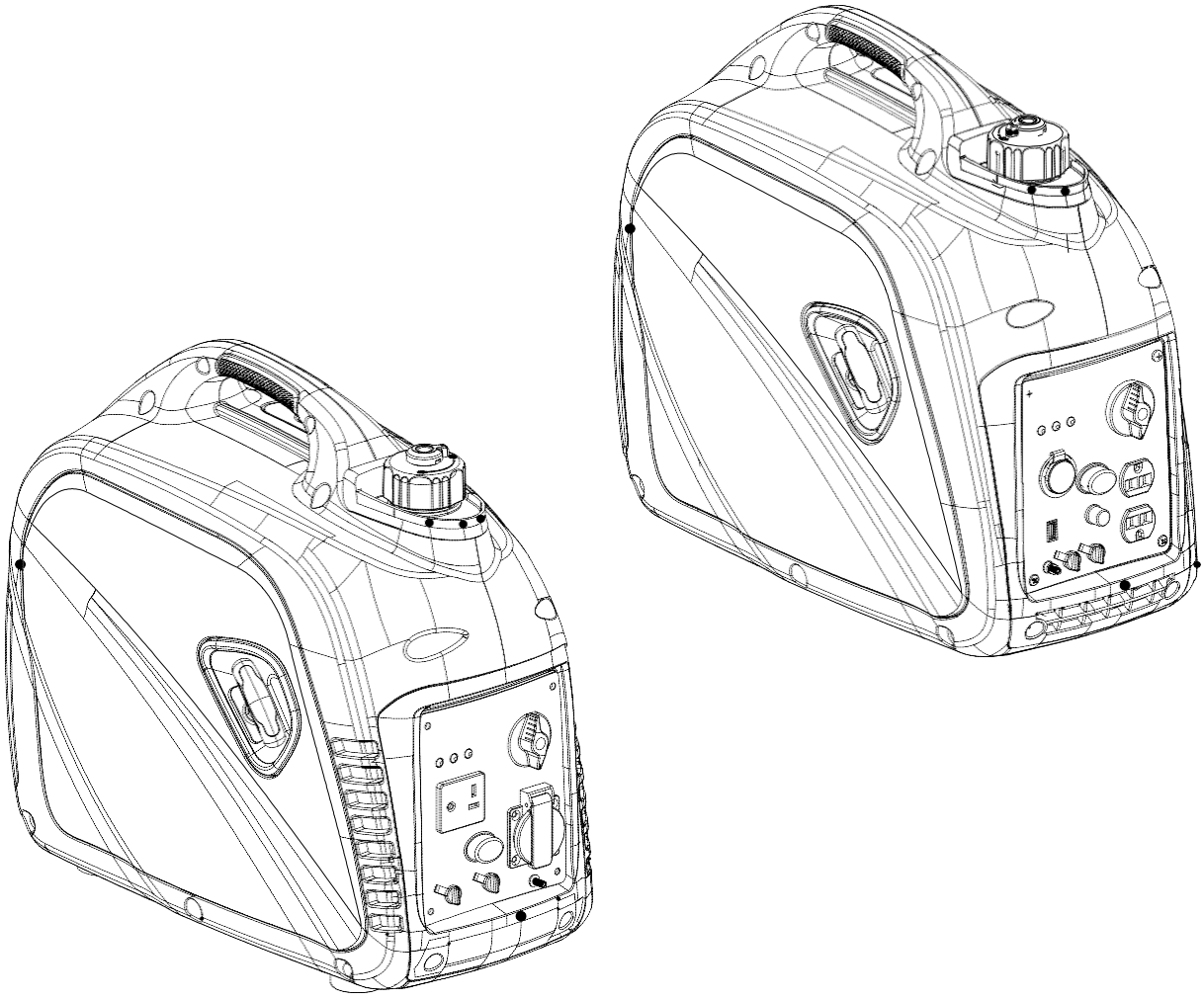
DUCAR®
POWER WITH VISION

Malli: D2000i D2500i
D2000iS D2500iS

Kannettava invertteriaggregaatti KÄYTTÖOPAS



Vähennä loukkaantumisvaaraa lukemalla ja sisäistämällä käyttöopas ennen tuotteen käyttöä. Käännös alkuperäisestä ohjeesta.

SÄILYTÄ OHJE MYÖHEMPÄÄ TARVETTA VARTEN

SISÄLTÖ

Johdanto 3

Aggregaatin tiedot 3
Osien tilaaminen / asiakaspalvelu 3

Turvallisuus 4
Turvallisuusmerkinnät 4
Turvaohjeet 4

Ominaisuudet 7

Ohjaustaulun toiminta 8
Virtakytkin ja rikastin 8
Ilmaisimet 8
Tasavirtasuoja 9
Älykäs moottorinohjaus (EMS) 9
Rinnakkaislähdöt 9
Polttoainekorkin ilma-aukko 10
Maadoitusliitin 10

Kokoaminen 11
Aggregaatin kytkeminen sähköjärjestelmään 11
Polttoaineen lisääminen 11
Öljyn lisääminen / tarkastaminen 12

Käyttö 13
Toiseen verkkoon virtaa syötettäessä, katso aggregaatin maadoitus 13
Moottorin käynnistys 13
Moottorin sammutus 14
Sähkölaitteiden liittäminen 14
12 voltin akun lataaminen 15
AC-rinnakkaiskäyttö 16
Älä ylikuormita aggregaattia 17
Tehon viite-opas 17

Huolto 18
Huolto-ohjelma 18
Sytytystulpan tarkistus 19
Öljyn vaihto 20
Ilmansuodattimen puhdistaminen 21
Äänenvaimentimen ja kipinänsammuttimen tarkastaminen 21
Polttoainesuodattimen puhdistaminen 22
Säilytys 22

Vianetsintä 24
Kaaviot 25
Johdotuskaavio 26

JOHDANTO

Kiitos, että ostit korkealaatuisen kannettavan DUCAR-aggregaatin. Kun käytät ja ylläpidät aggregaattia tämän oppaan mukaisesti, se toimii luotettavasti useiden vuosien ajan.

Aggregaatin tiedot

Aggregaatti on moottorikäyttöinen pyörivän kentän vaihtovirta-aggregaatti. Se on suunniteltu tuottamaan sähkövirtaa työkaluille, sähkölaitteille, leirintälaitteille tai valaistukselle, tai sähkökatkojen varalta varavoimalähteenä.

Aggregaatin tiedot

MALLI	D2000i	D2000iS	D2500i	D2500iS
Nimellisjännite	110, 120, 220, 230, 240 V			
Nimellistaajuus (Hz)	50/60 Hz			
Nimellisteho (kW)	1,6	1,6	2,0	2,0
Käynnistysteho (kW)	2,0	2,0	2,5	2,5
USB-lähtö	5 V/1,5 A (valinnainen)			
Tupakansytytinlähtö	12 V/8 A (valinnainen)			
Rinnakkaislähdöt	Ei ole	Kyllä	Ei ole	Kyllä
Moottorin tiedot				
Moottorin tyyppi	Yksisylinterinen 4-tahti, OHV			
Iskutilavuus	80		98	
Polttoainetilavuus	4,5 litraa			
Öljytilavuus (l)	0,35			
Käynnistystapa	Vetokäynnistin			

Ota talteen seuraavat tiedot huolto- ja takuuasioita varten.

Ostopäivämäärä:	
Mallinumero:	
Nro	

TURVALLISUUS

Turvallisuusmerkinnät

VAROITUS! Kertoo mahdollisesta vaaratilanteesta, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

VAROITUS Kertoo mahdollisesta vaaratilanteesta, joka voi johtaa laite- tai omaisuusvahinkoon.


Myrkyllisiä kaasuja


Tulipalovaara


Räjähdysvaara


Sähköiskuvaara


Kuuma pinta

Turvaohjeet

Valmistaja ei pysty ennustamaan kaikkia vaaratilanteita, jotka käyttäjä voi kohdata. Siksi käyttöoppaan varoitukset ja laitteen tarrat eivät kata kaikkia vaaroja. Käyttäjän on ymmärrettävä ja noudatettava kaikkia oppaan ohjeita ja käytettävä tervettä järkeä.

VAROITUS **Lue ja ymmärrä opas kokonaisuudessaan ennen aggregaatin käyttöä. Aggregaatin asiaton käyttö voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.**

VAROITUS!  **Älä käytä suljetuissa tiloissa. Laite tuottaa häkää.**

- Aggregaatin käyttö sisätiloissa **TAPPAA PARISSA MINUUTISSA**!
- Hiilimonoksidi on myrkyllinen, hajuton kaasu, joka voi aiheuttaa päänsärkyä, sekavuutta, väsymystä, huonovointisuutta, pyörtymistä, kouristuksia tai kuoleman. Jos kärsit jostain yllä luetellusta oireesta, hakeudu **VÄLITTÖMÄSTI** raittiiseen ilmaan ja hakeudu lääkärin hoitoon.
- Älä käytä laitetta suljetussa tilassa, vaikka ovet ja ikkunat olisivatkin auki.
- Asenna paristotoiminen häkävaroitin makuuhuoneiden lähettyville.
- Estä pakokaasujen kulkeutuminen sisätiloihin ikkunoiden, ovien ja muiden aukkojen kautta.
- Kun työskentelet alueella, jossa höyryt voivat joutua hengitysteihin, käytä hengityssuojainta sen ohjeiden mukaisesti.

VAROITUS! **Moottorin pakokaasut sisältävät kemikaaleja, jotka aiheuttavat syöpää ja sikiövaurioita.**

TURVALLISUUS

VAROITUS **Älä koskaan ylitä aggregaatin teho-/ampeerikapasiteettia. Tämä voi vahingoittaa aggregaattia ja siihen liitettyjä sähkölaitteita.**

- Tarkasta kaikkien sähkölaitteiden jännite- ja taajuusvaatimukset ennen kuin kytket ne aggregaattiin.

VAROITUS **Älä käynnistä tai pysäytä moottoria, kun sähkölaitteita on kytkettynä aggregaattiin. Se voi vahingoittaa aggregaattia tai siihen liitettyjä laitteita.**

- Käynnistä moottori ja anna sen tasaantua ennen kuin kytket sähkölaitteita.

VAROITUS! **Käynnistin ja muut liikkuvat osat voivat takertua vaatteisiin, koruihin ja hiuksiin.**

- Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja.
- Poista korut ja muut esineet, jotka voivat takertua liikkuviin osiin.
- Sido tai peitä pitkät hiukset.

VAROITUS   **Keep engine away from flammable objects and other hazardous materials.**

- Polttoaine ja sen höyryt ovat erittäin syttyviä. Ne voivat räjähtää tappavasti.
- Älä täytä tai tyhjennä polttoainesäiliötä sisätiloissa.
- Älä ylitäytä polttoainesäiliötä. Jos polttoainetta roiskuu, siirrä laite vähintään 10 metrin päähän
- Älä käytä tai säilytä aggregaattia avotulen, kuumuuden tai muun sytytyslähteen lähettyvillä.
- Pidä ruoho, lehdet ja rasva poissa laitteen päältä. Ne voivat syttyä palamaan.
- Kun täytät polttoainesäiliötä, sammuta moottori ja odota vähintään kaksi minuuttia ennen kuin avaat polttoainekorkin.
- Jos moottori on ollut käynnissä, polttoainesäiliössä on painetta. Avaa se hitaasti.
- Kiinnitä laite niin, ettei se pääse kaatumaan kuljetuksen tai käytön aikana, jotta polttoaine ei vuoda ulos laitteesta.
- Kuljetettaessa laitetta irrota sytytystulpan hattu ja varmista, että polttoainesäiliö on tyhjä ja katkaisin on asennossa OFF.

VAROITUS **Vetonaru vetäytyy sisään nopeasti ja vetää käden moottoria päin, mikä saattaa johtaa loukkaantumiseen.**

- Vältä narun vetäytyminen vetämällä sitä hitaasti ulos, kunnes tunnet vastusta.

VAROITUS  **Vältä koskettamasta laitteen kuumia pintoja.**

• Ole varovainen äänenvaimentimen, sylinterin ja muiden moottorin osien lähettyvillä. Anna kuumien osien jäähtyä ennen kuin kosket niitä.

TURVALLISUUS

VAROITUS



Aggregaatti tuottaa erittäin korkeaa jännitettä, joka voi johtaa palovammoihin tai sähköiskuun.

- Älä käsittele aggregaattia, sähkölaitetta tai virtajohtoa seistessäsi vesilätäkössä, ollessasi paljain jaloin tai kun kätesi tai jalkasi ovat märät.
- Pidä aggregaatti kuivana. Älä käytä sitä sateessa tai kosteissa olosuhteissa.
- Käytä maasulun katkaisijaa kosteassa tai erittäin johtavalla alueella, kuten metallikannella tai teräsrakenteella.
- Älä kytke aggregaattiin sellaisia sähkölaitteita, joiden johdot ovat rispaantuneet, kuluneet tai paljaat. Älä kosketa paljasta johtoa tai liitintä.
- Älä anna lapsen tai asiattoman henkilön käyttää aggregaattia. Pidä lapset vähintään kolmen metrin päässä aggregaatista.
- Jos käytät aggregaattia varavoimana, ilmoita siitä sähköyhtiöllesi.

