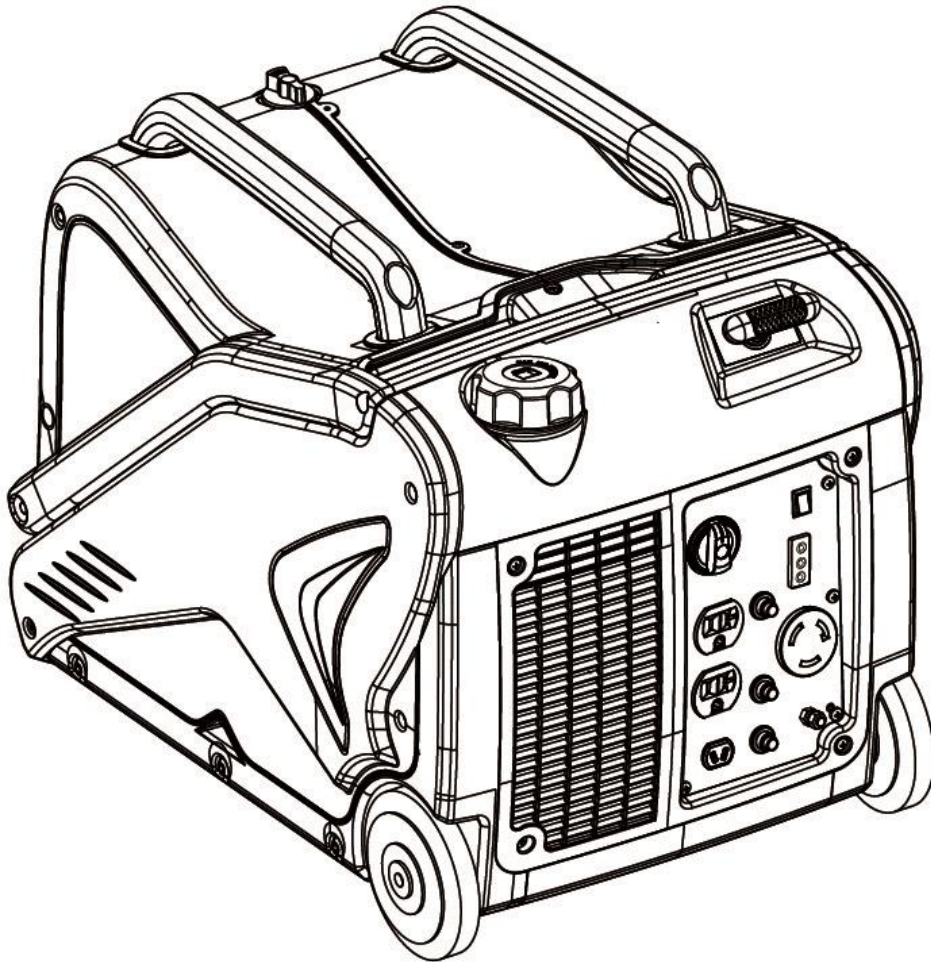


R3000iS

3kW 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-varoitus **HUOMIO**.



Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena ON KUOLEMA tai VAKAVA VAMMA.



Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena VOI olla KUOLEMA tai VAKAVA VAMMA.



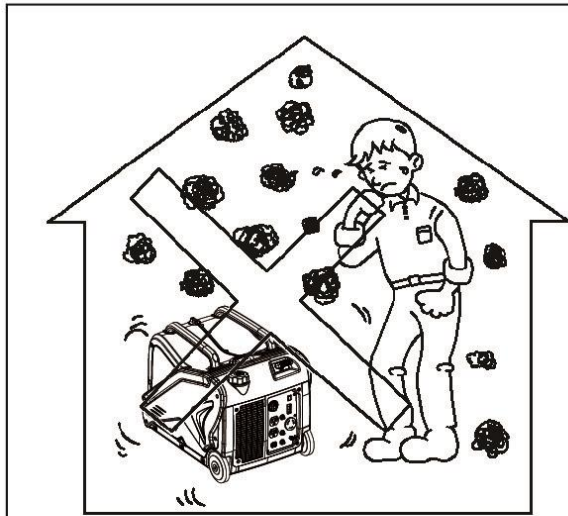
Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena VOIT VAHINGOITTAA itsesi.



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.



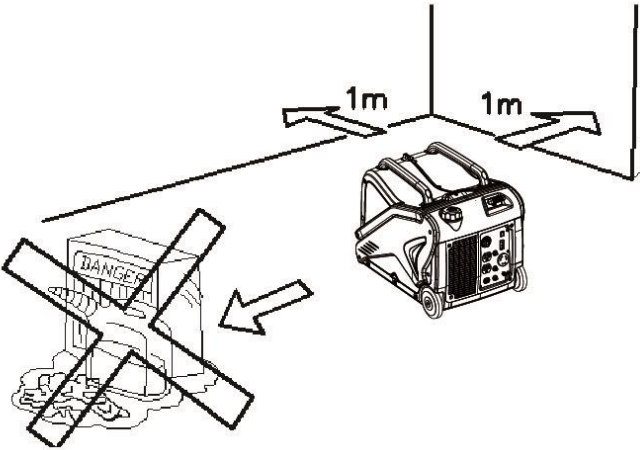
Älä koskaan käytä laitetta sisätiloissa

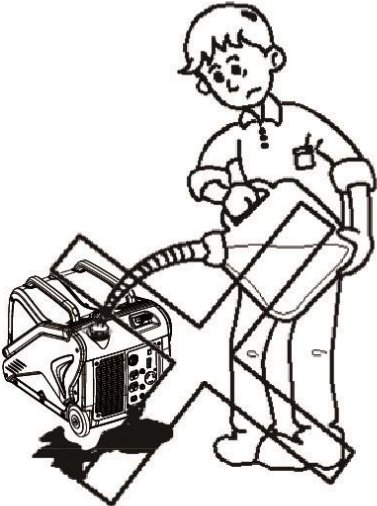
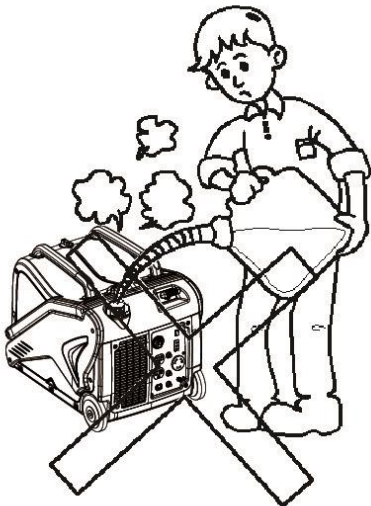


Älä koskaan käytä laitetta kosteissa olosuhteissa



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

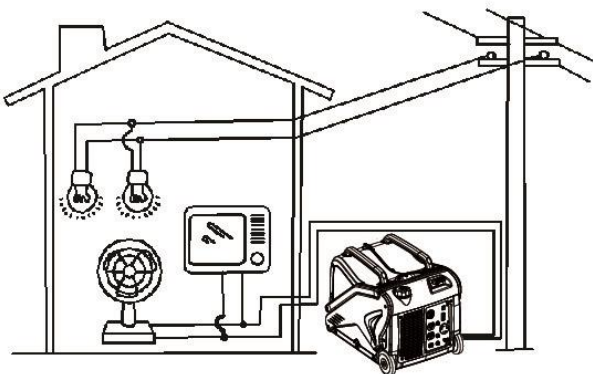
Kytkenä kotitalouden sähköverkkoon

HUOMIO

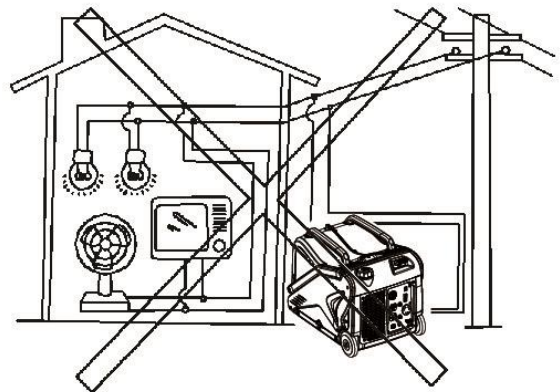
Mikäli aggregaatti kytketään valmiustilaan kotitalouden sähköverkkoon, on kytkentä teetettävä ammattimaisella sähköasentajalla tai muulla ammattihenkilöllä, jolla on riittävä sähköalan asiantuntemus ja osaaminen.

