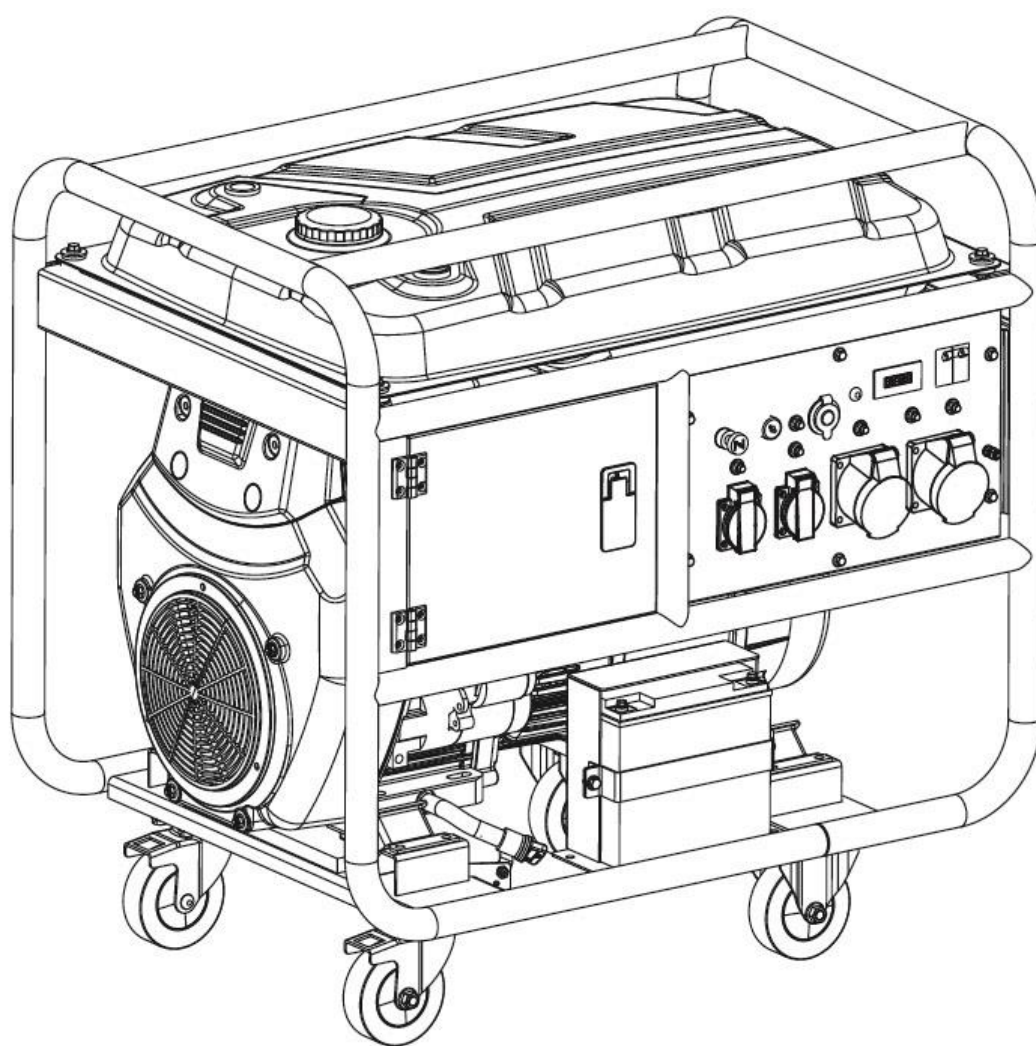


R10000D

9kW/10kW

AGGREGAATTI

Käyttöohje



ALKUPERÄISTEN OHJEIDEN KÄÄNNÖS

Kiitos, että valitsit tämän aggregaatin.

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. Olemme sisällyttäneet tärkeitä turvaohjeita sekä tähän käyttöohjeeseen että itse laitteeseen. Lue nämä turvaohjeet huolellisesti.

Turvaohje varoittaa sinua mahdollisesta vaarasta, joka saattaa vahingoittaa sinua tai muita. Turvaohjeen edessä on varoitusmerkki  sekä jokin kolmesta varoitussanasta VAARA, VAROITUS tai VAROTOIMI. Nämä sanat tarkoittavat seuraavaa:



Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena ON KUOLEMA tai VAKAVA VAMMA.



Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena VOI olla KUOLEMA tai VAKAVA VAMMA.



Ohjeiden laiminlyönnin seurauksena VOIT VAHINGOITTAA itsesi.



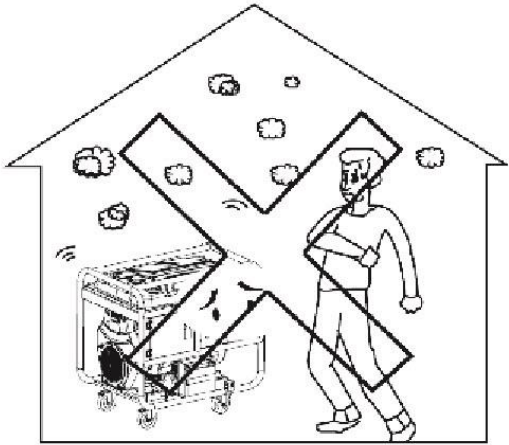
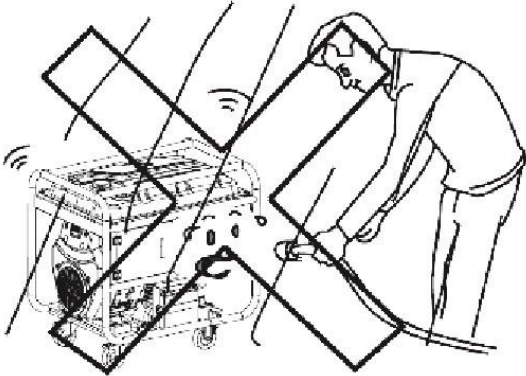
Ohjeiden laiminlyönti voi johtaa aggregaatin vaurioitumiseen tai muihin omaisuusvahinkoihin.

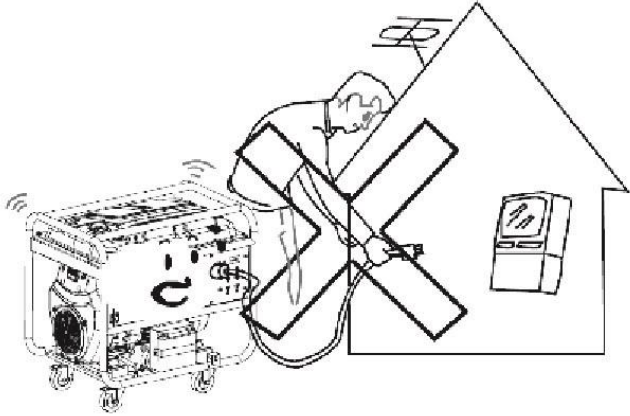
Aggregaattia ei saa asettaa kaltevalle alustalle, joka kallistaa yli 10 astetta.

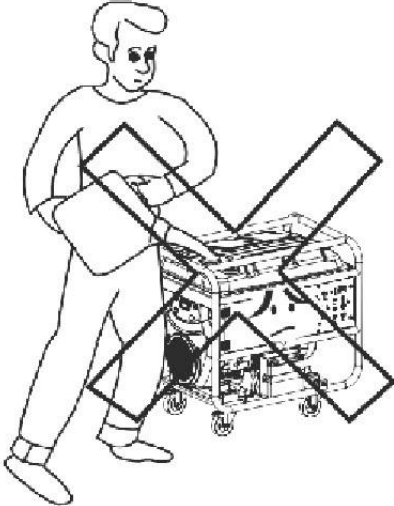
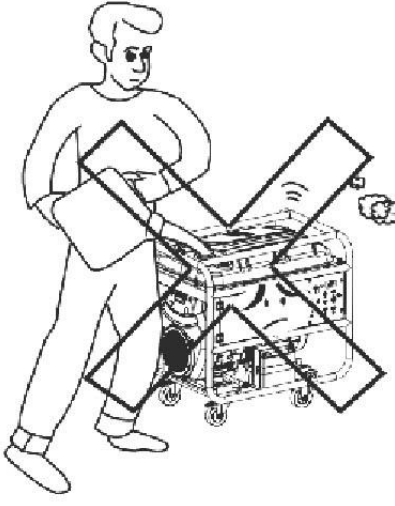
1. TURVAOHJEET

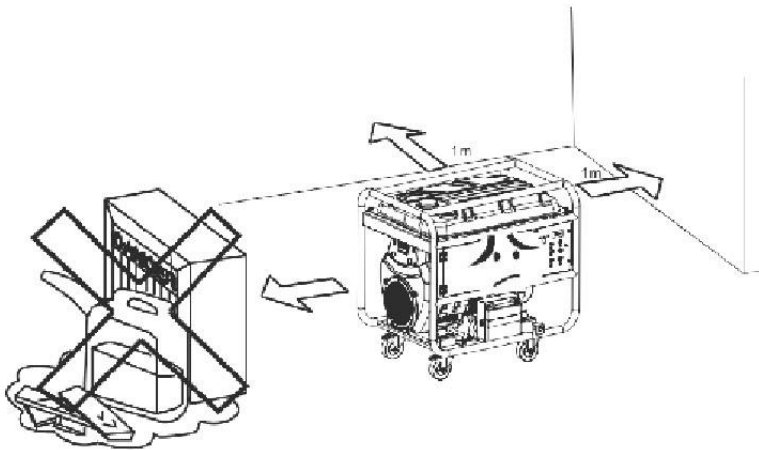
1. Turvastandardi

Lue ja sisäistä käyttöohjeet ennen aggregaatin käyttöä. Tutustuminen laitteen ohjaimiin ja turvallisten käyttötapojen noudattaminen vähentää vahinkojen vaaraa.

	
Älä koskaan käytä laitetta sisätiloissa.	Älä koskaan käytä laitetta kosteissa olosuhteissa.

	
Älä koskaan kytke laitetta suoraan kotitalouden sähköverkkoon.	Älä koskaan tupakoi tankatessasi.

	
Varo läikyttämästä polttoainetta tankatessasi.	Sammuta moottori ennen tankkausta.


Pidä laite aina vähintään 1 metrin päässä helposti syttyvistä aineista.

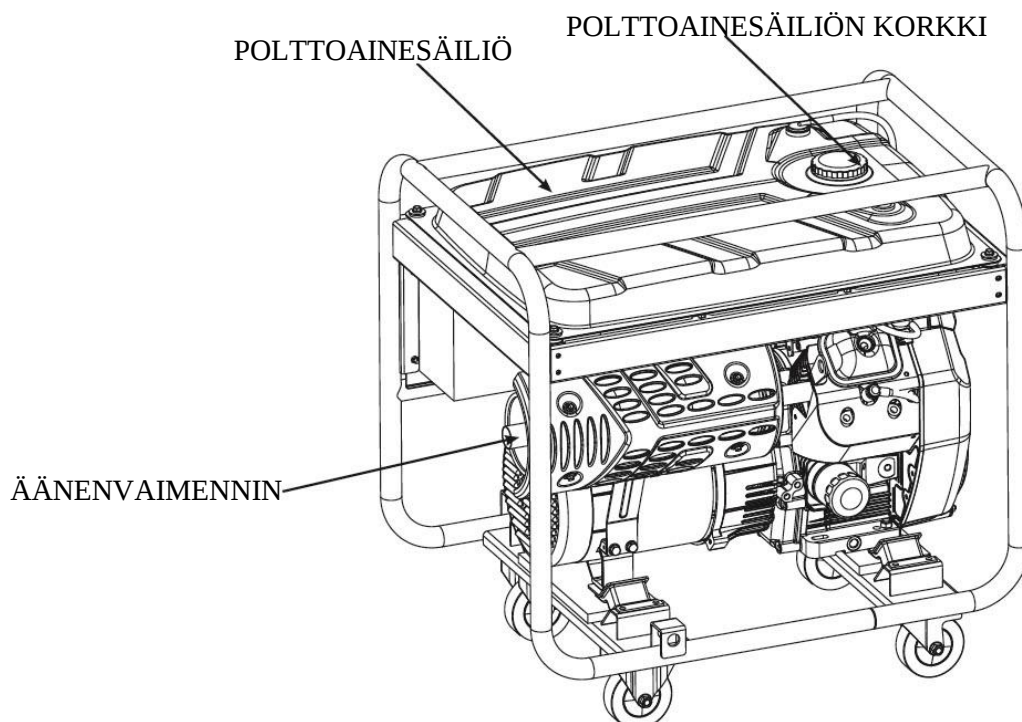
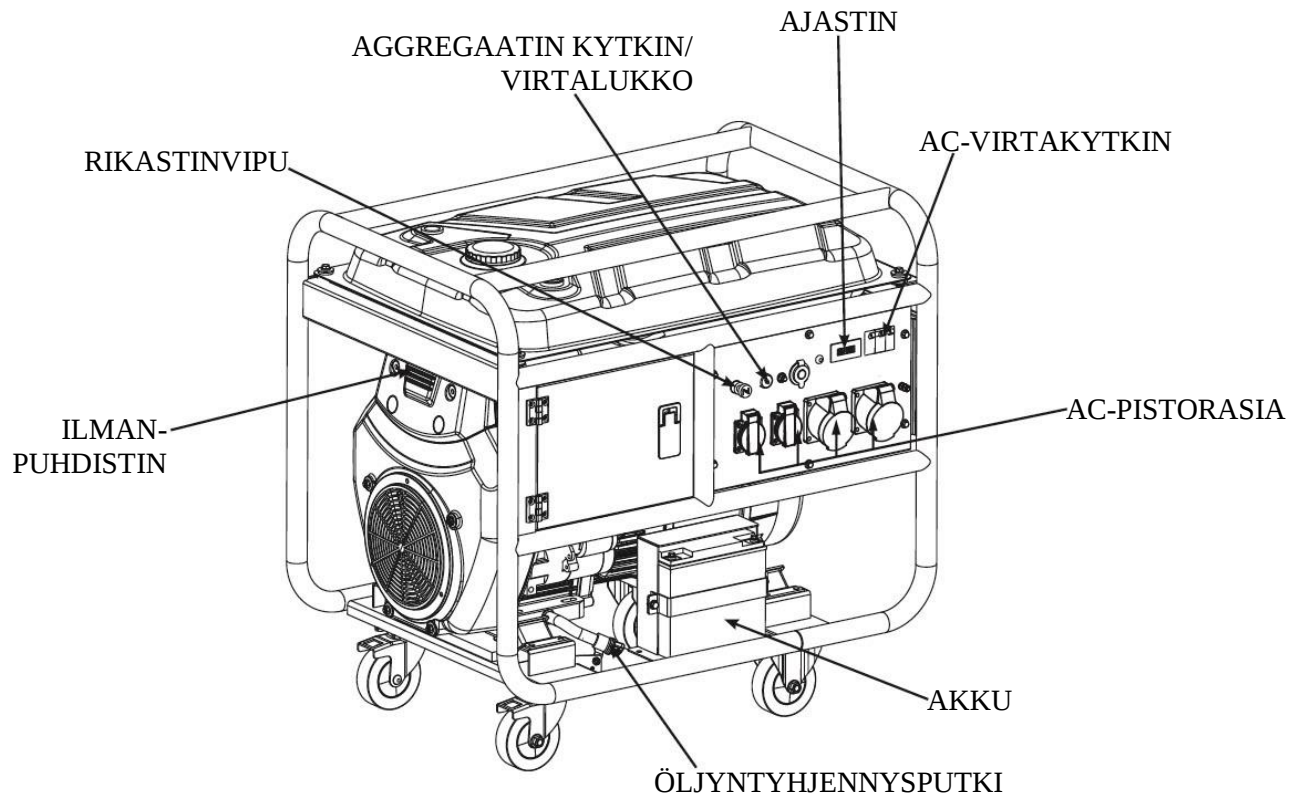
2. Erityisvaatimukset