• Jos kytket aggregaatin rakennuksen sähköverkkoon, valtuutetun sähkömiehen on asennettava siirtokytkin. Epäonnistunut aggregaatin eristäminen sähköverkosta voi johtaa verkkoa korjaavien henkilöiden loukkaantumiseen tai kuolemaan.

VAROITUS



Syötettäessä virtaa toiseen verkoon, Aggregaatti on

- Käytä aggregaattia aina tasaisella pinnalla.
- Liitä aina rungon mutteri ja maadoitusliitin asianmukaiseen

VAROITUS!

Älä muokkaa laitetta tai moottorin nopeutta.

- Moottorin nopeuden lisääminen on vaarallista. Se voi johtaa henkilö- tai laitevahinkoihin.
- Moottorin nopeuden laskeminen lisää aggregaatin kuormaa ja voi vaurioittaa laitetta.
- Aggregaatti tuottaa oikeaa taajuutta ja jännitettä vain silloin, kun moottori käy tehtaalla asetettua

VAROITUS!

Käytä laitetta vain käyttötarkoituksen mukaisesti. Muu käyttö voi johtaa loukkaantumiseen tai kuolemaan.

- Älä ohita turvalaitteita. Liikkuvat osat on peitetty suojuksilla. Varmista, että kaikki suojukset ovat paikoillaan.

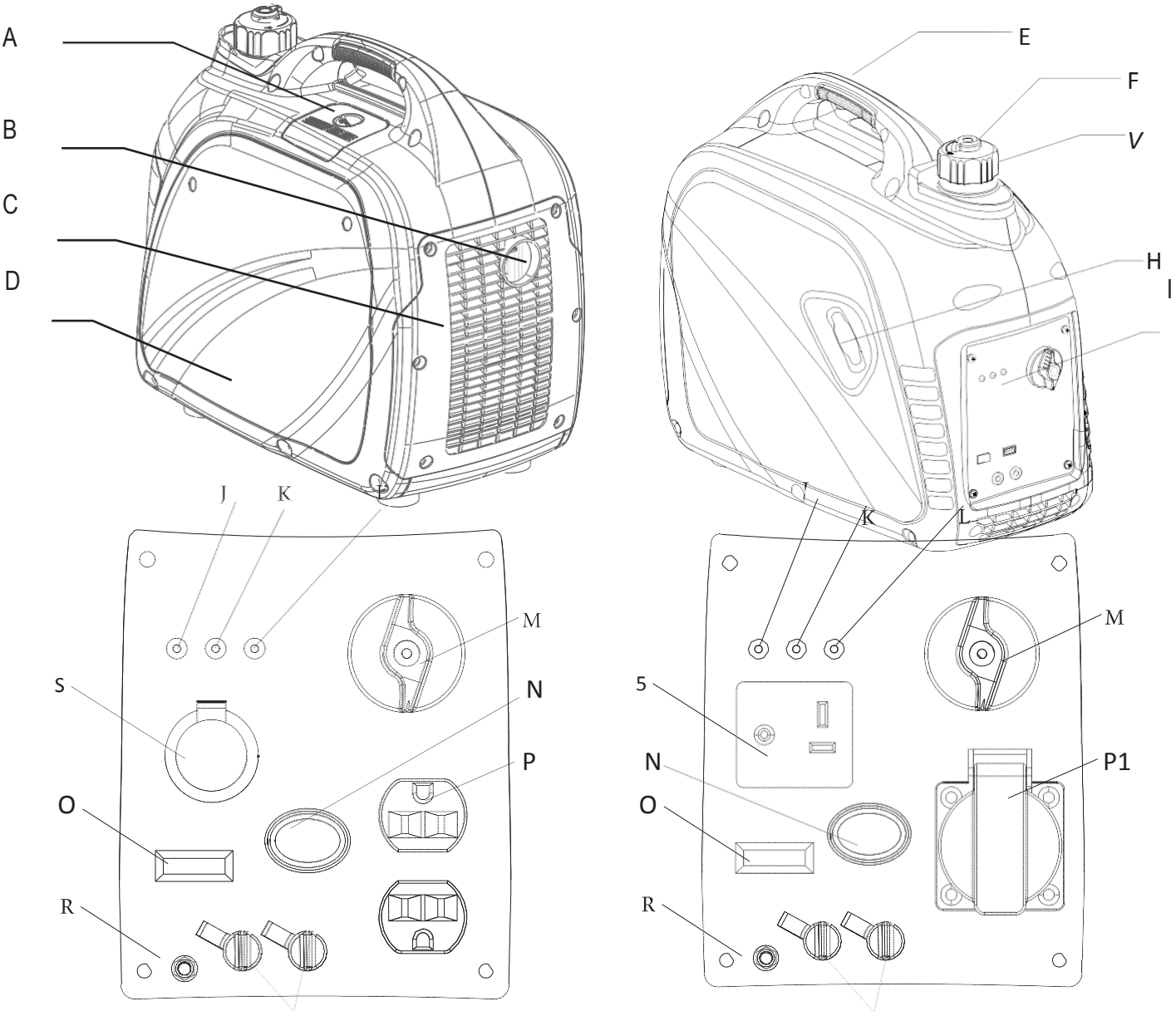
VAROITUS!

Älä käytä laitetta, jos sen osia puuttuu tai on hajonnut. Käytä vain laitteelle suunniteltuja varaosia.

- Aggregaatin väärä käsittely voi vaurioittaa laitetta ja lyhentää sen käyttöikää.
- Huolla laitetta tämän oppaan mukaisesti. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun huoltokeskukseen. Sammuta laite, jos se ei tuota virtaa, se tärisee runsaasti, savuttaa, kipinöi tai liekehtii.

VAROITUS: Tuote sisältää kemikaaleja, joiden Kalifornian osavaltiossa tiedetään aiheuttavan epämuodostumia ja lisääntymishaittoja.

OMINAISUUDET



A – Sytytystulpan kansi
B – Kipinänsammutin
C – Äänenvaimentimen kotelo
D – Ulompi kotelo (sivupaneeli)
E – Kahva
F – Ilma-aukko
G – Polttoainekorkki
H – Vetokäynnistin
I – Ohjaustaulu
J – Öljyn varoitusvalo
K – Ylikuormitusilmaisin
L – Vaihtovirran merkkivalo
M – Käynnistyskytkin (päälle/pois päältä ja rikastin)
N – ECO-kytkin
O – 5 V DC 1,5A USB-liitin
P – 230 V AC-liitin
P1 – 120 V AC-liitin
Q – Rinnakkaislähdöt
R – Maadoitusliitin
S – 12 V DC-liitin

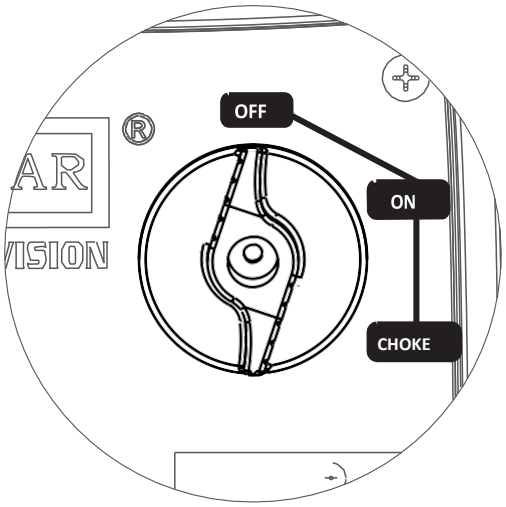
OHJAUSTAULUN TOIMINNOT

Virtakytkin ja rikastin

Kytkin asennossa OFF
Kun kytkin on asennossa OFF, polttoainehana on kiinni ja moottori ei toimi.

Kytkin asennossa CHOKE
Kun kytkin on asennossa CHOKE, polttoainehana on auki ja moottori voidaan käynnistää.

Kytkin asennossa ON
Kun kytkin on asennossa ON, polttoainehana on auki ja moottoria voidaan käyttää.

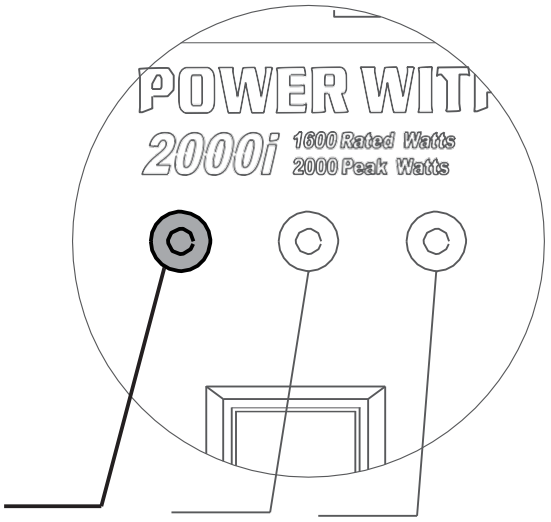


Huomaa: Rikastinta ei tarvita lämpimän moottorin käynnistämiseen.

Öljyn varoitusvalo

Kun öljy laskee alle vähimmäistason, öljyn varoitusvalo syttyy ja moottori sammuu automaattisesti. Moottori ei käynnisty ennen kuin öljyä lisätään.

Huomaa: Jos öljyn varoitusvalo ei pala ja moottori sammuu, väännä kytkin asentoon ON ja vedä vetokäynnistimestä.



Öljyn varoitusvalo | Ylikuormituksen merkkivalo | Vaihtovirta-ilmaisin

Moottorin ylikuormituksen merkkivalo

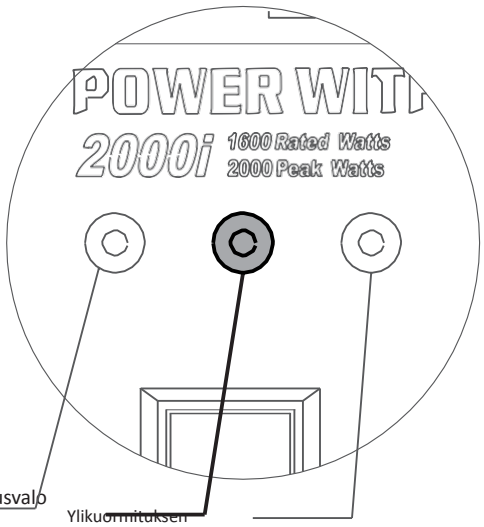
Jos moottorin ylikuormituksen merkkivalo syttyy, aggregaatin teho-/ampeerikapasiteetti on ylitetty liitettyjen laitteiden tai virtapiikin ansiosta.

Tällöin vihreä vaihtovirtailmaisin sammuu. Moottori käy edelleen, mutta punainen ylikuormituksen merkkivalo pysyy päällä ja liitetyt laitteet eivät saa virtaa.

Toimenpiteet

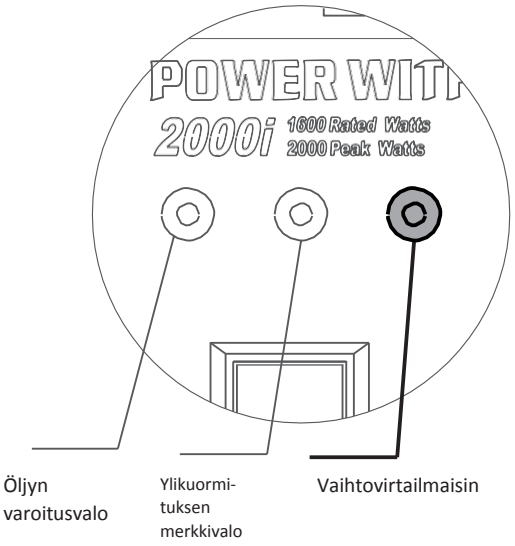
1. Irrota sähkölaitteet ja sammuta moottori.
2. Vähennä kuormaa, kunnes laitteet käyttävät vähemmän kuin aggregaatin nimellisteho on.
3. Tarkasta ilmansyöttö ja ohjaustaulu tukosten varalta. Poista mahdollinen tukos.
4. Käynnistä moottori uudelleen.

Huomaa: Moottorin ylikuormituksen merkkivalo voi syttyä hetkeksi virtapiikin takia, kun kytket kuormaa. Tämä on normaalia.



Öljyn varoitusvalo | Ylikuormituksen merkkivalo | Vaihtovirtailmaisin

OHJAUSTAULUN TOIMINNOT



Vaihtovirtailmaisin

Vihreä vaihtovirtailmaisin syttyy, kun moottori on käynnissä ja tuottaa virtaa.

Tasavirtakatkaisija

Kun tasavirtakatkaisija on asennossa ON, aggregaatti pystyy syöttämään virtaa sähkölaitteille. Kun tasavirtakatkaisija on asennossa OFF, aggregaatti ei anna virtaa. Tasavirtakatkaisija siirtyy automaattisesti OFF-asentoon, jos kytketyt laitteet kuluttavat enemmän kuin aggregaatin nimellisteho on. Jos tasavirtakatkaisija siirtyy OFF-asentoon, vähennä kuormaa, kunnes kuormitus on pienempi kuin laitteen nimellisteho. Kytke virta takaisin vääntämällä tasavirtakatkaisija asentoon ON.

