vårt företag.

Denna bruksanvisning innehåller information om hur du använder enheten. Läs bruksanvisningen noggrant innan du använder elverket. Säker och korrekt användning kan hjälpa dig att få bästa resultat.

All information i den här publikationen baseras på den senaste produktinformationen som fanns tillgänglig vid tryckningstillfället. Innehållet i denna manual kan skilja sig från den faktiska produkten på grund av revidering och andra ändringar.

Vårt företag förbehåller sig rätten att göra ändringar när som helst utan förvarning och utan att ådra sig några skyldigheter. Ingen del av denna publikation får reproduceras utan vårt företags skriftliga tillstånd.

Denna manual bör betraktas som en permanent del av elverket och bör följa med elverket om det säljs vidare.

# SÄKERHETSVARNINGAR

Personlig säkerhet och egendomssäkerhet för dig och andra är mycket viktigt.

Läs dessa meddelanden som föregås av en symbol ⚠ eller **OBSERVERA** noggrant.

## FARA

Du KOMMER att DÖDAS eller SKADAS ALLVARLIGT om du inte följer instruktionerna.

## VARNING

Du KAN DÖDAS eller SKADAS ALLVARLIGT om du inte följer instruktionerna.

## VAR FÖRSIKTIG

Du KAN SKADAS om du inte följer instruktionerna.

## **OBSERVERA**

Ditt elverk eller annan egendom kan skadas om du inte följer instruktionerna.

# INNEHÅLL

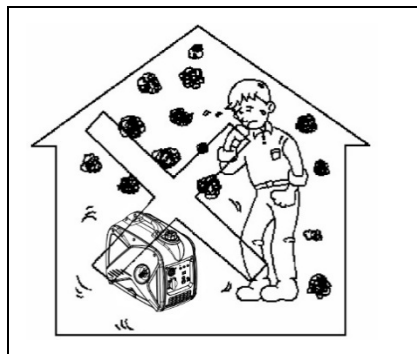
|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| <b>SÄKERHETSVARNINGAR</b>                     | 2  |
| 1. SÄKERHETSINFORMATION                       | 5  |
| 2. PLACERING AV VIKTIGA DEKALER               | 12 |
| 3. BESKRIVNING                                | 13 |
| 3.1 Kontrollpanel                             | 14 |
| 4. KONTROLLFUNKTION                           | 15 |
| 4.1 Bränsleventil                             | 15 |
| 4.2 Oljevarningslampa (röd)                   | 15 |
| 4.3 Indikeringslampa för överbelastning (röd) | 16 |
| 4.4 AC-kontrolllampa (grön)                   | 17 |
| 4.5 Engine smart control                      | 17 |
| 4.6 Jordterminal                              | 17 |
| 4.7 Tanklock                                  | 18 |
| 4.8 Bränsletanklockets avluftningsknapp       | 18 |
| 5. FÖRBEREDELSE                               | 19 |
| 5.1 Bränsle                                   | 19 |
| 5.2 Motorolja                                 | 20 |
| 5.3 KONTROLL FÖRE DRIFT                       | 21 |
| 6. ANVÄNDNING                                 | 22 |
| 6.1 Starta motorn                             | 23 |
| 6.2 Stanna motorn                             | 24 |
| 6.3 Växelström-anslutning (AC)                | 25 |
| 6.4 Tillämpningsområde                        | 26 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 7. UNDERHÅLL .....                         | 28 |
| 7.1 Tändstiftsinspektion .....             | 30 |
| 7.2 Förgasarjustering .....                | 31 |
| 7.3 Byte av motorolja .....                | 31 |
| 7.4 Luftfilter .....                       | 32 |
| 7.5 Ljuddämparskärm och gnistfångare ..... | 33 |
| 7.6 Bränsletankfilter .....                | 34 |
| 7.7 Bränslefilter .....                    | 34 |
| 8. FÖRVARING .....                         | 35 |
| 8.1 Töm ur bränslet .....                  | 35 |
| 8.2 Motor .....                            | 36 |
| 9. FELSÖKNING .....                        | 37 |
| 9.1 Motorn startar inte .....              | 37 |
| 9.2 Elverket producerar inte ström .....   | 37 |
| 10. SPECIFIKATIONER .....                  | 38 |
| 11 KOPPLINGSSCHEMA .....                   | 39 |

# 1. SÄKERHETSINFORMATION

Läs och förstå denna bruksanvisning innan du använder elverket.

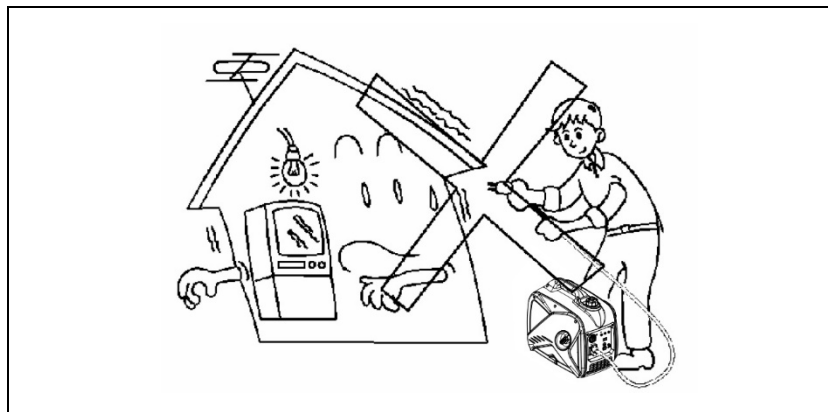
Det hjälper dig att undvika olyckor om du bekantar dig med elverkets säkerhetsföreskrifter och driftsrutiner.



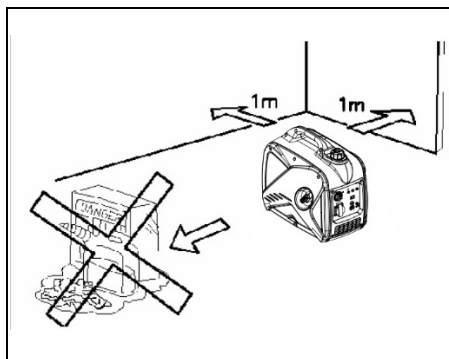
Använd aldrig elverket inomhus



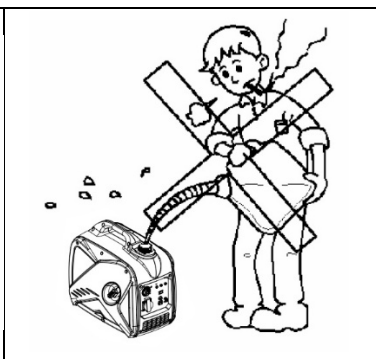
Använd det aldrig under våta förhållanden



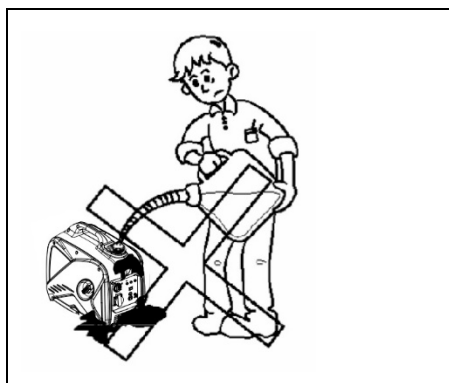
Anslut aldrig elverket direkt till husets elsystem



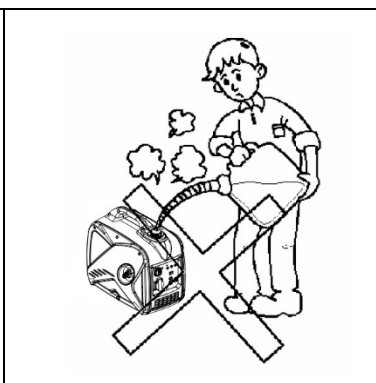
Håll elverket minst 1 meter från  
brännbart material



Rök aldrig när du tankar



Spill inte när du tankar



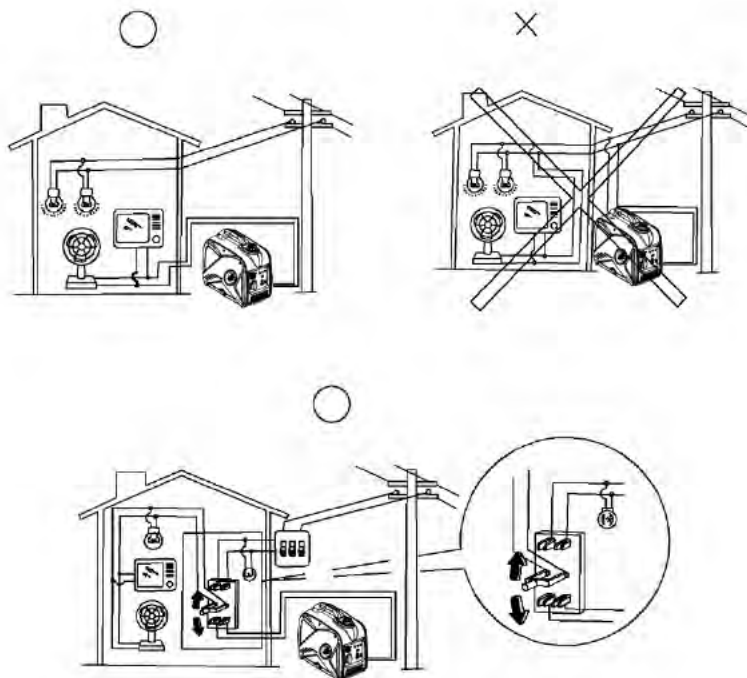
Stanna motorn innan du tankar

## Anslutning till husets elsystem

### **OBSERVERA**

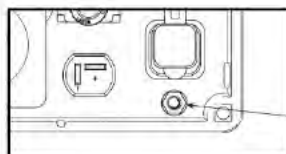
Om elverket ska anslutas till husets elsystem som reservkraft, ska anslutningen utföras av en professionell elektriker eller av annan person med tillräcklig kompetens inom elinstallationer.

När belastningar ansluts till elverket, kontrollera noggrant att alla elektriska anslutningar är säkra och tillförlitliga. Felaktiga anslutningar kan skada elverket eller orsaka brand.



## Elverkets jordkrets

För att förhindra elektriska stötar på grund av felaktiga elektriska apparater eller felaktig användning av el, måste elverket jordas med en isolerad ledare av god kvalitet.



Jordningsterminal

### **OBSERVERA**

Se till att kontrollpanelen, ventilationsöppningarna och invertorns undersida har god ventilation och att spån, lera och vatten inte tränger in. Det kan skada motorn, invertern eller elverket om ventilationsöppningarna blockeras.

Förvara, transportera eller använd inte elverket i närheten av andra föremål. Det kan orsaka skador på elverket eller medföra risk för skador på egendom om elverket läcker.

---

## SÄKERHETSANVISNINGAR

- Läs denna bruksanvisning noggrant och bekanta dig med apparaten.
- Följ alla driftsanvisningar och begränsningar och var medveten om möjliga faror denna enhet kan medföra.
- Placera endast apparaten på stabila ytor.
- Lasten får inte överskrida den effekt som anges på elverkets typskylt. Överbastning kan leda till skador på apparaten eller förkorta dess livslängd.
- Motorn får inte köras med för högt varvtal. Drift av motorn med
- för högt varvtal ökar risken för personskador. Komponenter som påverkar varvtalet får inte modifieras eller bytas ut.
- Använd eller förvara inte apparaten i våta eller fuktiga miljöer eller på starkt ledande ytor såsom metallbeläggningar eller stålkonstruktioner.
- Använd eller förvara inte apparaten i våta eller fuktiga miljöer.

### **FARA: Giftig gas!**

- Motoravgaser är giftiga – använd inte enheten i ett oventilerat utrymme. Vid installation i ett ventilerat utrymme ska ytterligare krav på brand- och explosionsskydd iaktas.

### **VARNING: Bensin är mycket brandfarligt och lättantändligt!**

- Tanka inte medan du röker eller i närheten av öppen låga. Spill inte bränsle.
- Förvara bränsle i för ändamålet avsedda behållare. Tanka endast utomhus och rök inte under tankning.
- Fyll på bränsle innan du startar motorn. Ta aldrig bort tanklocket och fyll inte på bränsle när motorn är igång eller när motorn är varm.
- Vid bränslespill ska du inte försöka starta motorn utan flytta maskinen bort från spillområdet och undvika att en antändningskälla skapas innan bränsleångorna har skingrats.
- Se till att tanklocket och korken till bränsledunken är ordentligt påskruvade.
- Stäng alltid av elverket innan du tankar. Låt elverket svalna i minst 2 minuter innan du tar bort tanklocket. Lossa locket långsamt för att släppa ut eventuellt tryck i tanken.
- Överfyll inte bensintanken. Bensin kan expandera under drift. Fyll inte tanken ända upp till kanten.
- Kontrollera alltid att ingen bensin har spillts ut innan elverket används.

- 
- Töm bensintanken innan du förvarar eller transporterar elverket. Före transport ska bränsleventilen stängas av och tändstiftet skruvas ur.

** VARNING: Detta elverk alstrar stark spänning som kan ge elstötar!**

- Jorda ALLTID elverket innan det används (se avsnittet ”Jorda elverket” i avsnittet ”FÖRBEREDA ELVERKET FÖR ANVÄNDNING”).
- Elverket får endast anslutas till elektriska apparater, antingen direkt eller via en förlängningssladd. Vid användning av förlängningssladdar eller mobila eldistributionsnät får den totala ledningslängden för ett tvärsnitt på 1,5 mm<sup>2</sup> inte överstiga 60 m, för ett tvärsnitt på 2,5 mm<sup>2</sup> får den inte överstiga 100 m.
- Anslut ALDRIG till andra strömkällor.
- Använd inte i regniga eller fuktiga förhållanden.
- Vidrör inte blottade kablar eller eluttag.
- Skydda barn genom att hålla dem på säkert avstånd från elverket. Låt inte barn eller obehöriga personer använda elverket.
- Elektriska apparater (inklusive ledningar och stickproppar) får inte vara defekta.
- Elverksaggregatet får inte anslutas till andra strömkällor, till exempel elnät.
- Skydd mot elektriska stötar beror på kretsbrytare som är särskilt matchade mot elverksaggregatet. Om kretsbrytarna behöver bytas ut måste de bytas ut mot en brytare med identiska märkdata och prestandaegenskaper.
- På grund av höga mekaniska påfrestningar ska endast flexibla kablar med slitstarkt gummihölje eller motsvarande användas.
- Användaren ska följa de elsäkerhetsföreskrifter som gäller på den plats där elverket används.
- Elverkets jordplint är ansluten till elverkets ram, elverkets strömföringsfria metalldelar och jordplinten på varje eluttag. Kontakta en kvalificerad elektriker eller elinspektör för information om vilka lokala bestämmelser som gäller innan du använder jordplinten.