- Sähkölaitteiden, mukaan lukien niiden sähköjohdot ja pistokkeet, on oltava moitteettomassa kunnossa.
- Virtakytkinten on oltava aggregaatin laitteistolle sopivat. Mikäli virtakytkin on vaihdettava, on se vaihdettava suoritusarvoiltaan ja ominaisuuksiltaan vastaavanlaiseen virtakytkimeen.
- Älä käytä aggregaattia ennen kuin se on maadoitettu.
- Mikäli käytetään jatkojohtoa, on sen oltava seuraavien vaatimusten mukainen:
1,5mm² johto ei saa olla yli 60 metriä pitkä; 2,5mm² johto ei saa olla yli 100 metriä pitkä.

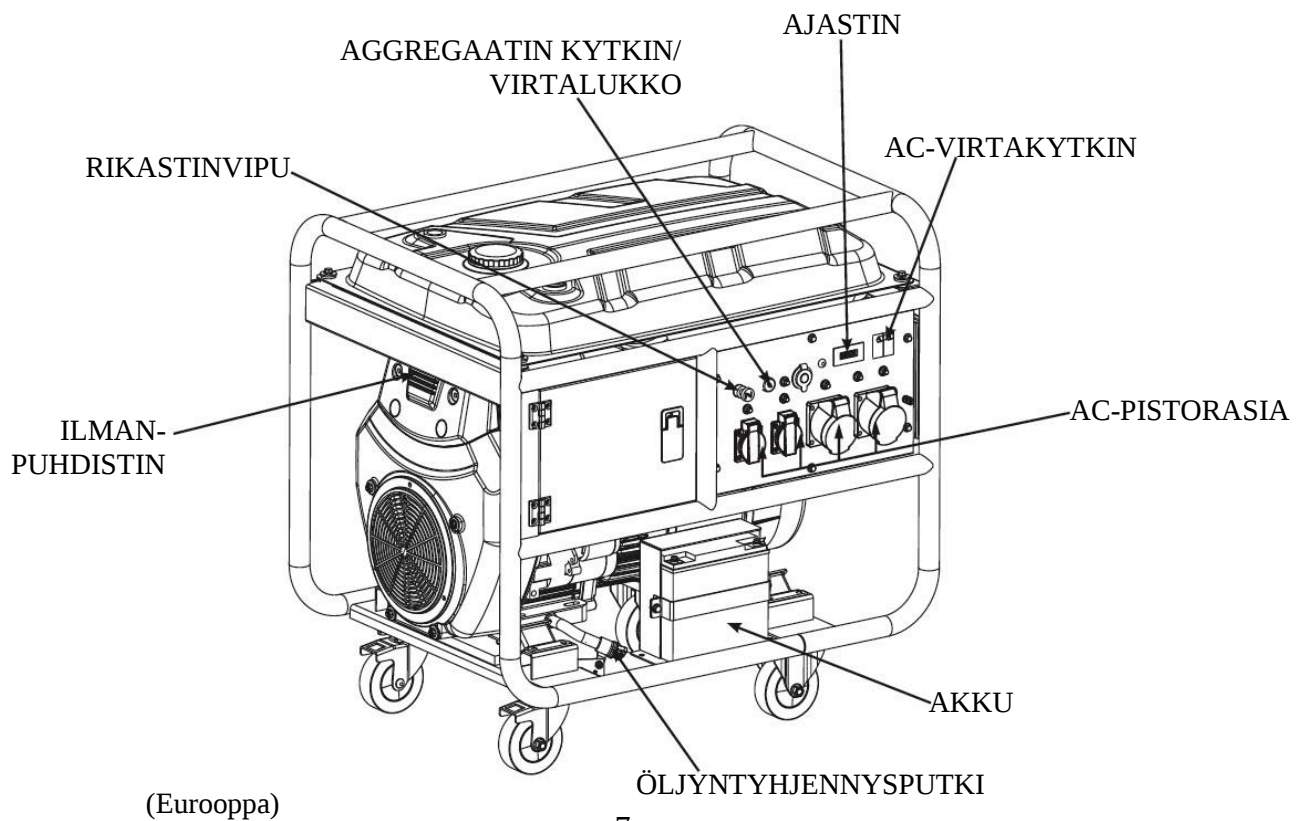
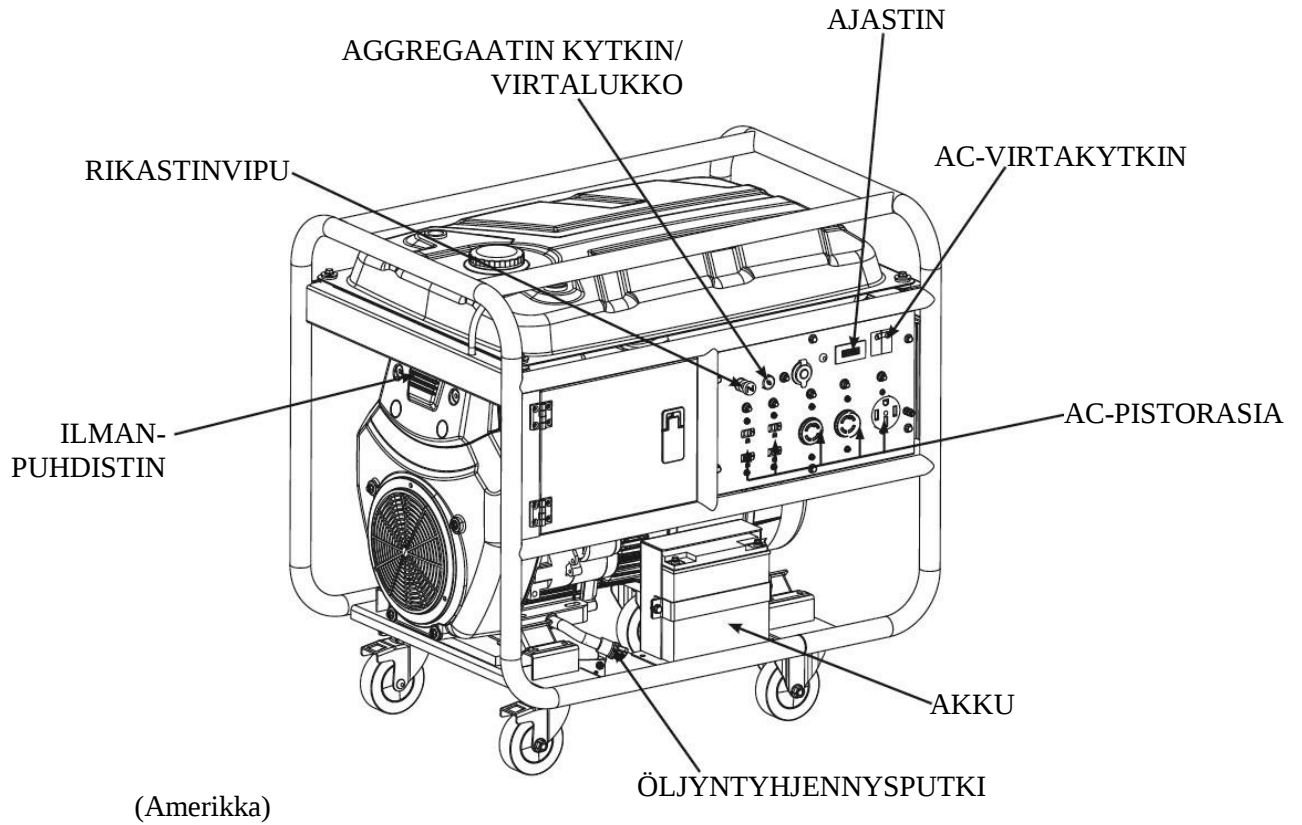
2. OSAT

1. Rakenne

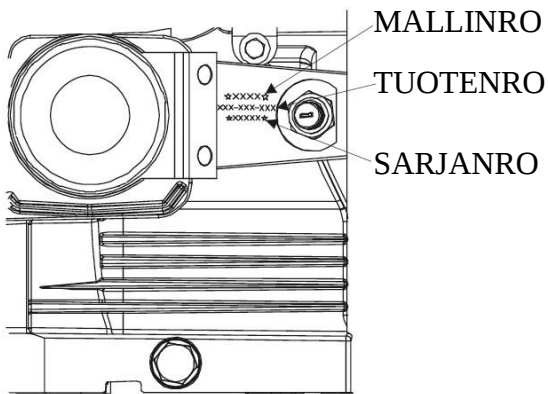
KOLMIVAIHEINEN



YKSIVAIHEINEN

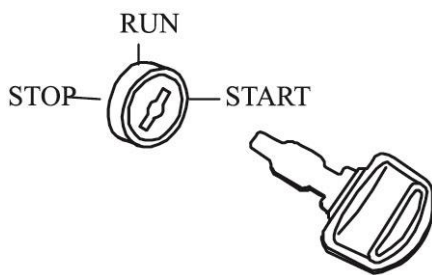


2. Moottorin tyyppi & sarjanumero



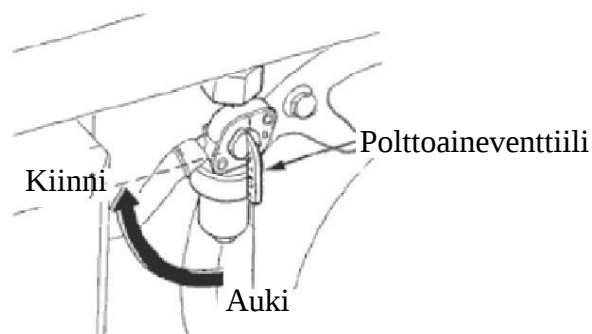
3. OHJAIMET

1. Aggregaatin kytkin



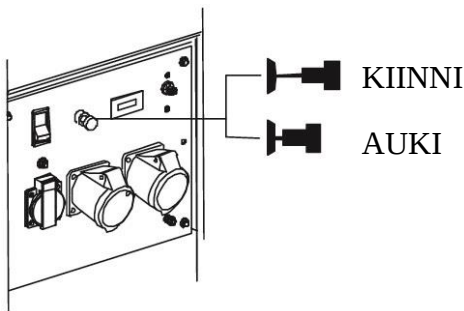
2. Polttoaineventtiili

Polttoaineventtiili ohjaa polttoaineen virtausta polttoainesäiliöstä kaasuttimeen. Varmista, että palautat vivun OFF-asentoon moottorin sammuttamisen jälkeen.



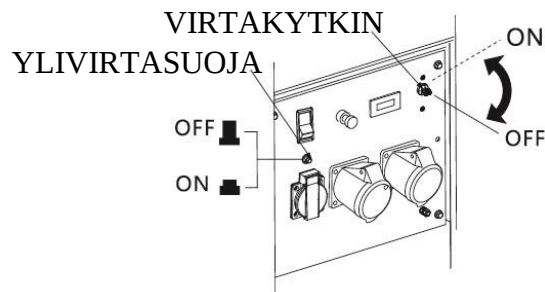
3. Rikastinvipu

Rikastinvipua käytetään rikastetun polttoaineseoksen syöttämiseksi kylmää moottoria käynnistettäessä. Siirrä rikastinvipu hitaasti AUKI-asentoon kun moottori on lämmennyt.