VAROITUS	Jos tasavirtakatkaisija siirtyy takaisin OFF-asentoon, lopeta aggregaatin käyttö ja ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Moottorin ECO-ohjaus

- Kun moottorin ECO-kytkin on asennossa ON, ohjausyksikkö määrittää moottorin käyntinopeuden kytketyn kuorman mukaan. Tämä parantaa polttoainetaloutta ja vähentää melua.
- Kun ECO-kytkin on asennossa OFF, moottori käy nimellisnopeudella 4 850 kierr./min.

Huomaa: Pidä ECO-kytkin OFF-asennossa, kun käytät suurta käynnistysvirtaa vaativaa laitetta, kuten kompressoria.

Rinnakkaislähdöt

Maadoitusliittimen yläpuolella on aggregaatin rinnakkaislähdöt, joiden avulla voit käyttää kahta D2000iS-aggregaattia samanaikaisesti. Tähän tarvitaan erityisiä kaapeleita. Kun käytät kahta aggregaattia rinnakkain, nimellinen antoteho on 3,0 kVA ja nimellisvirta on 25 A/120 V. Kaapelit ja ohjeita saat jälleenmyyjältä.

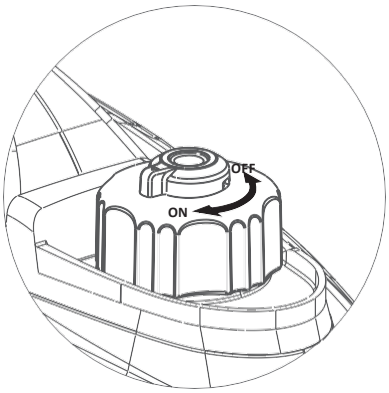
VAROITUS!	**Älä koskaan kytke kahta erilaista aggregaattia toisiinsa.**

- Kytke tämä aggregaatti vain toiseen D2000iS-aggregaattiin tai DS2000iS-pariaggregaattiin.
- Käytä vain valmistajan hyväksymää rinnakkaiskäyttöön tarkoitettua kaapelisarjaa.

OHJAUSTAULUN TOIMINNOT

Polttoainekorkki

Avaa polttoainekorkki vääntämällä vastapäivään

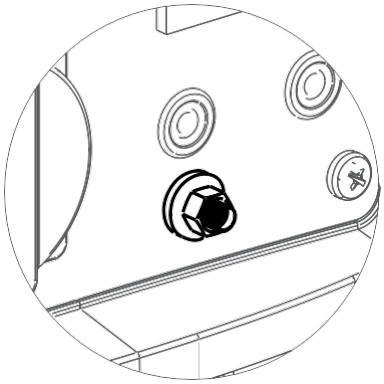


Polttoainekorkin ilma-aukko

Polttoainekorkki on varustettu ilma-aukolla, joka estää polttoaineen valumisen kaasuttimeen. Väännä ilma-aukko asentoon ON, kun haluat käyttää aggregaattia. Katkaise polttoainevirtaus vääntämällä ilma-aukko OFF-asentoon.

Maadoitusliitin

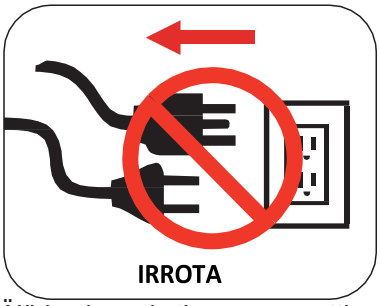
HUOM! Tavallisessa käytössä maadoitusliitintä ei tarvitse käyttää. Maadoitus tarvitaan ainoastaan silloin kun kun virtaa syötetään toiseen verkkoon, muulloin maadoitusta ei saa käyttää. Aggregaatin maadoitusliitin on liitettävä maahan upotettuun maadoitussauvaan. Kytke maadoitusliitin maadoitussauvaan halkaisijaltaan 3,3 mm:n kuparijohdolla. Johto kytketään maadoitusliittimeen lukkoaluslevyn ja mutterin väliin. Kiristä mutteri huolellisesti, jotta liitos on hyvä. Aggregaatin maadoittaminen suojaa sinua sähköiskuilta, jotka voivat aiheutua kertyvästä staattisesta sähköstä tai huomaamatta jääneistä maavioista.



ASENNUS

Aggregaatin kytkeminen sähköjärjestelmään

- Jos kytket aggregaatin rakennuksen sähköjärjestelmään varavirtalähteeksi:
  Aggregaatin virta on eristettävä katkaisijasta tai vaihtoehtoisesta voimanlähteestä. Liitoksen on oltava kaikkien sähkömääräysten ja sovellettavien lakien mukainen.



Älä koskaan kytke aggregaattia suoraan kotitalouden virtalähteeseen.

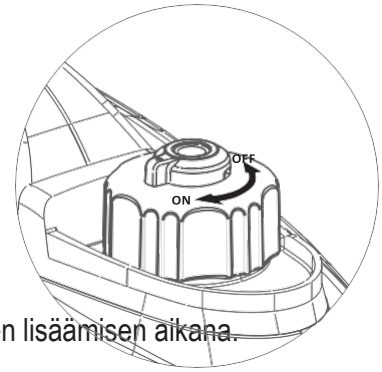
VAROITUS

Aggregaatti tuottaa erittäin korkeaa jännitettä, joka voi johtaa palovammoihin tai sähköiskuun.

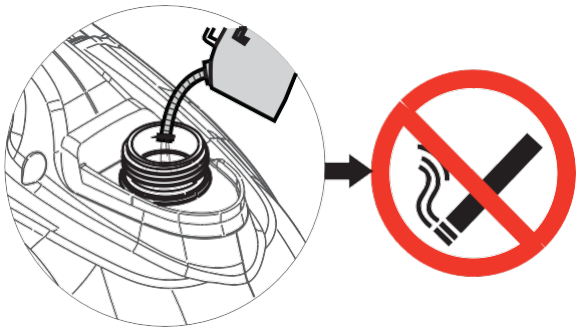
- Älä käsittele aggregaattia, sähkölaitetta tai virtajohtoa seistessäsi vesilätäkössä, ollessasi paljain jaloin tai kun kätesi tai jalkasi ovat märät.
- Pidä aggregaatti kuivana. Älä käytä sitä sateessa tai kosteissa olosuhteissa.
- Käytä maasulun katkaisijaa kosteassa tai erittäin johtavalla alueella, kuten metallikannella tai teräsrakenteella.
- Älä kytke aggregaattiin sellaisia sähkölaitteita, joiden johdot ovat rispaantuneet, kuluneet tai paljaat. Älä kosketa paljasta johtoa tai liitintä.
- Älä anna lapsen tai asiattoman henkilön käyttää aggregaattia. Pidä lapset vähintään kolmen metrin päässä aggregaatista.
- Jos käytät aggregaattia varavoimana, ilmoita siitä sähköyhtiöllesi.
- Jos kytket aggregaatin rakennuksen sähköverkkoon, valtuutetun sähkömiehen on asennettava siirtokytkin. Epäonnistunut aggregaatin eristäminen sähköverkosta voi johtaa verkkoa korjaavien henkilöiden loukkaantumiseen tai kuolemaan.

Polttoaineen lisääminen

- Aseta aggregaatti puhtaalle ja tasaiselle pinnalle alueella, jossa on hyvä ilmanvaihto.
- Avaa polttoainekorkki.
- Aseta suppilo polttoainesäiliöön ja kaada varovasti bensiiniä säiliöön, kunnes polttoaineen taso on noin 4 cm:n päässä kurkun päästä. Varo ylitäyttämästä säiliötä, jotta polttoaineen laajenemiselle jää tilaa.
- Kiinnitä polttoainekorkki ja kiristä se huolellisesti.

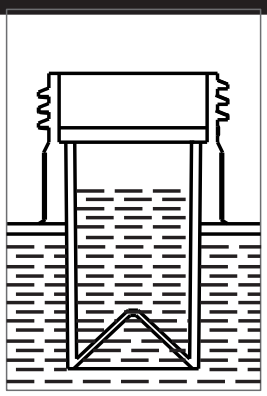


Älä tupakoi polttoaineen lisäämisen aikana.



ASENNUS

Väännä korkkia vastapäivään irrottaaksesi sen.

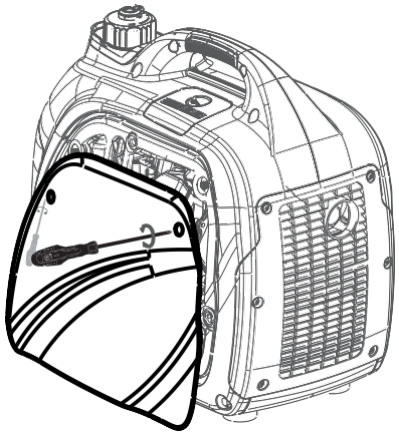


Älä ylitäytä säiliötä, jotta siihen jää tilaa polttoaineen laajenemiselle.

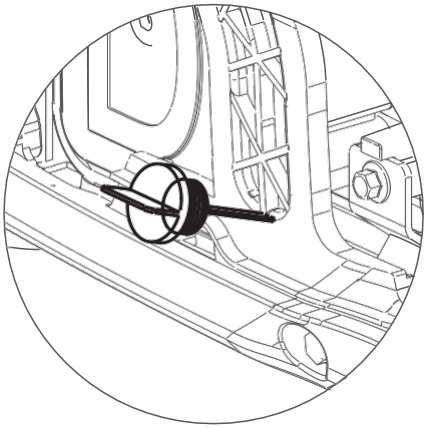
ASENNUS

Moottoriöljyn lisääminen/tarkastaminen (kuva 4)

- Aseta aggregaatti tasaiselle pinnalle.
- Irrota ruuvit ja poista kansi. (Irrota sytytystulpan kansi, jotta saat työnnettyä sivupaneelin irti sisäpuolelta)



- Poista kampikammion öljytikku.



- Aseta suppilo kampikammion öljytikun reikään ja lisää varovasti oikea määrä nelitahtimoottoriöljyä (SAE 10W-30), kunnes öljyn taso nousee öljyntäyttöaukon ulkoreunaan asti (kampikammion öljytikun reikä).

- Muista laittaa öljytikku kunnolla takaisin ennen kuin käynnistät moottorin.
- Tarkasta öljyn taso asettamalla aggregaatti tasaiselle alustalle, pyyhkimällä öljytikku puhtaaksi ja laittamalla tikku takaisin paikoilleen ilman, että kierrät sen kiinni.

Öljysuositus: SAE 10W-30
Öljytilavuus: 0,35 litraa

VAROITUS	Aggregaatti toimitetaan ilman öljyä. Lisää moottoriöljyä ennen kuin käynnistät aggregaatin. Tarkasta öljyn määrä ennen jokaista käyttöä.

KÄYTTÖ

Aggregaatin maadoitus

Sähköiskun välttämiseksi aggregaatti on maadoitettava oikein ennen kuin virtaa aletaan syöttää toiseen, erilliseen verkkoon. Lisätietoja saat ohjaustaulun toiminnasta kertovasta osasta, sivu 10. Tavallista käyttöä maadoitusohjeet eivät koske.

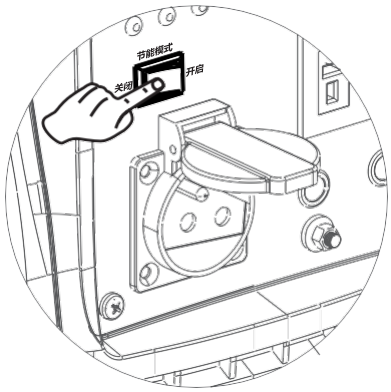
Vakio-olosuhteet

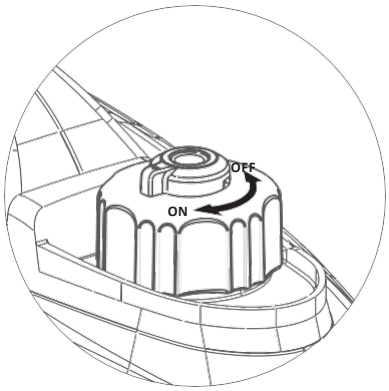
Ympäristölämpötila: 25 °C
Ilmanpaine: 100 kPa
Suhteellinen kosteus: 30 %

Aggregaatin antoteho vaihtelee lämpötilan, korkeuden ja kosteuden vuoksi. Jos lämpötila, kosteus tai korkeus ylittää vakio-olosuhteet, aggregaatin lähtöteho pienenee. Tällöin aggregaattiin liitettävän kuorman on oltava pienempi.

Moottorin käynnistys

- Aseta aggregaatti tasaiselle pinnalle. Irrota kaikki sähkölaitteet aggregaatista.
- Aseta ECO-katkaisin OFF-asentoon.
- Laita ilma-aukko asentoon ON.
- Väännä käynnistyskytkin asentoon CHOKE.
- Vedä käynnistysnarua hitaasti, kunnes tunnet vastusta. Vedä narusta sitten nopeasti.
- Anna moottorin lämmetä useita sekunteja ja väännä käynnistyskytkin vaiheittain asentoon ON.