- 
- Anslutningar för reservkraft till en byggnads elsystem måste utföras av en kvalificerad elektriker. Anslutningen måste isolera elverkets ström från elnätet och uppfylla alla tillämpliga lagar och föreskrifter. En omkopplare som isolerar elverkets ström från elnätets ström finns tillgänglig genom kvalificerade leverantörer i enlighet med lokala lagar och föreskrifter.

**⚠ VARNING: Detta elverk producerar värme när det är i drift!**

- Vissa delar av förbränningsmotorn är heta och kan ge brännskador. Vidrör inte heta ytor. Följ varningsanvisningarna på elverket.
- Låt elverket svalna några minuter efter användning innan du vidrör motorn eller områden som kan bli heta under användning.

**⚠ VARNING: När snörstarten används kan en plötslig förändring av motorns rotationsriktning medföra risk för personskador.**

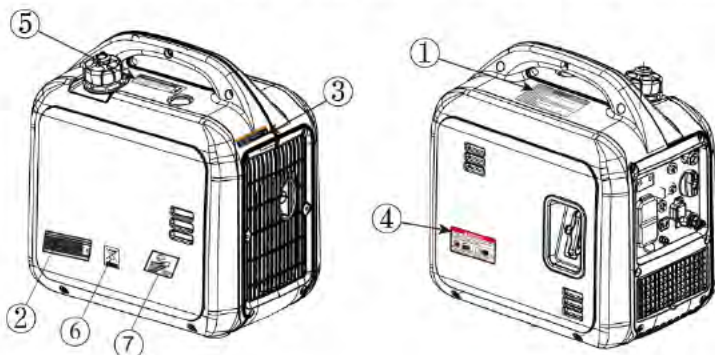
**⚠ VAR FÖRSIKTIG: Felaktig användning av elverket kan skada eller förkorta dess livslängd!**

- Använd endast elverket för det syfte som det är avsett för.
- Använd elverket endast på torra och plana ytor. Använd inte elverket under jord.
- Låt elverket gå i några minuter innan du ansluter några elektriska apparater.
- Stäng av och koppla bort eventuella defekta apparater från elverket.
- Överskrid inte elverkets belastningskapacitet genom att ansluta fler elektriska apparater än vad enheten klarar av.
- Slå inte på en elektrisk apparat förrän den har anslutits till elverket.
- Stäng av alla anslutna elektriska apparater innan du stoppar elverket.
- Använd inte elverket i en explosiv miljö

## 2. PLACERING AV VIKTIGA DEKALER

Läs följande dekaleringar noggrant innan du använder denna maskin.

TIPS: Underhåll eller byt ut säkerhets- och instruktionsdekaleringar vid behov.



### ⚠ VARNING

- Läs bruksanvisningen och alla dekaleringar före användning.
- Använd bara i välventilerade utrymmen. Avgaserna innehåller giftig kolmonoxid.
- Sök av efter bränslepåll eller bränsleläckage.
- Slutsa motorn innan du tankar.
- Använd inte apparaten i närheten av lättantändliga material.
- Elledningar kan uppvärms om elverket används i regn, snö eller nära vatten. Håll alltid denna apparat torr.
- Elledningar eller exponerade kablarna kan uppvärms. Detta elverk får inte anslutas till en byggnads elsystem om inte en färdigställd är installerad av en behörig elektriker. Läs bruksanvisningen.
- När elverket används:  
Placera aldrig en skiljvägg eller annat hinder runt elverket.  
Tack inte över elverket med en låda.  
Placera inte några föremål på elverket.  
Vrid bränsleventilsens ventilationsknapp till "OFF" efter att motorn har svalnat helt.

| INVERTERBENSINELVERK                                                      |            |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|--------|
| Läggfaktatavverk                                                          |            |                  |        |
| Typ:                                                                      | IP00000-S  | Prestandaklass:  | G2     |
| Max effekt:                                                               | 1000 W     | Kvalitetsklass:  | 1000 W |
| Max effekt:                                                               | COP 1.9 kW | Markteknik:      | 1      |
| Max effekt:                                                               | 220 V      | Vikt:            | 17 kg  |
| Max effekt:                                                               | 5.5 A      | Tillverkningsår: | 2024   |
| Max effekt:                                                               | 50 Hz      | Kapslingsklass:  | IP20   |
| Säkerhetsmer: Genet på viktavverk                                         |            |                  |        |
| Chongqing Delta Technology Co., Ltd.                                      |            |                  |        |
| Zone B, Shuangyu Industry Park, Shuangyu District, Chongqing 402247, Kina |            |                  |        |

### ⚠ VARNING ⚠

Heta avgaser kan orsaka brännskador. Håll avstånd om motorn har varit igång.

### ⚠ FARA

Användning av ett elverk inomhus KAN DÖDA DIG PÅ NÅGRA MINUTER. Elverkets avgaser innehåller giftig kolmonoxid. Detta är ett gift som du inte kan se eller höra.



Använd ALDRIG produkten inom i ett hus eller garage. AVSLUT ÖR och dörrar och fönster är öppna.



För endast användas UTOMHUS och på avstånd från fönster, dörrar och ventilationsöppningar.

### OBSERVERA

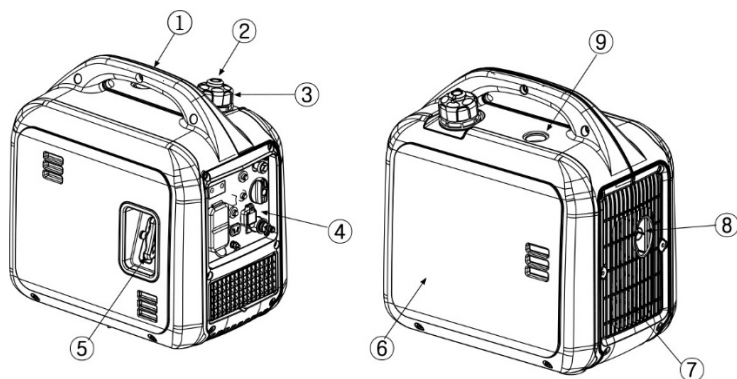
- Använd endast det angivna tändstiftet.
- Recourir exclusivement à la bougie du type spécifique



Får inte kasseras som hushållsavfall.

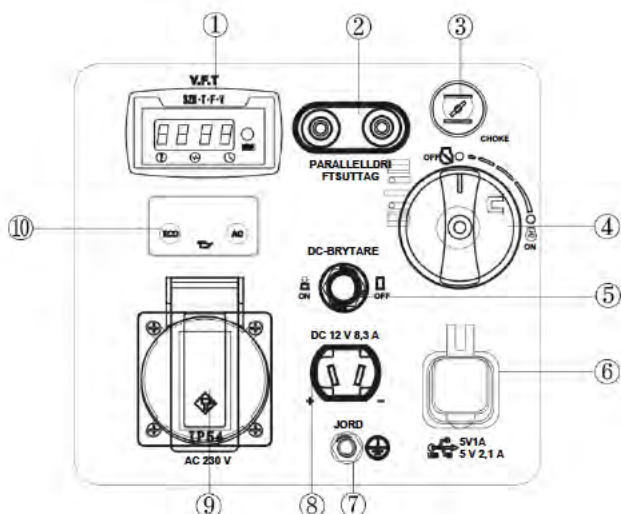


### 3. BESKRIVNING



- ① Bärhandtag
- ② Bränsletanklockets avluftningsknapp
- ③ Bränsletanklock
- ④ Kontrollpanel
- ⑤ Snörstart
- ⑥ Oljepåfyllningslock
- ⑦ Luftintag
- ⑧ Ljuddämpare
- ⑨ Underhållsskåpa för tändstift

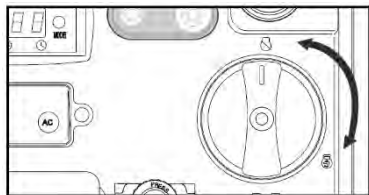
### 3.1 Kontrollpanel



- ① 3-i-1-mätare
- ② Paralleldriftsuttag
- ③ Chokespak
- ④ Bränsleventil
- ⑤ DC-skydd
- ⑥ USB
- ⑦ Jordterminal
- ⑧ DC-uttag
- ⑨ AC-uttag
- ⑩ ECO- och AC-återställning

## 4. KONTROLLFUNKTION

### 4.1 Bränsleventil



- ① Motoromkopplare\bränsleventil 

”OFF”;

Tändningskretsen är avstängd. Bränslet är avstängt.

Motorn går inte.

- ② Motoromkopplare bränsleventil\choke  ”ON”;

Tändningskretsen är påslagen. Bränslet är påslaget. Choke är påslagen.

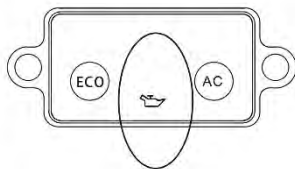
Motorn kan köras.

### 4.2 Oljevarningslampa (röd)

När oljenivån sjunker under den lägre nivån tänds oljevarningslampan och sedan stannar motorn automatiskt. Om du inte fyller på olja startar inte motorn igen

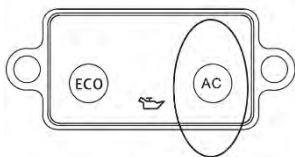
TIPS: Om motorn stannar eller inte startar, vrid motorströmbrytaren till ”ON” och dra sedan i snörstarten.

Om oljevarningslampan blinkar i några sekunder är motoroljan otillräcklig. Tillsätt olja och starta om.



### 4.3 Indikeringslampa för överbelastning (röd)

Indikeringslampan för överbelastning tänds när en överbelastning av en ansluten elektrisk apparat detekteras, inverterstyrenheten överhettas eller AC-utgångsspänningen stiger. Då löser växelströmsskyddet ut och stoppar strömgenereringen för att skydda elverket och eventuella anslutna elektriska apparater. AC-kontrolllampan (grön) slocknar och indikatorlampan för överbelastning (röd) kommer att lysa, men motorn slutar inte gå.



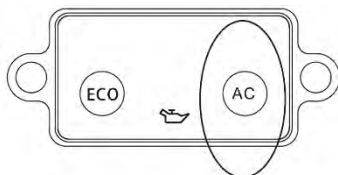
När indikatorlampan för överbelastning tänds och strömgenereringen upphör, fortsätt enligt följande:

- 1) Stäng av alla anslutna elektriska enheter och stoppa motorn.
- 2) Minska den totala effekten för anslutna elektriska apparater så att den ligger inom elverkets märkdata.
- 3) Kontrollera om det finns blockeringar i kylluftsintaget och runt styrenheten. Om några blockeringar hittas, ta bort dem.
- 4) Starta motorn igen efter kontrollen.

**TIPS:** Indikatorlampan för överbelastning kan först tändas i några sekunder när du använder elektriska apparater som kräver en hög startström, såsom en kompressor eller en dränkbar pump. Detta är dock inte ett funktionsfel.

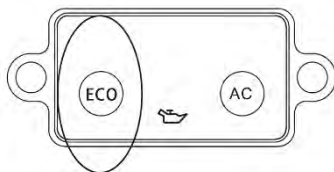
#### 4.4 AC-kontrollampa (grön)

När elverket fungerar normalt lyser AC-kontrollampan i grönt. Om ett fel uppstår i elverket blinkar AC-indikeringslampan rött och elverket skyddar sig automatiskt genom att stänga av utgången. Tryck på AC-återställningen för att återställa funktionen.



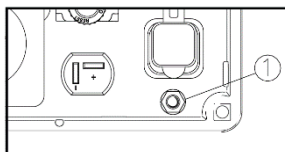
#### 4.5 Engine smart control

När ECO-knappen trycks in tänds den gröna lampan och energisparläget aktiveras. Tryck på knappen igen för att stänga av energisparläget.



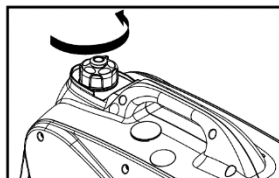
#### 4.6 Jordterminal

Jordterminalen ① används för anslutning av jordledningen för att förhindra elektriska stötar. När den elektriska enheten är jordad måste elverket alltid vara jordat.



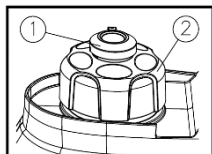
## 4.7 Tanklock

Ta bort bränsletanklocket genom att vrida det moturs.



## 4.8 Bränsletanklockets avluftningsknapp

Bränsletanklocket ② är försett med en luftventilknapp för att stoppa ① bränsleflödet. Luftventilknappen måste vridas till "ON". Detta kommer att tillåta bränsle att flöda till förgasaren och motorn att gå. När motorn inte används, vrid luftventilknappen till "OFF" för att stoppa bränsleflödet.



## 5 FÖRBEREDELSE

### 5.1 Bränsle



- Bränsle är mycket brandfarligt och giftigt. Kontrollera ”SÄKERHETSINFORMATION” noggrant innan du fyller på.
- Överfyll inte bränsletanken eftersom den då kan svämma över när bränslet värms upp och expanderar.
- Efter påfyllning av bränsle ska du se till att bränsletanklocket är ordentligt åtdraget.



### OBSERVERA

- Torka omedelbart av utspillt bränsle med en ren, torr, mjuk trasa, eftersom bränslet kan skada målade ytor eller plastdelar.
- Använd endast blyfri bensin. Användning av blyhaltig bensin kan orsaka allvarliga skador på interna motordelar.

Ta bort bränsletanklocket och fyll på bränslet i tanken upp till den röda nivån.

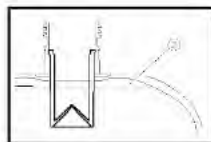
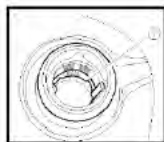
- ① Röd linje
- ② Bränslenivå

Rekommenderat bränsle:

Blyfri bensin

Bränsletankens kapacitet:

Totalt: 4,0 l (1,06 US gal, 0,88 imp gal)

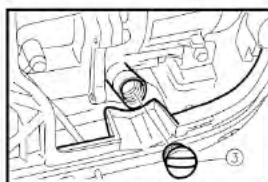
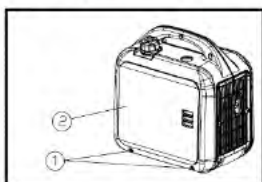


## 5.2 Motorolja

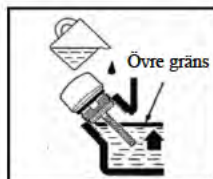
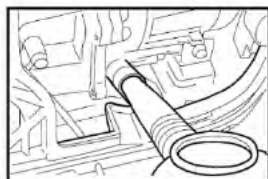
### OBSERVERA

Elverket levereras utan motorolja. Starta inte motorn förrän den är tillräckligt fylld med motorolja.