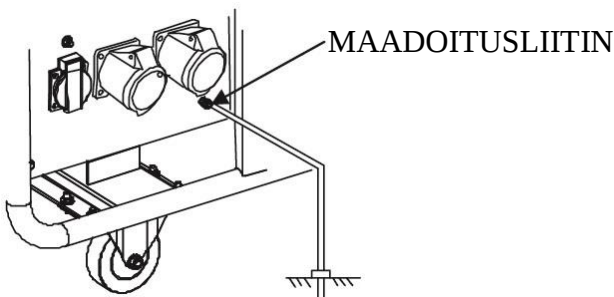
4. Ylivirtasuoja/Virtakytkin

Ylikuormitusvirta kytkee ylivirtasuoja/virtakytkimen automaattisesti pois päältä (OFF) välttääkseen kuorman joutumisen oikosulkuun tai ylikuormittumisen. Mikäli ylivirtasuojapainikkeen ilmaisin on napsahtanut ulos, odota muutaman minuutin ajan ja paina sitten ylivirtasuojan painike uudestaan ON-asentoon. Mikäli virtakytkin on kytkeytynyt automaattisesti pois päältä (OFF), tarkista kuorma ennen kuin kytket virtakytkimen uudestaan päälle (ON).



5. Maadoitusliitin

Tämä maadoitusliitin on tarkoitettu ainoastaan koko aggregaatin luotettavaan maadoitukseen.



6. Öljyvaroitusjärjestelmä

Öljyvaroitusjärjestelmä on suunniteltu estämään moottorin vaurioituminen kampikammion liian vähäisen öljymäärän takia. Kun öljytaso kampikammiossa putoaa turvallisen rajan alapuolelle, öljyvaroitusjärjestelmä sammuttaa moottorin automaattisesti (vaikka aggregaatin kytkin jäisikin edelleen ON-asentoon), ettei moottori vaurioidu riittämättömän öljymäärän takia.

4. AGGREGAATIN KÄYTTÖ

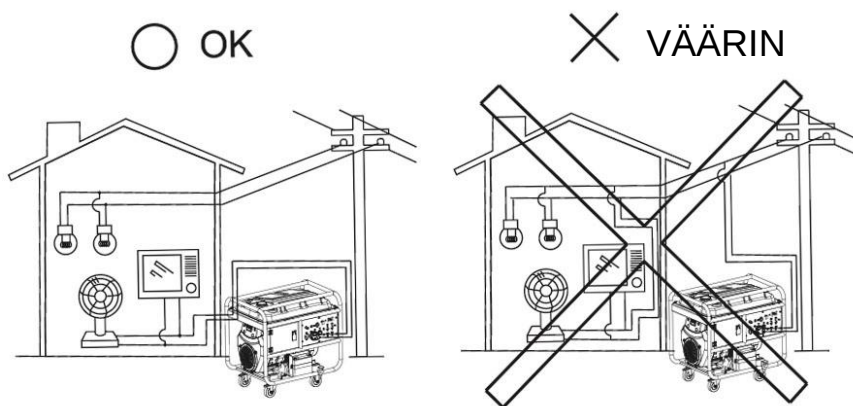
Aggregaatin käyttöympäristö:

- Lämpötila: -15°C ... 40°C .
- Ilmankosteus: alle 95%.
- Korkeus merenpinnan yläpuolella: alle 1000 m (Mikäli käyttöpaikka on yli 1000 metrin korkeudessa, tulee tehoa alentaa käytön aikana).

1. Kytkentä kotitalouden sähköverkkoon

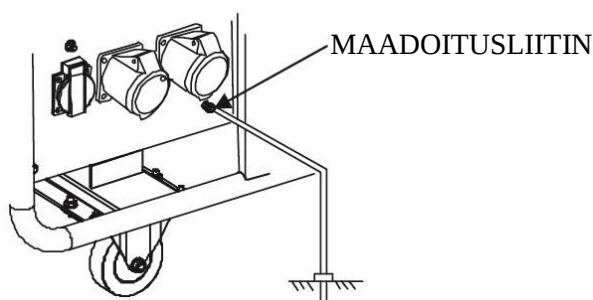
HUOMIO

Mikäli aggregaatti kytketään kotitalouden sähköverkkoon, on kytkentä teetettävä ammattimaisella sähköasentajalla. Kytkennän jälkeen tarkista vielä huolellisesti, että sähkökytkennät ovat turvalliset ja luotettavat. Mikäli näin ei ole, saattaa seurauksena olla aggregaatin vaurioituminen ja tulipalovaara.



2. Aggregaatin maadoitus

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



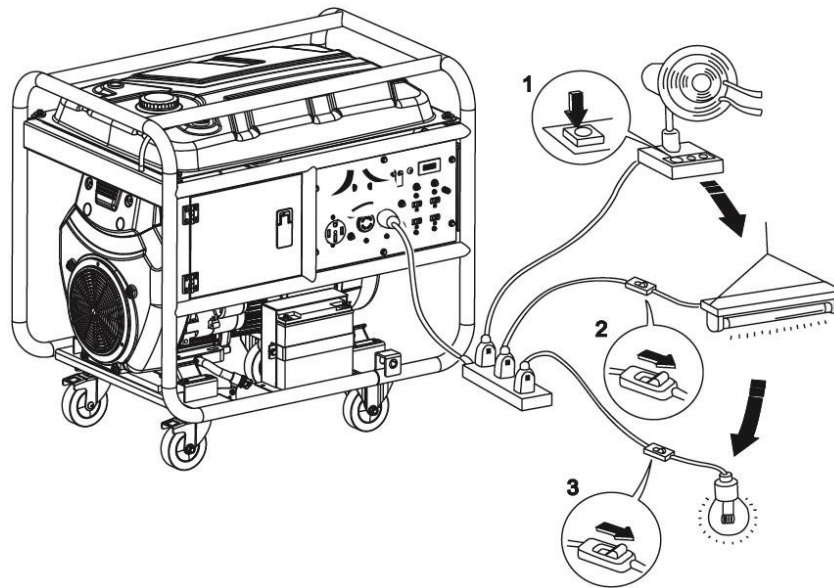
3. AC-VIRTA

Ennen kuin käynnistät aggregaatin, varmista ettei kuormien kokonaisteho (resistiivisen, kapasitiivisen ja induktiivisen kuorman summa) ylitä aggregaatin nimellistehoa.

HUOMIO

Ylikuormituskäyttö lyhentää huomattavasti aggregaatin käyttöikää.

Mikäli aggregaattiin kytketään useita kuormia tai sähkölaitteita, kytke ensimmäisenä se laite jolla on suurin käynnistysvirta, tämän jälkeen se laite jolla on toiseksi suurin käynnistysvirta ja viimeisenä se laite, jolla on alhaisin käynnistysvirta.



Yleensä kapasitiivisella ja induktiivisella kuormalla, etenkin moottorikäyttöisillä laitteilla, on käynnistettäessä suuri käynnistysvirta. Seuraavassa taulukossa on vertailuarvot sähkölaitteiden kytkentään.

Tyyppi	Wattiluku		Tyypillinen laite	Esimerkkejä		
	Käynnistys	Nimellinen		Laite	Käynnistys	Nimellinen
Hehkulamppu Lämmityslaite	x 1	x 1	Hehku- lamppu Tele- visio	Hehku- lamppu 100W	100VA (W)	100VA (W)
Loisteputki- valaisin	x 2	x 1,5	Loisteputki- valaisin	Loisteputki- valaisin 40W	80VA (W)	60VA (W)
Moottori- käyttöinen laite	x 3-5	x 2	Jääkaappi Sähkö- tuuletin	Jääkaappi 150W	450- 750VA (W)	300VA (W)

4. Korkea käyttöpaikka

Korkealla käyttöpaikalla vakiokaasuttimen ilma-polttoaineseos on liian rikasta. Antoteho laskee, ja polttoaineenkulutus nousee. Moottorin suorituskykyä voidaan parantaa asentamalla kaasuttimeen halkaisijaltaan pienempi polttoainesuutin ja uudelleensäätämällä seosruuvia. Mikäli moottoria käytetään aina yli 1000 metrin korkeudessa, tulee tämä kaasuttimen muutostyö teettää valmistajan valtuuttamalla huoltoliikkeellä. Ellei näin toimita, tulee kuormitustehoa alentaa aggregaattia käytettäessä. Kaasuttimen muutostöistä huolimatta moottorin antoteho laskee noin 3,5% jokaista 300 metrin korkeudenlisäystä kohti. Korkeuden vaikutus antotehon laskemiseen on tätä suurempi, ellei kaasuttimen muutostöitä tehdä lainkaan.

HUOMIO

Mikäli kaasutin on muutettu korkean paikan käyttöön, laiha ilma-polttoaineseos aiheuttaa alhaisella korkeudella käytettynä tehon alenemista, ylikuumenemisen ja vakavan moottorivaurion.

5. TARKISTUKSET ENNEN KÄYTTÖÄ

1. Moottoriöljy

HUOMIO

Moottoriöljy on tärkein moottorin suorituskykyyn ja käyttöikään vaikuttava tekijä. Lisäaineistamattomat öljyt ja 2-tahtimoottoriöljyt vaurioittavat moottoria, joten niitä ei suositella. Tarkista öljytaso ennen jokaista käyttökertaa aggregaatin ollessa tasaisella alustalla ja moottori sammutettuna.

Käytä 4-tahti moottoriöljyä

API-luokituksen mukaan SJ-luokkaa tai vastaavaa, ja tarkista aina öljypullon etiketistä, että siinä on API-luokituksen mukaiset kirjaimet SJ tai vastaava.

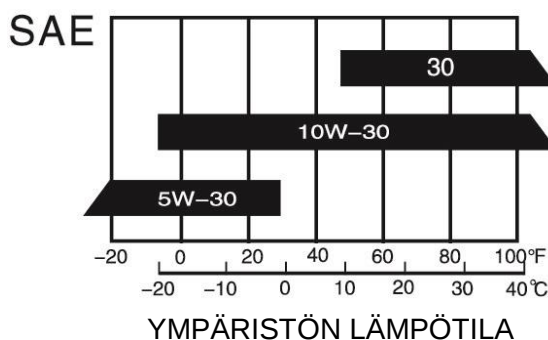
Moottorin öljytason tarkistustapa:

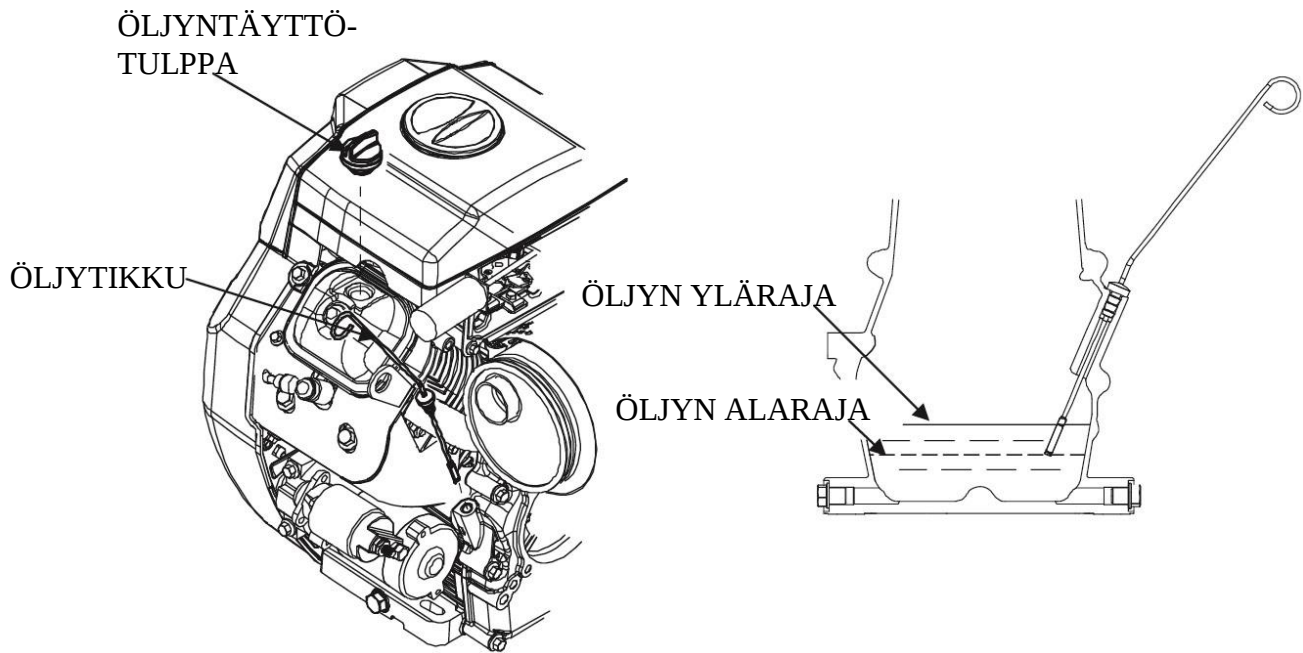
Irrota öljyntäyttötulppa ja pyyhi mittatikku puhtaaksi.

Tarkista öljytaso työntämällä mittatikku sisään täyttöaukon kaulasta ja ota se ulos kiertämättä sitä kiinni.

Mikäli öljytaso on alhainen, lisää suositeltua öljyä mittatikkun ylärajaan asti.