VAROITUS **Vetonaru vetäytyy sisään nopeasti ja vetää käden moottoria päin, mikä saattaa johtaa loukkaantumiseen.**

- Vältä narun vetäytyminen vetämällä sitä hitaasti ulos, kunnes tunnet vastusta.

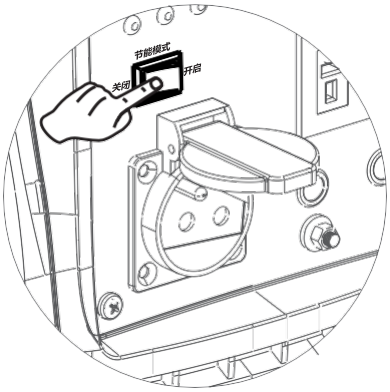
Huomaa: Aggregaatin käynnistäminen, kun ECO-kytkin on ON-asennossa

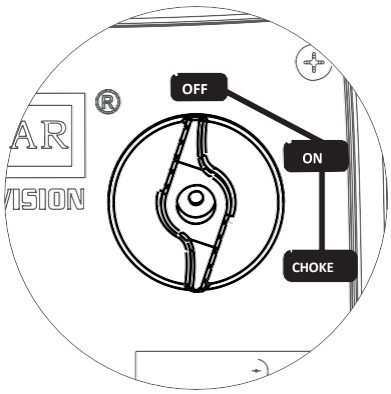
- Irrota kaikki sähkölaitteet aggregaatista.
- Jos ympäristön lämpötila on alle nollan asteen, anna moottorin lämmetä kolme minuuttia.
- Kun ECO-tila on käytössä, laite palautuu normaalitilaan lämpenemisajan kuluttua.
- Pidä ECO-kytkin OFF-asennossa, kun käytät suurta käynnistysvirtaa vaativaa laitetta, kuten kompressoria.

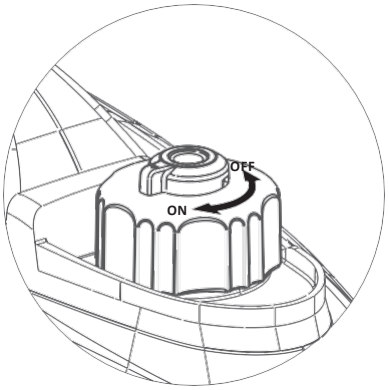
KÄYTTÖ

Moottorin sammutus

- Väännä ECO-kytkin OFF-asentoon.
- Irrota sähkölaitteet. Kaikki sähkölaitteet on irrotettava aggregaatista. Älä käynnistä tai pysäytä moottoria, kun sähkölaitteita on kytkettynä aggregaattiin.
- Väännä käynnistyskytkin asentoon OFF.
- Laita ilma-aukko asentoon OFF.







VAROITUS **Älä käynnistä tai pysäytä moottoria, kun sähkölaitteita on kytkettynä aggregaattiin. Se voi vahingoittaa aggregaattia tai siihen liitettyjä laitteita.**

- Käynnistä moottori ja anna sen tasaantua ennen kuin kytket sähkölaitteita.

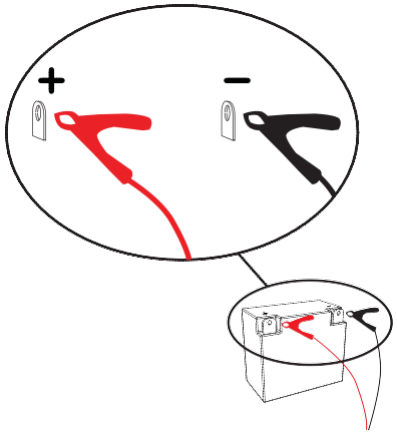
Sähkölaitteiden liittäminen

1. Ennen aggregaatin käynnistämistä
- Mikäli syötät virtaa toiseen verkkoon, varmista silloin että aggregaatti on maadoitettu (katso ohjeet sivulta 10).
- Varmista, että kytketty kuorma on korkeintaan sama kuin aggregaatin nimellisteho ja liittimen nimellisvirta.
- Varmista, että sähköjohdot ja pistotulpat ovat hyvässä kunnossa.
- Varmista, että sähkölaitteet on kytketty pois päältä ennen kuin liität ne aggregaattiin.

2. Moottorin käynnistys
3. Jos kytketty kuorma on pieni, väännä ECO-kytkin asentoon ON. Jos kuorma on suurempi tai kytket useita sähkölaitteita, väännä ECO-kytkin asentoon OFF.
4. Varmista, että vihreä verkkovirtailmaisin palaa.
5. Kun moottorin käynti on tasaantunut, kytke ensimmäinen sähkölaite päälle. Suosittelemme kytkemään ensin eniten virtaa kuluttavat laitteet.
6. Anna aggregaatin jännitteen tasaantua (moottori ja liitetyt sähkölaitteet toimivat tasaisesti) ennen kuin kytket seuraavan sähkölaitteen.

KÄYTTÖ

12 voltin akun lataaminen



Aggregaattia voidaan käyttää 12 voltin akun lataamiseen:

Tarkasta akun kennojen nestetaso.
Lisää tislattua vettä kennoihin, joissa
on vajetta. Älä koskaan lisää
vesijohtovettä.

1. Puhdista akun navat teräsharjalla, jos ne ovat ruostuneet.
2. Käynnistä aggregaatin moottori ennen kuin kytket akun aggregaattiin. Varmista, että tasavirtasuoja on asennossa ON.
3. Kytke punainen puristin akun positiiviseen (+) liittimeen.
4. Kytke musta puristin akun negatiiviseen (-) liittimeen.
5. Väännä ESC-kytkin asentoon OFF aloittaaksesi akun lataamisen. 6. Akku on ladattu täyteen, kun nesteen painovoima on 1,26–1,28 hydrometrillä mitattuna.

Huomaa: Suosittelemme tarkastamaan elektrodin painovoimatason vähintään kerran tunnissa, jotta et ylilataa akkua ja saat selville akun tilan. Noudata hydrometrin valmistajan ohjeita.

VAROITUS

Akkuneste on myrkyllistä ja vaarallista.

- Älä irrota puristimia lataamisen aikana. Akusta vapautuu räjähtäviä höyryjä. Puristimien irrottaminen lataamisen aikana voi johtaa höyryjen syttymiseen ja räjähdykseen.
- Älä lataa akkua suljetussa tilassa.
- Älä tupakoi lataamisen aikana, käyttäessäsi aggregaattia tai täyttäessäsi polttoainesäiliötä.
- Akku sisältää rikkihappoa. Vältä kosketusta iholle, silmiin ja vaatteisiin. Käytä aina suojalaseja, kun lataat akkua.
- Jos akkuhappoa pääsee iholle, huuhtele vedellä välittömästi. Jos sitä pääsee silmiin, huuhtele vedellä vähintään 15 minuuttia ja hakeudu välittömästi lääkäriin. Jos akkuhappoa on päässyt nieluun, juo runsaasti vettä tai maitoa, jonka jälkeen juo magnesiumoksidia, vatkattua munaa tai kasviöljyä. Ota yhteyttä lääkäriin välittömästi.

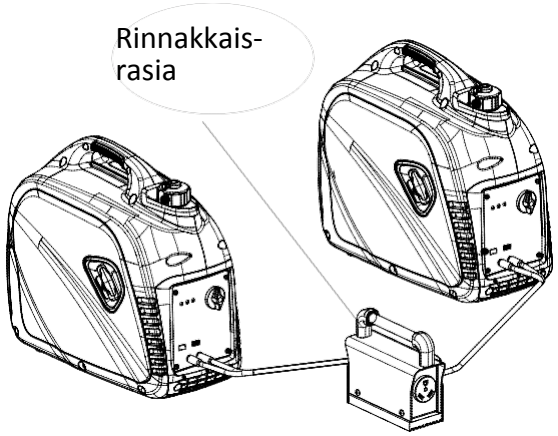
KÄYTTÖ

AC-rinnakkaiskäyttö

D2000iS-aggregaattia on kaksi mallia, jotka ovat yhteensopivia keskenään (vakio- ja pariaggregaatti). Kaksi D2000iS-aggregaattia voidaan liittää toisiinsa käyttämällä rinnakkaiskaapelia.

- Liitä RINNAKKAISKAAPELI kahden D2000iS-aggregaatin väliin kaapelisarjan mukana toimitettavien ohjeiden mukaisesti.
- Varmista, että kummankin aggregaatin ECO-kytkin on samassa asennossa.
- Sammuta kaikki sähkölaitteet ja irrota ne aggregaateista ennen kuin käynnistät niiden moottorit.
- Käynnistä aggregaattien moottorit. Varmista, että kummankin aggregaatin virranlähdön ilmaisin palaa vihreänä. Anna moottoreiden käynnin tasaantua, kytke sähkölaite vaihtovirtapistokkeeseen ja kytke ensimmäinen laite päälle.
- Kun moottorin käynti on tasaantunut, kytke ensimmäinen laite aggregaattiin.
- Anna aggregaatin jännitteen tasaantua (moottori ja liitetyt sähkölaitteet toimivat tasaisesti) ennen kuin kytket seuraavan sähkölaitteen.

Enimmäisteho rinnakkaiskäytössä: 4,0 kVA
Nimellisteho rinnakkaiskäytössä: 3,0 kVA



Huomaa: Suosittelemme kytkemään suuritehoisimmat laitteet ensin, jonka jälkeen voit kytkeä pienempitehoiset laitteet, jotta aggregaatti ei ylikuormitu.

Huomaa: Useimmat sähkölaitteet käyttävät nimellistehoaan enemmän virtaa käynnistymisessä. Tätä kutsutaan tehopiikiksi ja se kestää yleensä 2–3 sekuntia. Kun sähkölaite on kytketty päälle, punainen ylikuormituksen ilmaisin voi syttyä. Tämä on normaalia. Jos ilmaisin palaa jatkuvasti, irrota kaikki sähkölaitteet ja sammuta moottori. Katso kohta ”Moottorin ylikuormituksen merkkivalo” sivulla 8.

VAROITUS **Kytke aggregaattiin vain hyväkuntoisia sähkölaitteita. Älä ylitä rinnakkaisaggregaattien nimellistehoa tai pistokkeen nimellisvirtaa.**

- Viallinen sähkölaite tai sähköjohto voi aiheuttaa sähköiskun. Älä käytä sähkölaitetta, jonka johto tai pistotulppa on viallinen.
- Jos jokin laite alkaa käyttäytymään epänormaalisti, sen toiminta hidastuu tai pysähtyy, sammuta ja irrota sähkölaite välittömästi. Laite voi olla viallinen tai sen nimellisteho ylittää aggregaatin nimellistehon.

VAROITUS! **Älä koskaan kytke kahta erilaista aggregaattia toisiinsa.**

- Kytke aggregaatti vain toiseen D2000iS-aggregaattiin tai D2000iS-pariaggregaattiin
- Käytä vain valmistajan hyväksymää rinnakkaiskäyttöön tarkoitettua kaapelisarjaa.
- Rinnakkaiskaapeli on irrotettava, jos yhtä aggregaattia käytetään yksin.
- Älä koskaan irrota rinnakkaiskaapelia, kun aggregaatti on yhä käynnissä.

KÄYTTÖ

Älä ylikuormita aggregaattia

Varmista, että tehoa riittää kaikille aggregaattiin liitetyille laitteille. Nimellisteho on se määrä, jonka aggregaatti on annettava, jotta laite pysyy päällä. Piikkiteho on se määrä, jonka aggregaatti on annettava, jotta laite käynnistyy. Virtapiikki kestää yleensä 2–3 sekuntia, mutta se on otettava huomioon valitessasi aggregaattiin kytkettäviä laitteita. Vältä ylikuormittamasta aggregaattia noudattamalla näitä ohjeita:

1. Laske yhteen kaikkien samaan aikaan liitettävien laitteiden nimellisteho.
2. Arvioi kokonaispiikkiteho laskemalla yhteen eniten virtaa kuluttavien laitteiden piikkiteho (kaikkien laitteiden piikkitehoa ei tarvitse ottaa huomioon, sillä laitteita ei tulisi kytkeä samanaikaisesti).
3. Lisää piikkiteho vaiheessa 1 laskettuun kokonaisnimellistehoon. Pidä kokonaiskuorma aggregaatin kapasiteetin rajoissa.

Viitteelliset tehot

(Luetellut tehot ovat arvioita. Tarkasta todellinen teho laitteesta.)