1. Placera elverket på en plan yta.
2. Ta bort skruvarna ①, och ta sedan bort kåpan ②.
3. Ta bort oljepåfyllningslocket ③.



4. Fyll på den specificerade mängden av den rekommenderade motoroljan och montera och dra åt oljepåfyllningslocket.
5. Montera kåpan och dra åt skruvarna.



Rekommenderad motorolja: SAE SJ 15W-40

Rekommenderad motoroljekvalitet: API Service SE-typ eller högre

Motoroljemängd: 0,45 l

## 5.3 KONTROLL FÖRE DRIFT



Om någon punkt i kontrollen före drift inte uppfylls ska felet inspekteras och åtgärdas innan elverket används.

Elverkets skick är ägarens ansvar. Viktiga komponenter kan börja försämrats snabbt och oväntat, även om elverket inte används.

**TIPS:** Kontroller före drift bör göras varje gång elverket används.

### Kontroll före drift

#### Bränsle (se sidan 16)

- Kontrollera bränslenivån i bränsletanken.
- Tanka vid behov.

#### Motorolja (se sidan 17)

- Kontrollera oljenivån i motorn.
- Vid behov, fyll på rekommenderad olja till angiven nivå.
- Kontrollera elverket för oljeläckage.

### Kontrollera punkter där avvikelser har upptäckts vid användning

- Kontrollera driften.
- Vid behov, fyll på rekommenderad olja till angiven nivå.
- Vid behov, kontakta vår auktoriserade återförsäljare.

## 6. ANVÄNDNING

### VARNING

- Kör aldrig motorn i ett slutet utrymme, eftersom det kan orsaka medvetslöshet och dödsfall inom en kort tid. Kör motorn i ett välventilerat utrymme.
- Anslut inga elektriska apparater innan du startar motorn.

### OBSERVERA

- Elverket levereras utan motorolja. Starta inte motorn förrän den är tillräckligt fylld med motorolja.
- Luta inte elverket när du fyller på motorolja. Detta kan leda till överfyllning och skador på motorn.

### TIPS:

Elverket kan användas med nominell uteffekt under standardatmosfäriska förhållanden.

”Standardatmosfäriska förhållanden”

Omgivande temperatur 25 °C

Barometertryck 100 kPa

Relativ luftfuktighet 30 %

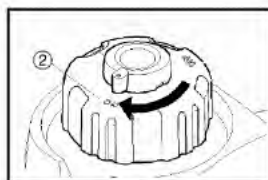
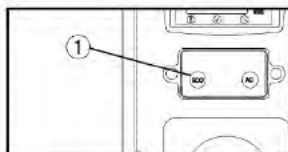
Elverkets uteffekt varierar med temperaturförändringar, höjd över havet (lägre tryck på högre höjd, maximal installationshöjd 1000 m, starttemperaturområde -15 °C till 40 °C) och luftfuktighet.

Elverkets uteffekt minskar när temperaturen, luftfuktigheten och höjden över havet överstiger de standardatmosfäriska förhållandena.

Dessutom måste belastningen minskas vid användning i trånga utrymmen, eftersom elverkets kylning påverkas.

## 6.1 Starta motorn

1. Vrid ESC-omkopplaren till "OFF" ①.



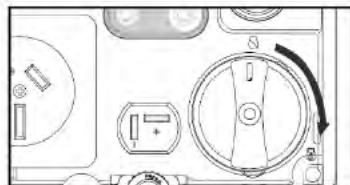
2. Vrid luftventilknappen till "ON" ②.
3. Dra ut choken på panelen, choken är avstängd.



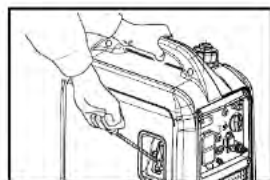
**TIPS:** Choke krävs inte för att starta en varm motor. Tryck chokevredet till läget

4. Vrid bränsleventilen till  "ON"

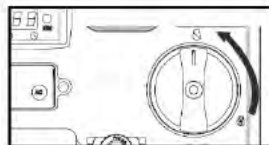
- a. Tändningskretsen är påslagen.
- b. Bränslet är påslaget.



**TIPS:** Ta ett stadigt tag i bärhandtaget för att förhindra att elverket välter när du drar i snörstarten.



5. Efter att motorn har startat, värm upp motorn tills motorn inte stannar när chokevredet återgår till läget  "ON".



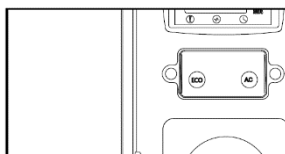
**TIPS:** När du startar motorn, med ESC "ON" och det är ingen belastning på elverket:

- I en omgivningstemperatur under 0 °C (32 °F), kommer motorn att gå på nominellt varvtal (4500 r/min) i 5 minuter för att värma upp motorn.
- I en omgivningstemperatur under 5 °C (41 °F), kommer motorn att gå på nominellt varvtal (4500 r/min) i 3 minuter för att värma upp motorn.
- ESC-enheten fungerar normalt efter ovanstående tidsperiod, medan ESC är "ON".

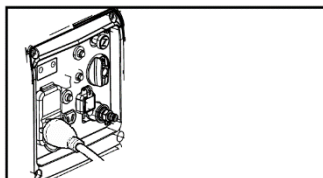
## 6.2 Stanna motorn

**TIPS:** Stäng av eventuella elektriska enheter.

1. Vrid ESC till "OFF".

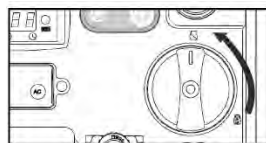


2. Koppla bort alla elektriska apparater.



3. Vrid bränsleventilen till  "OFF"

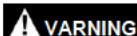
- a. Tändningskretsen är avstängd.
- b. Bränslet är avstängt.



4. Vrid bränsletanklockets ventilationsknapp till "OFF" ③ efter att motorn har svalnat helt.



## 6.3 Växelström-anslutning (AC)



Se till att alla elektriska enheter är avstängda innan du ansluter dem.

### OBSERVERA

- Se till att alla elektriska apparater, inklusive ledningar och stickproppar, är i gott skick innan de ansluts till elverket.
- Se till att den totala belastningen ligger inom elverkets märkeffekt.
- Se till att uttagets belastningsström ligger inom uttagets märkström.

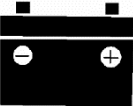
**TIPS:** Se till att jorda elverket. När den elektriska apparaten är jordad måste elverket alltid vara jordat.

1. Starta motorn.
2. Vrid ESC till "ON".
3. Anslut till AC-uttaget.
4. Se till att AC-kontrolllampan är tänd.
5. Slå på de anslutna elektriska apparaterna.

**TIPS:** ESC måste vridas till "OFF" för att öka motorvarvtalet till nominellt varvtal. Om elverket är ansluten till flera laster eller elförbrukare, kom ihåg att först ansluta den som har högst startström och sist ansluta den som har lägst startström.

## 6.4 Tillämpningsområde

När du använder elverket ska du se till att den totala belastningen ligger inom elverkets märkeffekt. Annars kan elverksskador uppstå.

| AC                |  |  |  | DC<br> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Effektfaktor      | 1                                                                                 | 0,8–0,95                                                                          | 0,4–0,75<br>(Verkningsgrad 0,85)                                                  |                                                                                         |
| Nominell uteffekt | $\leq 1900 \text{ W}$                                                             | $\leq 1520 \text{ W}$                                                             | $\leq 760 \text{ W}$                                                              | Märkspänning 12 V                                                                       |

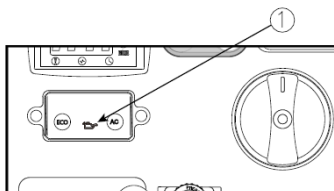
### TIPS:

- De angivna effekterna gäller när varje apparat används separat.
- Samtidig användning av växelström och likström är möjlig men den totala effekten bör inte överstiga den nominella effekten.

### EX:

| Elverkets märkeffekt |              | 1900 W                |
|----------------------|--------------|-----------------------|
| Frekvens             | Effektfaktor |                       |
| AC                   | 1,0          | $\leq 1900 \text{ W}$ |
|                      | 0,8          | $\leq 1520 \text{ W}$ |
| DC                   | ---          | 100 W (12 V/8,3 A)    |

- Indikeringslampan för överbelastning ① tänds när den totala effekten överskrider de tillåtna belastningsgränserna. (Se sidan 10 för mer information.)



## **OBSERVERA**

- Överbelasta inte. Den totala belastningen för alla elektriska apparater får inte överstiga elverkets kapacitet. Överbelastning skadar elverket.
- När du levererar precisionsutrustning, elektroniska kontroller, datorer, elektroniska datorer, mikrodatorbaserad utrustning eller batteriladdare, håll elverket på tillräckligt avstånd för att förhindra elektriska störningar från motorn. Se också till att elektriskt brus från motorn inte stör andra elektriska enheter som finns nära elverket.
- Om elverket ska användas för att försörja medicinsk utrustning bör råd först inhämtas från tillverkaren, medicinsk personal eller ett sjukhus.
- Vissa elektriska apparater eller elektriska motorer för allmänt bruk har höga startströmmar och kan därför inte användas, även om de ligger inom de matningsområden som anges i tabellen ovan. Rådfråga utrustningstillverkaren för ytterligare råd.

## 7. UNDERHÅLL

Motorn måste underhållas på rätt sätt för att säkerställa säker, ekonomisk och problemfri drift samt minimera miljöpåverkan. För att hålla bensenmotorn i gott skick måste den servas med jämna mellanrum. Följande underhållsschema och rutininspektionsprocedurer måste följas noggrant:

| Komponenter \ Frekvens                                                                                                                                                           |                       | Varje gång                                             | Efter 1 månad eller 20 drifttimmar | Därefter var 3:e månad eller var 50:e drifttimme | Varje år eller var 100:e drifttimme |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Motorolja                                                                                                                                                                        | Kontrollera / fyll på | ✓                                                      |                                    |                                                  |                                     |
|                                                                                                                                                                                  | Byt ut                |                                                        | ✓                                  | ✓                                                |                                     |
| Reduktionsväxelolja (om sådan finns)                                                                                                                                             | Oljenivåkontroll      | ✓                                                      |                                    |                                                  |                                     |
|                                                                                                                                                                                  | Byt ut                |                                                        | ✓                                  | ✓                                                |                                     |
| Luftfilterelement                                                                                                                                                                | Kontrollera           | ✓                                                      |                                    |                                                  |                                     |
|                                                                                                                                                                                  | Rengör                |                                                        | ✓                                  |                                                  |                                     |
|                                                                                                                                                                                  | Byt ut                |                                                        |                                    | ✓                                                |                                     |
| Avsättningsbägare (i förekommande fall)                                                                                                                                          | Rengör                |                                                        |                                    |                                                  | ✓                                   |
| Tändstift                                                                                                                                                                        | Kontrollera / justera |                                                        |                                    |                                                  | ✓                                   |
|                                                                                                                                                                                  | Byt ut                | Varje år eller efter 250 timmars drift                 |                                    |                                                  |                                     |
| Gnistfångare                                                                                                                                                                     | Rengör                |                                                        |                                    | ✓                                                |                                     |
| Tomgång (i förekommande fall)*                                                                                                                                                   | Kontrollera / justera |                                                        |                                    |                                                  | ✓                                   |
| Ventilspel *                                                                                                                                                                     | Kontrollera / justera |                                                        |                                    |                                                  | ✓                                   |
| Bränsletank och bränslefilter *                                                                                                                                                  | Rengör                |                                                        |                                    |                                                  | ✓                                   |
| Bränsleledning                                                                                                                                                                   | Kontrollera           | Vartannat år (byt vid behov)                           |                                    |                                                  |                                     |
| Cylinderhuvud, kolv                                                                                                                                                              | Rengör sot *          | < 225 cc, Var 125:e timme<br>≥ 225 cc, Var 250:e timme |                                    |                                                  |                                     |
| * Dessa komponenter bör underhållas och repareras av vår auktoriserade återförsäljare, såvida inte ägaren har lämpliga verktyg och tillräckliga kunskaper i mekaniskt underhåll. |                       |                                                        |                                    |                                                  |                                     |

## **OBSERVERA**

- Om bensinmotorn ofta arbetar under hög temperatur eller tung belastning, byt olja var 25:e timme.
- Om motorn ofta arbetar under dammiga eller andra krävande förhållanden, rengör luftfilterelementet var 10:e timme; byt vid behov luftfilterelementet var 25:e timme.
- Det intervall som infaller först, antingen underhållsperioden eller det angivna antalet drifttimmar, ska följas.
- Om du har missat ett planerat underhållstillfälle ska underhållet utföras så snart som möjligt.

## **VARNING**

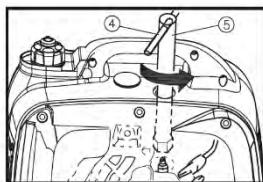
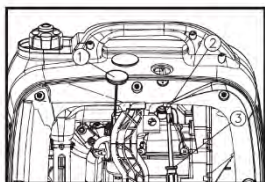
**Stanna motorn före service. Ställ motorn på ett plant underlag och ta bort tändstiftslocket för att förhindra att motorn startar.**

**Kör inte motorn i ett dåligt ventilerat rum eller annat slutet utrymme. Se till att ha god ventilation i arbetsområdet. Avgaserna från motorn kan innehålla giftig kolmonoxid (CO). Inandning kan orsaka chock, medvetslöshet eller till och med dödsfall.**

## 7.1 Tändstiftsinspektion

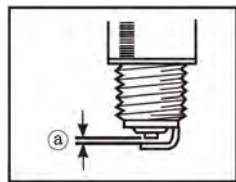
Tändstift är en viktig motorkomponent som bör kontrolleras regelbundet.

1. Ta bort kåpan ① och använd verktyget ③ för att ta bort tändstiftskåpan ②, och för in verktyget ⑤ genom hålet från utsidan av kåpan.