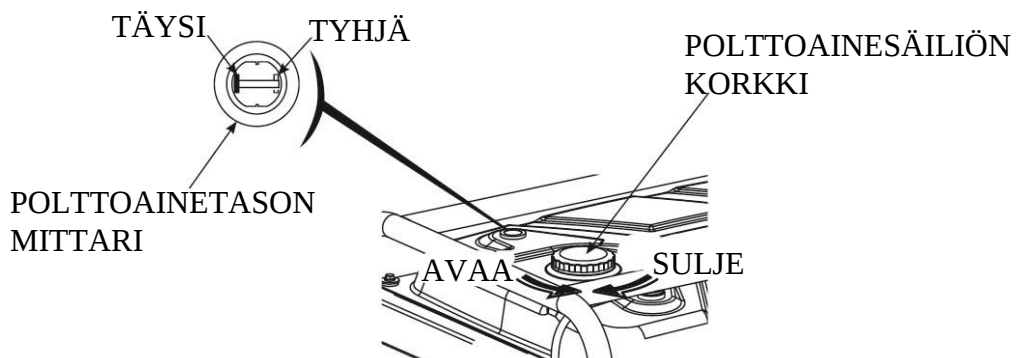
Aseta mittatikku paikoilleen ja ruuvaa se huolellisesti kiinni täytön jälkeen.





2. Polttoaine

- 1) Tarkista polttoaineen taso mittarista.
- 2) Lisää säiliöön polttoainetta, mikäli polttoainetaso on alhainen. Älä täytä polttoainetta polttoainesihdin ylämutkan yli.
- 3) Aseta polttoainesäiliön korkki paikoilleen ja ruuvaa se huolellisesti kiinni täytön jälkeen.



VAROITUS

- Suorita tankkaus hyvin tuuletetussa tilassa moottorin ollessa sammutettuna. Älä koskaan tupakoi tai päästä liekkejä tai kipinöitä alueelle, jossa suoritetaan tankkausta tai säilytetään polttoainetta.
- Älä täytä polttoainesäiliötä liian täyteen.
- Vältä polttoaineen toistuvaa tai pitkäaikaista kosketusta ihon kanssa, ja vältä hengittämästä polttoainehöyryjä.
- Pidä poissa lasten ulottuvilta.
- Älä koskaan käytä öljy/bensiiniseosta tai bensiiniä, joka sisältää epäpuhtauksia.

Käytä bensiiniä, jonka oktaaniluku on ≥ 90 .

Suosittelemme lyijytöntä bensiiniä, sillä se tuottaa vähemmän moottori- ja sytytystulppakarstaa ja pidentää pakokaasujärjestelmän käyttöikää.

Älä koskaan käytä vanhentunutta tai likaantunutta bensiiniä tai öljy/bensiiniseosta. Estä lian ja veden pääsy polttoainesäiliöön.

6. MOOTTORIN KÄYNNISTÄMINEN

- (1) Kytke irti kaikki kuormat antopuolelta.
- (2) Siirrä polttoaineventtiili ON-asentoon.
- (3) Siirrä rikastinvipu KIINNI-asentoon.
- (4) Käännä aggregaatin kytkin START-käynnistysasentoon.

HUOMIO

Älä sulje rikastinta lämmintä moottoria käynnistettäessä.

- (5) Siirrä rikastinvipu AVOIN-asentoon kun moottori on lämmennyt.

7. MOOTTORIN SAMMUTTAMINEN

- (1) Käännä aggregaatin kytkin OFF-asentoon.
- (2) Siirrä polttoaineventtiili OFF-asentoon.

HUOMIO

Pysäyttääksesi moottorin hätätapauksessa, käännä aggregaatin kytkin OFF-asentoon.

8. HUOLTO

Hyvä huolto on edellytys turvalliselle, taloudelliselle ja ongelmattomalle käytölle. Se auttaa myös vähentämään ilman saastumista.



VAROITUS

**Pakokaasu sisältää myrkyllistä hiilimonoksidia eli häkää. Sammuta moottori ennen huolto-
toimenpiteiden aloittamista. Mikäli moottorin on oltava käynnissä, varmista että alueella on
hyvä ilmanvaihto.**

Jotta aggregaatti pysyisi hyvässä käyttökunnossa, on se huollettava ja säädettävä säännöllisesti. Noudata seuraavassa huoltoaikataulussa esitettyjä huolto- ja tarkistustoimenpiteitä ilmoitetuin aikavälein:

SÄÄNNÖLLINEN HUOLTOAIKAVÄLI		Ennen jokaista käyttökertaa	Ensimmäisen kuukauden tai 20 käyttötunnin jälkeen (3)	Aina 3 kuukauden tai 50 käyttötunnin välein (3)	Aina 6 kuukauden tai 100 käyttötunnin välein (3)	Joka vuosi tai aina 300 käyttötunnin välein (3)
Moottoriöljy	Tarkista taso	O				
	Vaihda		O		O	
Ilmanpuhdistin	Tarkista	O				
	Puhdista			O (1)		
Sakkakuppi	Puhdista				O	
Sytytystulppa	Puhdista				O	vaihda uuteen
Venttiilin vällys	Tarkista-Säädä					O (2)
Sylinterin kansi	Puhdista	Aina 300 käyttötunnin välein (2)				
Polttoainesäiliö ja sihti	Puhdista	Aina kahden vuoden välein (2)				
Polttoaineletku	Vaihda	Aina kahden vuoden välein (2)				
Sylinterinkansi ja männän pää	Poista karsta	Aina 125 käyttötunnin välein (2)				

(1) Huolto suoritettava useammin, mikäli käytetään pölyisissä olosuhteissa.

(2) Nämä kohteet tulee huollattaa valtuutetussa aggregaattien huoltoliikkeessä.

(3) Mikäli käyttö on toistuvampaa, ainoastaan yllä olevien oikeiden aikavälien mukaisesti suoritettu huolto voi taata aggregaatille pitkän käyttöiän.

VAROITUS

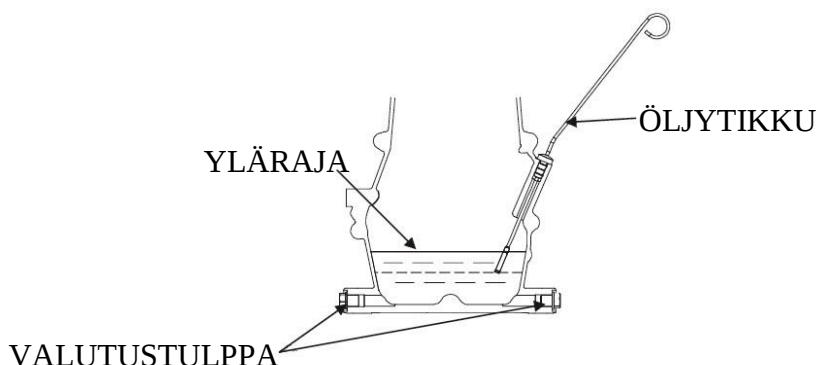
Epäasianmukaisesti suoritettu huolto tai ongelman korjaamatta jättäminen ennen käyttöä voi aiheuttaa vian tai toimintahäiriön, jonka seurauksena voit saada vakavan vamman tai jopa kuolla.

Noudata aina tässä käyttöohjeessa annettuja tarkistus- ja huoltosuosituksia sekä aikatauluja.

1. Moottoriöljyn vaihto

Valuta öljy pois moottorin ollessa lämmin. Näin varmistat öljyn valumisen nopeasti ja täydellisesti.

1. Irrota öljytikku ja valutustulppa valuttaaksesi öljyn pois.
2. Asenna valutustulppa takaisin paikoilleen ja kiristä huolellisesti.
3. Lisää uutta öljyä ja tarkista öljytaso.



VAROITOIMI

Käytetty moottoriöljy voi aiheuttaa ihosyöpää, mikäli se jätetään toistuvasti kosketuksiin ihon kanssa pitkiksi ajoiksi. Vaikka tämä on kuitenkin epätodennäköistä, ellei käytettyä öljyä käsitellä päivittäin, on silti suositeltavaa pestä kädet huolellisesti vedellä ja saippualla mahdollisimman pian öljyn käsittelyn jälkeen.

Hävitä käytetty moottoriöljy ympäristöystävällisesti. Suosittelemme, että viet käytetyn öljyn suljetussa astiassa paikalliselle huoltoasemalle tai jäteöljykeräykseen kierrätystä varten. Älä kaada sitä roskeen tai maahan.

2. Ilmanpuhdistimen huolto

Likainen ilmanpuhdistin rajoittaa ilman virtausta kaasuttimeen. Huolla ilmanpuhdistin säännöllisin väliajoin estääksesi toimintahäiriöt kaasuttimessa. Mikäli aggregaattia käytetään erittäin pölyisessä ympäristössä, tulee ilmanpuhdistin huoltaa useammin.

VAROITOIMI

Bensiinin tai helposti syttyvän liuotinaineen käyttö suodatinelementin puhdistukseen aiheuttaa tulipalo- ja räjähdysvaaran. Käytä ainoastaan saippuavettä tai syttymätöntä liuotinainetta.

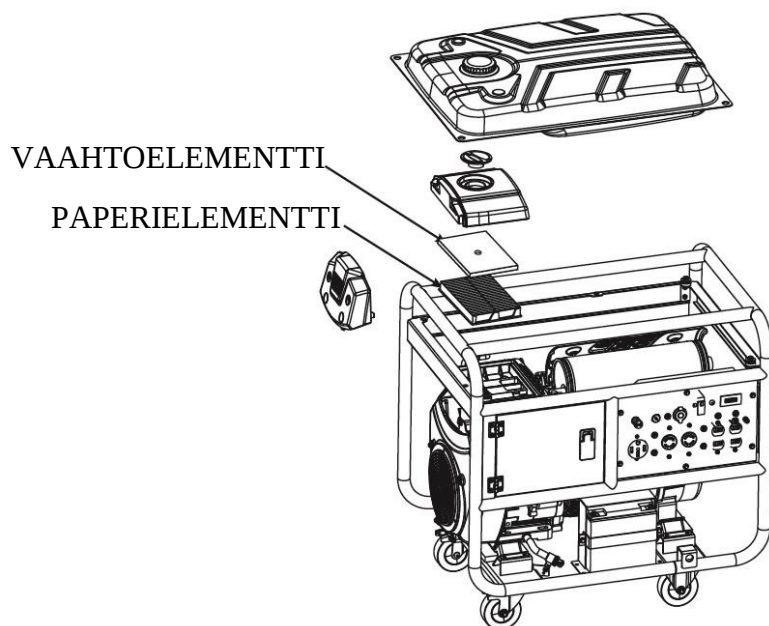
HUOMIO

Älä koskaan käytä aggregaattia ilman ilmanpuhdistinta, sillä tämä kuluttaa moottoria nopeasti.

- (1) Avaa ilmanpuhdistimen kiinnike ja avaa ilmanpuhdistimen kansi. Tarkista ilmanpuhdistinelementti varmistaaksesi, että se on ehjä ja puhdas.
- (2) Mikäli vaahtoelementti on likainen, puhdista se:
Puhdista lämpimällä vedellä, tai syttymättömällä tai korkean leimahduspisteen omaavalla liuotinaineella. Anna kuivua täysin kuivaksi. Lisää elementtiin muutama pisara moottoriöljyä ja purista ylimääräinen öljy pois.

Mikäli paperielementti on likainen, kopauta elementtiä useita kertoja kovaa pintaa vasten ja puhalla sitten paineilmaa alle 207kPa:n paineella elementin läpi sisäpuolelta. Älä koskaan yritä poistaa likaa harjalla, se tukkisi suodattimen.

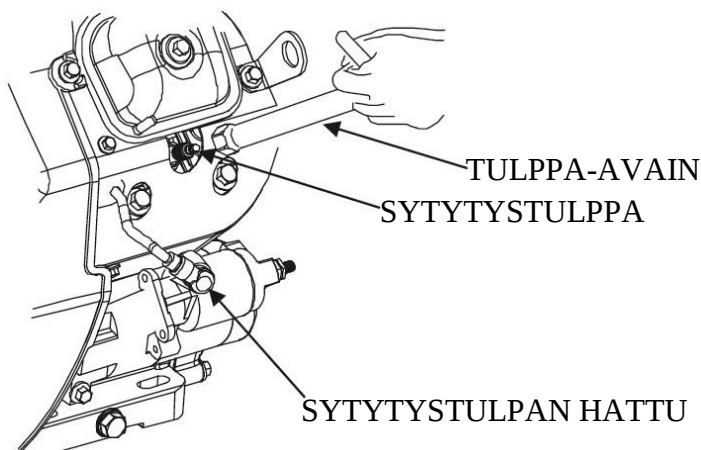
Mikäli elementti on vaurioitunut, vaihda se uuteen.



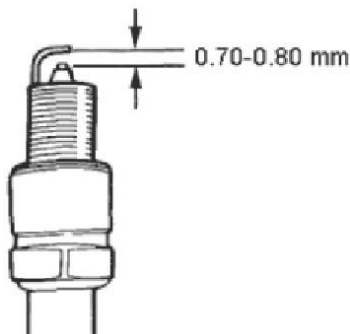
- (3) Asenna ilmanpuhdistinelementti ja kansi takaisin paikoilleen.

3. Sytytystulpan huolto

Suositteltu sytytystulppa: F6RTC
tai muu vastaava.



- (1) Irrota sytytystulpan hattu.
- (2) Irrota sytytystulppa tulppa-avaimen avulla.
- (3) Tarkista sytytystulppa silmämääräisesti nähdäksesi onko eriste haljennut. Mikäli se on haljennut, vaihda sytytystulppa uuteen.
- (4) Mittaa sytytystulpan kärkiväli rakotulkilla. Säädä tarvittaessa taivuttamalla sivuelektrodia varovasti. Kärkivälin tulee olla: 0,70 – 0,80 mm.
- (5) Tarkista sytytystulpan aluslevy varmistaaksesi, että se on moitteettomassa kunnossa.
- (6) Asenna sytytystulppa paikoilleen, kiristä se tulppa-avaimella ja paina aluslevy paikoilleen.