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

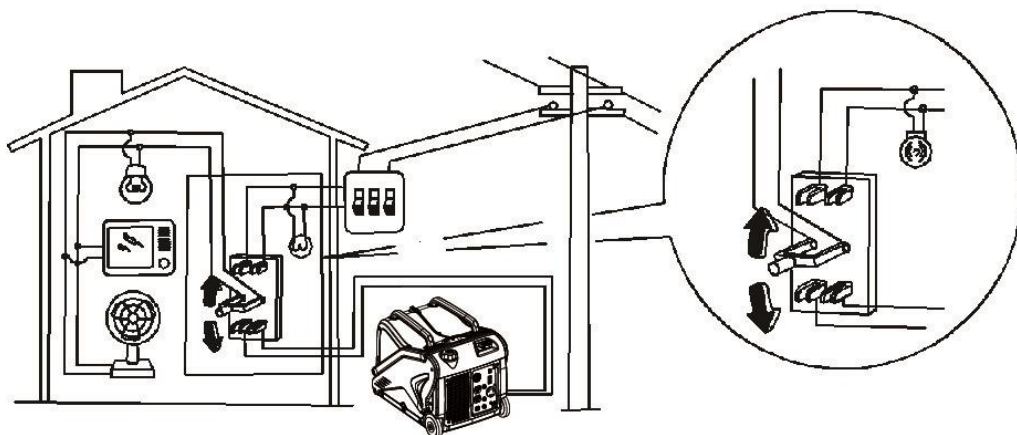
○ OIKEIN



✗ VÄÄRIN

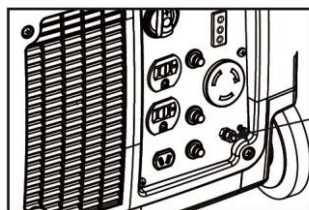


○ OIKEIN



Aggregaatin maadoituspiiri

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



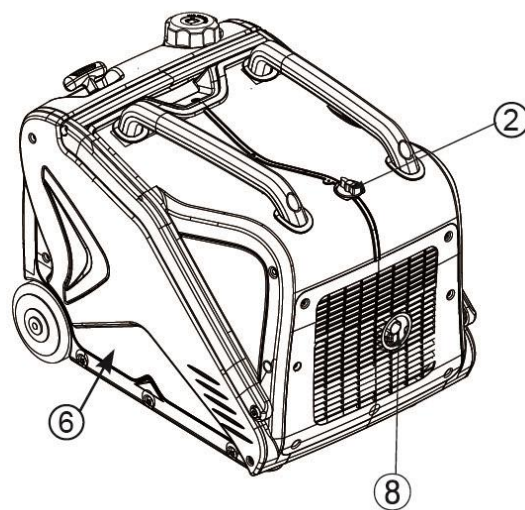
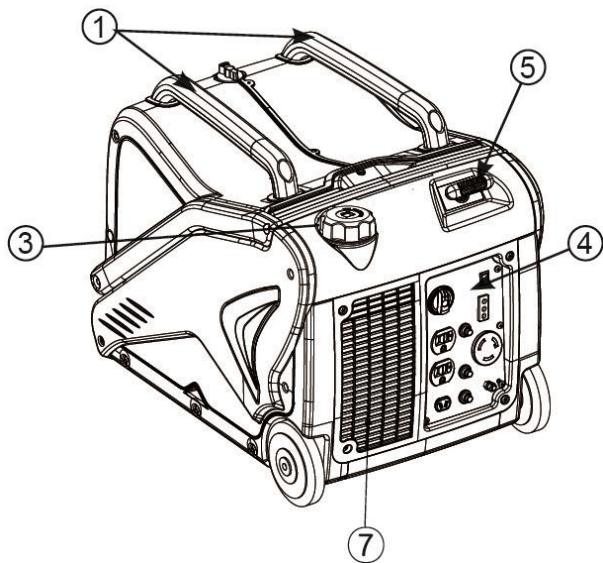
Maadoitusliitin

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.

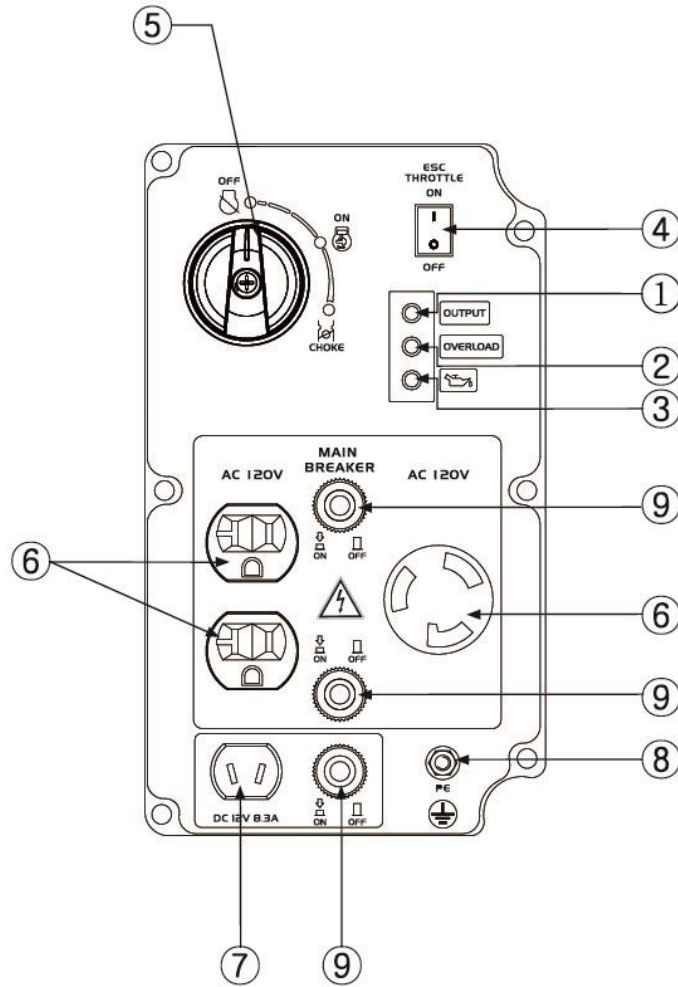
Älä käytä tai säilytä aggregaattia muiden laitteiden läheisyydessä. Tämä saattaa vaurioittaa aggregaattia ja aiheuttaa vahingonvaaran omaisuudelle, mikäli aggregaatti sattuisi vuotamaan.

2. OSAT



- ① Kantokahva
- ② Painike
- ③ Polttoainesäiliön korkki
- ④ Ohjauspaneeli
- ⑤ Vetokäynnistin
- ⑥ Öljyntäyttötulppa
- ⑦ Tuuletusaukon säleikkö
- ⑧ Äänenvaimennin

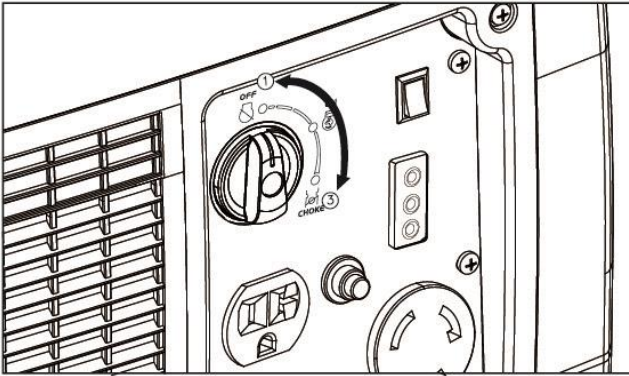
2.1 Ohjauspaneeli



- ① Öljyn varoitusvalo
- ② Ylikuormituksen merkkivalo
- ③ AC-merkkivalo
- ④ ESC-kytkin (Engine Smart Control)
- ⑤ 3-in-1 kääntökytkin (käynnistys-/sammutuskytkin, polttoaineventtiili ja rikastin)
- ⑥ AC-pistorasia
- ⑦ DC-pistorasia
- ⑧ Maadoitusliitin (maa)
- ⑨ DC-sulake

3. OHJAINTEEN TOIMINNOT

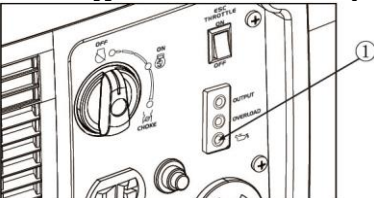
3.1 3-in-1 kääntökytkin



- 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.
- ③ Moottorikytkin/polttoaineventtiili/rikastin  ”CHOKE”-asennossa;
Sytytysvirta on päällä. Polttoaineen saanti on päällä. Rikastin on pois päältä.
Moottori voidaan käynnistää.

VINKKI: Rikastinta ”” ei tarvitse käyttää lämmintä moottoria käynnistettäessä.

3.2 Öljyn varoitusvalo (Punainen)

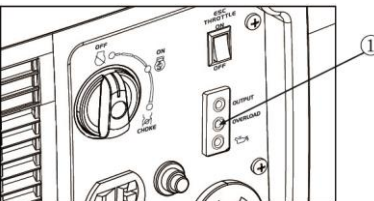


Kun öljytaso laskee alarajan alle, öljyn varoitusvalo (1) syttyy palamaan ja moottori sammuu automaattisesti. Moottori ei käynnisty uudelleen, ellei öljyä lisätä.

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.

3.3 Ylikuormituksen merkkivalo (Punainen)



Ylikuormituksen merkkivalo (1) syttyy palamaan, kun aggregaatti havaitsee kytketyn sähkölaitteen ylikuormituksen, invertterin ohjausyksikkö ylikuumenee tai AC-antojännite nousee. Mikäli näin

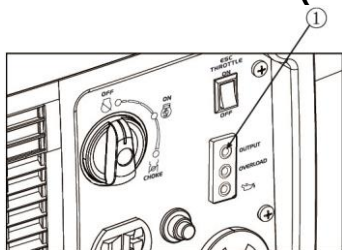
käy, AC-sulake laukeaa ja virran tuottaminen loppuu, mikä suojaa aggregaattia ja siihen kytkettyjä sähkölaitteita. AC-merkkivalo (Vihreä) sammuu ja ylikuormituksen merkkivalo (Punainen) jää palamaan, mutta moottori jatkaa käyntiä.

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.

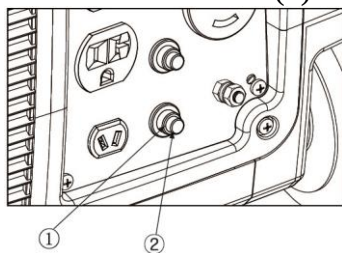
3.4 AC-merkkivalo (Vihreä)



AC-merkkivalo (1) syttyy palamaan kun moottori käynnistyy ja tuottaa virtaa.

3.5 DC-sulake

DC-sulake kytkeytyy automaattisesti "OFF"-asentoon (2), kun aggregaattiin kytketyn sähkölaitteen käyttö vie liikaa virtaa. Käyttääksesi tätä laitetta uudelleen, kytke DC-sulake päälle painamalla painike "ON"-asentoon (1).