2. För in handtaget ④ i verktyget ⑤ och vrid det moturs för att ta bort tändstiftet.
3. Kontrollera om tändstiftet är missfärgat och avlägsna eventuella kolavlagringar. Porslinsisolatorn runt tändstiftets mittelektrod ska ha en medel- till ljusbrun färg.
4. Kontrollera tändstiftstyp och elektrodavstånd.

Standard tändstift: TORCH-A5RTC  
Elektrodavstånd: 0,6–0,7 mm (0,024–0,028 tum)



**TIPS:** Elektrodavståndet ska mätas med ett bladmått och vid behov justeras enligt specifikationen.

5. Montera tändstiftet.

Tändstiftsmoment: 12,5 N\*m (1,25kgf\*m, 9 lbf\*ft)

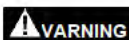
**TIPS:** Om en momentnyckel inte är tillgänglig när du installerar ett tändstift, är en god uppskattning att dra åt tändstiftet ytterligare 1/4–1/2 varv efter handåtdragning. Tändstiftet bör emellertid dras åt till angivet vridmoment så snart som möjligt.

6. Montera tändstiftslocket och tändstiftskåpan.

## 7.2 Förgasarjustering

Förgasaren är en viktig del av motorn. Justering bör överlåtas till vår auktoriserade återförsäljare med professionell kunskap, specialanvisningar och utrustning för att göra det korrekt.

## 7.3 Byte av motorolja



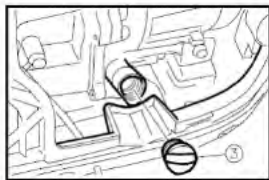
Undvik att tömma ur motoroljan direkt efter att du stoppat motorn. Oljan är varm och bör hanteras med försiktighet för att undvika brännskador.

1. Placera elverket på en plan yta och värme upp motorn i flera minuter. Stoppa motorn och vrid 3 i 1-omkopplarsvaret, bränsletanklockets luftventilknapp till "OFF".

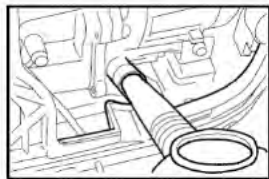
2. Ta bort skruvarna ①, och ta sedan bort kåpan ②.



3. Ta bort oljepåfyllningslocket ③.



4. Placera ett oljetråg under motorn. Luta elverket för att tappa av oljan helt.



5. Placera elverket på en plan yta.

### OBSERVERA

Luta inte elverket när du fyller på motorolja. Detta kan leda till överfyllning och skador på motorn.

6. Fyll på motorolja till den övre nivån.

Rekommenderad motorolja: SAE SJ 15W-40

Rekommenderad motoroljekvalitet: API Service SE-typ eller högre

Motoroljemängd: 0,45 l

7. Torka rent locket och torka upp eventuell utspild olja.

## **OBSERVERA**

**Se till att inget främmande material kommer in i vevhuset.**

8. Montera oljepåfyllningslocket.

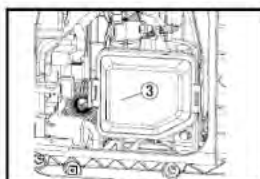
9. Montera kåpan och dra åt skruvarna.

10. Kassera spillolja på en godkänd avfallshanteringsanläggning.

## **7.4 Luftfilter**

1. Ta bort skruvarna ①, och ta sedan bort kåpan ②.

2. Ta bort luftfilterkåpan. ③



3. Ta bort skumelementet ⑤

4. Tvätta skumelementet i lösningsmedel och torka det.

5. Olja in skumelementet och pressa ut överflödiga olja.

Skumelementet ska vara blött men inte droppa.

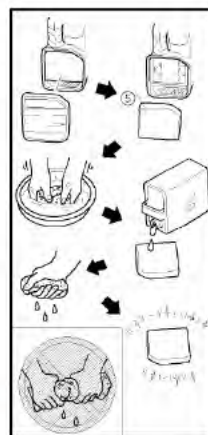
## **OBSERVERA**

**Vrid inte ut skumelementet när du klämmer det.**

**Detta kan göra att det går sönder.**

6. Sätt in skumelementet i luftfilterhuset.

**TIPS:** Se till att skumelementets tätningsyta sluter tätt mot luftfiltret så att inget luftläckage uppstår.



**Motorn bör aldrig gå utan skumelementet; det kan leda till kraftigt slitage på kolv och cylinder.**

7. Montera luftfilterhusets lock i sitt ursprungliga läge och dra åt skruven.

8. Montera kåpan och dra åt skruvarna.

## 7.5 Ljuddämparskärm och gnistfångare

### ⚠ VARNING

**Motorn och ljuddämparen kommer att vara mycket varma efter att motorn har körts. Undvik att röra motorn och ljuddämparen medan de fortfarande är varma med någon del av din kropp eller kläder under inspektion eller reparation.**

1. Ta bort skruvarna ①, och dra sedan ut de områden som visas på ② kåpan.

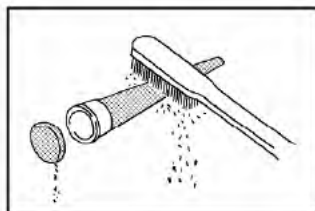


2. Lossa bulten ③ och ta sedan bort ljuddämparlocket ④, ljuddämparskärmen ⑤ och gnistfångaren ⑥.

3. Rengör kolavlagringarna på ljuddämparskärmen och gnistfångaren med en stålborste.

### OBSERVERA

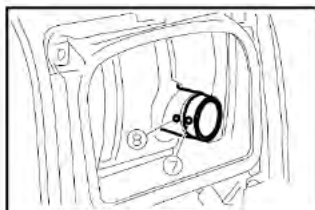
Vid rengöring ska stålborsten användas försiktigt för att undvika att skada eller repa ljuddämparskärmen och gnistfångaren.



4. Kontrollera ljuddämparen och gnistfångaren. Byt ut dem om de är skadade.
5. Montera gnistfångaren.

#### TIPS:

Rikta in gnistfångarens utsprång ⑦ med hålet ⑧ i ljuddämparröret.



6. Montera ljuddämparskärmen och ljuddämparlocket.
7. Montera kåpan och dra åt skruvarna.

## 7.6 Bränsletankfilter



Använd aldrig bensen när du röker eller i närheten av öppen låga.

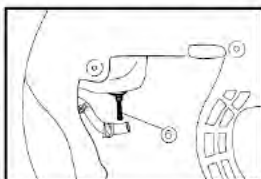
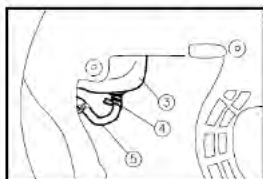
1. Ta bort bränsletanklocket och filtret.
2. Rengör filtret med bensen.
3. Torka av filtret och montera det.
4. Montera bränsletanklocket.

Se till att bränsletanklocket är ordentligt åtdraget.



## 7.7 Bränslefilter

1. Ta bort skruvarna ①, och ta sedan bort kåpan ②, och töm ut bränslet ③



2. Håll och flytta upp klämman ④, och ta sedan bort slangen ⑤ från tanken.

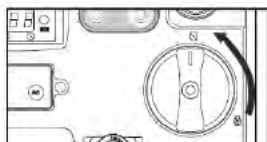
3. Ta ut bränslefiltret ⑥.
4. Rengör filtret med bensin.
5. Torka filtret och sätt tillbaka det i tanken.
6. Montera slangen och klämman, öppna sedan bränsleventilen för att kontrollera att inget läckage förekommer.
7. Montera kåpan och dra åt skruvarna.

## 8. FÖRVARING

Långtidsförvaring av maskinen kräver vissa förebyggande åtgärder för att förhindra försämring.

### 8.1 Töm ur bränslet

1. Ställ bränsleventilen på "OFF".



2. Ta bort bränsletanklocket och filtret. Töm bränslet från bränsletanken i en godkänd bensinbehållare. Montera sedan bränsletanklocket.



**Bränsle är mycket brandfarligt och giftigt.**

**Kontrollera "SÄKERHETSINFORMATION" (se sidan 5) noggrant.**

### **OBSERVERA**

**Torka omedelbart av utspillt bränsle med en ren, torr, mjuk trasa, eftersom bränslet kan skada målade ytor eller plastdelar.**

3. Starta motorn (se sidan 20) och låt den gå tills den stannar. Motorn stannar efter cirka 20 minuter när bränslet tar slut.

### **TIPS:**

- Anslut inte till några elektriska apparater, (olastad drift).
  - Motorns gångtid beror på mängden bränsle som finns kvar i tanken.
4. Ta bort skruvarna och ta sedan bort kåpan.
  5. Töm bränslet från förgasaren genom att lossa avtappningsskruven på förgasarens flottörkammare.
  6. Ställ in bränsleventilen på "OFF".
  7. Dra åt avtappningsskruven.
  8. Montera kåpan och dra åt skruvarna.
  9. Vrid bränsletanklockets ventilationsknapp till "OFF" efter att motorn har svalnat helt.

## **8.2 Motor**

Utför följande steg för att skydda cylindern, kolvringen etc. mot korrosion.

1. Ta bort tändstiftet, håll ungefär en matsked SAE 15W-40 i tändstiftshålet och sätt tillbaka tändstiftet. Dra i snörstarten flera gånger (med 3 i 1-knappen av) för att täcka cylinderväggarna med olja.
2. Dra i snörstarten tills du känner kompression. Sluta sedan dra.  
(Detta förhindrar att cylindern och ventilerne rostas).
3. Rengör utsidan av elverket. Förvara elverket på en torr, välventilerad plats med skyddet placerat över den.

## 9. FELSÖKNING

### 9.1 Motorn startar inte

#### 1. Bränslesystem

Inget bränsle tillförs förbränningskammaren.

- ☐ Inget bränsle i tanken ... fyll på bränsle.
- ☐ Bränsle i tanken ... Bränsletanklockets avluftningsknapp och bränslekranens vred på "ON"
- ☐ Igensatt bränslefilter ... Rengör bränslefilter.
- ☐ Igensatt förgasare ... Rengör förgasare.

#### 2. Motoroljesystem

Otillräcklig oljenivå.

- ☐ Oljenivån är låg ... Fyll på motorolja.



#### 3. Elektriska system

- ☐ Sätt 1 i 3-omkopplaren till "CHOKE" och dra i snörstarten ... Dålig gnista.
- ☐ Tändstift sotigt eller vått ... Ta bort sot eller torka tändstiftet torrt.
- ☐ Defekt tändsystem ... kontakta vår auktoriserade återförsäljare.

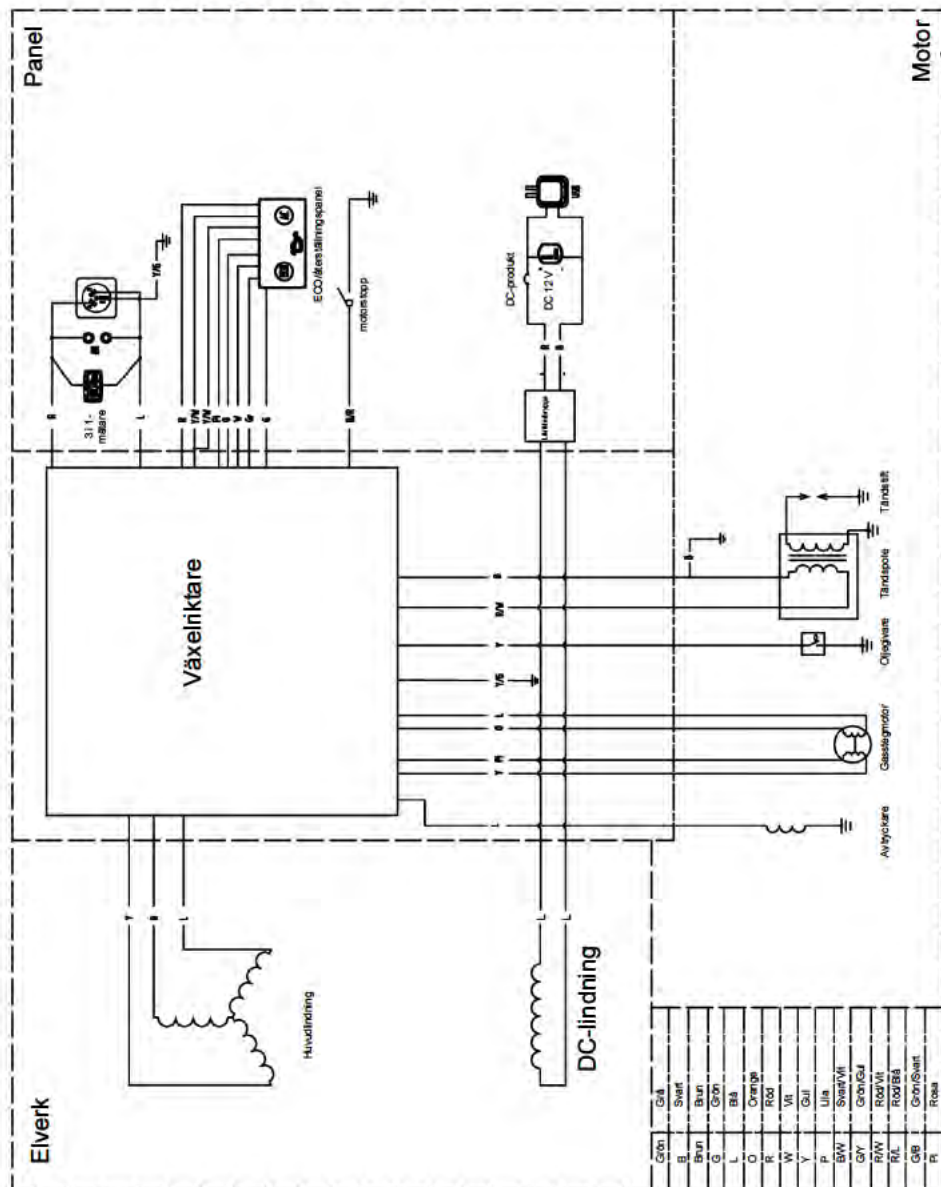
### 9.2 Elverket producerar inte ström

- ☐ Säkerhetsanordning (DC-skydd) till "OFF" ... Tryck på DC-skyddet till "ON".
- ☐ AC-kontrolllampan (grön) är släckt ... Stanna motorn, starta den sedan igen.