HUOMIO

Käytä lämpöarvoltaan sopivaa sytytystulppaa.

9. VARASTOINTI

VAROITUS

Kosketus kuumaan moottoriin tai pakokaasujärjestelmään saattaa aiheuttaa palovammoja tai tulipalon. Tämän estääksesi älä koskaan varastoi aggregaattia ennen kuin moottori on täysin jäähtynyt.

Mikäli laite on varastoitava pitkäksi aikaa, varmista että säilytystila on puhdas ja kuiva.

(1) Valuta kaikki polttoaine polttoainesäiliöstä.

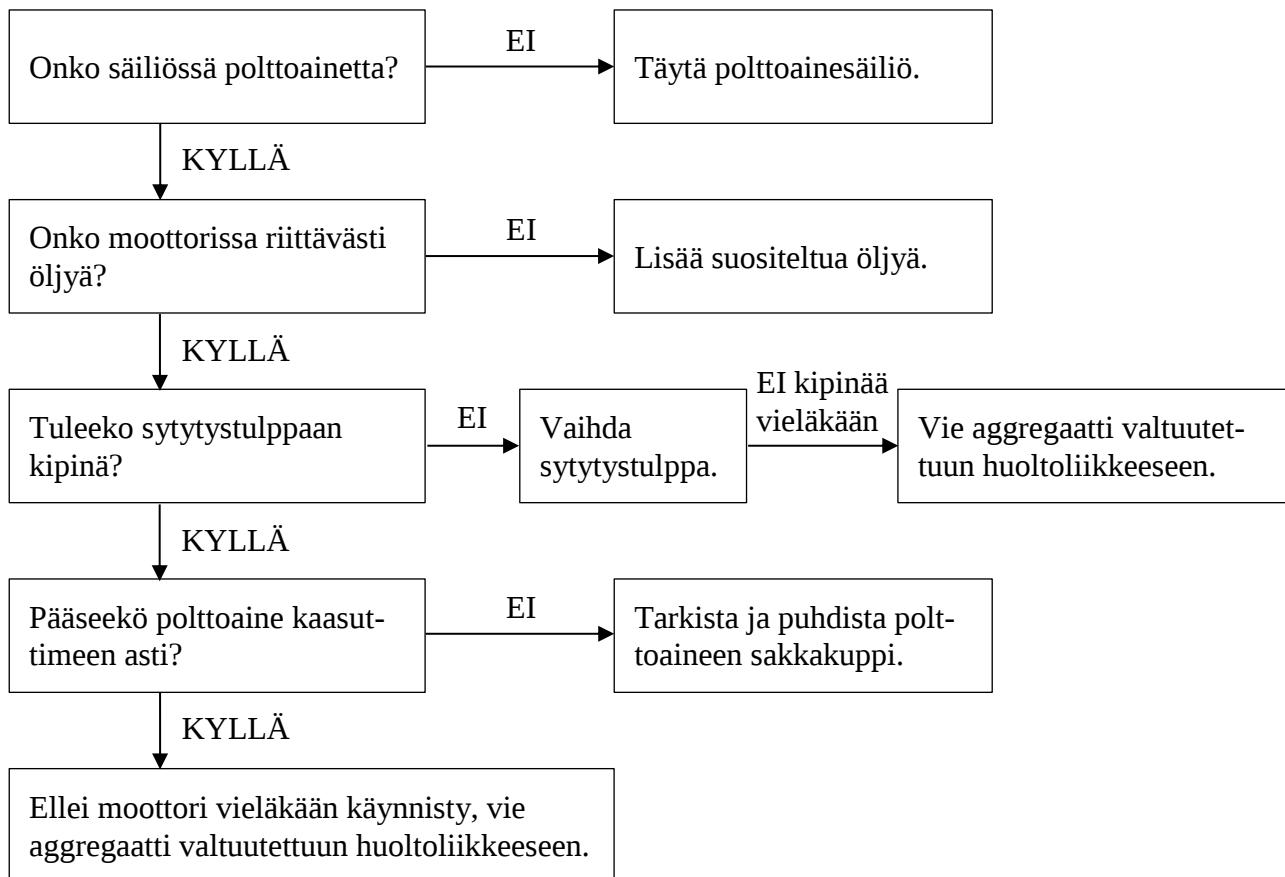


Bensiini on erittäin helposti syttyvää ja joissakin olosuhteissa jopa räjähdysaltista. Valuta polttoaine hyvin tuuletetussa tilassa moottorin ollessa sammutettuna. Älä koskaan tupakoi tai päästä liekkejä tai kipinöitä alueelle tämän toimenpiteen suorittamisen aikana.

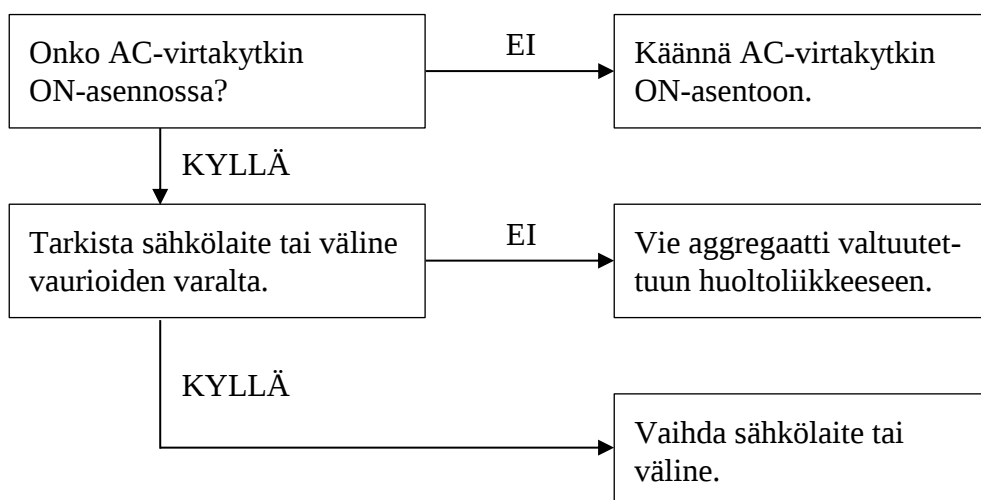
- (2) Ruuvaa öljytikku irti, ja ruuvaa valutuspultti irti kampikammioista valuttaaksesi kaiken öljyn pois. Ruuvaa tämän jälkeen valutuspultti paikoilleen ja lisää uutta öljyä ylämerkkiin asti. Kiinnitä lopuksi öljytikku huolellisesti paikoilleen.
- (3) Irrota sytytystulppa ja kaada noin teelusikallinen puhdasta moottoriöljyä sylinteriin. Pyöritä moottoria useita kierroksia levittääksesi öljyn sylinteriin, ja asenna sitten sytytystulppa takaisin paikoilleen.
- (4) Varastoi aggregaatti puhtaaseen paikkaan.

10. VIANETSINTÄ

Moottori ei käynnisty:

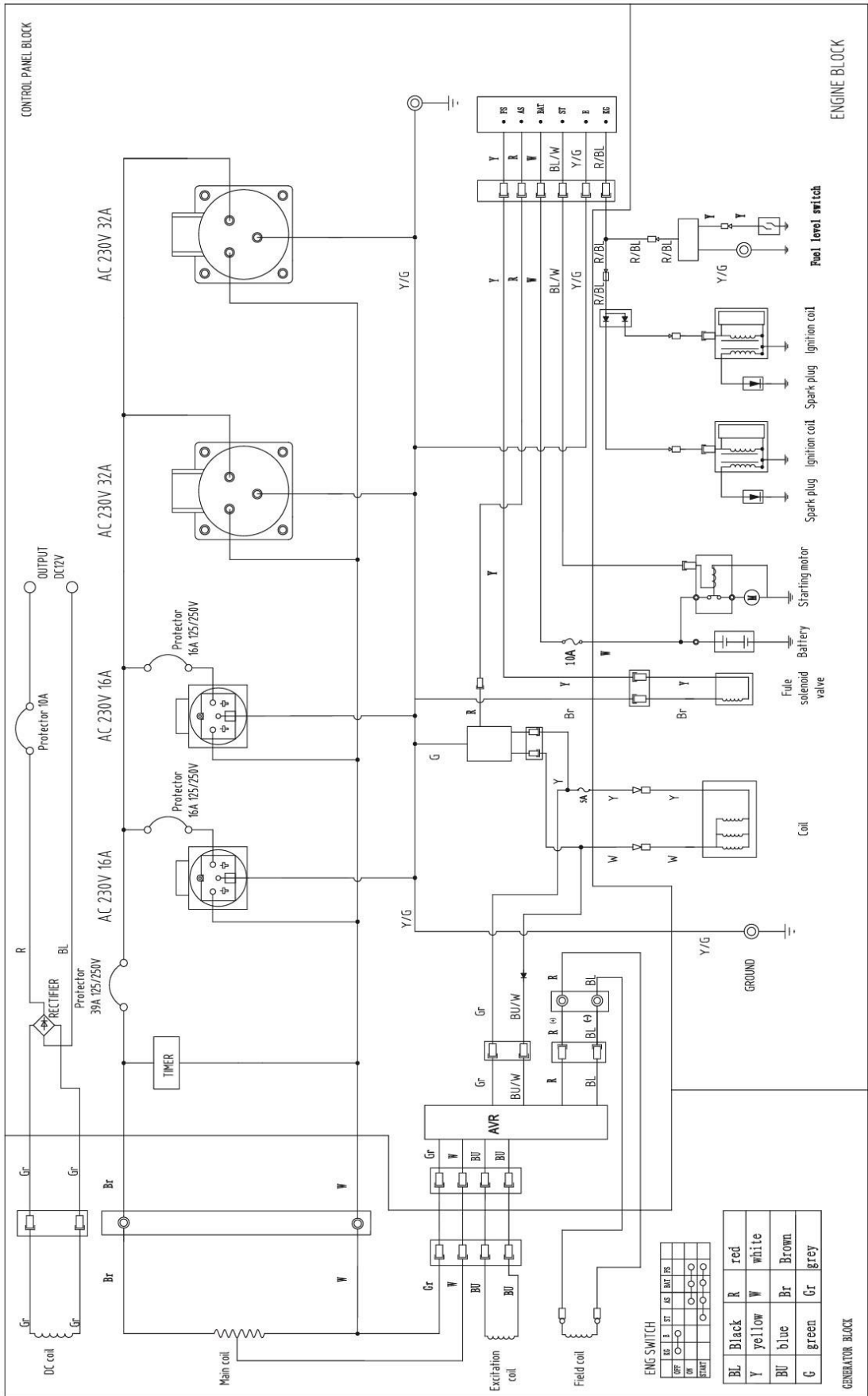


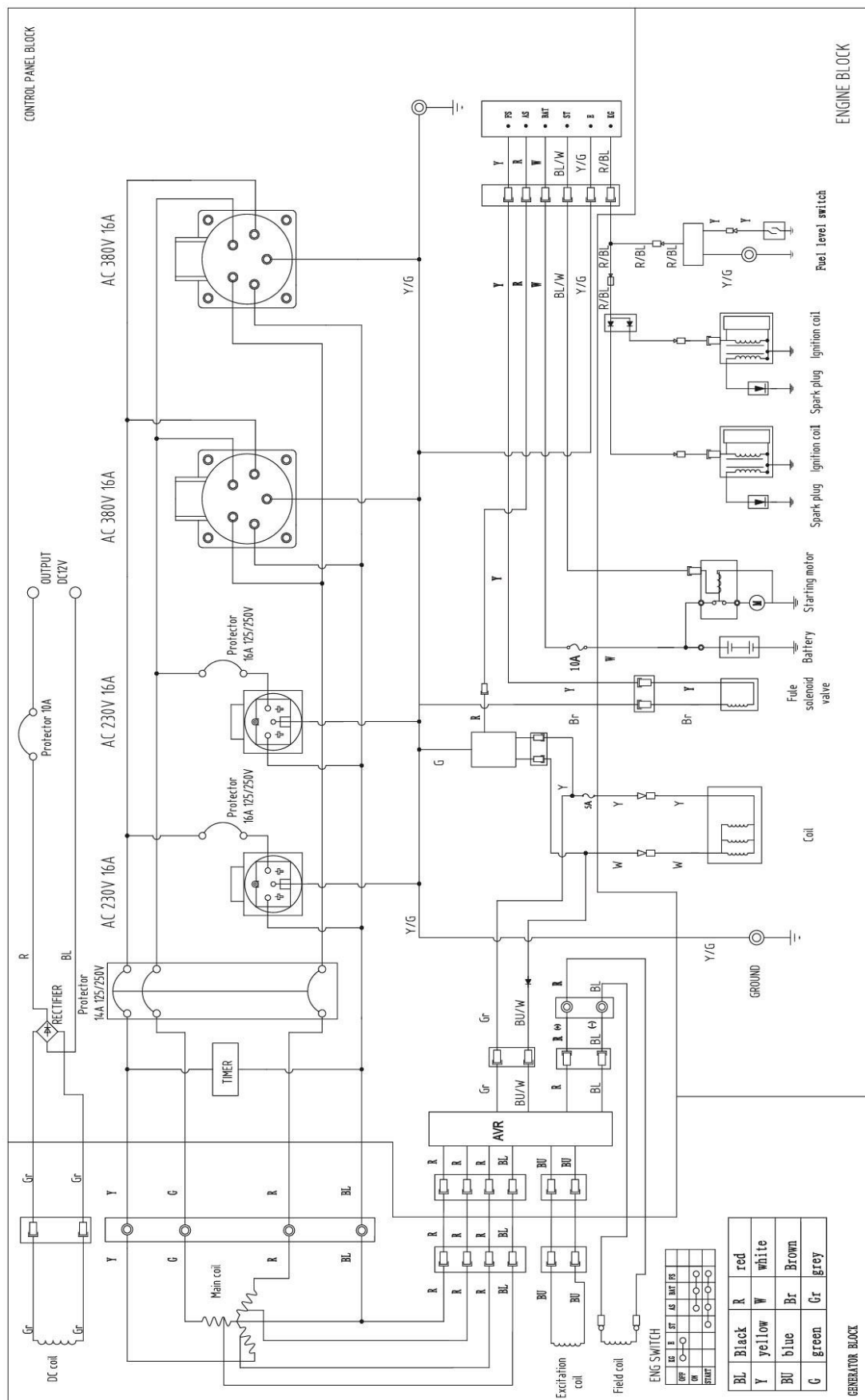
Ei anna virtaa:



11. KYTKENTÄKAAVIO

YKSIVAIHEINEN





12. TEKNISET TIEDOT

	Malli	9kW	10kW
Bensiini-moottori	Bensiinimoottorimalli	R670	
	Bensiinimoottorityyppi	2-sylinterinen, 4-tahti, Ilmajäähdytys	
	Iskutilavuus (cc)	670	
	Sytytysjärjestelmä	Transistoroitu magneetto	
	Polttoainesäiliön tilavuus (L)	30	
	Polttoaineen kulutus (g/kWh)	≤374	
	Lataus kesto aika 50% 100%	7,5h – 4,5h	
Aggregaatti	Nimellistaajuus (Hz)	50	50
	Nimellisjännite (V)	230	230/400
	Nimellinen antoteho (kW)	9	9
	Max. antoteho (kW)	10	10
Koko laite	Pituus (mm)	820	
	Leveys (mm)	595	
	Korkeus (mm)	685	
	Nettopaino (kg)	150	
	Vaihe	Yksivaiheinen	Kolmivaiheinen
Yleiskäyt- töiset lisä- varusteet	Suuri ilmanpuhdistin	●	
	Suuri äänenvaimennin	●	
	Suuri polttoainesäiliö	●	
	Polttoainemittari	●	
	Volttimittari	●	
	Automaattinen jännitteensäädin	●	
	Öljyvaroitussjärjestelmä	●	
	Sulakkeeton kytkin	●	
	Sähkökäynnistys lisävaruste	●	

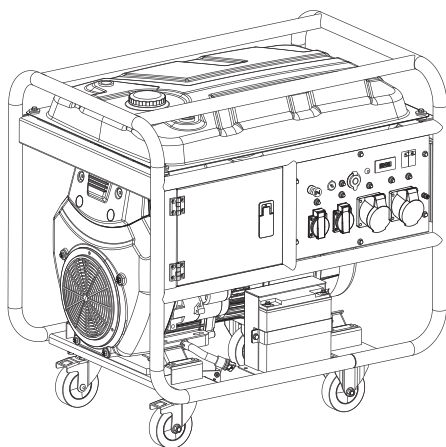
Huomio: ● tarkoittaa että on saatavilla, – tarkoittaa että ei ole saatavilla

	Malli	9kW	10kW	11kW
Bensiini- moottori	Bensiinimoottorimalli	R670		
	Bensiinimoottorityyppi	2-sylinterinen, 4-tahti, Ilmajäähdytys		
	Iskutilavuus (cc)	670		
	Sytytysjärjestelmä	Transistoroitu magneetto		
	Polttoainesäiliön tilavuus (L)	30		
	Polttoaineen kulutus (g/kWh)	≤374		
	Lataus kesto aika 50% 100%	7,5h – 4,5h		6h – 4h
Aggregaatti	Nimellistaajuus (Hz)	60	60	60
	Nimellisjännite (V)	120/240	127/220 220/380	120/240(127/220 220/380)
	Nimellinen antoteho (kW)	9	9	11
	Max. antoteho (kW)	10	10	12
Koko laite	Pituus (mm)	820		
	Leveys (mm)	595		
	Korkeus (mm)	685		
	Nettopaino (kg)	150		
	Vaihe	Yksi- vaiheinen	Kolmi- vaiheinen	Yksi/Kolmi- vaiheinen
Yleiskäyt- töiset lisä- varusteet	Suuri ilmanpuhdistin	●		
	Suuri äänenvaimennin	●		
	Suuri polttoainesäiliö	●		
	Polttoainemittari	●		
	Volttimittari	●		
	Automaattinen jännitteensäädin	●		
	Öljyvaroitussjärjestelmä	●		
	Sulakkeeton kytkin	●		
	Sähkökäynnistys lisävaruste	●		

Huomio: ● tarkoittaa että on saatavilla, – tarkoittaa että ei ole saatavilla

9kW/10kW GENERATOR

Owner's Manual



Thank you for choosing a 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 remain with the generator if it is resold.

SAFETY MESSAGES

Your safety and the safety of others are very important. We have provided important safety messages in this manual and on the generator. Please read these messages carefully.

A safety message alerts you to potential hazards that could hurt you or others. Each safety message is preceded by a safety alert symbol  and one of three words:

DANGER, WARNING, or CAUTION. These mean:



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



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



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



1. Your generator or other property could be damaged if you don't follow instructions.
2. Generator can not put on the slope which tilted more than 10 degree.

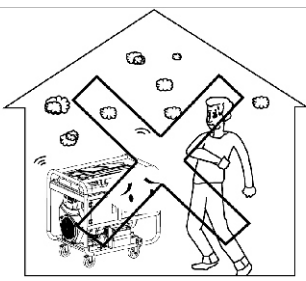
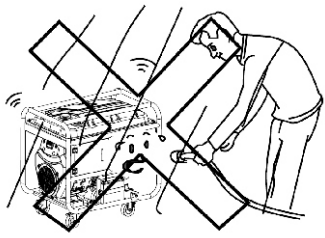
CONTENTS

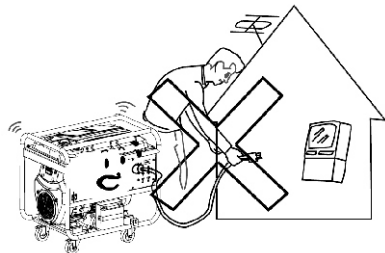
1. SAFETY NOTICE	5
1. Safety Standard	5
2. Special Requirements.....	6
2. COMPONENT IDENTIFICATION	7
1. Structure Feature	7
2. Engine Type & Serial Number	9
3. CONTROL.....	9
1. Generator Switch.....	9
2. Fuel Valve	9
3. Choke Lever.....	9
4. AC Overcurrent Protector	10
5. Ground Terminal	10
6. Oil Alert System.....	10
4. GENERATOR OPERATION	11
1. Connection to the Household Power Supply.....	11
2. Generator Grounding	11
3. AC Current	11
4. High Altitude Operation.....	13
5. PRE-OPERATION CHECK	13
1. Engine Oil	13
2. Fuel	14
6. STARTING THE ENGINE	15
7. STOPPING THE ENGINE	15
8. MAINTENANCE	15
1. Engine Oil Change	16
2. Air Cleaner Service	17
3. Spark Plug Service	18
9. STORAGE	18
10. TROUBLESHOOTING	20
11. WIRING DIAGRAM	21
12. SPECIFICATIONS	23

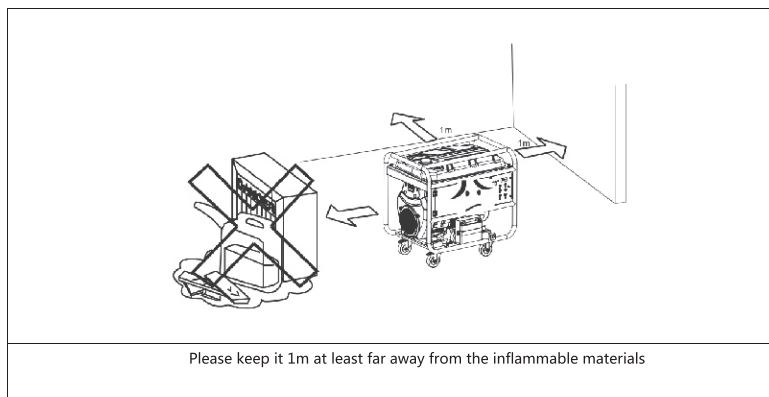
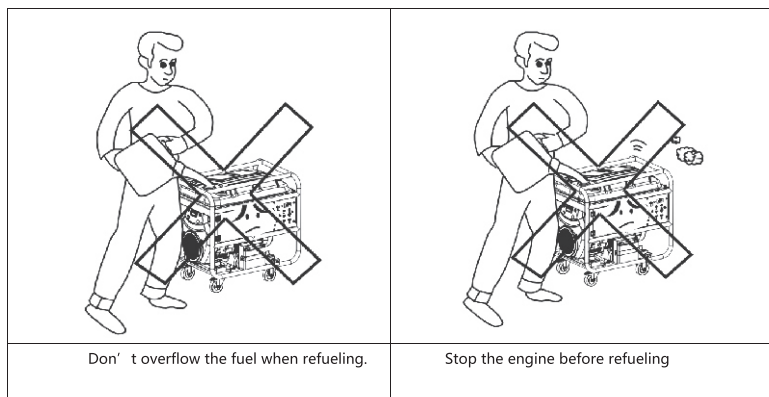
1. SAFETY NOTICE

1. Safety Standard

Read and understand this owner's manual before operating your generator. You can help prevent accidents by being familiar with your generator's controls, and by observing safe operating procedures.

	
Don't operate indoors.	Don't operate in the wet condition

	
Don't directly connect to the household	power supply Don't smoke when refueling



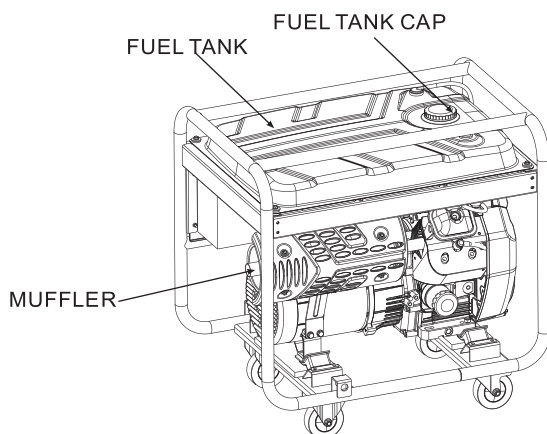
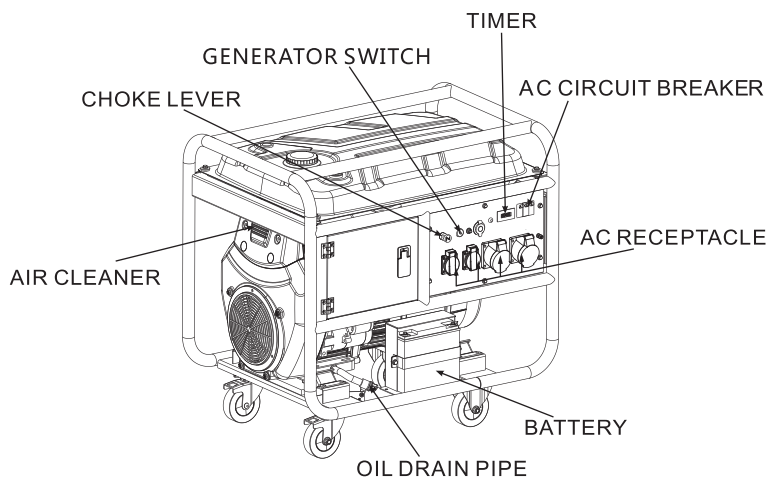
2. Special Requirements

- Electrical equipment including lines and plug connections should be free from nudity.
- The circuit breakers should be matched with the generator equipment. If the circuit breakers require replacement, they must be replaced with a circuit breaker having identical ratings and performance characteristics.
- Don't operate the generator before grounding.
- If using extension lines, the requirement should be met as following: for 1.5mm², the line should not be exceeded 60m; for 2.5 mm², the line not exceeded 100m.