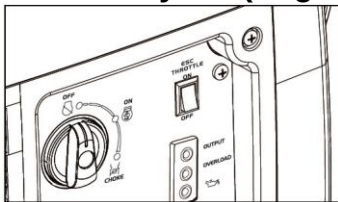
① "ON"-asento Laite tuottaa tasavirtaa.

② "OFF"-asento Laite ei tuota tasavirtaa.

VAROITUS

Mikäli DC-sulake kytkeytyy pois päältä, alenna kytketyn sähkölaitteen kuormitus alle aggregaatin nimellisen antotehon. Mikäli DC-sulake kytkeytyy pois päältä uudelleen, lopeta laitteen käyttö välittömästi ja ota yhteys valmistajan valtuutettuun jälleenmyyjään.

3.6 ESC-kytkin (Engine smart control)



① ”ON”-asento

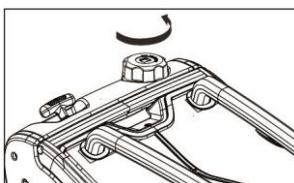
Kun ESC-kytkin on ”ON”-asennossa, säästöohjausyksikkö ohjaa moottorin pyörimisnopeutta kytketyn kuorman mukaan. Tuloksena on pienempi polttoaineenkulutus ja alhaisempi melutaso.

② ”OFF”-asento

Kun ESC-kytkin on ”OFF”-asennossa, moottori käy nimellisa nopeudella (4500r/min) riippumatta siitä, onko kuorma kytketty vai ei.

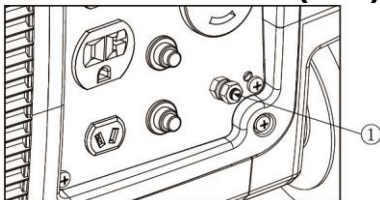
Vinkki: ESC-kytkimen on oltava ”OFF”-asennossa, kun käytetään sähkölaitteita, jotka vaativat suuren käynnistysvirran kuten esimerkiksi kompressori tai uppopumppu.

3.7 Polttoainesäiliön korkki



Avaa polttoainesäiliön korkki kääntämällä sitä vastapäivään.

3.8 Maadoitusliitin (Maa)



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

4. VALMISTELUT

4.1 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.

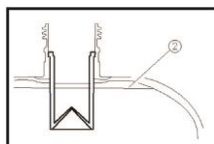
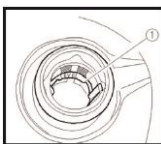


HUOMIO

- Pyyhi kaikki polttoaineroiskeet välittömästi pois puhtaalla, kuivalla ja pehmeällä kankaalla, 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



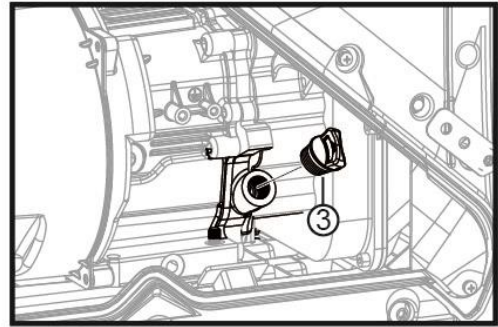
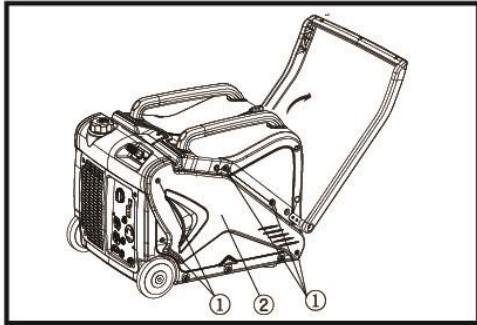
Suosittelut polttoaine:
Lyijytön bensiini
Polttoainesäiliön tilavuus:
Kokonaisuudessaan: 8,5 L

4.2 Moottoriöljy

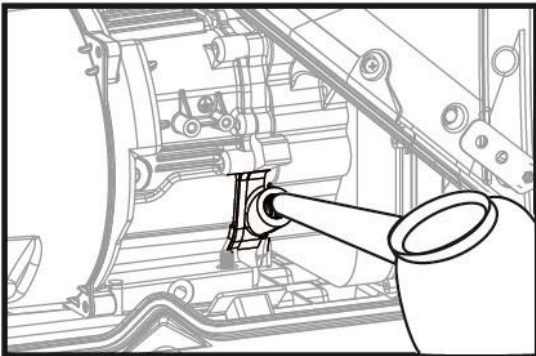
HUOMIO

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.



Suositteltu moottoriöljy: SAE SJ 10W-40
Suositeltu moottoriöljyluokka: API Service SJ tai korkeampi
Moottoriöljymäärä: 0,5 L

4.3 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. Tärkeitä 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 4.1)

- Tarkista polttoaineen määrä polttoainesäiliössä.
- Lisää polttoainetta tarvittaessa.

Moottoriöljy (Katso kohta 4.2)

- 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.

5. 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 käynnistä, ennen kuin siihen on lisätty suositeltua 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 100kPa

Suhteellinen ilmankosteus 30%

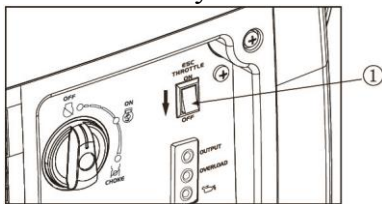
Aggregaatin teho vaihtelee lämpötilan, käyttöpaikan korkeuden (alhaisempi ilmanpaine korkeammilla käyttöpaikoilla) ja ilmankosteuden muutoksista johtuen.

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

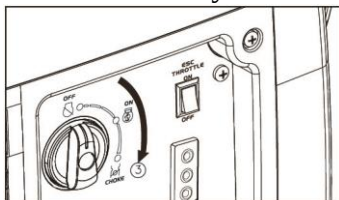
Lisäksi kuormitusta on alennettava kun laitetta käytetään suljetussa tilassa, sillä tämä saattaa vaikuttaa aggregaatin jäähdytykseen.

5.1 Moottorin käynnistäminen

1. Käännä ESC-kytkin ”OFF”-asentoon (1).



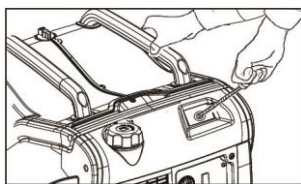
2. Käännä 3-in-1 kytkin  ”CHOKE”-asentoon (3).



- a. Sytytysvirta on päällä.
- b. Polttoaineen saanti on päällä.
- c. Rikastin on pois päältä.

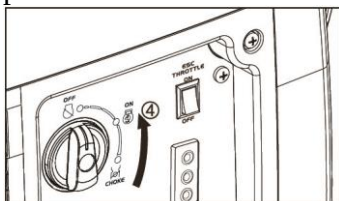
VINKKI: Rikastinta ei tarvitse käyttää lämmintä moottoria käynnistettäessä. Siirrä rikastinpainike  ”ON”-asentoon.

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



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

4. Kun moottori on käynnistynyt, anna sen lämmetä kunnes se ei enää sammu kun rikastinpainike palautetaan  ”ON”-asentoon (4).



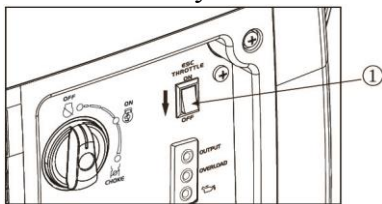
VINKKI: Kun moottori käynnistetään ESC-kytkin ”ON”-asennossa eikä aggregaattiin ole kytetty kuormaa:

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

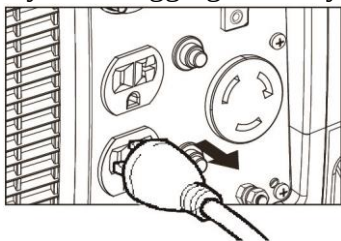
5.2 Moottorin sammuttaminen

VINKKI: Sammuta aggregaattiin kytketyt sähkölaitteet.

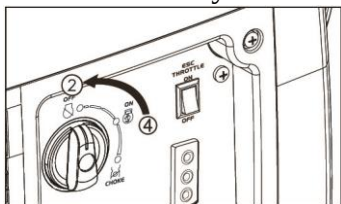
1. Käännä ESC-kytkin ”OFF”-asentoon (1).



2. Kytke irti aggregaattiin kytketyt sähkölaitteet.



3. Käännä 3-in-1 kytkin ⏏ ”OFF”-asentoon (2),



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

5.3 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 laitteen aggregaattiin.
- Varmista, että kokonaiskuormitus on aggregaatin nimellisen antotehon rajojen sisällä.
- Varmista, että pistorasian kuormitusvirta on pistorasian nimellisvirran rajojen sisällä.
- Aggregaatti (STAATTORIN KÄÄMITYS) on eristetty AC-pistorasian maadoitustapista.
- Sähkölaitteet, jotka vaativat maadoitustapilla varustetun pistorasiakytkennän, eivät toimi ellei pistorasian maadoitustappi ole toimiva.

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

1. Käynnistä moottori.
2. Käännä ESC-kytkin ”ON”-asentoon.
3. Kytke sähkölaite AC-pistorasiaan.
4. Varmista, että AC-merkkivalo palaa.
5. Käynnistä sähkölaite.

VINKKI: ESC-kytkin on käännettävä ”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.

5.4 Akun lataaminen

VINKKI:

- Aggregaatin DC-nimellisjännite on 12V.
- Käynnistä ensin moottori, ja kytke tämän jälkeen aggregaatti akkuun lataamista varten.
- Ennen kuin aloitat akun lataamisen, varmista että DC-sulake on kytketty päälle.