## 10. SPECIFIKATIONER

| Modell nr. |                                                                                                                                           | 2 kW elverk                                    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Elverk     | Typ                                                                                                                                       | Tyst inverterelverk                            |
|            | Märkfrekvens (Hz)                                                                                                                         | 50, 60                                         |
|            | Märkspänning (V)                                                                                                                          | 110, 120, 220, 230, 240                        |
|            | Nominell uteffekt (kW)                                                                                                                    | 1,9                                            |
|            | Effektfaktor                                                                                                                              | 1                                              |
|            | AC-utgångskvalitet                                                                                                                        | ISO8528 G2                                     |
|            | Laddspänning (DC) (V)                                                                                                                     | 12                                             |
|            | Laddström (DC) (A)                                                                                                                        | 8,3                                            |
|            | Överbelastningsskydd (DC)                                                                                                                 | Säkringsskydd                                  |
|            | I enlighet med direktiv 2000/14/EG och 2005/88/EG<br>Garanterad ljudeffekt LwA: 94 dBA<br>Ljudtrycksnivå LpA: 72 dBA<br>Osäkerhet K: 2 dB |                                                |
| Motor      | Motor                                                                                                                                     | R80-i4                                         |
|            | Motortyp                                                                                                                                  | Encylindrig, 4-takt, forcerad luftkylning, OHV |
|            | Cylindervolym (cc)                                                                                                                        | 79,7                                           |
|            | Bränsletyp                                                                                                                                | Blyfri bensin                                  |
|            | Bränsletankens kapacitet (L)                                                                                                              | 4                                              |
|            | Fortsätt körtid (vid märkeffekt) (h)                                                                                                      | 4                                              |
|            | Oljekapacitet (L)                                                                                                                         | 0,45                                           |
|            | Tändstiftsmodellnr.                                                                                                                       | TORCH-A5RTC                                    |
|            | Startsystem                                                                                                                               | Snörstart                                      |
| Elverksset | Längd×bredd×höjd (mm)                                                                                                                     | 440×290×440 (±10)                              |
|            | Nettovikt (kg)                                                                                                                            | 17                                             |

# 11 KOPPLINGSSCHEMA



# CE EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE CE

## För följande maskin:

Produktbeteckning: Inverterbensinelverk  
Handelsnamn: N/A  
Funktion: Bärbart elverk  
Typ: Bensin  
Modellnummer: R2000iS-6  
Serienummer: A2401000001~A2412999999

## bekräftas härmed uppfylla alla relevanta bestämmelser i

- Maskindirektivet (2006/42/EG)
- Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU)

## och överensstämmer med följande harmoniserade standarder:

- EN ISO 8528-13:2016
- EN 55012:2007+A1, EN 61000-6-1:2007

## Bekräftas härmed uppfylla alla relevanta bestämmelser i

- Utsläppsförordning (EU) 2016/1628

## Bekräftas härmed uppfylla alla relevanta bestämmelser i

- Bulleremissionsdirektivet för utrustning för utomhusbruk (2000 /14 /EC + 2005 /88 /E C)
- Förfarande för bedömning av överensstämmelse: 2000 /14 /EG, ändrad av 2005 /88 /EG – bilaga VI
- Uppmätt ljudeffektnivå: 92 dB(A)
- Garanterad ljudeffektnivå: 94 dB(A)

## Ansvarig för märkning av denna försäkran är

Tillverkarens namn : Chongqing Rato Technology Co., Ltd.  
Tillverkarens adress : Zone B, Shuangfu Industry Park, Jiangjin District,  
Chongqing 402247, Kina

## Ansvarig för sammanställning av den tekniska fil som upprättats inom EU

Förnamn, Efternamn : RATO Europe S.r.l.  
Adress : Via Don Minzoni 42044 Gualtieri (Reggio Emilia) Italien

## Person som ansvarar för att upprätta denna försäkran

Förnamn, Efternamn : Chen Xiaolong  
Befattning/Titel : Verkställande direktör  
Plats : Chongqing  
Datum : 2024

*Chen Xiaolong*

(Företagsstämpel och juridisk underskrift)

## **Chongqing Rato Technology Co.,Ltd.**

Fabriken adress: Zone B, Shuangfu Industry Park, Jiangjin District, Chongqing, China

Tel: +86 23 85553441      Fax: +86 23 85553450

E-post: [ratoservice@rato.cc](mailto:ratoservice@rato.cc) (rådgivning)

Postnummer: 402247      Webb: [www.rato.cc](http://www.rato.cc)

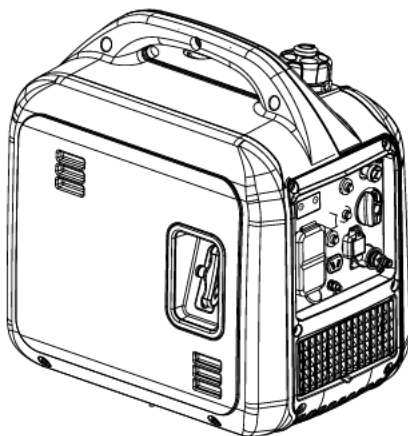
**Tillverkad i Kina**



# **2kW GENERATOR**

**SILENT INVERTER GASOLINE ENGINE GENERATOR**

## **Owner's Manual**



**ORIGINAL INSTRUCTION**

Thank you for choosing a silent inverter gasoline engine generator set of our company.

This manual contains the information on how to do that. Please read it carefully before operating. Operating safely and correctly can help you get the best results.

All information in this publication is based on the latest product information available at the time of printing. The contents in this manual may be different from the actual parts due to revision and other changes.

Our company reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation. No part of this publication may be reproduced without our company's written permission.

This manual should be considered a permanent part of the generator and should accompany the generator if it is resold.

# SAFETY WARNINGS

Personal safety and property safety of you and others are very important. .  
Please read these messages which is preceded by a symbol  or **NOTICE** carefully.

## **DANGER**

You **WILL** be **KILLED** or **SERIOUSLY HURT** if you don't follow instructions.

## **WARNING**

You **CAN** be **KILLED** or **SERIOUSLY HURT** if you don't follow instructions.

## **CAUTION**

You **CAN** be **HURT** if you don't follow instructions.

## **NOTICE**

Your generator or other property could be damaged if you don't follow instructions.

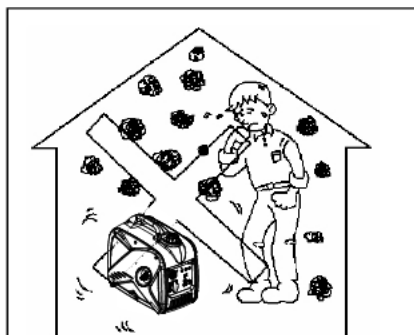
# CONTENTS

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| SAFETY WARNINGS.....                         | 2  |
| 1. SAFETY INFORMATION.....                   | 5  |
| 2. LOCATION OF IMPORTANT LABELS.....         | 12 |
| 3. DESCRIPTION.....                          | 13 |
| 3.1 Control panel.....                       | 14 |
| 4. CONTROL FUNCTION.....                     | 15 |
| 4.1 Fuel Valve .....                         | 15 |
| 4.2 Oil warning light (red).....             | 15 |
| 4.3 Overload indicator light (Red).....      | 16 |
| 4.4 AC pilot light (Green).....              | 16 |
| 4.5 Engine smart control .....               | 17 |
| 4.6 Ground (Earth) terminal .....            | 17 |
| 4.7 Fuel tank cap.....                       | 18 |
| 4.8 Fuel tank cap air vent knob.....         | 18 |
| 5. PREPARATION.....                          | 19 |
| 5.1 fuel.....                                | 19 |
| 5.2 Engine oil.....                          | 20 |
| 5.3 Pre-operation check.....                 | 21 |
| 6. OPERATION.....                            | 22 |
| 6.1 Starting the engine.....                 | 23 |
| 6.2 Stopping the engine.....                 | 24 |
| 6.3 Alternating Current (AC) connection..... | 25 |
| 6.4 Application range .....                  | 26 |

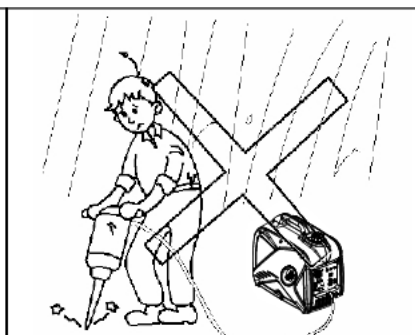
|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 7. MAINTENANCE.....                        | 27 |
| 7.1 Spark plug inspection.....             | 30 |
| 7.2 Carburetor adjustment.....             | 31 |
| 7.3 Engine oil replacement.....            | 31 |
| 7.4 Air filter.....                        | 32 |
| 7.5 Muffler screen and spark Arrester..... | 33 |
| 7.6 Fuel tank filter.....                  | 34 |
| 7.7 Fuel filter.....                       | 34 |
| 8. STORAGE.....                            | 35 |
| 8.1 Drain the fuel.....                    | 35 |
| 8.2 Engine.....                            | 36 |
| 9. TROUBLESHOOTING.....                    | 37 |
| 9.1 Engine won't start.....                | 37 |
| 9.2 Generator won't produce power.....     | 37 |
| 10. SPECIFICATIONS.....                    | 38 |
| 11. WIRING DIAGRAM.....                    | 39 |

# 1. SAFETY INFORMATION

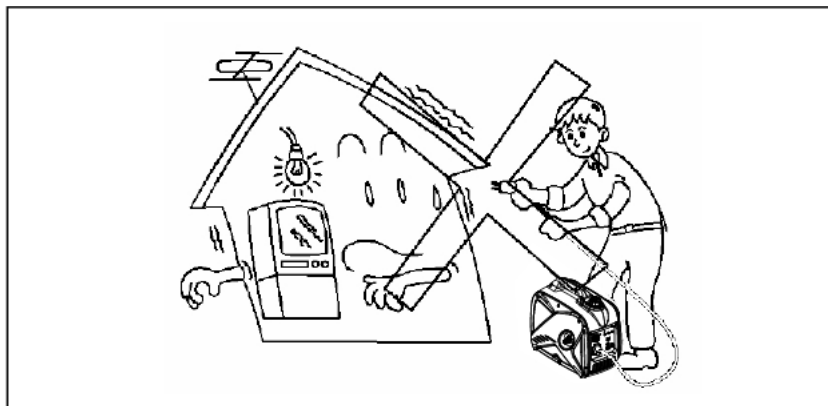
Read and understand this owner's manual before operating your generator. It will help you avoid accidents if you get familiar with your generator's safe operation procedures.



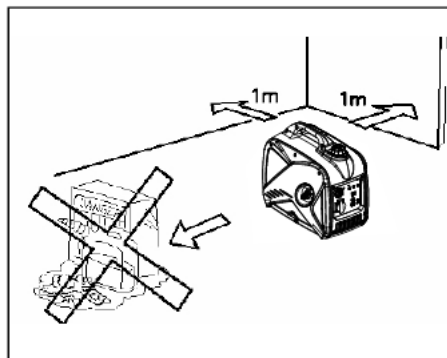
Never use it indoors



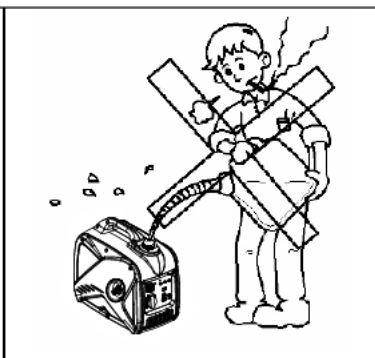
Never use it in a wet condition



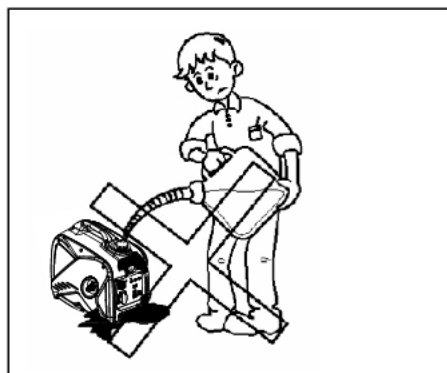
Never directly connect it to a home power system



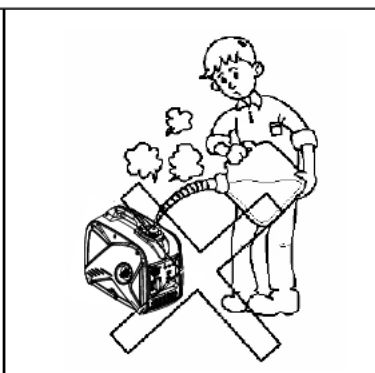
Keep it at least 1m away from  
inflammables



Never smoke when fueling



Don't spill when fueling



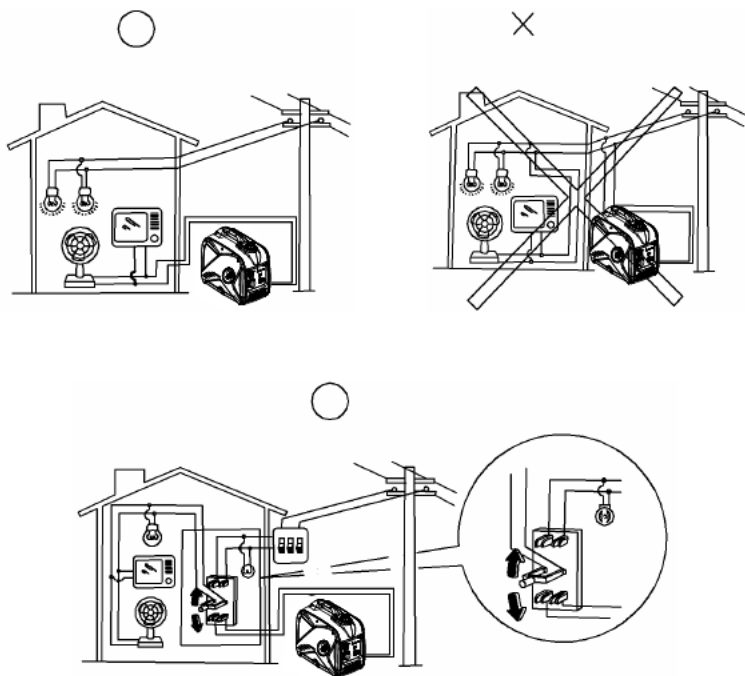
Stop the engine before fueling

## Connections to a Home Power Supply

### NOTICE

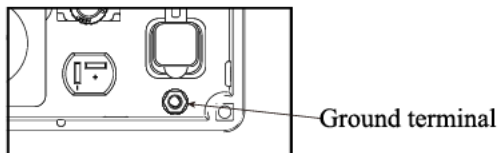
If the generator is to be connected to a home power supply as a standby, connection shall be performed by a professional electrician or by another person with proficient electrical skill.