Olennaiset	Nimellisteho	Piikkiteho
75 watin hehkulamppu	75	75
500 litran jääkaappi/pakastin	800	2200
Uunin tuuletin (0,3 hv)	800	2350
Sumppupumppu (0,3 hv)	1000	2000
Vesipumppu (0,3 hv)	1000	3000
Lämmitys/jäähdytys		
Kosteudenpoistaja	650	800
Pöytätuuletin	800	2000
Sähköpeitto	400	400
Tilanlämmitin	1800	1800
Keittiö		
Tehosekoitin	300	900
Leivänpaahdin (2 viipaleen)	1000	1600
Kahvinkeitin	1500	1500
Sähköliesi (1 levy)	1500	1500
Astianpesukone	1500	3000
Pesutupa		
Silitysrauta	1200	1200
Pesukone	1150	3400
Kaasutoiminen kuivausrumpu	700	2500

Kylpyhuone	Nimellisteho	Piikkiteho
Hiustenkuivain	1250	0
Kiharrin	1500	0
Olohuone		
Pelikonsoli	40	0
Radio	100	100
Videonauhuri	100	100
Väri-TV (27”)	500	500
Kotitoimisto		
Faksi	65	0
Pöytätietokone (17” näyttö)	800	0
Lasertulostin	950	0
Kopiokone	1600	0
Sähkötyökalut		
1000 watin	1000	0
Maaliruisku (0,3 hv)	600	1200
Sähkösaha	960	0
Pyörösaha (7 ¼ ”)	1400	2300
Jiirisaha (10 ”)	1800	1800
Pöytäsaha	2000	2000
Sähköpora (0,5 hv, 5,4 A)	600	900

YLLÄPITO

Säännöllinen huolto pidentää aggregaatin käyttöikää ja parantaa sen tehoa. Takuu ei kata huolimattomuudesta tai asiattomasta käytöstä johtuvia vikoja. Täyden hyödyn takuustasi saat käyttämällä aggregaattia ohjeiden mukaisesti. Tämä koskee myös varastointia.

VAROITUS	**Varmista ennen laitteen tarkastamista tai huoltamista, että moottori on sammutettu ja pyörivät osat ovat paikoillaan.**

VAROITUS	**Jos olet epävarma, miten huoltotoimi tulisi suorittaa, jätä huolto ammattilaisen suoritettavaksi.**

VAROITUS	**Käytä vain valmistajan määrittämiä varaosia.**

Huolto-ohjelma

Ennen käyttöä

Suorita seuraavat vaiheet ennen moottorin käynnistämistä:

- Tarkasta moottoriöljyn ja polttoaineen määrä. Tarkasta aggregaatti vuotojen varalta.
- Tarkasta polttoaineletku halkeamien tai vaurioiden varalta. Vaihda osat tarvittaessa.
- Varmista, että ilmansuodatin on puhdas.
  Poista kerääntynyt lika aggregaatin päältä ja pakoputken ja ohjauslaitteiden ympäriltä.
  Jos lika on tarttunut pintaan, käytä pehmeää harjaa.
- Tarkasta työalue vaarojen varalta.

Jokaisen käytön jälkeen

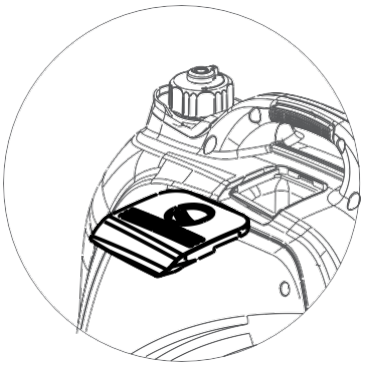
Toimi seuraavasti jokaisen käytön jälkeen:

- Sammuta moottori.
- Säilytä laitetta puhtaassa ja kuivassa tilassa.

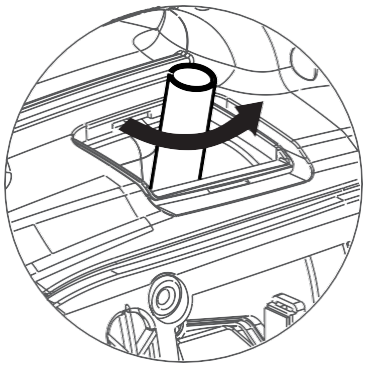
Ensimmäisen viiden tunnin jälkeen	Vaihda moottoriöljy.
8 tunnin välein tai päivittäin	Puhdista laite.
	Tarkasta moottoriöljyn määrä.
6 kuukauden tai 100 tunnin välein	Tarkasta ja puhdista ilmansuodatin. (Huolla useammin, jos olosuhteet ovat kosteat tai
	Vaihda moottoriöljy. (Huolla useammin, jos olosuhteet ovat likaiset.)
	Tarkasta äänenvaimentimen verkko. Vaihda se tarvittaessa.
	Suorita sytytystulpan huolto.
	Tarkasta äänenvaimennin ja kipinänsammutin.
12 kuukauden tai 300 tunnin välein	Puhdista polttoainesuodatin. Vaihda osat tarvittaessa.
	Tarkasta kampikammion huohotusletku halkeamien tai vaurioiden varalta. Vaihda osat tarvittaessa.
	Puhdista sylinterikansi. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
	Tarkasta ja säädä venttiilivälys. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
	Tarkasta kaikki helat ja kiinnikkeet. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.

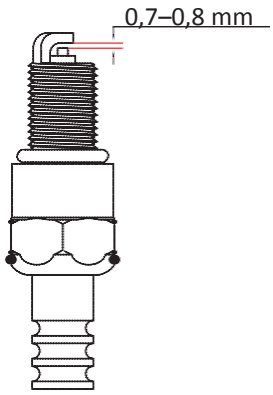
YLLÄPITO

Sytytystulpan tarkistus



- Poista sytytystulpan hattu. Irrota sytytystulppa.
- Irrota sytytystulpan hattu sytytystulpasta.
- Varmista ennen sytytystulpan irrottamista, että sen ympäristö on puhdas, jotta lika ei pääse moottoriin.
- Aseta tulppa-avain kannen ulkopinnassa olevan reiän läpi. Väännä avainta vastapäivään.
- Tarkasta sytytystulppa värjäytymien tai karstan varalta ja puhdista teräsharjalla.
- Tarkasta kärkiväli ja säädä tarvittaessa arvoon 0,7–0,8 mm.
- Kiinnitä sytytystulppa ja kiristä se 20 Nm momenttiin.
- Jos tulppa on kulunut, korvaa se vastaavalla varaosalla. Sytytystulppa on vaihdettava vuosittain.
- Kiinnitä sytytystulpan johto.
- Vaihda sytytystulpan hattu.





Sytytystulppa: E6TC/E6RT/BPR7HS

Kärkiväli: 0,7–0,8 mm

Kiristysmomentti: 20 Nm

Kaasuttimen säätäminen

Laitteessa on vähäpäästöisyyteen optimoitu kaasutin. Sen tyhjäkäyntiseosta ei voi säätää. Jos kaasuttimen säätöä tarvitaan, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

YLLÄPITO

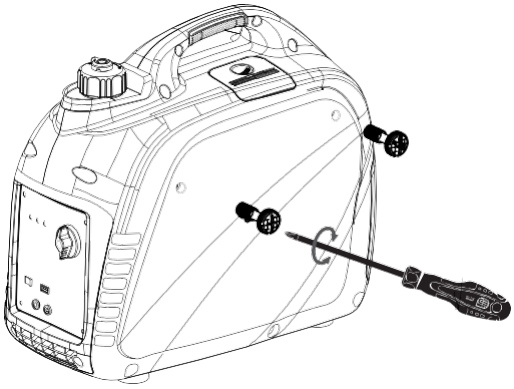
Öljyn vaihto

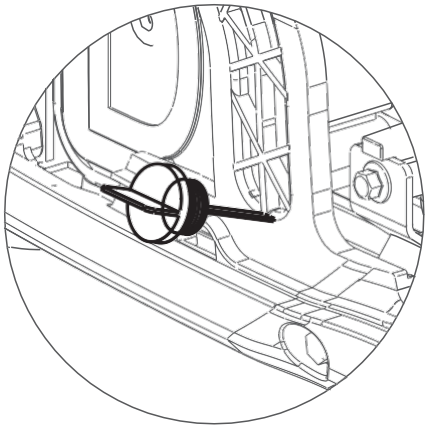
- Aseta aggregaatti tasaiselle pinnalle.
- Anna aggregaatin käydä useita minuutteja, kunnes moottori on lämmin. Sammuta aggregaatti.
- Avaa ruuvit ja poista kotelo.
- Poista öljytikku kampikammiosta.
- Aseta astia moottorin alle. Kallista aggregaattia, jotta kaikki käytetty öljy valuu pois. Anna öljyn valua kokonaan.
- Aseta aggregaatti takaisin vaaka-asentoon.
- Lisää varovasti 4-tahtimoottoriöljyä (SAE 10W-30) tyhjään säiliöön, kunnes öljyn taso saavuttaa täyttöreiän ulkokulman (Kampikammion öljytikun reikä).
- Poista öljyroiskeet puhtaalla rätillä.
- Kiinnitä öljytikku.
- Kiinnitä kotelo takaisin paikoilleen.

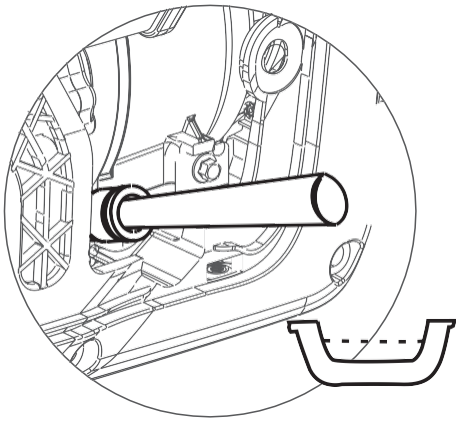
Suositeltu moottoriöljy: SAE 10W-30

Suositeltu moottoriöljyn laatu: API SE tai laadukkaampi.

Moottoriöljyn määrä: 0,35 l





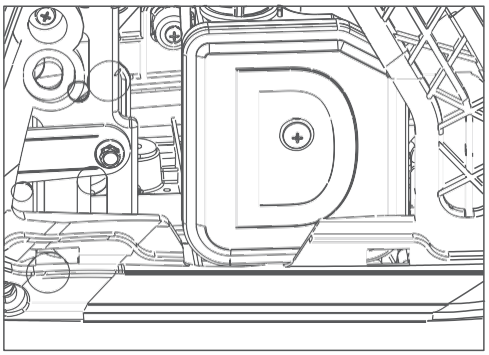


VAROITUS	**Älä kallista aggregaattia lisätessäsi öljyä. Tämä voi johtaa siihen, että lisäät liikaa öljyä,**

VAROITUS	**Varmista, ettei lika pääse kampikammioon.**

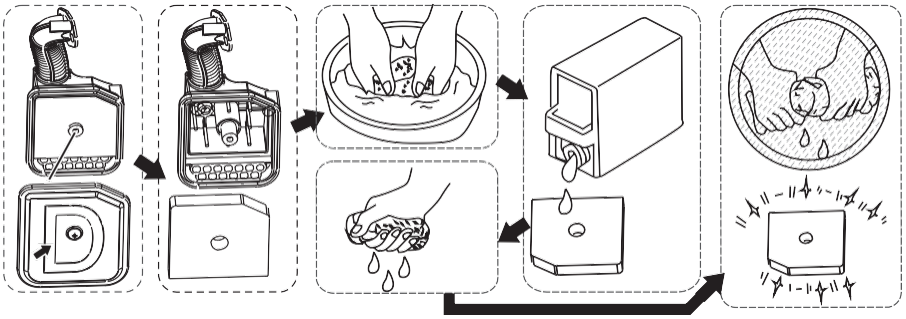
YLLÄPITO

Ilmansuodatin



Likainen ilmansuodatin vaikuttaa moottorin elinikään ja käynnistymiseen. Vaihda suodatin vuosittain.

- Avaa kotelon ruuvit ja kotelo puhdistaaksesi ilmansuodattimen.
- Avaa ruuvit ja irrota suodattimen kansi.
- Poista vaahtomuovisuodatin.
- Pese suodatin liuotinaineessa ja anna sen kuivua.
- Kaada hieman öljyä suodattimeen ja purista ylimääräinen öljy pois, mutta älä väännä sitä kuivaksi. Suodattimen on oltava kostea, mutta ei märkä.
- Aseta vaahtomuovisuodatin takaisin koteloon.

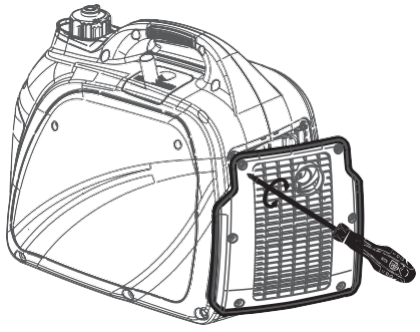


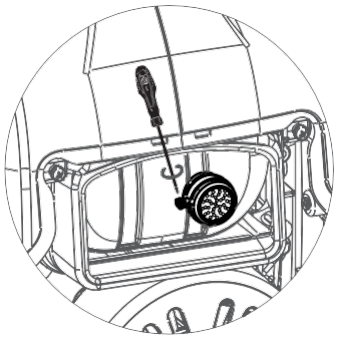
VAROITUS **Älä käytä moottoria ilman ilmansuodatinta. Se johtaa männän ja sylinterin kulumiseen.**

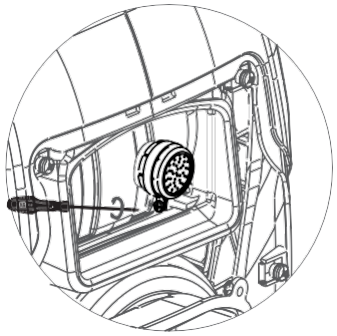
Äänenvaimentimen ja kipinänsammuttimen tarkastaminen

Tarkasta äänenvaimennin halkeamien, ruosteen ja muiden vaurioiden varalta.