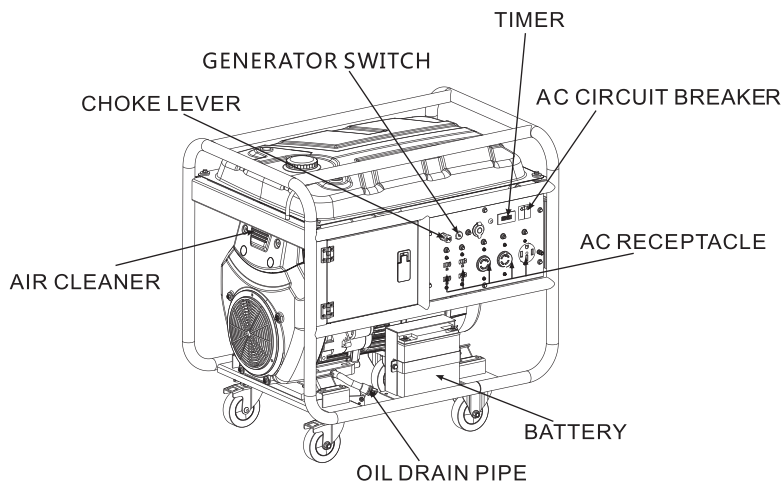
2. COMPONENT IDENTIFICATION

1. Structure Feature

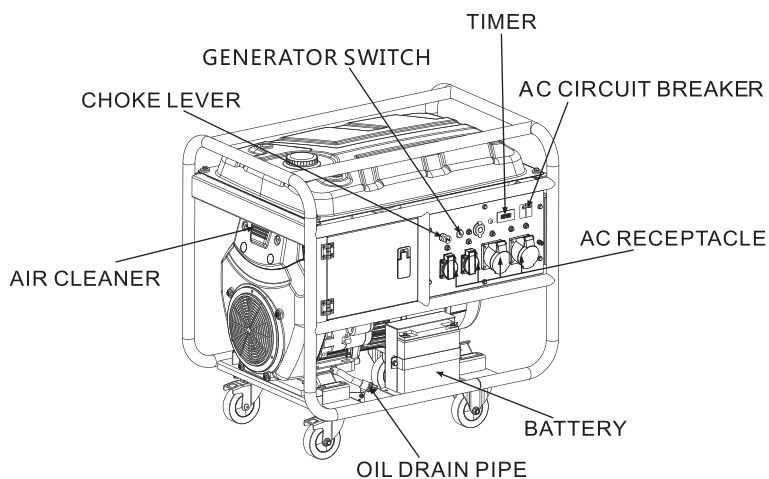
THREE-PHASE



SINGLE-PHASE

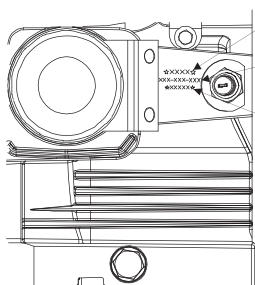


(American)



(European style)

2. Engine Type & Serial Number



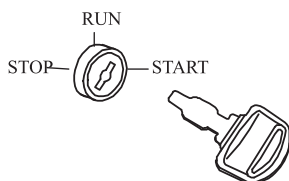
MODEL NO.

FINISHED PRODUCT NO.

SER. NO.

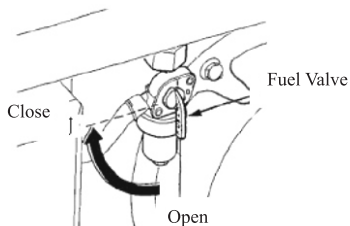
3. CONTROL

1. Generator Switch



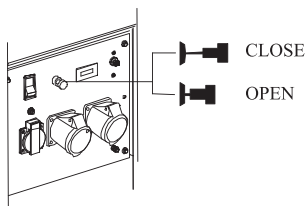
2. Fuel Valve

The fuel valve controls fuel flowing from the fuel tank to carburetor. Be sure to return the lever to "OFF" after stopping the engine.



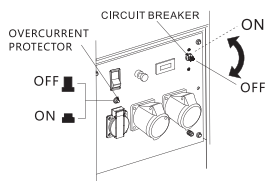
3. Choke Lever

The choke lever is used to provide an enriched fuel mixture when starting a cold engine. Slowly put the choke lever to "OPEN" position after the engine is heated.



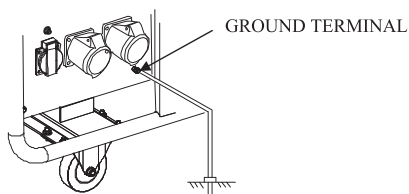
4. Overcurrent Protector/ Circuit Breaker

The overload current will automatically switch off overcurrent protector/ circuit breaker to avoid short circuit of the load or overload. If the indicator of Overcurrent Protector is raised, press the button of Overcurrent Protector to the "ON" position again a few minute later. If the circuit breaker is switched OFF automatically, check load before switching the circuit breaker ON again.



5. Ground Terminal

This ground terminal is dedicated to reliably grounding the whole generator.



6. Oil Alert System

The oil alert system is especially designed to prevent engine damage caused by an insufficient amount of oil in the crankcase. When the oil level in the crankcase fall down below a safe limit, the oil alert system will automatically shut down the engine(though the generator switch still remain in the ON position), so that the engine can't be damaged resulting from the insufficient amount of the oil.

4. GENERATOR OPERATION

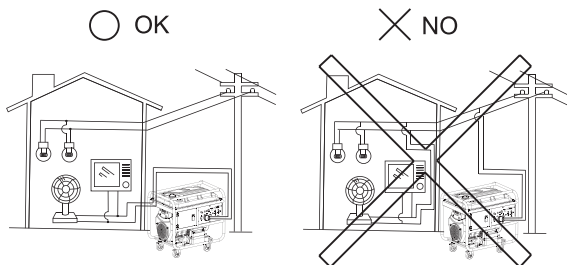
Generator operation environment:

- Temperature: $-15^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
- Humidity: 95% lower.
- Height above sea level: below 1,000 m (If the area is over 1,000 m high, the power should be lowered for operation).

1. Connection to the Household Power Supply

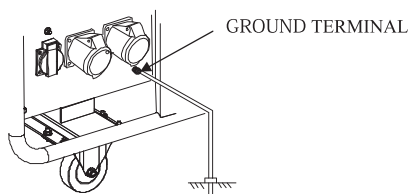
NOTICE

When connecting the generator to the household power supply, connection must be made by a qualified electrician. After connecting, carefully check electric connection for their safety and reliability, if not, will result in generator damaged and burning and firing.



2. Generator Grounding

To prevent electrical shock or misuse from faulty appliances, the generator should be grounded with insulated lead.

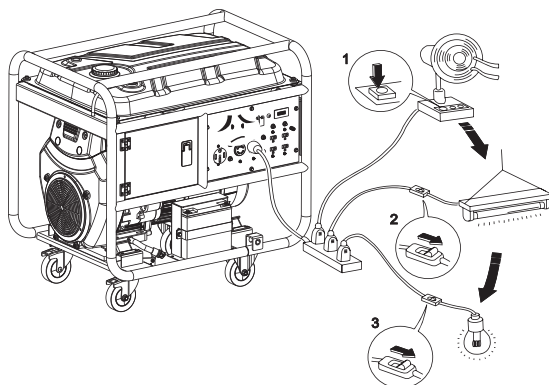


3. AC Current

Before starting the generator, make sure that. Total load appliance power (Total resistance, capacitive and inductive) does not exceed rated power of the generator.

NOTICE

Overload operation will greatly shorten generator service life.
If the generator set is connected to multi- loads or electric appliances, please first connect to current maximum, in turn, current second, and final, current minimum.



In general, capacitive and inductive load, especially, motor-driven devices have a big starting current when starting. The following table is a reference for when connecting to the electric appliances.

Type	Wattage		Typical Device	Examples		
	Start	Rated		Device	Starting	Rated
Incandescent Lamp Heating Device	X1	X1	 Incandescent Lamp  Tv Set	 Incandescent Lamp 100W	100VA (W)	100VA (W)
Fluorescent Lamp	X2	X1.5	 Fluorescent Lamp	 40W Fluorescent Lamp	80VA (W)	60VA (W)
Motor Drive Device	X3 ~ 5	X2	 Refrigerator  Electric Fan	 Refrigerator 150W	450 ~ 750VA (W)	300VA (W)

4. High Altitude Operation

At high altitude, the standard carburetor air-fuel mixture will be excessively rich. Output power will decrease, and fuel consumption will increase. Engine performance can be improved by installing a smaller diameter main fuel jet in the carburetor and readjusting the pilot screw. If you always operate the engine at altitudes above sea level 1000 meters, have our company authorized dealer perform this carburetor modification. If not, should lower load power in operating generator. Even equipped with suitable carburetor, engine horsepower will decrease approximately 3.5% for each 300 meter increase in altitude. The effect of altitude on horsepower will be lowered greater than this if no carburetor modification is made.

NOTICE

If a carburetor for high altitude is equipped with engine suitable to a lower altitude, the lean air fuel mixture will cause the engine output power lowering, over-heat and seriously damage.

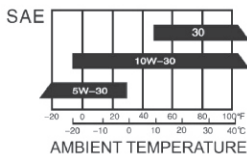
5. PRE-OPERATION CHECK

1. Engine Oil

NOTICE

Engine oil is a major factor affecting engine performance and service life. Non-detergent and 2-stroke engine oils will damage the engine and are not recommended. Check the oil level before each use with the generator on a level surface with the engine stopped.

Use 4-stroke engine oil for API service classification SJ class or equivalent, and always check API service label on the oil container to be sure it includes the letters SJ or equivalent.



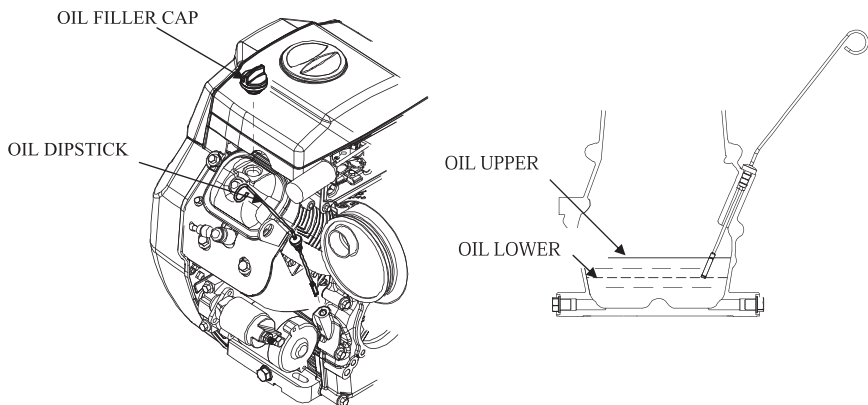
Method of check oil level:

Remove the oil filler cap and wipe the dipstick clean.

Check the oil level by inserting the dipstick into the filler neck without screwing it in.

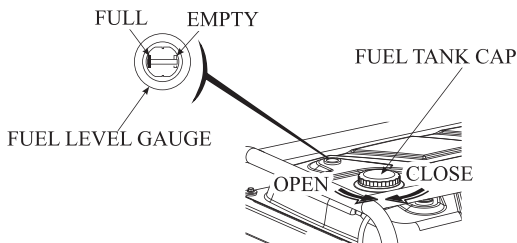
If the level is low, add the recommended oil to the upper mark on the dipstick.

After adding, don't forget refit and screw down the oil dipstick.



2. Fuel

- 1) Check the fuel level gauge,
- 2) Refill the tank if the fuel level is low. Do not fill above the shoulder of the fuel strainer.
- 3) Refit and screw down the fuel tank cap after refueling.



WARNING. Refuel in a well-ventilated area with the engine stopped. Do not smoke or allow flames or sparks in the area where the engine is refueled or where gasoline is stored.

- Do not overfill the fuel tank.
- Avoid repeated or prolonged contact with skin or breathing of vapor.
- Keep out of reach of children.
- Don't use the oil and gasoline mixture or gasoline contained impurity.

Use gasoline with octane rating ≥ 90 .

We recommend unleaded gasoline because it produces fewer engine and spark plug deposits and extends exhaust system life.

Never use stale or contaminated gasoline or oil/gasoline mixture. Avoid getting dirt or water in the fuel tank.

6. STARTING THE ENGINE

- (1) Remove all the loads out of the output.
- (2) Turn the fuel valve to the "ON" position.
- (3) Turn the choke lever to the "CLOSE" position.
- (4) Turn the generator switch to the "START" position.

NOTICE

- Don't close the choke when starting the engine in warm state
- (5) Turn the choke lever to the "OPEN" position after the engine is warm.

7. STOPPING THE ENGINE

- (1) Turn the generator switch to the OFF position.
- (2) Turn the fuel valve to the OFF position.

NOTICE

To stop the engine in an emergency, turn the generator switch to the OFF position.

8. MAINTENANCE

Good maintenance is essential for safe, economical, and trouble-free operation. It will also help reduce air pollution.



WARNING

Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide. Shut off the engine before performing any maintenance. If the engine must be run, make sure the area is well ventilated.

Periodic maintenance and adjustment is necessary to keep the generator in good operating condition. Perform the service and inspection at the intervals shown in the Maintenance schedule below:

REGULAR SERVICE PERIOD		Each Use	First Month or 20 Hrs. (3)	Every 3 Months or 50 Hrs. (3)	Every 6 Months or 100 Hrs. (3)	Every Year or 300 Hrs. (3)
Engine oil	Check Level	○				
	Change		○		○	
Air cleaner	Check	○				
	Clean			○ (1)		
Sediment Cup	Clean				○	
Spark plug	Clean				○	renew
Valve clearance	Check-Adjust					○ (2)
Cylinder Cover	Clean	Every 300 Hours (2)				
Fuel tank and strainer	Clean	Every 2 Years (2)				
Fuel line	Replace	Every 2 Years (2)				
Cylinder head and the head of piston	Clean carbon	Every 125 hours(2)				

(1) Service more frequently when used in dusty areas.

(2) These items should be serviced by an authorized generator dealer.

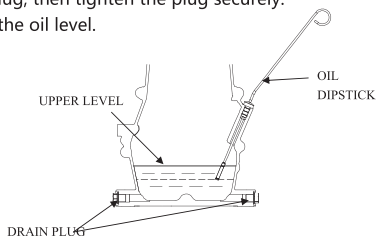
(3) When more often use, only servicing according to above correct intervals can insure the generator set long-term use.

⚠ WARNING Improper maintenance, or failure to correct a problem before operation, can cause a malfunction in which you can be seriously hurt or killed. Always follow the inspection and maintenance recommendations and schedules in this owner's manual.

1. Engine Oil Change

Drain the oil while the engine is warm to assure complete and rapid draining.

1. Remove the oil dipstick and drain plug to drain the oil.
2. Reinstall the drain plug, then tighten the plug securely.
3. Refill oil and check the oil level.



⚠ CAUTION

Used engine oil may cause skin cancer if repeatedly left in contact with the skin for prolonged periods. Although this is unlikely unless you handle used oil on a daily basis, it is still advisable to thoroughly wash your hands with soap and water as soon as possible after handling used oil.