When the loads are connected to the generator, please carefully check whether electrical connections are safe and reliable. Any improper connection may cause damage to the generator, or cause a fire.



## Generator Ground Circuit

In order to prevent electric shock due to shoddy electrical appliances or wrong use of electricity, the generator must be grounded with a good-quality insulated conductor.



### NOTICE

Make sure the control panel, louver and the inverter bottom side cooling well and without chips, mud and water come in. it may damage the engine, inverter or alternator if the cooling vent blocked.

Do not mix the generator with other stuff If moving, storing or running the unit.

It may cause the generator damage or bring property safety issue when the generator in leakage.

---

## SAFETY INSTRUCTIONS

- Read this manual carefully- familiarize yourself with the appliance. Follow all operational notes and restrictions, and take note of possible hazards of this device.
- Place the appliance on stable surfaces only.
- The load must not exceed the power marked on the rating label of the generator. Overloading may result in damage to, or a shorter life of the appliance.
- The motor must not be operated with excessive rotary speed. The operation of the motor with excessive rotary speed raises the risk of injury. Parts which affect the rotary speed must not be altered or replaced.
- Do not operate or store the appliance in wet or humid surroundings or on highly conductive surfaces such as metal coatings or steel constructions.
- Do not operate or store the appliance in wet or humid surroundings.

### **▲ DANGER: Poisonous gas!**

- Engine exhaust gas is poisonous; don't operate in an unventilated zone. When installed in ventilated room, additional requirement for fire and explosion protection shall be observed.

### **▲ WARNING: Gasoline is highly flammable and easily ignited!**

- Don't refuel during operation;
- Don't refuel while smoking or near naked flames; Don't spill fuel;
- Store fuel in containers specifically designed for this purpose; Refuel outdoors only and don't smoke while refueling;
- Add fuel before starting the engine. Never remove the cap of the fuel tank or add gasoline while the engine is running or when the engine is hot;
- If gasoline is spilled, don't attempt to start the engine but move the machine away from the area of spillage and avoid creating any source of ignition until petrol vapours have dissipated;
- Replace all fuel tank and container caps securely;
- Always turn generator off before refueling. Allow generator to cool for at least 2 minutes before removing fuel cap. Loosen cap slowly to relieve pressure in tank.
- Do not overfill gas tank. Gas may expand during operation. Do not

- 
- fill to the top of the tank.
  - Always check for spilled gas before operating.
  - Empty gasoline tank before storing or transporting the generator. Before transporting, turn fuel valve to off and disconnect spark plug.

**⚠ WARNING: This generator produces powerful voltage, which can result in electrocution!**

- ALWAYS ground the generator before using it (see the "Ground the Generator" portion of the "PREPARING THE GENERATOR FOR USE" section).
- Generator should only be plugged into electrical devices, either directly or with an extension cord. When using extension lines or mobile distribution networks the total length of lines for a cross section of 1.5 mm<sup>2</sup> should not exceed 60 m; for a cross section of 2.5 mm<sup>2</sup> this should not exceed 100 m.
- NEVER connect to other power sources.
- Do not use in rainy or wet conditions.
- Do not touch bare wires or receptacles (outlets).
- Protect children by keeping them at a safe distance from the generating set. Do not allow children or non-qualified persons to operate.
- Electrical equipment (including lines and plug connections) should not be defective.
- The generating set must not be connected to other power sources, such as the power company supply mains.
- Protection against electrical shock depends on circuit breakers specially matched to the generating set. If the circuit breakers require replacement they must be replaced with a circuit breaker having identical ratings and performance characteristics.
- Due to high mechanical stresses only tough rubber-sheathed flexible cable or the equivalent should be used.
- The user must conform to regulations of electrical safety applicable to the place where the generating sets are used.
- The generator ground terminal is connected to the frame of the generator, the metal non-current carrying parts of the generator, and ground terminal of each receptacle. Before using the ground terminal, consult a qualified electrician or electrical inspector for

---

local applicable regulations.

- Connections for standby power to a building electrical system must be made by a qualified electrician. The connection must isolate the generator power from utility power, and must comply with all applicable laws and electrical codes. A transfer switch, which isolates the generator power from utility power is available through qualified equipment following local laws and regulations.

**⚠ WARNING: This generator produces heat when running!**

- Some parts of the internal combustion engine are hot and may cause burns. Do not touch hot surfaces. Pay attention to the warnings on the generating set.
- Allow generator to cool several minutes after use before touching engine or areas which heat during use.

**⚠ WARNING: When using the recoil starter the sudden change of rotation direction of the engine may cause dangers of injury.**

**⚠ CAUTION: Misuse of this generator can damage it or shorten its life!**

- Use generator only for its intended purposes.
- Operate only on dry, level surfaces; do not operate the generator underground.
- Allow generator to run for several minutes before connecting electrical devices.
- Shut off and disconnect any malfunctioning devices from generator.
- Do not exceed the load capacity of the generator by plugging in more electrical devices than the unit can handle.
- Do not turn on electrical devices until after they are connected to the generator.
- Turn off all connected electrical devices before stopping the generator.
- Do not operate the generator in an explosible condition

## 2. LOCATION OF IMPORTANT LABELS

Please read the following labels carefully before operation this machine.

TIP : Maintain or replace safety and instruction labels, as necessary.



### WARNING

- Read the owner's manual and all labels before operating.
- Only operate in well-ventilated areas. Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide.
- Check for spilled fuel or fuel leaks.
- Stop engine before refueling.
- Do not operate near flammable materials.
- Electrocuting can occur if generator is used in rain, snow, or near water. Keep this unit dry at all times.
- Electrocuting or property damage can occur. Do not connect this generator to any building's electrical system unless an isolation switch has been installed by a licensed electrician. Refer to the owner's manual.
- When operating the generator:  
Never place a partition or other barrier around the generator.  
Do not cover the generator with a box.  
Do not place any objects on the generator.
- Turn the fuel tank cap air vent knob to "OFF" after the engine has completely cooled down.

### RATO Inverter Gasoline Engine Generator

#### Low-power generating set

|                  |          |                       |         |
|------------------|----------|-----------------------|---------|
| Type:            | Inverter | Performance class:    | S2      |
| Maximum power:   | 1000W    | Quality:              | Class B |
| Rated power:     | 500W     | Rated power factor:   | 1       |
| Rated voltage:   | 230V     | Weight:               | 1.1kg   |
| Rated current:   | 2.2A     | Year of production:   | 2024    |
| Rated frequency: | 50Hz     | Degree of protection: | IP20    |

Serial No. : (engraved on铭牌)

Chengxing Tech Technology Co., Ltd.  
Zone B, Strong Industry Park, Jiaxing District, Chengxing 402247, Jia, China



### WARNING

Hot exhaust can burn you.  
Stay away if engine has been running.

### DANGER

Using a generator indoors CAN KILL YOU IN MINUTES.  
Generator exhaust contains carbon monoxide. This is a poison you cannot see or smell.



NEVER use inside a home or garage, EVEN IF doors and windows are open.



Only use OUTSIDE and far away from windows, doors and vents.

### NOTICE ATTENTION

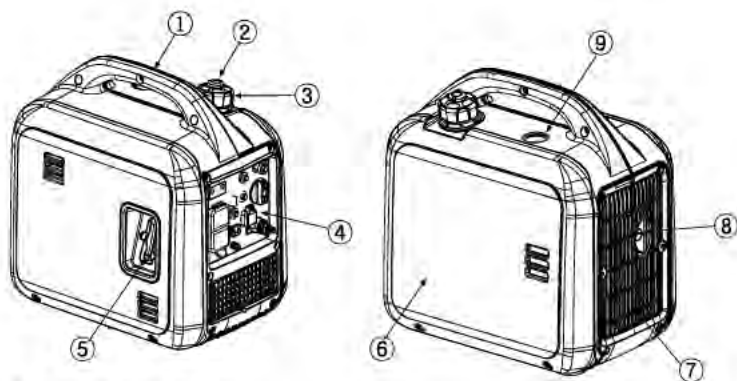
- Use the specified spark plug only.
- Recourir exclusivement à la bougie du type spécifié



Not For General Waste Disposal.

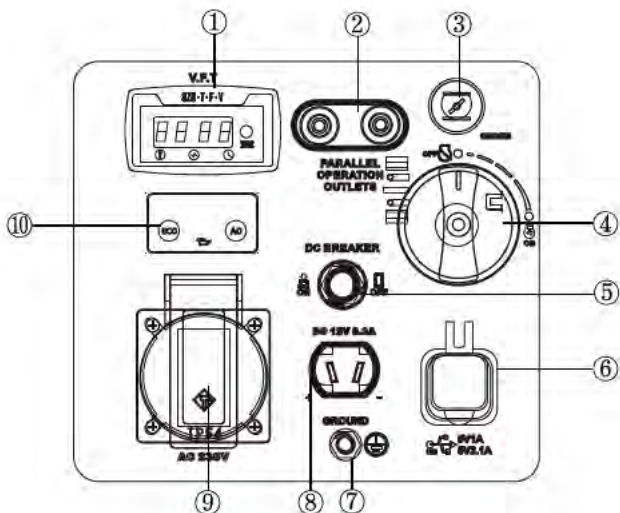


### 3. DISCRPTION



- ① Carrying handle
- ② Fuel tank cap air vent knob
- ③ Fuel tank cap
- ④ Control panel
- ⑤ Recoil starter
- ⑥ Oil filler cap
- ⑦ Louver
- ⑧ Muffler
- ⑨ Spark plug maintenance cover

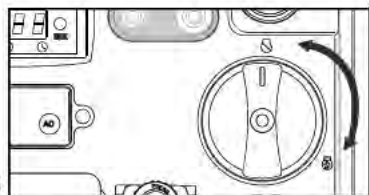
### 3.1 Control panel



- ① 3 in 1 meter
- ② Parallel Operation Outlets
- ③ Choke Lever
- ④ Fuel Valve
- ⑤ DC protector
- ⑥ USB
- ⑦ Ground terminal
- ⑧ DC receptacle
- ⑨ AC receptacle
- ⑩ ECO & AC reset control panel

## 4. CONTROL FUNCTION

### 4.1 Fuel Valve



- ① Engine switch \fuel valve  “OFF”;  
Ignition circuit is switched off. Fuel is switched off.  
The engine will not run.
- ② Engine switch \fuel valve \ choke  “ON”;  
Ignition circuit is switched on. Fuel is switched on. Choke is switched on.  
The engine can be running.

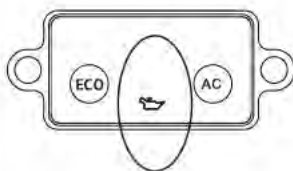
### 4.2 Oil warning light (red)

When the oil level falls below the lower level, the oil warning light comes on and then the engine stops automatically. Unless you refill with oil, the engine will not start again

Tip: If the engine stalls or does not start, turn the engine switch to “ON” and then pull the recoil starter.

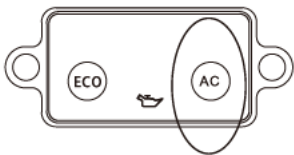
If the oil warning light flickers for a few seconds, the engine oil is insufficient.

Add oil and restart.



### 4.3 Overload indicator light (Red)

The overload indicator light comes on when an overload of a connected electrical device is detected, the inverter control unit overheats, or the AC output voltage rises. Then, the AC protector will trip, stopping power generation in order to protect the generator and any connected electric devices. The AC pilot light (Green) will go off and the overload indicator light (Red) will stay on, but the engine will not stop running.



When the overload indicator light comes on and power generation stops, proceed as follows:

- 1) Turn off any connected electric devices and stop the engine.
- 2) Reduce the total wattage of connected electric devices within the rated output.
- 3) Check for blockages in the cooling air inlet and around the control unit.

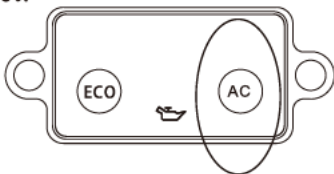
If any blockages are found, remove.

- 4) After checking, restart the engine.

**Tip:** The overload indicator light may come on for a few seconds at first when using electric devices that require a large starting current, such as a compressor or a submersible pump. However, this is not a malfunction.

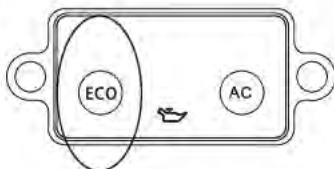
### 4.4 AC pilot light (Green)

When the generator is running normally, the AC lights up green. If there is an abnormality in the generator, the AC flashes red, the machine automatically protects and cuts off the output. Need to press the AC to reset.



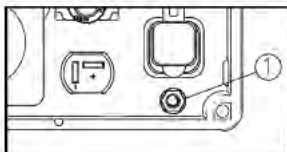
#### 4.5 Engine smart control

Pressing the ECO button, it lights up with a green light, and the energy-saving mode is turned on, press the button once more energy-saving mode of .



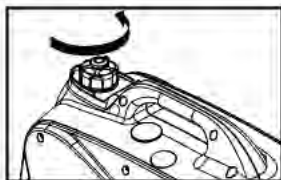
#### 4.6 Ground (Earth) terminal

Ground (Earth) terminal ① connects the earth line for prevention of electric shock. When the electric device is earthed, always the generator must be earthed.



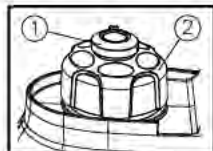
#### 4.7 Fuel tank cap

Remove the fuel tank cap by turning it counterclockwise.



#### 4.8 Fuel tank cap air vent knob

The fuel tank cap ② is provided with an air vent knob to ① stop fuel flow. The air vent knob must be turned to “ON”, This will allow fuel to flow to the carburetor and the engine to run. when the engine is not in use, turn the air vent knob to “OFF” to stop fuel flow.



## 5. PREPARATION

### 5.1 Fuel



- Fuel is highly flammable and poisonous. Check “SAFETY INFORMATION” carefully before filling.
- Do not overfill the fuel tank, otherwise it may overflow when the fuel warms up and expands.
- After fill the fuel, make sure the fuel tank cap is tightened securely.

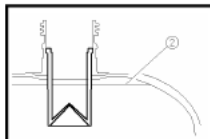
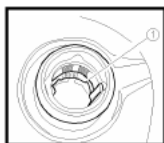


#### NOTICE

- Immediately wipe off spilled fuel with a clean, dry, soft cloth, since fuel may deteriorate painted surfaces or plastic parts.
- Use only unleaded gasoline. The use of leaded gasoline will cause severe damage to internal engine parts.