- Avaa ruuvit ja poista kuvassa näkyvä osa kotelosta.
- Löysää pultti ja poista äänenvaimentimen kansi ja verkko sekä kipinänsammutin.
- Tarkasta äänenvaimentimen verkko ja kipinänsammutin noen varalta. Poista noki teräsharjalla.
- Tarkasta äänenvaimentimen verkko ja kipinänsammutin vaurioiden varalta. Vaihda vaurioituneet osat alkuperäisiin varaosiin.
- Asenna kipinänsammutin. Kohdista kipinänsammutin pakoputken kanssa.
- Asenna äänenvaimentimen verkko ja kansi paikoilleen.
- Asenna kotelo paikoilleen ja kiristä ruuvit.







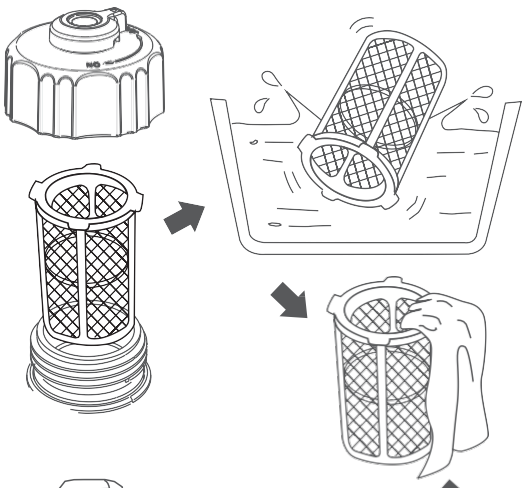
VAROITUS **Vältä koskettamasta laitteen kuumia**

• Ole varovainen äänenvaimentimen, sylinterin ja muiden moottorin osien lähettyvillä. Anna kuumien osien jäähtyä ennen kuin kosket niitä.

YLLÄPITO

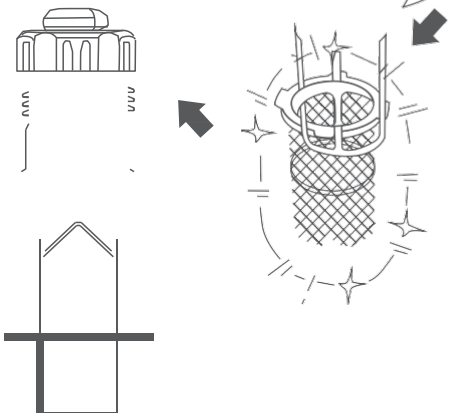
Polttoainesäiliön suodatin

- Puhdista suodatin avaamalla polttoainekorkki ja suodatin.
- Puhdista suodatin bensiinillä.
- Pyyhi suodatinta puhtaalla rätillä.
- Asenna suodatin paikoilleen.
- Kiinnitä polttoainekorkki.



Polttoainesuodatin

- Puhdista suodatin avaamalla ruuvit ja kotelo, ja valuttamalla polttoaine.
- Nosta ja pidä kiinnikkeestä. Poista letku säiliöstä.
- Poista polttoainesuodatin.
- Puhdista polttoainesuodatin bensiinillä.
- Pyyhi suodatinta puhtaalla rätillä ja laita suodatin takaisin säiliöön.
- Asenna letku ja kiinnike.
- Avaa polttoainehana. Tarkasta vuotojen varalta.
- Kiinnitä kotelo ja kiristä ruuvit.



Säilyttäminen

Pidä aggregaatti kunnossa noudattamalla seuraavia ohjeita, kun asetat sen pitkäaikaiseen säilytykseen:

ULKOPINTA

- Poista kerääntynyt lika aggregaatin päältä ja pakoputken ja ohjauslaitteiden ympäriltä. Jos lika on tarttunut pintaan, käytä pehmeää harjaa.
- Tarkasta jäähdytysaukot. Poista mahdolliset tukokset.
- Säilytä laitetta sisätiloissa ja suojaa sitä pölyltä peitteellä.

POLTTOAINE

- Jos säilytys on lyhytaikainen, lisää polttoainesäiliöön stabilointiainetta, jotta polttoaine ei muodosta happo- ja kumijäännöksiä polttoainejärjestelmään ja kaasuttimeen.
- Jos säilytys on pitkäaikainen, valuta polttoaine.

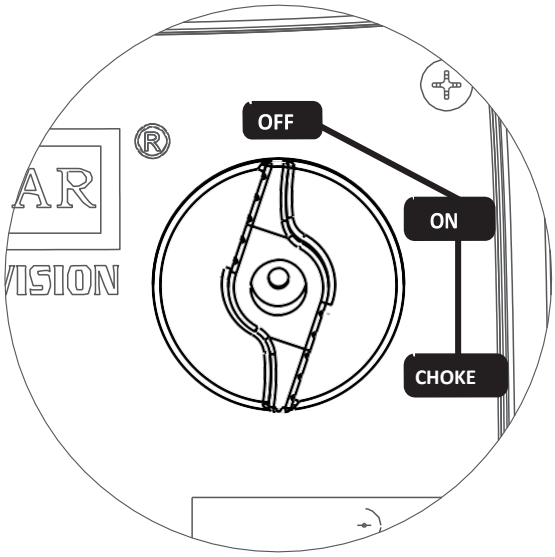
MOOTTORI

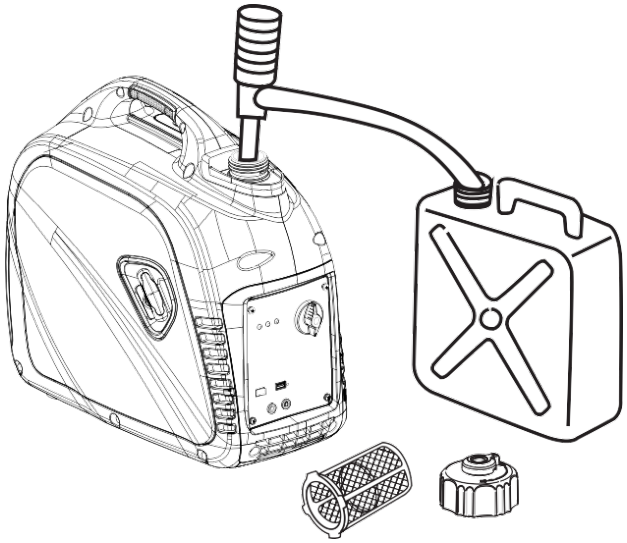
- Irrota sytytystulppa. Kaada yksi ruokalusikallinen SAE 10W-30 -moottoriöljyä sytytystulpan aukkoon ja aseta tulppa takaisin paikoilleen.
- Pidä käynnistyskatkaisin asennossa OFF ja vedä vetokäynnistimestä useita kertoja, jotta sylinteriseinämät peittyvät öljyllä.
- Vedä vetokäynnistimestä, kunnes tunnet vastusta. Jätä moottori tähän tilaan. Tämä auttaa estämään ruosteen muodostumista sylinteriseinämiin.

YLLÄPITO

Polttoaineen valuttaminen

- Väännä käynnistyskytkin asentoon OFF.
- Poista polttoainesäiliön korkki ja polttoainesuodatin.
- Kaada polttoaine aggregaatista asianmukaiseen astiaan suppilon avulla.
- Poista polttoaineroiskeet puhtaalla rätillä.
- Käynnistä aggregaatti ja anna sen käydä, kunnes se pysähtyy ja kaikki polttoaine on kulutettu. Älä kytke sähkölaitteita aggregaattiin.
- Avaa kotelon ruuvit ja poista kotelo.
- Valuta polttoaine kaasuttimesta avaamalla kaasuttimen kammion valutusruuvi.
- Väännä käynnistyskatkaisin asentoon OFF.
- Kiristä valutusruuvi.
- Asenna kotelo paikoilleen ja kiristä ruuvit.
- Kun moottori on täysin jäähtynyt, väännä polttoainekorkin ilma-aukko asentoon OFF.