1. Käynnistä moottori.
2. Kytke punainen latausjohto positiiviseen (+) akkunapaan.
3. Kytke musta latausjohto negatiiviseen (-) akkunapaan.
4. Käännä ESC-kytkin ”OFF”-asentoon aloittaaksesi akun lataamisen.

HUOMIO

- Varmista, että ESC-kytkin on käännetty ”OFF”-asentoon akun lataamisen ajaksi.
- Varmista, että kytket punaisen latausjohdon positiiviseen (+) akkunapaan ja mustan latausjohdon negatiiviseen (-) akkunapaan. Älä kytke latausjohtoja väärin päin.
- Kytke latausjohdot akkunapoihin kunnollisesti, etteivät ne pääse irtomaan moottorin tärinän tai muun häiriötekijän vaikutuksesta.
- Lataa akku akkuvalmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Akun lataamisen aikana DC-sulake kytkeytyy automaattisesti pois päältä, mikäli virta ylittää nimellisvirran. Aloittaaksesi akun lataamisen uudelleen kytke DC-sulake päälle painamalla sen painike ”ON”-asentoon. Mikäli DC-sulake kytkeytyy pois päältä uudelleen, lopeta akun lataaminen välittömästi ja ota yhteys valmistajan valtuutettuun jälleenmyyjään.

VINKKI:

- Noudata akun käyttöohjeen ohjeita siitä missä vaiheessa akun lataaminen tulisi lopettaa.
- Mittaa akkunesteen ominaispaine selvittääksesi onko akku täyteen ladattu. Täyteen ladatun akun akkunesteen ominaispaine on välillä 1,26 ja 1,28.
- Akkunesteen ominaispaine on suositeltavaa tarkistaa vähintään kerran tunnissa, näin vältetään akun ylilataamiselta.

VAROITUS

Älä koskaan tupakoi äläkä tee tai irrota akkukytkentöjä akun lataamisen aikana, sillä kipinät voivat sytyttää akkukaasut tuleen.

Akkuneste on myrkyllistä ja vaarallista, ja aiheuttaa vakavia palovammoja, sillä se sisältää syövyttävää rikkihappoa. Vältä sen joutumista iholle, silmiin ja vaatteisiin.

Ensiapu ("vasta-aine"):

ULKOISESTI – Huuhtelee vedellä.

SISÄISESTI – Juo suuri määrä vettä tai maitoa. Juo maidon jälkeen magnesiumia, vatkattua kananmunaa tai kasviöljyä. Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

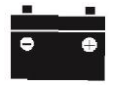
SILMÄT – Huuhtelee vedellä 15 minuutin ajan ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

Akuista vapautuu räjähdysalttiita kaasuja. Pidä kipinät, liekit, savukkeet yms. etäällä. Huolehdi hyvästä ilmanvaihdosta kun akkuja ladataan tai käytetään suljetuissa tiloissa. Käytä suojalaseja aina akkujen läheisyydessä työskennellessäsi.

PIDÄ POISSA LASTEN ULOTTUVILTA.

5.5 Käyttökohteet

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

AC				DC 
Tehokerroin	1	0,8 – 0,95	0,4 – 0,75 (Hyötysuhde 0,85)	
Nimellinen antoteho	≤1600W	≤1280W	≤544W	Nimellisjännite 12V

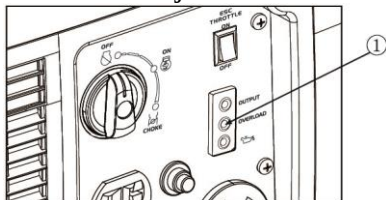
VINKKI:

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

ESIMERKKI:

Aggregaatin nimellinen antoteho		2800W
Taajuus	Tehokerroin	
AC	1,0	≤2800W
DC	---	96W (12V/8,3A)

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



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, lääketalan ammattilaiselta tai sairaalalta.
- Joissakin sähkölaitteissa tai yleiskäyttöisissä sähkömoottoreissa on korkea käynnistysvirta, mikä johdosta niitä ei saa käyttää tällä aggregaatilla – ei vaikka ne olisivatkin yllä olevassa taulukossa annettujen syöttörajojen sisällä. Käänny kyseisen laitevalmistajan puoleen lisätietoja saadaksesi.

6. HUOLTO

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

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

Kohde \ Aikaväli		Ennen jo- kaista käyt- tökertaa	Ensimmäi- sen kuu- kauden tai 20 ensim- mäisen käyttötun- nin jälkeen	Tämän jäl- keen aina 3 kuukauden tai aina 50 käyttötun- nin välein	Joka vuosi tai aina 100 käyttötun- nin välein
Moottoriöljy	Tarkista-Täytä	X			
	Vaihda		X	X	
Alennusvaihteiston öljy (mikäli on)	Tarkista öljytaso	X			
	Vaihda		X	X	
Ilmansuodatinele- mentti	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 (mikä- li 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*	<225cc, Aina 125 käyttötunnin välein ≥225cc, Aina 250 käyttötunnin välein			
* Nämä kohteet tulee huollattaa ja korjauttaa valmistajan valtuutetulla jälleenmyyjällä, ellei lait- teen 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 öljynsuodatinelementti 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.



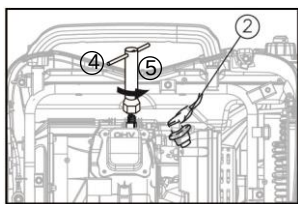
Sammuta moottori ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista. Aseta moottori tasaiselle alustalle ja irrota sytytystulpan hattu estääksesi moottoria käynnistymästä vahingossa.

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 tai jopa kuolemaan.

6.1 Sytytystulpan tarkistus

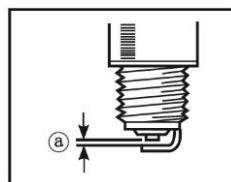
Sytytystulppa on tärkeä moottorin osa, joka on tarkistettava säännöllisesti.

1. Irrota sytytystulpan hattu (2), 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: F6RTC
Sytytystulpan kärkiväli: 0,7 – 0,8 mm



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

5. Asenna sytytystulppa paikoilleen.

Sytytystulpan kiristysmomentti: 28 Nm

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

6. Kiinnitä sytytystulpan hattu ja sytytystulpan huoltokansi paikoilleen.

6.2 Kaasuttimen säätö

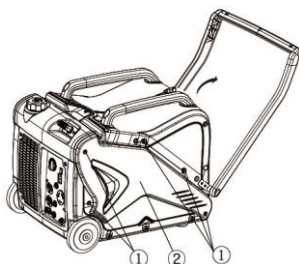
Kaasutin on erittäin tärkeä osa moottoria, ja sen säätö tulee jättää valmistajan valtuutetun jälleenmyyjän hoidettavaksi, sillä heillä on ammattitaito ja välineet kaasuttimen asianmukaiseen säätöön.

6.3 Moottoriöljyn vaihto

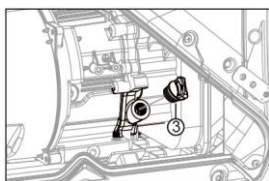
VAROITUS

Vältä valuttamasta moottoriöljy 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 moottori ja käännä 3-in-1 kääntökytkin ”OFF”-asentoon.
2. Irrota ruuvit (1) ja poista tämän jälkeen suojakansi (2).



3. Poista öljyntäyttötulppa (3).

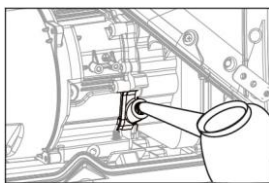


4. Aseta öljynkeräysastia moottorin alle. Kallista aggregaattia valuttaaksesi kaiken vanhan öljyn täydellisesti pois.
5. Laske aggregaatti takaisin tasaiselle alustalle.

HUOMIO

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

6. Lisää uutta moottoriöljyä ylärajaan asti.



Suositteltu moottoriöljy: SAE SJ 10W-40
Suositeltu moottoriöljyluokka: API Service SJ tai korkeampi
Moottoriöljymäärä: 0,5 L

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

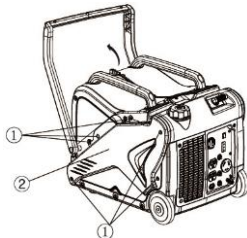
HUOMIO

Varmista, ettei kampikammioon pääse epäpuhtauksia.

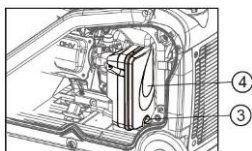
8. Asenna öljyntäyttötulppa paikoilleen.
9. Asenna suojakansi paikoilleen ja kiristä ruuvit.

6.4 Ilmansuodatin

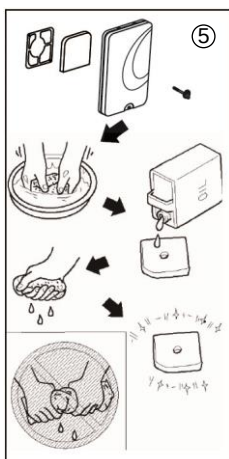
1. Irrota ruuvit (1), ja poista tämän jälkeen suojakansi (2).



2. Irrota ruuvi (3) ja poista tämän jälkeen ilmansuodatinkotelon kansi (4).



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 il-mavuotoja pääse syntymään.

Moottori ei saa käydä koskaan ilman vaahtoelementtiä; tämä kuluttaa mäntää ja sylinte-riä kohtuuttomasti.