Remove the fuel tank cap and fill the fuel into the tank up to the red level.

- ① Red line
- ② Fuel level



Recommended fuel:

Unleaded gasoline

Fuel tank capacity:

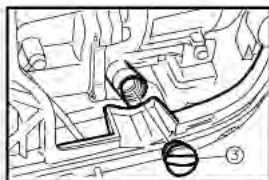
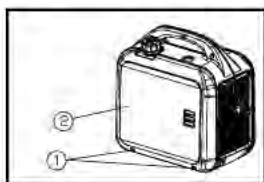
Total: 4.0L(1.06 US gal, 0.88 Imp gal)

## 5.2 Engine oil

### NOTICE

The generator has been shipped without engine oil. Do not start the engine till fill with the sufficient engine oil.

1. Place the generator on a level surface.
2. Remove the screws ①, and then remove the cover ②.
3. Remove the oil filler cap ③.



4. Fill the specified amount of the recommended engine oil, and then install and tighten the oil filler cap.
5. Install the cover and tighten the screws.



Recommended engine oil: SAE SJ 15W-40

Recommended engine oil grade: API Service SE type or higher

Engine oil quantity: 0.45L

## 5.3 PRE-OPERATION CHECK



If any item in the Pre-operation check is not working properly, have it inspected and repaired before operating the generator.

The condition of a generator is the owner's responsibility. Vital components can start to deteriorate quickly and unexpectedly, even if the generator unused.

**TIP:** Pre-operation checks should be made each time the generator is used.

### **Pre-operation check**

#### **Fuel (See page 16)**

- Check fuel level in fuel tank.
- Refuel if necessary.

#### **Engine oil (See page 17)**

- Check oil level in engine.
- If necessary, add recommended oil to specified level.
- Check generator for oil leakage.

#### **The point where abnormality was recognized by use**

- Check operation.
- If necessary, add recommended oil to specified level.
- If necessary, consult our company authorized dealer.

## 6. OPERATION

### WARNING

- Never operate the engine in a closed area or it may cause unconsciousness and death within a short time. Operate the engine in a well ventilated area.
- Before starting the engine, do not connect any electric devices.

### NOTICE

- The generator has been shipped without engine oil. Do not start the engine till fill with the sufficient engine oil.
- Do not tilt the generator when adding engine oil. This could result in overfilling and damage to the engine.

### TIP:

The generator can be used with the rated output load at standard atmospheric conditions.

“Standard atmospheric conditions”

Ambient temperature 25°C

Barometric pressure 100kPa

Relative humidity 30%

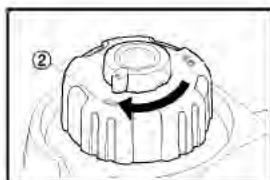
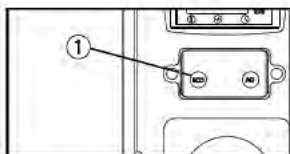
The output of the generator varies due to change temperature, altitude (lower air pressure at higher altitude, max site altitude of installation 1000m starting temperature range-15°C to 40°C ) and humidity.

The output of the generator is reduced when the temperature, the humidity and the altitude are higher than standard atmospheric conditions.

Additionally, the load must be reduced when using in a confined areas, as generator cooling is affected.

## 6.1 Starting the engine

1. Turn the ESC switch to “OFF” ①.

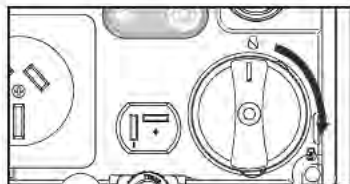


2. Turn the air vent knob to “ON” ② .
3. Pull the CHOKE out on the panel, choke is switched off

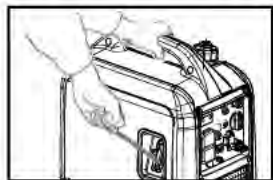


**TIP:** The choke is not required to start a warm engine. Push the choke knob to the position

4. Turn the fuel valve to  “ON”
  - a. Ignition circuit is switched on.
  - b. Fuel is switched on.



**TIP:** Grasp the carrying handle firmly to prevent the generator from falling over when pulling the recoil starter.



5. After the engine starts, warm up the engine until the engine does not stop when the choke knob is returned to the  “ON” position .



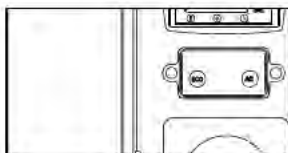
**TIP:** When starting the engine, with the ESC “ON”, and there is no load on the generator;

- In ambient temperature below 0°C (32°F), the engine will run at the rated r/min (4500r/min) for 5 minutes to warm up the engine.
- In ambient temperature below 5°C (41°F), the engine will run at the rated r/min (4500r/min) for 3 minutes to warm up the engine.
- The ESC unit operates normally after the above time period, while the ESC is “ON”.

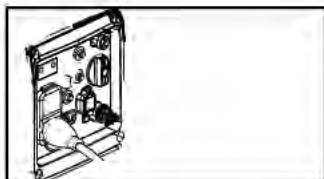
## 6.2 Stopping the engine

**TIP:** Turn off any electric devices.

1. Turn the ESC to “OFF”,



2. Disconnect any electric devices.

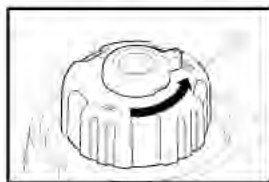


3. Turn the fuel valve to  “OFF”

- a. Ignition circuit is switched off.
- b. Fuel is switched off.



4. Turn the fuel tank cap air vent knob to “OFF” ③ after the engine has completely cooled down.



### 6.3 Alternating Current (AC) connection



**Be sure any electric devices are turned off before plugging them in.**

#### NOTICE

- **Be sure all electric devices including the lines and plug connections are in good condition before connection to the generator.**
- **Be sure the total load is within generator rated output.**
- **Be sure the receptacle load current is within receptacle rated current.**

**TIP:** Make sure to ground (Earth) the generator. When the electric device is earthed, always the generator must be earthed.

1. Start the engine.
2. Turn the ESC to “ON”.
3. Plug in to AC receptacle.
4. Make sure the AC pilot light is on.
5. Turn on any electric devices.

**TIP:** The ESC must be turned to “OFF” to increase engine speed to rated rpm. If the generator is connected to multiple loads or electricity consumers, please remember to first connect the one with the highest starting current. and last connect the one with the lowest starting current.

## 6.4 Application range

When using the generator, make sure the total load is within rated output of a generator. Otherwise, generator damage may occur.

| AC                 |  |  |  | DC<br> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Power factor       | 1                                                                                 | 0.8- 0.95                                                                         | 0.4- 0.75<br>(Efficiency 0.85)                                                    |                                                                                         |
| Rated output power | $\leq 1,900\text{W}$                                                              | $\leq 1,520\text{W}$                                                              | $\leq 760\text{W}$                                                                | Rated voltage 12V                                                                       |

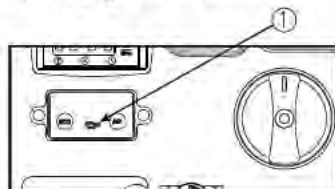
### TIP:

- Application wattage indicates when each device is used by itself.
- The simultaneous usage of AC and DC power is possible but total wattage should not exceed the rated output.

### EX:

| Generator rated output |              | 1,900W               |
|------------------------|--------------|----------------------|
| Frequency              | Power factor |                      |
| AC                     | 1.0          | $\leq 1,900\text{W}$ |
|                        | 0.8          | $\leq 1,520\text{W}$ |
| DC                     | ---          | 100W(12V/8.3A)       |

- The overload indicator light ① comes on when total wattage exceeds the application range. (See page 10 for more details.)



## NOTICE

- Do not overload. The total load of all electrical appliances must not exceed the supply range of the generator. Overloading will damage the generator.
- When supplying precision equipment, electronic controllers, PCs, Electronic computers, microcomputer based equipment or battery chargers, keep the generator a sufficient distance away to prevent electrical interference from the engine. Also ensure that electrical noise from the engine does not interfere with any other electrical devices located near the generator.
- If the generator is to supply medical equipment, advice should first be obtained from the manufacturer, a medical professional or hospital.
- Some electrical appliances or general-purpose electric motors have High starting currents, and cannot therefore be used, even if they lie within the supply ranges given in the above table. Consult the equipment manufacturer for further advice.

## 7. MAINTENANCE

The engine must be properly maintained to ensure its operation be safe, economy and trouble-free, as well as eco-friendly.

In order to keep your gasoline engine in good working condition, it must be periodically serviced. The following maintenance schedule and routine inspection procedures must be carefully followed:

| Frequency                          |                        | Each time                                                             | First 1 month<br>or first 20hrs<br>of operation | Thereafter, every<br>3 months or every<br>50hrs of operation | Every year or<br>every 100 hrs<br>of operation |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Items                              | Check-Refill           | ✓                                                                     |                                                 |                                                              |                                                |
|                                    | Replace                |                                                                       | ✓                                               | ✓                                                            |                                                |
| Reduction gear<br>oil(if equipped) | Oil level check        | ✓                                                                     |                                                 |                                                              |                                                |
|                                    | Replace                |                                                                       | ✓                                               | ✓                                                            |                                                |
| Air filter element                 | Check                  | ✓                                                                     |                                                 |                                                              |                                                |
|                                    | Clean                  |                                                                       | ✓                                               |                                                              |                                                |
|                                    | Replace                |                                                                       |                                                 | ✓                                                            |                                                |
| Deposit Cup<br>( if equipped)      | Clean                  |                                                                       |                                                 |                                                              | ✓                                              |
| Spark Plug                         | Check-adjust           |                                                                       |                                                 |                                                              | ✓                                              |
|                                    | Replace                | Every year or 250 hrs of operation                                    |                                                 |                                                              |                                                |
| Spark arrester                     | Clean                  |                                                                       |                                                 | ✓                                                            |                                                |
| Idling ( if<br>equipped)*          | Check-adjust           |                                                                       |                                                 |                                                              | ✓                                              |
| Valve clearan-<br>ce *             | Check-adjust           |                                                                       |                                                 |                                                              | ✓                                              |
| Fuel tank &<br>fuel filter *       | Clean                  |                                                                       |                                                 |                                                              | ✓                                              |
| Fuel line                          | Check                  | Every 2 years( change if necessary)                                   |                                                 |                                                              |                                                |
| Cylinder head,<br>piston           | Clean up carb-<br>on * | $< 225\text{cc}$ , Every 125hrs<br>$\geq 225\text{cc}$ , Every 250hrs |                                                 |                                                              |                                                |

\* These items should be maintained and repaired by our authorized dealer, unless the owner has appropriate tools and is proficient with mechanical maintenance.

## NOTICE

- If the gasoline engine frequently works under high temperature or heavy load, change the oil every 25 hours.
- If the engine frequently work under dusty or other severe circumstances, clean the air filter element every 10 hours; If necessary, change the air filter element every 25 hours.
- The maintenance period and the exact time (hour), the one which comes first should govern.
- If you have missed the scheduled time to maintain your engine, do it as soon as possible.

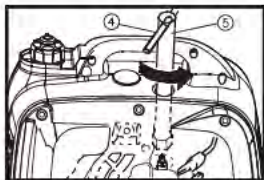
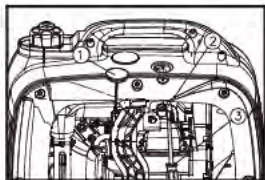
## WARNING

**Stop the engine before servicing. Put the engine on a level surface and remove the spark plug cap to prevent the engine from starting. Do not operate the engine in a poorly ventilated room or other enclosed area. Be sure to keep good ventilation in working area. The exhaust from the engine may contain poisonous CO, inhalation can cause shock, unconsciousness and even death.**

## 7.1 Spark plug inspection

The spark plug is important engine components, which should be checked periodically.

1. Remove the cap ①, and use the tool ③ remove the spark plug cap ②, and Insert the tool ⑤ through the hole from the outside of the cover.

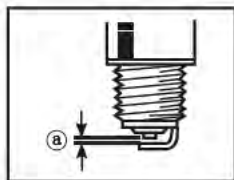


2. Insert the handlebar ④ into the tool ⑤ and turn it counterclockwise to remove the spark plug.
3. Check for discoloration and remove the carbon. The porcelain insulator around the center electrode of spark plug should be a medium-to-light tan color.
4. Check the spark plug type and gap.

Standard Spark Plug:

TORCH-A5RTC

Spark Plug Gap: 0.6-0.7mm (0.024-0.028in)



**TIP:** The spark plug gap should be measured with a wire thickness gauge and, If necessary, adjusted to specification.

5. Install the spark plug.

Spark Plug Torque: 12.5 N\*m (1.25kgf\*m, 9 lbf\*ft)

**TIP:** If a torque wrench is not available when installing a spark plug, a good estimate of the correct torque is 1/4-1/2 turn past finger tight. However, the spark plug should be tightened to the specified torque as soon as possible.

6. Install the spark plug cap and spark plug cover.

## 7.2 Carburetor adjustment

The carburetor is a vital part of the engine. Adjusting should be left to our company authorized dealer with the professional knowledge, specialized date, and equipment to do so properly.

## 7.3 Engine oil replacement

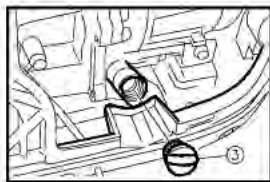
### WARNING

Avoid draining the engine oil immediately after stopping the engine. The oil is hot and should be handled with care to avoid burns.

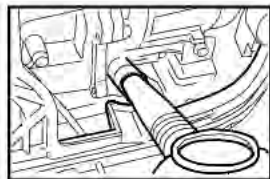
1. Place the generator on a level surface and warm up the engine for several minutes. The stop the engine and turn the 3 in 1 switch knob, fuel tank cap air vent knob to “OFF”.
2. Remove the screws ① and then remove the cover ②.



3. Remove the oil filler cap ③.



4. Place an oil pan under the engine. Tilt the generator to drain the oil completely.



5. Replace the generator on a level surface.

### NOTICE

**Do not tilt the generator when adding engine oil. This could result in overfilling and damage to the engine.**

6. Add engine oil to the upper level.

Recommended engine oil: SAE SJ 15W-40

Recommended engine oil grade: API Service SE type or higher

Engine oil quantity: 0.45 L

7. Wipe the cover clean, and wipe up any spilled oil.

#### NOTICE

**Be sure no foreign material enters the crankcase.**

8. Install the oil filler cap.

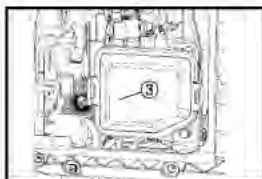
9. Install the cover and tighten the screws.