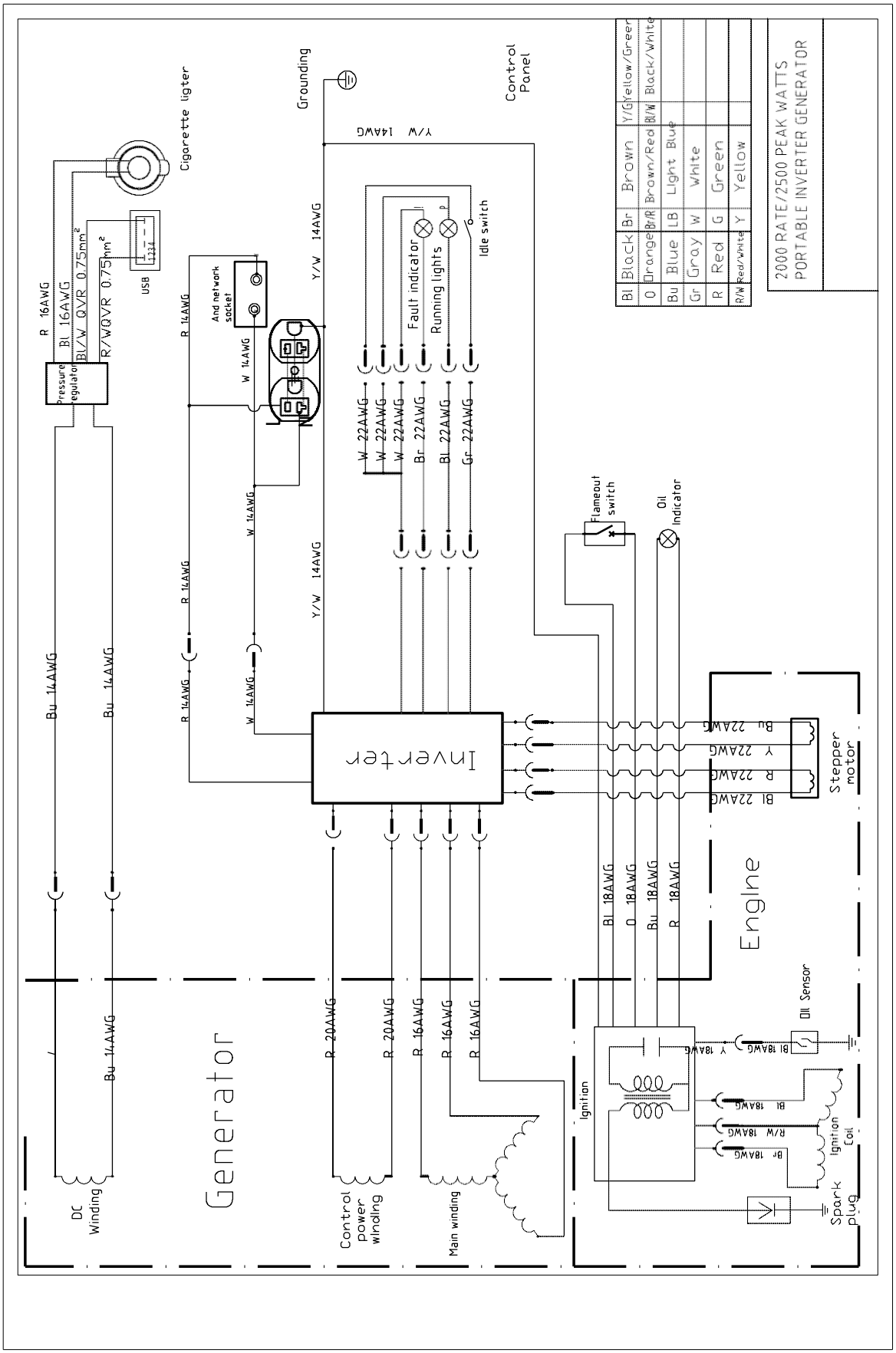




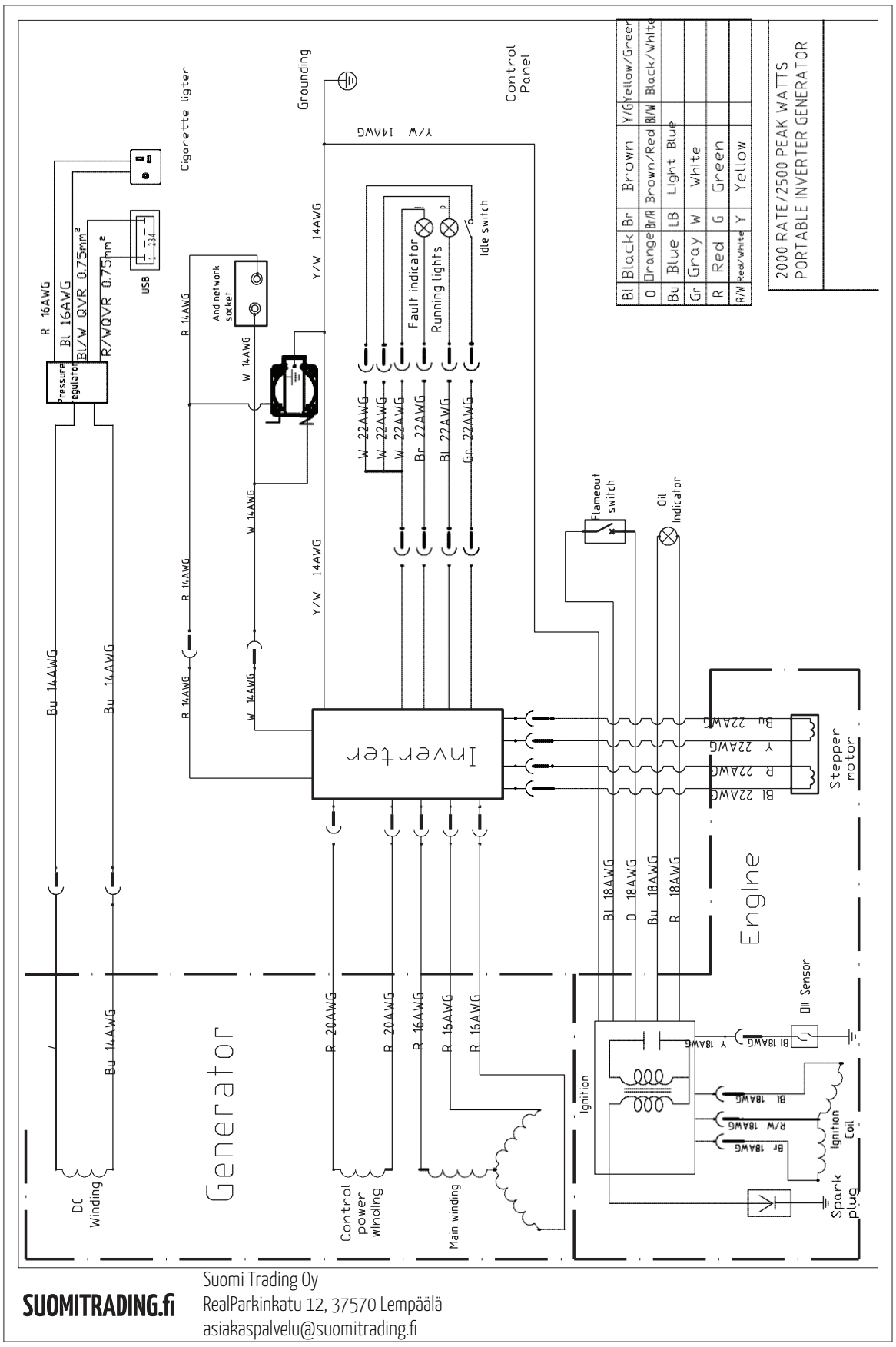
VIANETSINTÄ

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Aggregaatti käy, mutta ei tuota virtaa.	1. Tasavirtakatkaisija on asennossa OFF. 2. Vaihtovirtailmaisin ei pala. 3. Huono liitos 4. Viallinen johto 5. Liitetty laite on viallinen 6. Aggregaatti on viallinen	1. Väännä tasavirtakatkaisija asentoon ON. 2. Pysäytä moottori ja käynnistä se uudelleen. 3. Tarkasta ja korjaa 4. Tarkasta ja korjaa 5. Liitä oikein toimiva laite
Moottori käy hyvin ilman kuormaa, mutta hidastuu, kun kuorma kytketään	1. Liitetty laite on oikosulussa 2. Generaattori ylikuormittuu 3. Polttoainesuodatin on tukossa 4. Moottori käy liian hitaasti 5. Aggregaatti on oikosulussa	1. Irrota laite 2. Katso sivu 17, "Älä ylikuormita aggregaattia" 3. Puhdista tai vaihda suodatin 4. Ota yhteyttä huoltoon 5. Ota yhteyttä huoltoon
Moottori ei käynnisty, sammuu käytön aikana tai käy ja käynnistyy huonosti.	1. Käynnistyskatkaisin on asennossa OFF 2. Ilmansuodatin on likainen 3. Polttoainesuodatin on tukossa 4. Polttoaine on vähissä tai vanhentunutta 5. Sytytystulpan johto on irti tulpasta 6. Viallinen sytytystulppa 7. Vettä polttoainesäiliössä 8. Rikastimen liiallinen käyttö 9. Öljy on vähissä 10. Moottori tulvii 11. Viallinen sytytys	1. Väännä katkaisin asentoon CHOKE ja vedä vetokäynnistimestä. 2. Puhdista tai vaihda suodatin 3. Puhdista tai vaihda suodatin 4. Vaihda polttoaine 5. Kiinnitä sytytystulpan johto 6. Puhdista tai vaihda sytytystulppa 7. Tyhjennä polttoainesäiliö ja lisää uutta polttoainetta 8. Sammuta rikastin 9. Lisää öljyä 10. Odota 5 minuuttia ja käynnistä moottori 11. Ota yhteyttä jälleenmyyjään
Moottori on tehoton	1. Generaattori ylikuormittuu 2. Polttoainesuodatin on tukossa 3. Ilmansuodatin on likainen 4. Moottori tarvitsee huoltoa	1. Katso sivu 17, "Älä ylikuormita aggregaattia" 2. Puhdista tai vaihda suodatin 3. Puhdista tai vaihda suodatin 4. Ota yhteyttä huoltoon
Moottori kierrosluku vaeltaa	1. Rikastin on kytketty pois päältä liian aikaisin 2. Polttoainesuodatin on tukossa 3. Kaasutin toimii liian rikkaalla tai laihalla	1. Kytke rikastin, kunnes moottori käy tasaisesti 2. Puhdista tai vaihda suodatin 3. Ota yhteyttä huoltoon

JOHDOTUSKAAVIO



JOHDOTUSKAAVIO



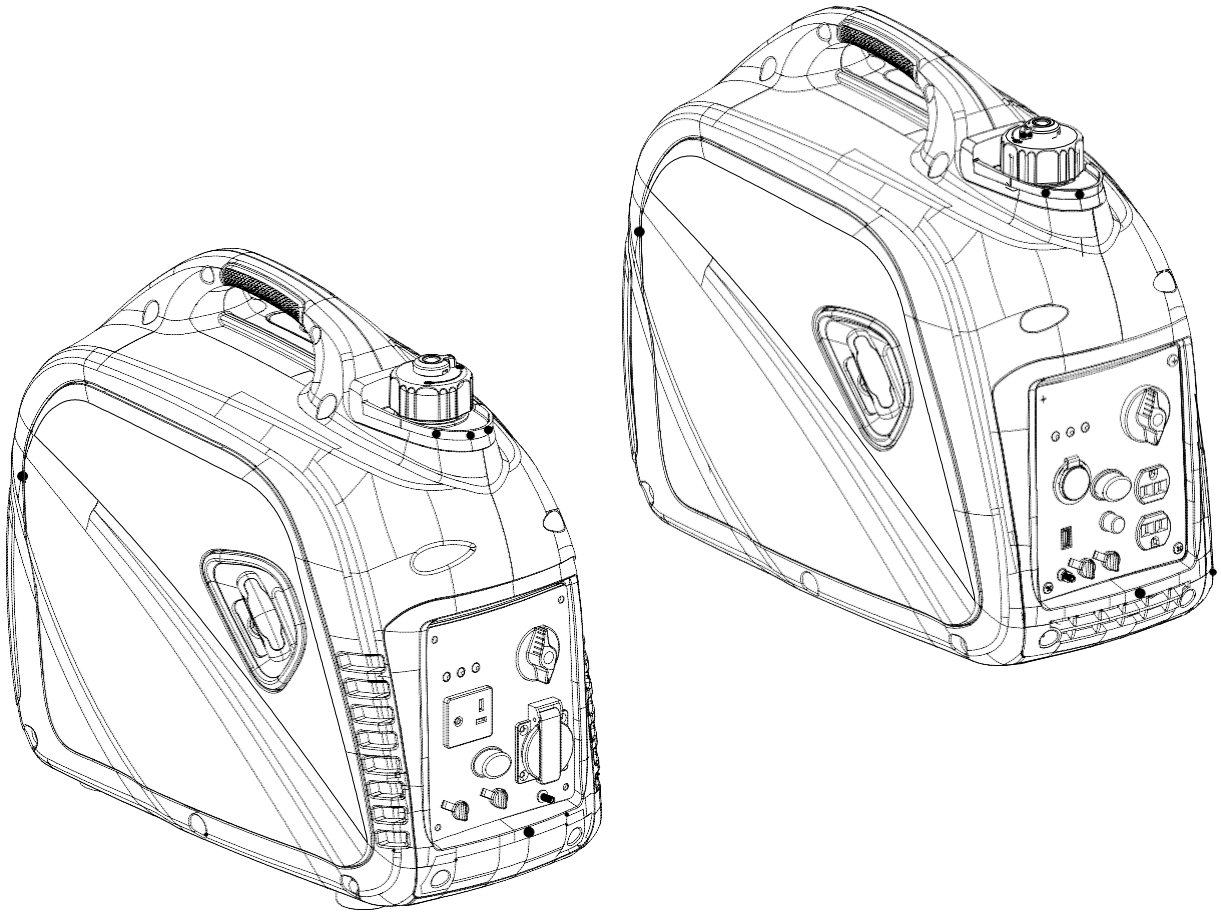
SUOMITRADING.fi

Suomi Trading Oy
RealParkinkatu 12, 37570 Lempäälä
asiakaspalvelu@suomitrading.fi

DUCAR®
POWER WITH VISION

Modell: D2000i D2500i
D2000iS D2500iS

Bärbart inverterelverk
BRUKSANVISNING



Minska risken för skador genom att läsa och ta till dig bruksanvisningen innan bruk. Översättning av bruksanvisning i original.

BEHÅLL INSTRUKTIONERNA TILL HANDS FÖR FRAMTIDA REFERENS.

INNEHÅLL

Inledning **3**

Uppgifter om elverket 3
Beställa delar / kundtjänst 3

Säkerhet **4**
Säkerhetsmarkeringar 4
Säkerhetsanvisningar 4

Egenskaper **7**

Styrpanelens funktioner **8**
Strömbrytare och choke 8
Indikatorer 8
Likströmsskydd 9
Smart motorstyrning (EMS) 9
Parallelluttag 9
Bränslekorkens luftventil 10
Jordförbindelse 10

Montering **11**
Ansluta elverket till elnätet 11
Påfyllning av bränsle 11
Oljepåfyllning / -kontroll 12

Användning **13**
Då du matar ström till annat elnät, se jordning av elverk 13
Starta motorn 13
Avstängning av motor 14
Ansluta elapparater 14
Ladda 12 volts batteri 15
AC-parallellkoppling 16
Överbelasta inte elverket 17
Effektguide 17

Underhåll **18**
Underhållsschema 18
Kontroll av tändstift 19
Byte av olja 20
Rengöra luftfiltret 21
Kontroll av ljuddämpare och gnistsläckare 21
Rengöring av bränslefiltret 22
Förvaring 22

Felsökning **24**
Scheman **25**
Kopplingsschema **26**

INLEDNING

Tack för ditt köp av det högklassiga och bärbara DUCAR-elverket. Genom att använda och underhålla det enligt denna bruksanvisning får du ett elverk som fungerar tillförlitligt under flera år.

Uppgifter om elverket

Elverket är ett motordrivet växelelverk med roterande fält. Det är utformat för att producera elektrisk ström för verktyg, elapparater, fältapparater eller lampor, eller som reservströmkälla vid elavbrott.

Uppgifter om elverket

MODELL	D2000i	D2000iS	D2500i	D2500iS
Nominell spänning	110, 120, 220, 230, 240 V			
Nominell frekvens (Hz)	50/60 Hz			
Nominell effekt (kW)	1,6	1,6	2,0	2,0
Starteffekt (kW)	2,0	2,0	2,5	2,5
USB-utgång	5 V/1,5 A (tillval)			
Cigarettändaruttag	12 V/8 A (tillval)			
Parallelluttag	Inga	Ja	Inga	Ja
Motorinformation				
Motortyp	Encylindrig fyrtakts, OHV			
Cylindervolym	80		98	
Bränslekapacitet	4,5 liter			
Oljevolym (l)	0,35			
Startsätt	Dragstart			

Spara följande uppgifter för underhåll och garanti.

Inköpsdatum:	
Modellnummer:	
Nr	

SÄKERHET

Säkerhetsmarkeringar

VARNING! Avser en möjlig farosituation som kan leda till allvarliga skador eller döden.

VARNING Avser en möjlig farosituation som kan leda till enhets- eller egendomsskador.


Giftiga gaser


Brandfara


Fara för explosion


Fara för elstöt


Het yta

Säkerhetsanvisningar

Tillverkaren kan inte förutse alla de farliga situationer som kan uppstå. Varningarna i bruksanvisningen samt varningarna på enhetens dekaler täcker därför inte alla faror som kan uppstå. Användaren måste förstå och följa alla instruktioner i bruksanvisningen samt använda sunt förnuft.