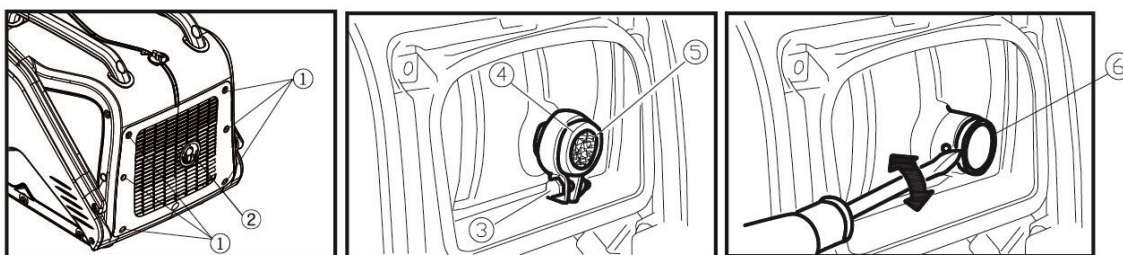
7. Asenna ilmansuodatinkotelon kansi alkuperäiseen asentoonsa ja kiristä ruuvi.
8. Asenna suojakansi paikoilleen ja kiristä ruuvit.

6.5 Äänenvaimentimen sihti ja kipinänsammutin

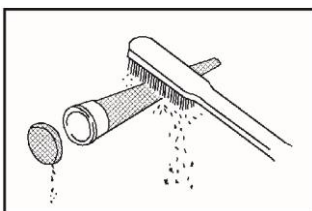
VAROITUS

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.

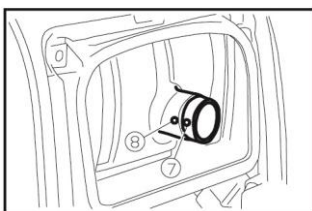


HUOMIO

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.

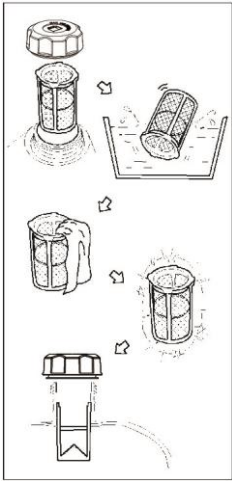


6. Asenna äänenvaimentimen sihti ja äänenvaimentimen suojus paikoilleen.
7. Asenna suojus paikoilleen ja kiristä ruuvit.

6.6 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.

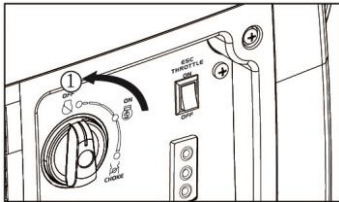
Varmista, että polttoainesäiliön korkki on huolellisesti suljettu.

7. VARASTOINTI

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

7.1 Polttoaineen tyhjennys

1. Käännä 3-in-1 kytkin ”OFF”-asentoon (1).



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 kankaalla, sillä polttoaine voi vahingoittaa maalipintoja ja muoviosia.

3. Käynnistä moottori (Katso kohta 5.1) ja anna sen käydä kunnes se sammuu itsestään. Moottori sammuu noin 20 minuutin kuluessa, jolloin polttoaine kuluu loppuun.

VINKKI:

- Älä kytke laitteeseen mitään sähkölaitteita (käyttö 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 3-in-1 kytkin ”OFF”-asentoon.
7. Kiristä valutusruuvi.
8. Asenna suojakansi paikoilleen ja kiristä ruuvit.

7.2 Moottori

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

1. Irrota sytytystulppa, kaada noin teelusikallinen SAE 10W-30 öljyä sytytystulpan reikään ja asenna sytytystulppa paikoilleen. Pyöritä moottoria useita kertoja vetokäynnistimellä (3-in-1 kääntökytkimen 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.

8. VIANETSINTÄ

8.1 Moottori ei käynnisty

1. Polttoainejärjestelmä

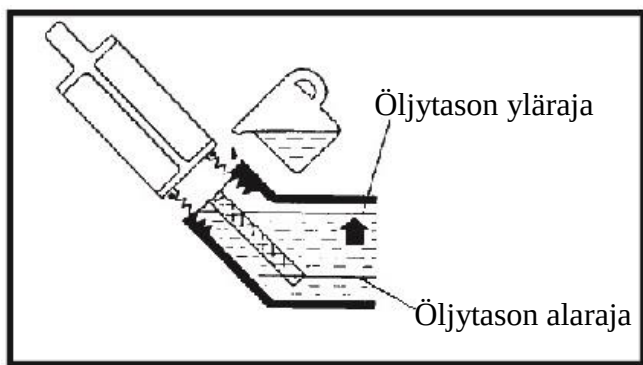
Palotilaan ei tule polttoainetta.

- Polttoainesäiliö on tyhjä...Lisää polttoainetta.
- Polttoainesäiliössä on polttoainetta...Siirrä polttoainehana ”ON”-asentoon.
- Polttoainesuodatin on tukkeutunut...Puhdista polttoainesuodatin.
- Kaasutin on tukkeutunut...Puhdista kaasutin.

2. Moottorin öljyjärjestelmä

Riittämätön öljymäärä

- Öljytaso on alhainen...Lisää moottoriöljyä.



3. Sähköjärjestelmä

- Käännä 3-in-1 kytkin ”CHOKE”-asentoon ja vedä vetokäynnistintä...Heikko kipinä.
- Sytytystulpassa on karstaa tai se on kastunut...Poista karsta tai pyyhi sytytystulppa kuivaksi.
- Viallinen sytytysjärjestelmä...Ota yhteys valmistajan valtuutettuun jälleenmyyjään.

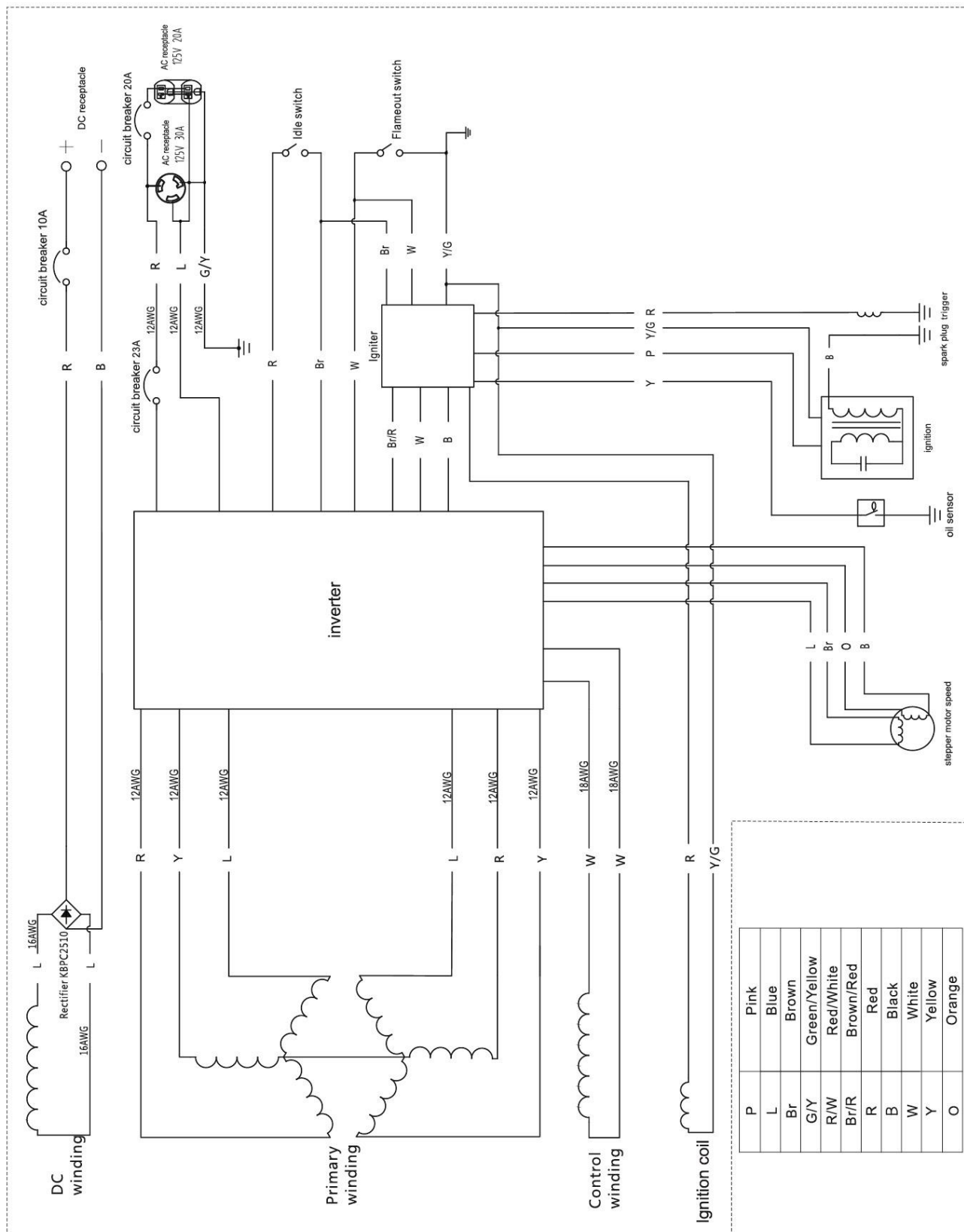
8.2 Aggregaatti ei tuota virtaa

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

9. TEKNISET TEDOT

Malli		R3000iS 3kW aggregaatti
Aggregaatti	Tyyppi	Hiljainen invertteri
	Nimellistaajuus (Hz)	50/60
	Nimellisjännite (V)	120/220/230/240
	Nimellinen antoteho (kW)	2,8
	Max. antoteho (kW)	3
	Tehokerroin	1
	Latausjännite (DC) (V)	12
	Latausvirta (DC) (A)	8,3
	Ylikuormitussuoja (DC)	Sulakkeeton suojaus
	Vaihe	Yksivaiheinen
Moottori	Moottori	R210-I
	Moottorityyppi	Yksisylinterinen, 4-tahti, ilmajäähdytys, OHV
	Iskutilavuus (cc)	212
	Polttoaine	Lyijytön bensiini
	Polttoainesäiliön tilavuus (L)	8,5
	Polttoaineen kulutus (g/kWh)	≤395
	Jatkuva käyntiaika (nimellisteholla) (h)	5
	Öljysäiliön tilavuus (L)	0,5
	Sytytystulppa	F6RTC
	Käynnistystapa	Vetokäynnistys
Koko laite	Pituus x Leveys x Korkeus (mm)	605x432x493
	Nettopaino (kg)	37