10. Dispose of used oil at an approved waste management.

### 7.4 Air filter

1. Remove the screws ①, and then remove the cover ②.

2. Remove the air filter case cover ③.



3. Remove the foam element ⑤.

4. Wash the foam element in solvent and dry it.

5. Oil the foam element and squeeze out excess oil.

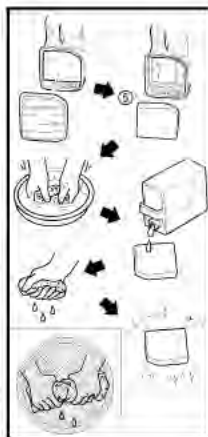
The foam element should be wet but not dripping.

#### NOTICE

**Do not wring out the foam element when squeezing it. This could cause it to tear.**

6. Insert the foam element into the air filter case.

**TIP:** Be sure the foam element sealing surface matches the air filter so there is no air leak.



**The engine should never run without the foam element; excessive piston and cylinder wear may result.**

7. Install the air filter case cover in its original position and tighten the screw.
8. Install the cover and tighten the screws.

## **7.5 Muffler screen and spark arrester**

### **⚠ WARNING**

**The engine and muffler will be very hot after the engine has been run. Avoid touching the engine and muffler while they are still hot with any part of your body or clothing during inspection or repair.**

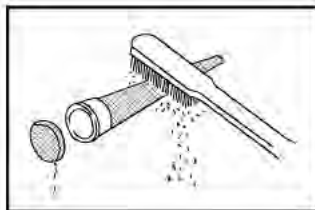
1. Remove the screws ①, and then pull outward on the areas of the cover ② shown.



2. Loosen the bolt ③ and then remove the muffler cap ④, the muffler screen ⑤ and spark arrester ⑥.
3. Clean the carbon deposits on the muffler screen and spark arrester using a wire brush.

### **NOTICE**

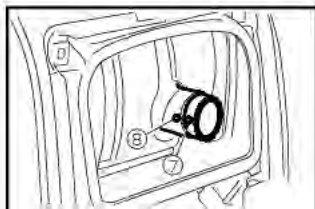
**When cleaning, use the wire brush lightly to avoid damaging or scratching of muffler screen and spark arrester.**



4. Check the muffler screen and spark arrester. Replace them if damaged.
5. Install the spark arrester.

**TIP:**

Align the spark arrester projection ⑦ with the hole ⑧ in the muffler pipe.



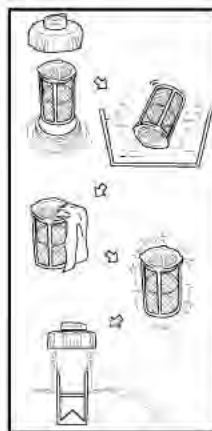
6. Install the muffler screen and the muffler cap.
7. Install the cover and tighten the screws.

## 7.6 Fuel tank filter



**Never use the gasoline while smoking or in the vicinity of an open flame.**

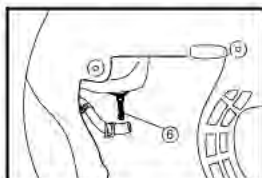
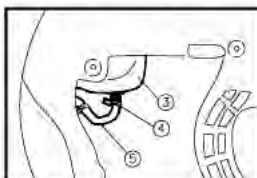
1. Remove the fuel tank cap and filter.
2. Clean the filter with gasoline.
3. Wipe the filter and install it.
4. Install the fuel tank cap.



**Be sure the fuel tank cap is tightened securely.**

## 7.7 Fuel filter

1. Remove the screws ①, and then remove the cover ②, and drain the fuel ③



2. Hold and move up the clamp ④, then take off the hose ⑤ from the tank.

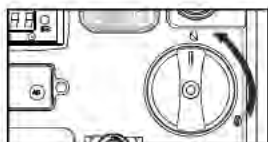
3. Take out the fuel filter ⑥.
4. Clean the filter with gasoline.
5. Dry the filter and put it back into tank.
6. Install the hose and clamp, then open the fuel valve to check whether it is leak.
7. Install the cover and tighten the screws.

## 8. STORAGE

Long term storage of your machine will require some preventive procedures to guard against deterioration.

### 8.1 Drain the fuel

1. Turn the fuel valve to "OFF".



2. Remove the fuel tank cap, remove the filter. Extract the fuel from the fuel tank into an approved gasoline container. Then, install the fuel tank cap.

#### WARNING

**Fuel is highly flammable and poisonous. Check "SAFETY INFORMATION" (See page 5) carefully.**

#### **NOTICE**

**Immediately wipe off spilled fuel with a clean, dry, soft cloth, since fuel may deteriorate painted surfaces or plastic parts.**

3. Start the engine ( See Page 20 ) and leave it run until it stops. The engine stops in approx. 20 minutes. Time by running out of fuel.

**TIP:**

- Do not connect with any electrical devices. (unloaded operation)
  - Duration of the running engine depends on the amount of the fuel left in the tank.
4. Remove the screws, and then remove the cover.
  5. Drain the fuel from the carburetor by loosening the drain screw on the carburetor float chamber.
  6. Turn the fuel valve to “OFF”.
  7. Tighten the drain screw.
  8. Install the cover and tighten the screws.
  9. Turn the fuel tank cap air vent knob to “OFF” after the engine has completely cools down.

## **8.2 Engine**

Perform the following steps to protect the cylinder, piston ring, etc. from corrosion.

1. Remove the spark plug, pour about one table- spoon of SAE 15W-40 into the spark plug hole and reinstall the spark plug. Recoil start the engine by turning over several times (with 3 in 1 switch knob off) to coat the cylinder walls with oil.
2. Pull the recoil starter until you feel compression. Then stop pulling. (This prevents the cylinder and valves from rusting).
3. Clean exterior of the generator. Store the generator in a dry, well-ventilated place, with the cover placed over it.

## 9. TROUBLESHOOTING

### 9.1 Engine won't start

#### 1. Fuel systems

No fuel supplied to combustion chamber.

- ☐ No fuel in tank...Supply fuel.
- ☐ Fuel in tank....Fuel tank cap air vent knob and fuel cock knob to "ON"
- ☐ Clogged fuel filter .... Clean fuel filter.
- ☐ Clogged carburetor... Clean carburetor.

#### 2. Engine oil system

Insufficient

- ☐ Oil level is low.... Add engine oil.



#### 3. Electrical systems

- ☐ Put the 1 in 3 switch to "CHOKE" and pull the recoil starter ... Poor spark.
- ☐ Spark plug dirty with carbon or wet ... Remove carbon or wipe spark plug dry.
- ☐ Faulty ignition system ... consult our company authorized dealer.

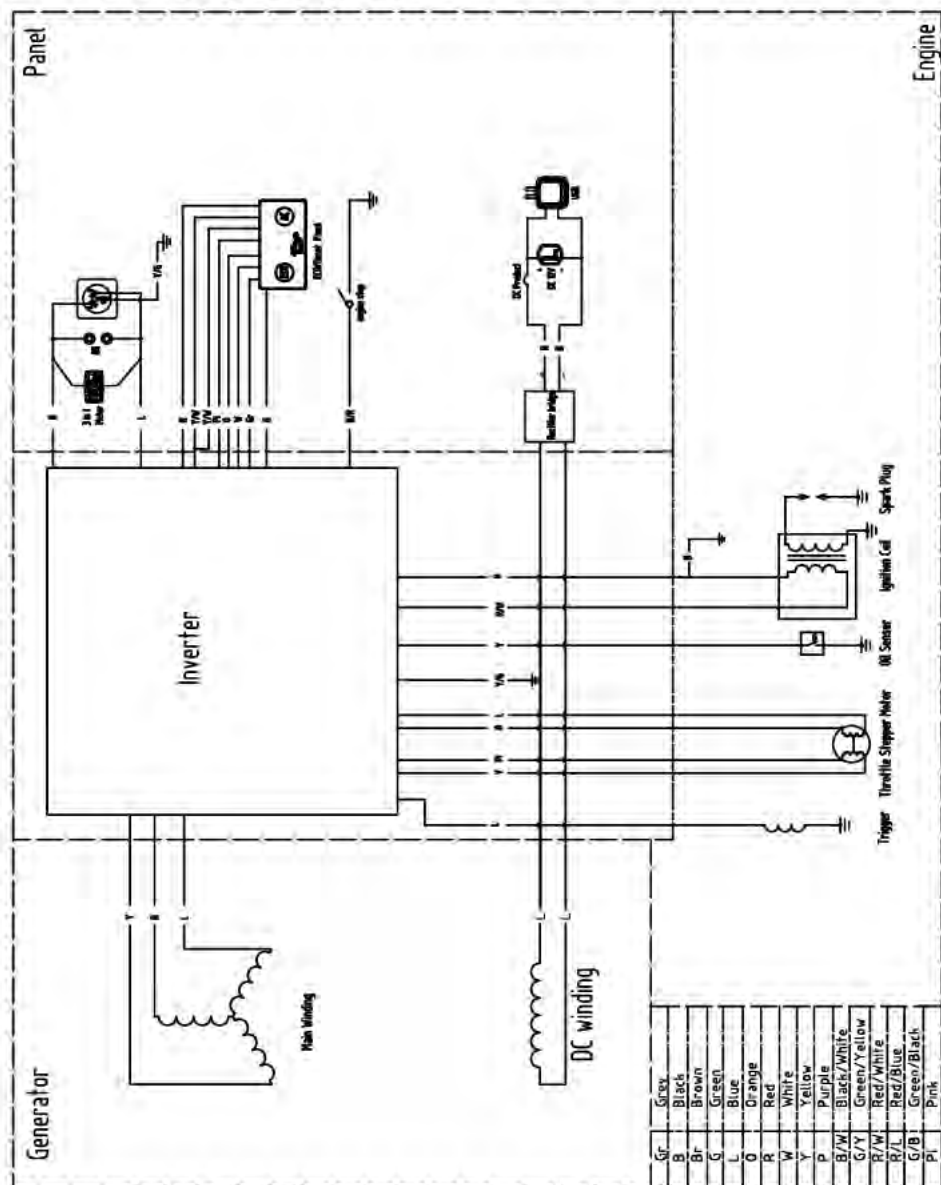
### 9.2 Generator won't produce power

- ☐ Safety device (DC protector) to "OFF".... Press the DC protector to "ON".
- ☐ The AC pilot light (Green) go off .... Stop the engine, then restart.

## 10. SPECIFICATIONS

|               |                                                                                                                                                      |                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|               | Model No.                                                                                                                                            | 2kW Generator                                      |
| Generator     | Type                                                                                                                                                 | Silent Inverter                                    |
|               | Rated frequency (Hz)                                                                                                                                 | 50, 60                                             |
|               | Rated voltage (V)                                                                                                                                    | 110,120,220,230,240                                |
|               | Rated output power (kW)                                                                                                                              | 1.9                                                |
|               | Power factor                                                                                                                                         | 1                                                  |
|               | AC output quality                                                                                                                                    | ISO8528 G2                                         |
|               | Charging Voltage (DC) (V)                                                                                                                            | 12                                                 |
|               | Charging Current (DC) (A)                                                                                                                            | 8.3                                                |
|               | Overload Protect (DC)                                                                                                                                | Non-fuse Protector                                 |
|               | According to Directive 2000/14/EC and 2005/88/EC<br>Guaranteed sound power LwA:94dBA<br>Emission sound pressure level LpA:72dBA<br>Uncertainty K:2dB |                                                    |
| Engine        | Engine                                                                                                                                               | R80-i4                                             |
|               | Engine type                                                                                                                                          | Single cylinder, 4-Stroke, forced air cooling, OHV |
|               | Displacement (cc)                                                                                                                                    | 79.7                                               |
|               | Fuel type                                                                                                                                            | Unleaded Gasoline                                  |
|               | Fuel tank capacity (L)                                                                                                                               | 4                                                  |
|               | Continue Running Time (at rated power) (h)                                                                                                           | 4                                                  |
|               | Oil Capacity (L)                                                                                                                                     | 0.45                                               |
|               | Spark Model No.                                                                                                                                      | TORCH-A5RTC                                        |
|               | Starting mode                                                                                                                                        | Recoil starter                                     |
| Generator set | Length×Width×Height (mm)                                                                                                                             | 440×290×440 (±10)                                  |
|               | Net weight (kg)                                                                                                                                      | 17                                                 |

# 11. WIRING DIAGRAM





## EC DECLARATION OF CONFORMITY



**For the following machinery:**

Product name: Inverter Gasoline Engine Generator  
Commercial name: N/A  
Function: Portable generator  
Type: Gasoline  
Model number: R2000iS-6  
Serial number: A2401000001 ~ A2412999999

**is herewith confirmed to fulfill all the relevant provisions of**

- Machinery Directive (2006/42/EC)
- Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)

**and the following harmonized standard have been complied with:**

- EN ISO 8528-13:2016
- EN 55012:2007+A1, EN 61000-6-1:2007

**is herewith confirmed to fulfill all the relevant provisions of**

- Emission Regulation (EU) 2016/1628

**is herewith confirmed to fulfill all the relevant provisions of**

- Noise Emission Directive by equipment for use outdoors (2000/14/EC + 2005/88/EC)
- Conformity Assessment Procedure: 2000/14/EC, amended by 2005/88/EC- Annex VI
- Measured sound power level: 92 dB(A)
- Guarantee sound power level: 94 dB(A)

**Responsible for marking this declaration is the**

Manufacture's Name : Chongqing Rato Technology Co., Ltd.  
Manufacturer's Address : Zone B, Shuangfu Industry Park, Jiangjin District,  
Chongqing 402247, P.R. China

**Person responsible for compiling the technical files established within the EU**

Name, Surname : RATO Europe S.r.l.  
Address : Via Don Minzoni 42044 Gualtieri (Reggio Emilia) Italy

**Person responsible for making this declaration**

Name, Surname : Chen Xiaolong  
Position/Title : General Manager  
Place : Chongqing  
Date : 2024

*Chen Xiaolong*

(Company stamp and legal signature)

## **Chongqing Rato Technology Co.,Ltd.**

Factory address:Zone B,Shuangfu Industry Park,Jiangjin  
District,Chongqing,China

Tel: +86 23 85553441

Fax:+86 23 85553450

E-mail: ratoservice@rato.cc (consultation service)

Postcode: 402247

Web:[www.rato.cc](http://www.rato.cc)

**Made in China**