Please dispose of used engine oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take it in a sealed container to your local service station or recycling center for reclamation. Do not throw it in the trash or pour it on the ground.

2. Air Cleaner Service

A dirty air cleaner will restrict air flow to the carburetor. To prevent carburetor malfunction, service the air cleaner regularly. Service more frequently when operating the generator in extremely dusty areas.

⚠ CAUTION

Using gasoline or flammable solvent to clean the filter element can cause a fire or explosion. Use only soapy water or nonflammable solvent.

NOTICE

Never run the generator without the air cleaner. If not, rapid engine wear will result.

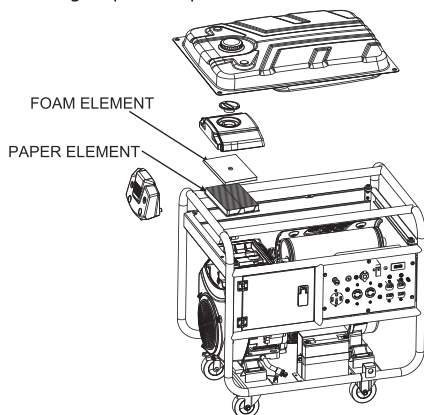
(1) Open the air cleaner clip and open the air cover. Check the air cleaner element for complete and clean.

(2) If the foam element is dirty, please clean the foam element :

Clean in warm water or in non-flammable solvent and high flash point solvent. Allow to dry thoroughly .Drip the several drops of the engine oil into the element and squeeze out all excess oil.

If the paper element is dirty, please tap the element several times on hard surface, then blow compressed air not exceeding 207KPa through the element from the inside. Never try to brush off dirt, so that would bring its vent channel blocked.

If the element damaged, please replace with new one.

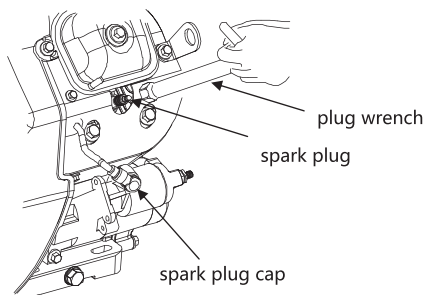


(3) Reinstall the air cleaner element and the cover.

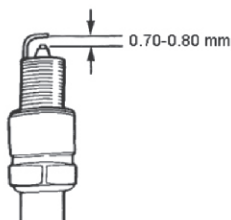
3. Spark Plug Service.

Recommended spark plugs: F6RTC

or other equivalents



- (1) Remove the spark plug cap.
- (2) Use the plug wrench to remove the spark plug.
- (3) Visually inspect the spark plug if the insulator is cracked, if cracked, replace with new the spark plug.
- (4) Measure the plug gap with a feeler gauge. Correct as necessary by carefully bending the side electrode. The gap should be: 0.70-0.80 mm.
- (5) Check the spark plug washer for good.
- (6) Reinstall the spark plug, tighten it with plug wrench and impact the washer.



NOTICE

Please use the spark plug with suitable heat range.

9. STORAGE



WARNING

In order to contact with a hot engine or exhaust system causing

burns or fires. Let the engine cool before storing the generator.

If storing the unit for an extended period, be sure the storage area is free of excessive humidity and dust.

(1) Drain the fuel in the fuel tank out.



Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions. Drain fuel in a well ventilated area with the engine stopped. Do not smoke or allow flames or sparks in the area during this procedure.

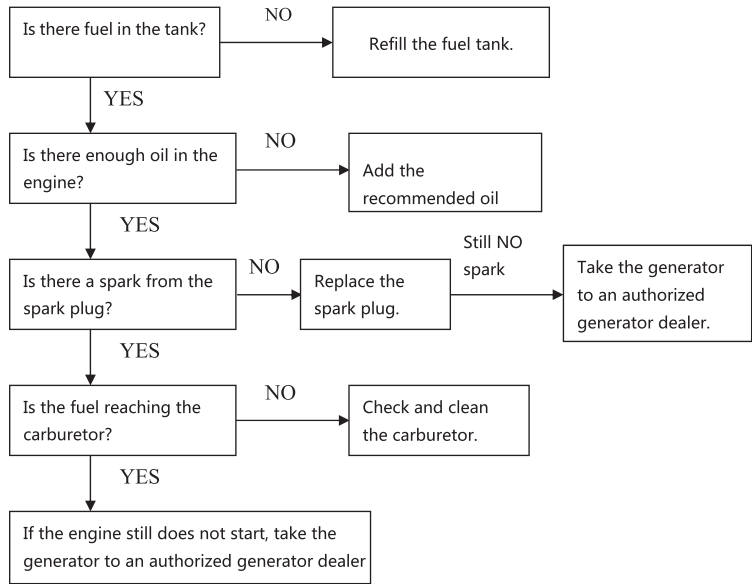
(2) Screw the oil dipstick off and screw the drain bolt off the crankcase to completely drain the oil out. Then screw down the drain bolt and fill fresh oil to upper mark, finally refit the oil dipstick well.

(3) Remove the spark plug, and pour about a tablespoon of clean engine oil into the cylinder. Crank the engine several revolutions to distribute the oil, then reinstall the spark plug.

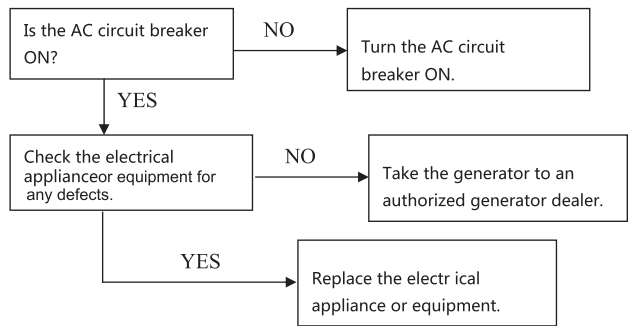
(4) Place the generator in the clean area.

10. TROUBLESHOOTING

Engine not to start:

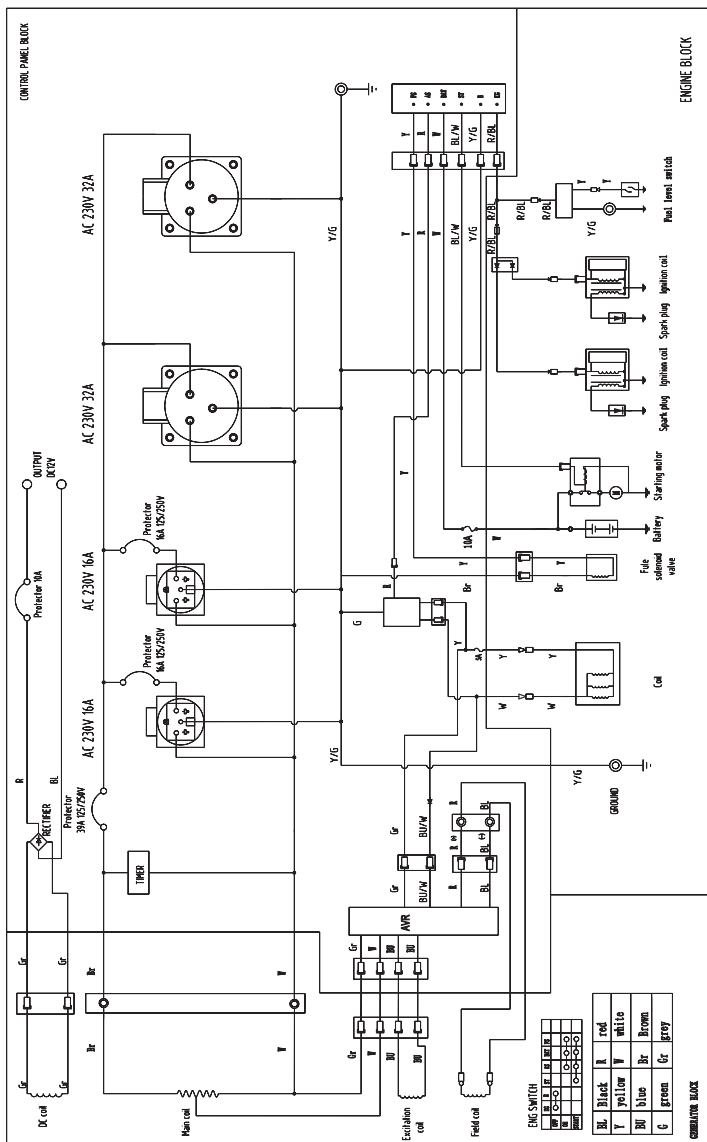


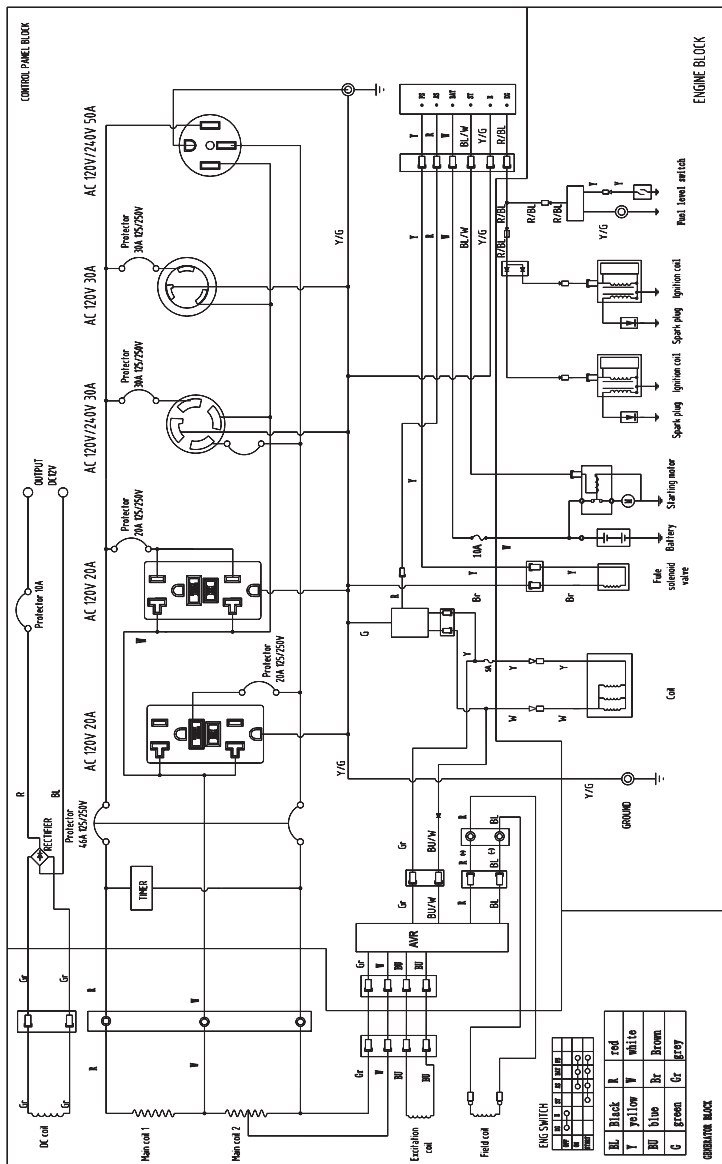
Nopower supply:



11. WIRING DIAGRAM

SINGLE-PHASE





[illegible]

12. SPECIFICATIONS

	Item	9kW	10kW
Gasoline Engine	Gasoline Engine Style	R670	
	Gasoline Engine Type	2 Cylinders, 4-Stroke, Forced Air	
	Displacement (cc)	670	
	Igniting System	Transistorized Magneto	
	Fuel Volume (L)	30	
	Fuel Consumption(g/(kW·h))	≤374	
	Chargue continuous time 50% 100%	7.5h - 4.5h	
Generator	Rated Frequency (Hz)	50	50
	Rated Voltage (V)	230	230/400
	Rated Output Power(kW)	9	9
	Maximum Output Power (kW)	10	10
Generator Set	Length (mm)	820	
	Width (mm)	595	
	Height (mm)	685	
	Net Weight (kg)	150	
	Phase	Single	Three-phase
General-Purpose Accessory	Large Air Cleaner	●	
	Large Muffler	●	
	Large Fuel Tank	●	
	Fuel Gauge	●	
	Voltmeter	●	
	Automatic Voltage	●	
	Oil Alert System	●	
	Non-fuse Breaker	●	
	Electric Starting Accessory	●	

Remarks: ●means available, - means unavailable

	Item	9kW	10kW	11kW
Gasoline Engine	Gasoline Engine Style	R670		
	Gasoline Engine Type	2 Cylinders, 4-Stroke, Forced Air		
	Displacement (cc)	670		
	Igniting System	Transistorized Magneto		
	Fuel Volume (L)	30		
	Fuel Consumption(g/(kW-h))	≤ 374		
	Charge continuous time 50% 100%	7.5h - 4.5h		6h - 4h
Generator	Rated Frequency (Hz)	60	60	60
	Rated Voltage (V)	120/240	127/220 220/380	120/240(127/220 220/380)
	Rated Output Power(kW)	9	9	11
	Maximum Output Power (kW)	10	10	12
Generator Set	Length (mm)	820		
	Width (mm)	595		
	Height (mm)	685		
	Net Weight (kg)	150		
	Phase	Single	Three-phase	Single/Three-phase
General-Purpose Accessory	Large Air Cleaner	●		
	Large Muffler	●		
	Large Fuel Tank	●		
	Fuel Gauge	●		
	Voltmeter	●		
	Automatic Voltage	●		
	Oil Alert System	●		
	Non-fuse Breaker	●		
	Electric Starting Accessory	●		

Remarks: ●means available, - means unavailable