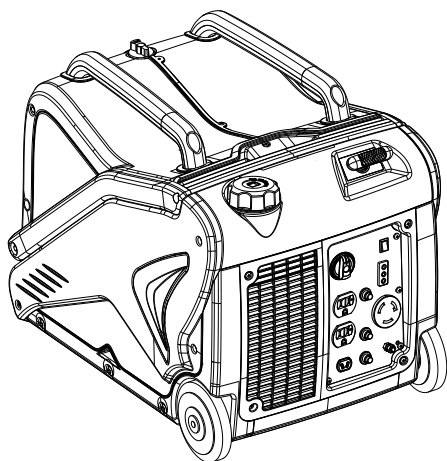
10. KYTKENTÄKAAVIO



3kW 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. DESCRIPTION.....	9
2.1 Control panel.....	10
3. CONTROL FUNCTION.....	11
3.1 3 in 1 switch knob.....	11
3.2 Oil warning light (red).....	11
3.3 Overload indicator light (Red).....	12
3.4 AC pilot light (Green).....	12
3.5 DC protector.....	13
3.6 Engine smart control (ESC).....	13
3.7 Fuel tank cap.....	14
3.8 Ground (Earth) terminal.....	14
4. PREPARATION.....	15
4.1 fuel.....	15
4.2 Engine oil.....	16
4.3 Pre-operation check.....	17
5. OPERATION.....	18
5.1 Starting the engine.....	19
5.2 Stopping the engine.....	20
5.3 Alternating Current (AC) connection.....	21
5.4 Battery Charging.....	22
5.5 Application range.....	24

6. MAINTENANCE..... 26

6.1 Spark plug inspection..... 28

6.2 Carburetor adjustment..... 29

6.3 Engine oil replacement..... 29

6.4 Air filter..... 30

6.5 Muffler screen and spark Arrester..... 31

6.6 Fuel tank filter..... 32

7. STORAGE..... 33

7.1 Drain the fuel..... 33

7.2 Engine..... 34

8. TROUBLESHOOTING..... 35

8.1 Engine won’t start..... 35

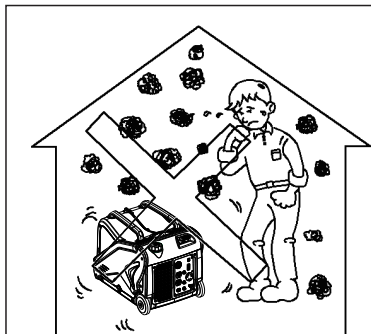
8.2 Generator won’t produce power..... 35

9. SPECIFICATIONS..... 36

10. WIRING DIAGRAM..... 37

1. SAFETY INFORMATION

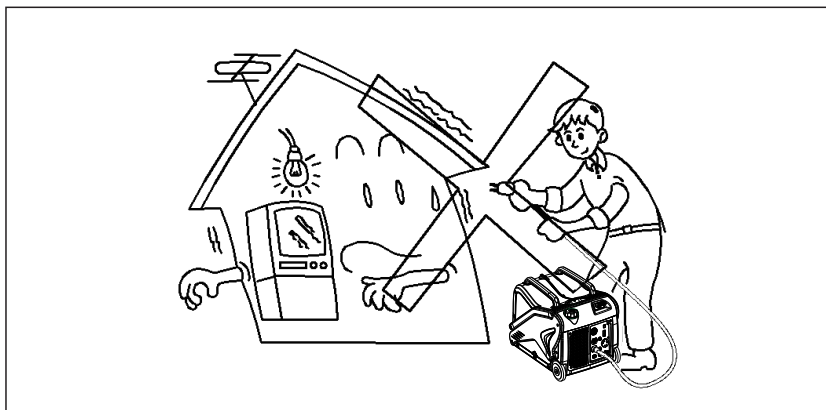
Read and understand this owner's manual before operating your generator. It will help you avoid accidents if you get familiar with your generator's safe operation procedures.



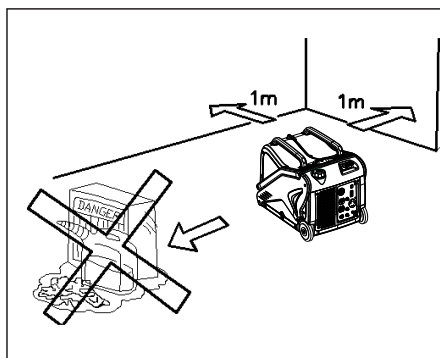
Never use it indoors



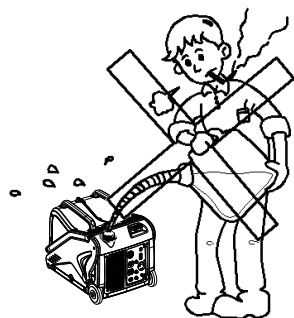
Never use it in a wet condition



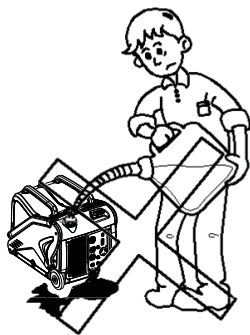
Never directly connect it to a home power system



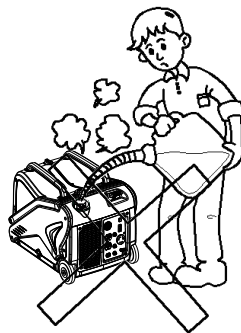
Keep it at least 1m away from
inflammables



Never smoke when fueling



Don't spill when fueling



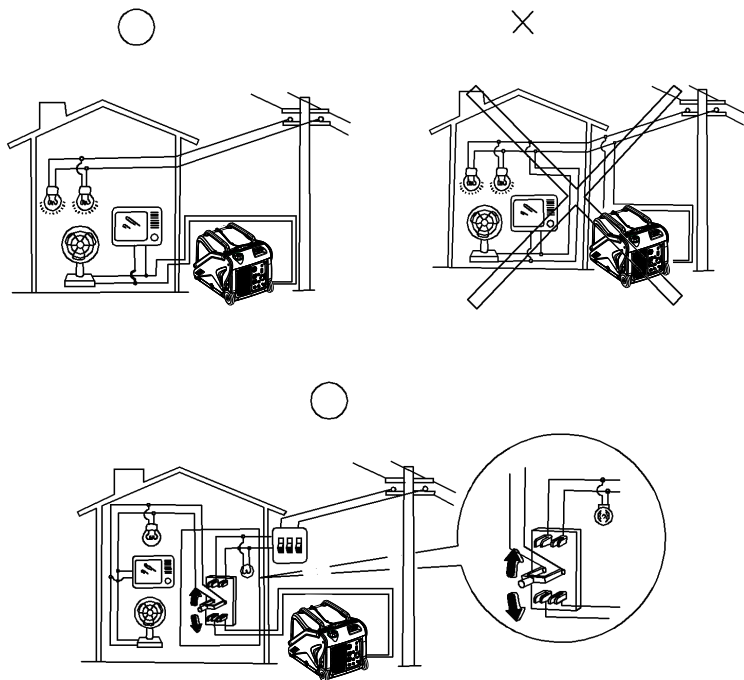
Stop the engine before fueling

Connections to a Home Power Supply

NOTICE

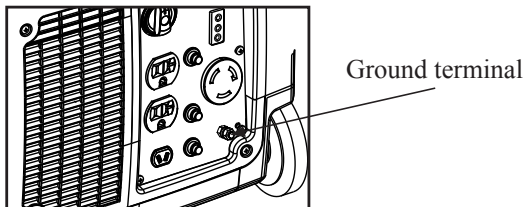
If the generator is to be connected to a home power supply as a standby, connection shall be performed by a professional electrician or by another person with proficient electrical skill.

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.



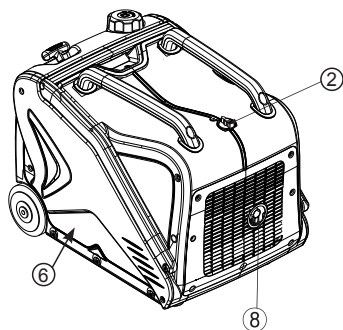
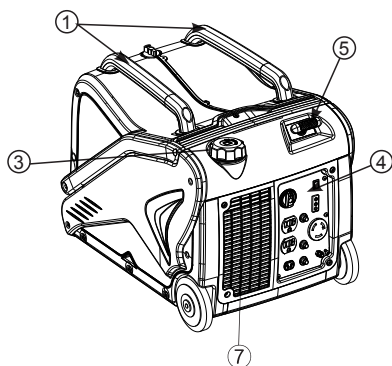
NOTICE

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.

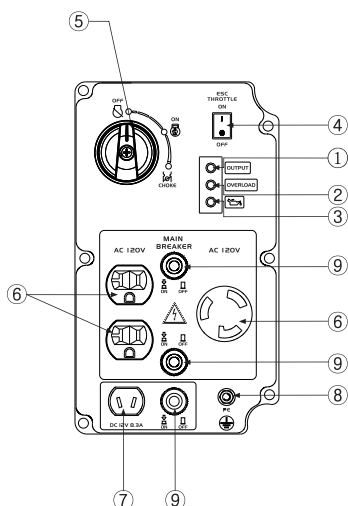
It may cause the generator damage or bring property safety issue when the generator in leakage.

2. DISCRIPTION



- ① Carrying handle
- ② Knob
- ③ Fuel tank cap
- ④ Control panel
- ⑤ Recoil starter
- ⑥ Oil filler cap
- ⑦ Louver
- ⑧ Muffler

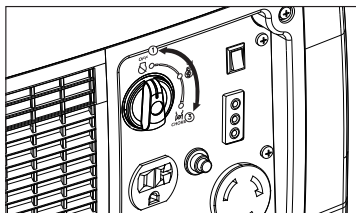
2.1 Control panel



- ① Oil warning light
- ② Overload indicator light
- ③ AC pilot light
- ④ ESC(Engine Smart Control)
- ⑤ 3 in 1 switch knob (including start/stop switch, fuel valve and chock)
- ⑥ AC receptacle
- ⑦ DC receptacle
- ⑧ Ground (earth) terminal
- ⑨ DC protector

3. CONTROL FUNCTION

3.1 3 in 1 switch knob



- 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. Chock is switched on.

The engine can be running.

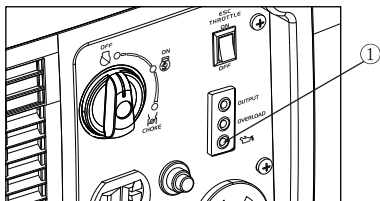
- ③ Engine switch \fuel valve \ choke  “CHOCK” ;

Ignition circuit is switched on. Fuel is switched on. Chock is switched off.

The engine can be start.

TIP: The chock “” is not required to start a warm engine.

3.2 Oil warning light (red)

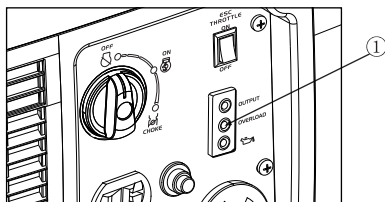


When the oil level falls below the lower level, the oil warning light ① comes on and then the engine stops automatically. Unless you refill with oil, the engine will not start again.

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.

3.3 Overload indicator light (Red)



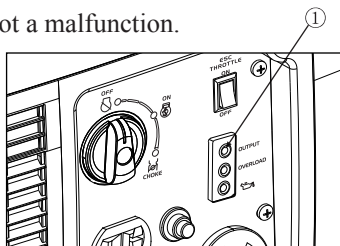
The overload indicator light ① comes on when an overload of a connected electrical device is detected, the inverter control unit overheats, or the AC output voltage rises. Then, the AC protector will trip, stopping power generation in order to protect the generator and any connected electric devices. 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.

3.4 AC pilot light (Green)



The AC pilot light ① comes on when the engine starts and produces power.

3.5 DC protector

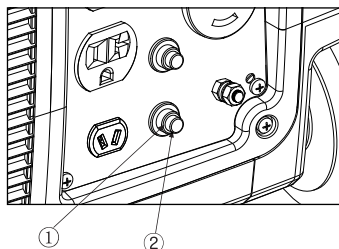
The DC protector turns to “OFF” ② automatically when electric device being connected to the generator is operating and current above the rated flows. To use this equipment again, turn on DC protector by pressing its button to “ON” ①

① “ON”

Direct current is output.

② “OFF”

Direct current is not output.



Reduce the load of the connected electric device below the specified rated output of the generator if the DC protector turns off. If the DC protector turns off again, stop using the device immediately and consult our company authorized dealer.

3.6 Engine smart control (ESC)

① “ON”

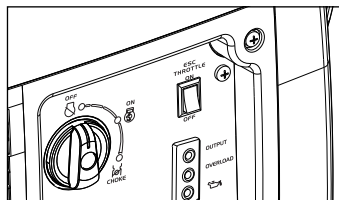
When the ESC switch is turned to “ON”, the economy control unit controls the engine speed according to the connected load. The results are better fuel consumption and less noise.

② “OFF”

When the ESC switch is turned to “OFF”, the engine runs at the rated r/min(4500r/min) regard-less of whether is a load connected or not.

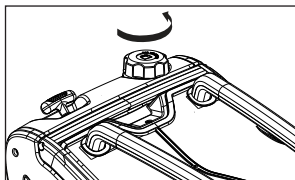
Tip:

The ESC must be turned to “OFF” when using electric devices that require a large starting current, such as a compressor of a submersible pump.



3.7 Fuel tank cap

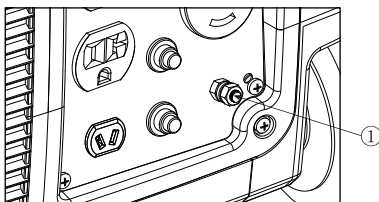
Remove the fuel tank cap by turning it counterclockwise.



3.8 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. PREPARATION

4.1 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.

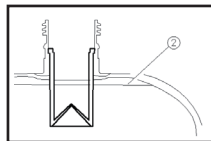
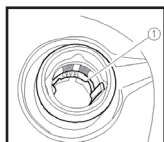


NOTICE

- 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:

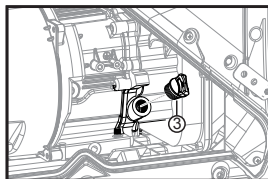
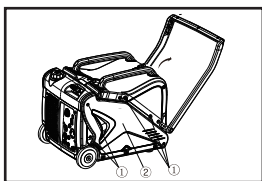
Total: 9L

4.2 Engine oil

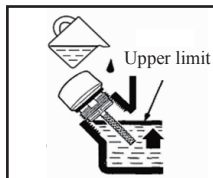
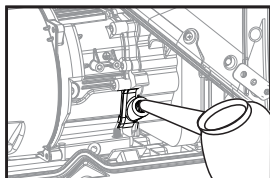
NOTICE

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 10W-40

Recommended engine oil grade: API Service SJ type or higher

Engine oil quantity: 0.5 L

4.3 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 15)

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

Engine oil (See page 16)

- 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.

5. OPERATION



- 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%

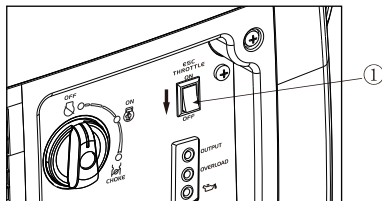
The output of the generator varies due to change temperature, altitude (lower air pressure at higher altitude) and humidity.

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

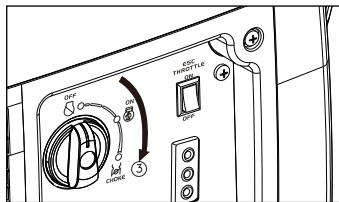
Additionally, the load must be reduced when using in a confined areas, as generator cooling is affected.

5.1 Starting the engine

1. Turn the ESC switch to “OFF” ①.



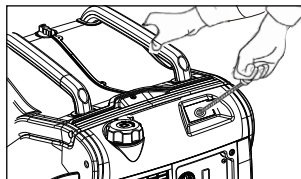
2. Turn the 3 in 1 switch to the “CHOCK” ③,
 - a. Ignition circuit is switched on.
 - b. Fuel is switched on.
 - c. choke is switched off



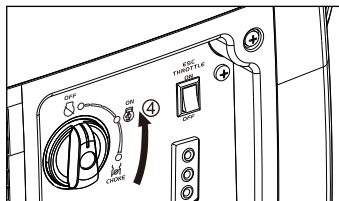
TIP: The choke is not required to start a warm engine. Push the choke knob in to the position ⑤ “ON”.

3. Pull slowly on the recoil starter until it is engaged, then pull it briskly.

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



4. After the engine starts, warm up the engine until the engine does not stop when the choke knob is returned to the ⑤ “ON” position ④.



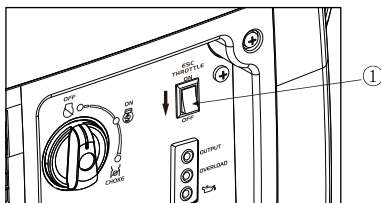
TIP: When starting the engine, with the ESC “ON”, and there is no load on the generator:

- 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”.

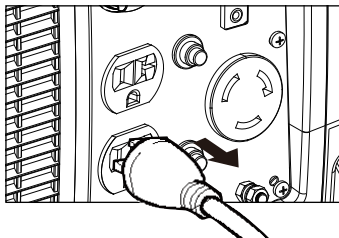
5.2 Stopping the engine

TIP: Turn off any electric devices.

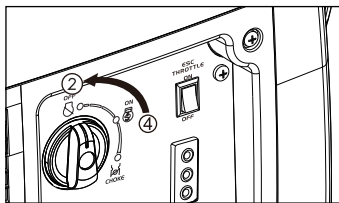
1. Turn the ESC to “OFF” ①.



2. Disconnect any electric devices.



3. Turn the 3 in 1 switch to  “OFF” ②,
 - a. Ignition circuit is switched off.
 - b. Fuel is switched off.



5.3 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.
- The generator (STATOR WINDING) is isolated from the AC receptacle ground pin.
- Electrical devices that require a grounded receptacle pin connection will not function if the receptacle ground pin is not functional.

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.

5.4 Battery Charging

TIP:

- The generator DC rated voltage is 12V.
 - Start the engine first, and then connect the generator to the battery for charging.
 - Before starting to charge the battery, make sure that the DC protector is turned on.
1. Start the engine.
 2. Connect the red battery charger lead to the positive (+) battery terminal.
 3. Connect the black battery charger lead to the negative (-) battery terminal.
 4. Turn the ESC “off” to start battery charging.

NOTICE

- Be sure the ESC is turned off while charging the battery.
- Be sure to connect the red battery charger lead to the positive (+) battery terminal, and connect the black lead to the negative (-) battery terminal. Do not reverse these positions.
- Connect the battery charger leads to the battery terminals securely so that they are not disconnected due to engine vibration or other disturbances.
- Charge the battery in the correct procedure by following instructions in the owner’s manual for the battery.
- The DC protector turns off automatically if current above the rated flows during battery charging. To restart charging the battery, turn the DC protector on by pressing its button to “ON”. If the DC protector turns off again, stop charging the battery immediately and consult our company authorized dealer.

TIP:

- Follow instructions in the owner’s manual for the battery to determine the end of battery charging.

- Measure the specific gravity of electrolyte to determine if the battery is fully charged. At full charge, the electrolyte specific gravity is between 1.26 and 1.28.
- It is advisable to check the specific gravity of the electrolyte at least once every hour to prevent overcharging the battery.



Never smoke or make and break connections at the battery while charging. Sparks may ignite the battery gas.

Battery electrolyte is poisonous and dangerous, causing severe burns, etc. contains sulfuric (sulphuric) acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing.

Antidote:

EXTERNAL- Flush with water.

INTERNAL- Drink large quantities of water or milk. Follow with milk of magnesia, beaten egg or vegetable oil . Call physician immediately.

EYES: Flush with water for 15 minutes and get prompt medical attention.

Batteries produce explosive gases. Keep sparks, flame, cigarettes, etc., away. Ventilate when charging or using in closed space. Always cover eyes when working near batteries.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

5.5 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 
Power factor	1	0.8-0.95	0.4-0.75 (Efficiency 0.85)	
Rated output power	$\leq 1,600\text{W}$	$\leq 1,280\text{W}$	$\leq 544\text{W}$	Rated voltage 12V

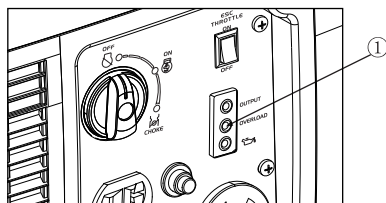
TIP:

- 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		2,800W
Frequency	Power factor	
AC	1.0	$\leq 2,800\text{W}$
DC	---	96W (12V/8.3A)

- The overload indicator light ① comes on when total wattage exceeds the application range.



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.

6. 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 or first 20hrs of operation	Thereafter, every 3 months or every 50hrs of operation	Every year or every 100 hrs of operation
Items					
Engine oil	Check-Refill	✓			
	Replace		✓	✓	
Reduction gear oil(if equipped)	Oil level check	✓			
	Replace		✓	✓	
Air filter element	Check	✓			
	Clean		✓		
	Replace			✓	
Deposit Cup (if equipped)	Clean				✓
Spark Plug	Check-adjust				✓
	Replace	Every year or 250 hrs of operation			
Spark arrester	Clean			✓	
Idling (if equipped)*	Check-adjust				✓
Valve clearan- ce *	Check-adjust				✓
Fuel tank & fuel filter *	Clean				✓
Fuel line	Check	Every 2 years(change if necessary)			
Cylinder head, piston	Clean up carb -on *	<225cc, Every 125hrs ≧225cc, 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.

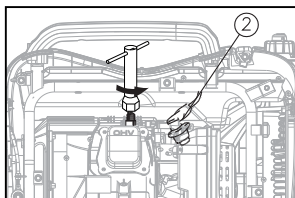
WARNING

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.

6.1 Spark plug inspection

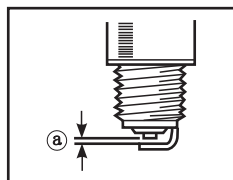
The spark plug is important engine components, which should be checked periodically.

1. 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: F6RTC
Spark Plug Gap: 0.7-0.8mm



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: 28N.m

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.

6.2 Carburetor adjustment

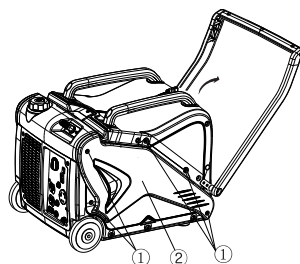
The carburetor is a vital part of the engine. Adjusting should be left to our company authorized dealer with the professional knowledge, specialized date, and equipment to do so properly.

6.3 Engine oil replacement

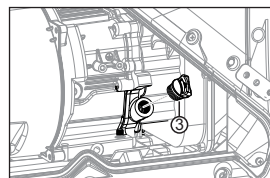
WARNING

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

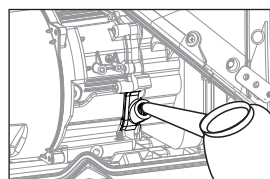
1. Place the generator on a level surface and warm up the engine for several minutes. The stop the engine and turn the 3 in 1 switch knob, fuel tank cap air vent knob to “OFF”.
2. Remove the screws ① and then remove the cover ②.



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 10W-40

Recommended engine oil grade: API Service SJ type or higher

Engine oil quantity: 0.5L

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

NOTICE

Be sure no foreign material enters the crankcase.

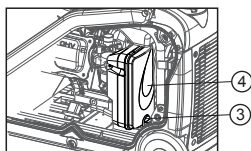
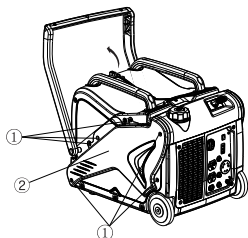
8. Install the oil filler cap.

9. Install the cover and tighten the screws.

6.4 Air filter

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

2. Remove the screw ③ and then remove the air filter case cover ④.



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.

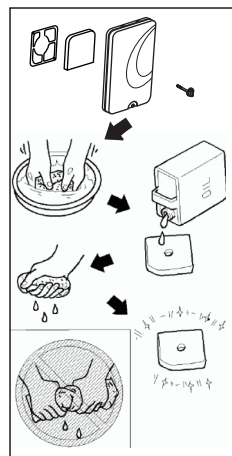
The foam element should be wet but not dripping.

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.

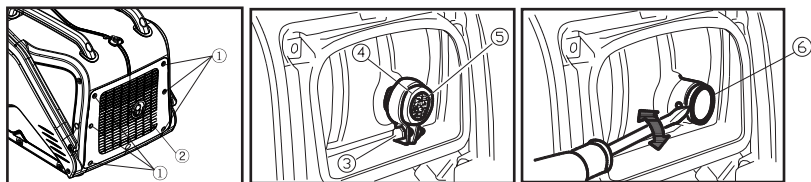
7. Install the air filter case cover in its original position and tighten the screw.
8. Install the cover and tighten the screws.

6.5 Muffler screen and spark arrester



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.

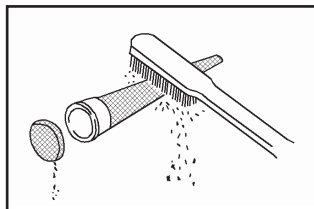
1. Remove the screws ①, and then pull outward on the areas of the cover ② shown.



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

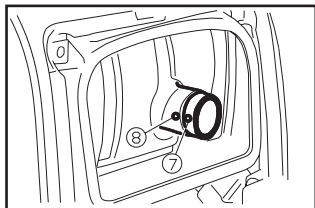
When cleaning, use the wire brush lightly to avoid damaging or scratching of muffler screen and spark arrester.



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.



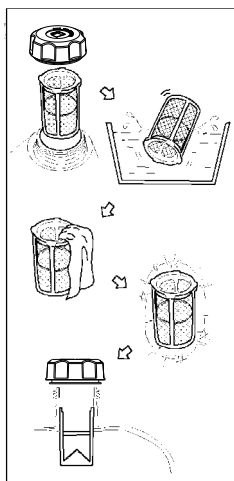
6. Install the muffler screen and the muffler cap.
7. Install the cover and tighten the screws.

6.6 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.



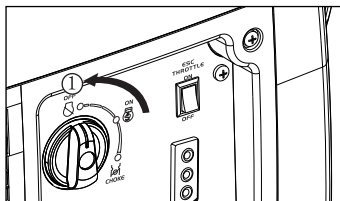
Be sure the fuel tank cap is tightened securely.

7. STORAGE

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

7.1 Drain the fuel

1. Turn the 3 in 1 switch to “OFF” ①.



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 19) 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 3 in 1 switch 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.

7.2 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 10W-30 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.

8. TROUBLESHOOTING

8.1 Engine won't start

1. Fuel systems

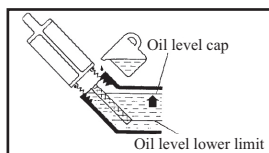
No fuel supplied to combustion chamber.

- ☐ 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.

8.2 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.

9. SPECIFICATIONS

	Item	3kW Generator	
Generator	Type	Silent Inverter	
	Rated frequency (Hz)	50	60
	Rated voltage (V)	120/220/230/240	
	Rated output power (kW)	2.8	
	Maximum output power (kW)	3	
	Power factor	1	
	Charging Voltage (DC) (V)	12	
	Charging Current (DC) (A)	8.3	
	Overload Protect (DC)	Non-fuse Protector	
	Phase	Single	
Engine	Engine	R210-I	
	Engine type	Single cylinder, 4-Stroke, forced air cooling, OHV	
	Displacement (cc)	212	
	Fuel type	Unleaded Gasoline	
	Fuel tank capacity (L)	9	
	Fuel Consumption(g/(kW·h))	≤395	
	Continue Running Time (at rated power) (h)	5	
	Oil Capacity (L)	0.5	
	Spark Model No.	F6RTC	
	Starting mode	Recoil starter	
Generator set	Length×Width×Height (mm)	605×432×493	
	Net weight (kg)	37	

10. WIRING DIAGRAM