VARNING **Läs och förstå hela bruksanvisningen innan du tar i bruk elverket. Obruklig användning av elverket kan leda till allvarliga skador eller döden.**

VARNING!  **Använd inte i stängda utrymmen. Enheten producerar kolmonoxid.**

- Användning av elverket inomhus **DÖDAR PÅ NÅGRA MINUTER**!
- Kolmonoxid är en giftig, luktfri gas som kan orsaka huvudvärk, yrsel, trötthet, illamående, svimning, kramper eller döden. Gå **OMEDELBART** ut och andas frisk luft samt uppsök läkare om du lider av något av de ovan nämnda symptomen.
- Använd inte enheten i stängda utrymmen även om dörrar och fönster är öppna.
- Installera en batteridriven kolmonoxidvarnare nära sovrummen.
- Förhindra att avgaser kommer in genom fönster, dörrar och andra öppningar.
  Använd andningsskydd enligt instruktionerna om du arbetar på sådana platser där gaser kan komma in i luftvägarna.

VARNING **Motorns avgaser innehåller kemikalier som kan orsaka cancer och fosterskador.**

SÄKERHET

VARNING

Överskrid aldrig elverkets effekt-/amperekapacitet. Det kan skada elverket och anslutna elapparater.

- Kontrollera spännings- och frekvenskraven på elapparaterna innan du ansluter dem till elverket.

VARNING

Motorn ska inte startas eller stängas av då elapparater är anslutna till elverket. Det kan skada elverket eller anslutna elapparater.

- Starta motorn och låt den gå jämnt innan du ansluter elapparater.

VARNING

Startmotorn och andra rörliga delar kan fastna i kläder, smycken och hår.

- Använd inte lösa kläder eller smycken.
- Avlägsna smycken och annat som kan fastna i de rörliga delarna.
- Knyt fast eller täck långt hår.

VARNING




Keep engine away from flammable objects and other hazardous materials.

- Bränslet och dess ångor är mycket brandfarliga. De kan dödligt explodera.
- Fyll eller töm inte bränsletanken inomhus.
- Överfyll inte bränsletanken. Flytta enheten minst 10 meter om bränslet skvätter.
- Använd eller förvara inte elverket i närheten av öppen eld, heta platser eller andra antändningskällor.
- Håll enheten ren från gräs, löv och fett. De kan börja brinna.
- Då du ska fylla på bränsle, stäng av motorn och vänta i minst två minuter innan du öppnar bränslekorken.
- Medan motorn är igång finns det tryck i bränsletanken. Öppna bränslekorken långsamt.
- För att bränsle inte ska läcka från enheten ska den fästas under transport och användning så att den inte kan välta.
- Ta bort tändstiftshatten vid transport, kontrollera att bränsletanken är tom och att brytaren är i OFF-läge.

VARNING

Startsnöret drar sig snabbt tillbaka vilket drar handen mot motorn. Det kan leda till skador.

- Undvik att snöret drar sig tillbaka genom att långsamt dra ut det tills du känner ett motstånd.

VARNING



Undvik att röra vid enhetens heta ytor.

- Var försiktig i närheten av ljuddämparen, cylindern och andra motordelar. Låt heta delar svalna innan du rör vid dem.

SÄKERHET





Elverket producerar en mycket hög spänning som kan leda till brännskador eller elstötar.

- Hantera inte elverket, elapparater eller ledningar om du står i vatten, är barfota eller om dina händer eller fötter är våta.
- Elverket ska vara torrt. Använd det inte i regn eller fukt.
- Använd jordade kontakter i fuktiga eller på mycket ledande ytor, så som metallock eller stålkonstruktioner.
- Anslut inte elverket till elapparater vars ledningar är repade, slitna eller bara. Rör inte vid bara ledningar eller kontakter.
- Låt inte barn eller någon obehörig person använda elverket. Barn ska vara på minst tre meters avstånd från elverket.
- Meddela ditt elbolag om du använder elverket som reservströmkälla.
- Om du ansluter elverket till byggnadens elnät måste en auktoriserad elektriker installera överföringsbrytaren. En misslyckad isolering av elverket från elnätet kan leda till skador eller döden på den som reparerar elnätet.





Då strömmen går till annat elnät måste elverket jordas.

- Använd alltid elverket på en jämn yta.
- Anslut alltid stommens mutter och jordningskontakten till en jordningspunkt.



Modifiera inte enheten eller motorns hastighet.

- Att öka på motorhastigheten är farligt. Det kan leda till person- eller enhetsskador.
- Att sänka motorhastigheten ökar på elverkets belastning och kan skada enheten.
- Elverket har rätt frekvens och spänning endast då motorn fungerar med fabriksinställningarna.



Använd endast maskinen till dess användningsändamål. Annan användning kan leda till skador eller döden.

- Förbigå inte säkerhetsutrustningen. De rörliga delarna ska vara skyddade. Kontrollera att alla skydd är på plats.

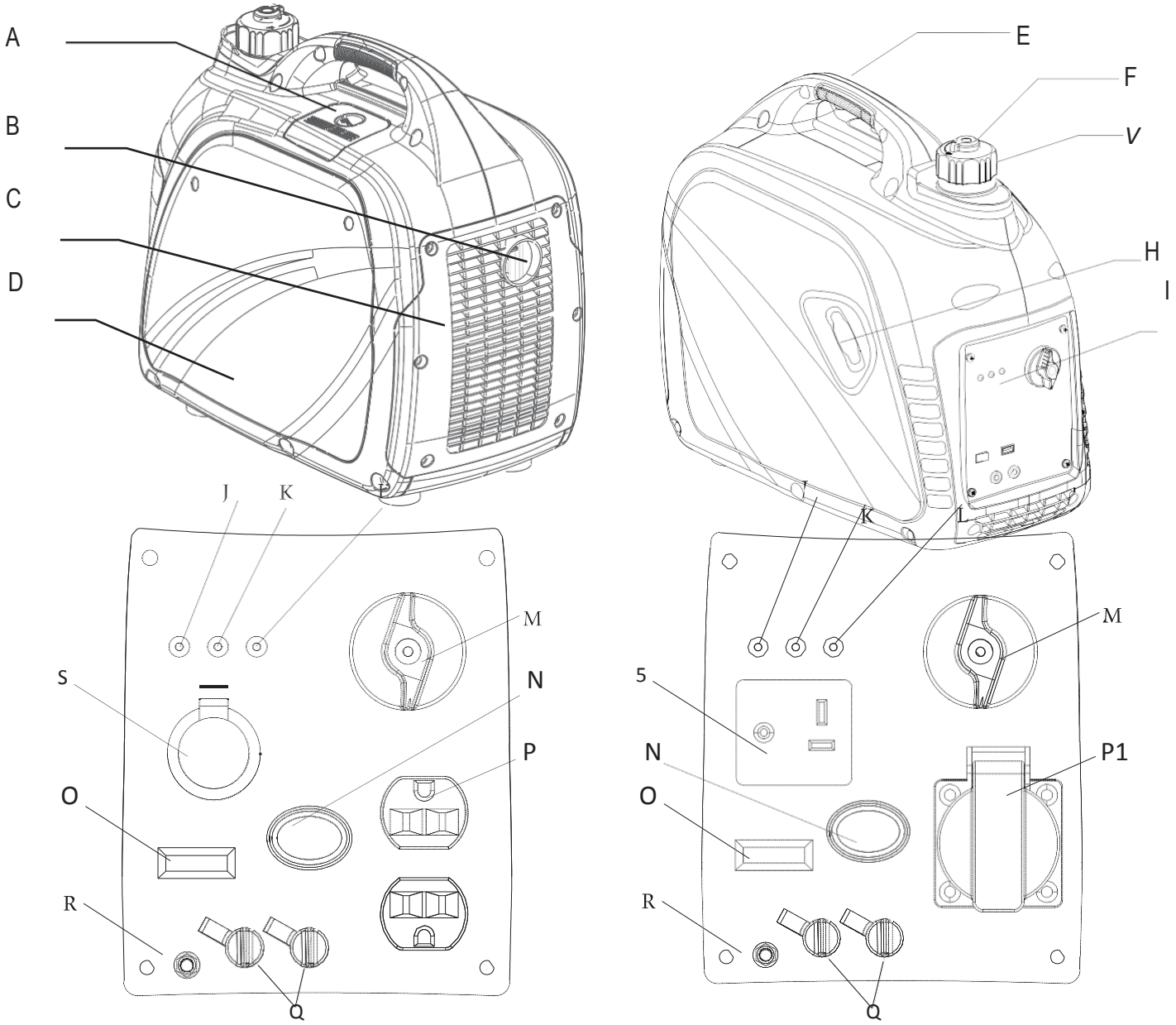


Använd inte enheten om delar saknas eller är skadade. Använd endast reservdelar utformade för enheten.

- Felhantering av elverket kan skada enheten och förkorta dess livslängd.
- Utför underhåll på enheten enligt denna bruksanvisning. Kontakta återförsäljaren eller en auktoriserad reparatör om du har några frågor. Stäng av enheten om den inte producerar ström, vibrerar kraftigt eller om rök, gnistor eller lågor uppstår.

VARNING: Produkten innehåller kemikalier som i delstaten Kalifornien är kända för att orsaka fosterskador och reproduktionsskador.

EGENSKAPER



A – Tändstiftslock
B – Gnistsläckare
C – Hölje för ljuddämpare
D – Yttre hölje (sidopanel)
E – Handtag
F – Luftventil
G – Bränslekork
H – Dragstart

I – Styrpanel
J – Oljevarningslampa
K – Överbelastningsindikator
L – Växelströmsindikator
M – Strömbrytare (av/på och choke)
N – ECO-brytare
O – 5 V DC 1,5A USB-anslutning
P – 230 V AC-anslutning

P1 – 120 V AC-anslutning
Q – Parallellstart
R – Jordanslutning
S – 12 V DC-anslutning

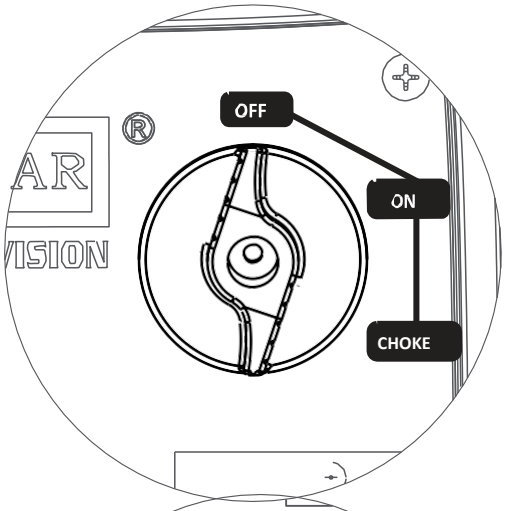
STYRPANELENS FUNKTIONER

Strömbrytare och choke

Strömbrytaren är i OFF-läge
Då strömbrytaren är i OFF-läge är bränslekranen stängd och motorn går inte att starta.

Strömbrytaren är i CHOKE-läge
Då strömbrytaren är i CHOKE-läge är bränslekranen öppen och motorn kan startas.

Strömbrytaren är i ON-läge
Då strömbrytaren är i ON-läge är bränslekranen öppen och motorn kan användas.

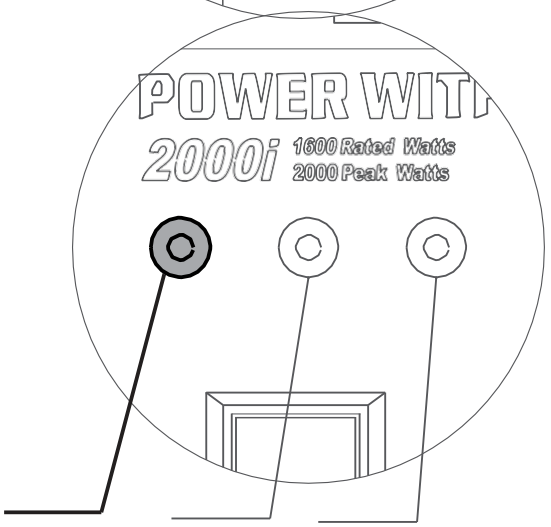


Observera: Choken behövs inte om du startar motorn då den är varm.

Oljevarningslampa

Då oljan sjunker under lägsta nivå tänds oljevarningslampan och motorn stängs av automatiskt.
Motorn kan inte startas innan du fyllt på olja.

Observera: Om motorn stängs av utan att oljevarningslampan har tänts ska du vrida strömbrytaren till ON-läge och dra i startsnöret.

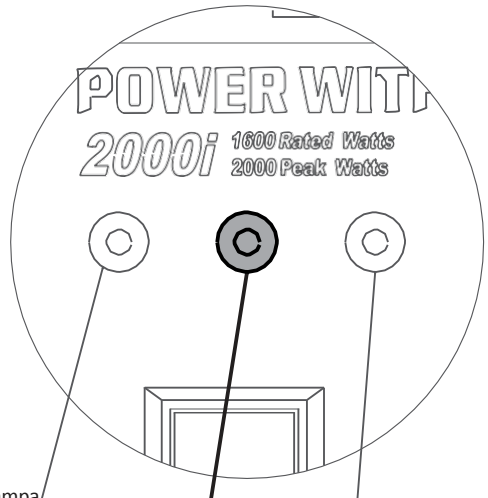


Oljevarningslampa | Överbelastningsindikator | Växelströms-indikator

Motorns överbelastningsindikator

Om motorns överbelastningsindikator tänds har elverkets effekt-/amperekapacitet överskridits på grund av anslutna enheter eller en effekttopp.

Då släcks den gröna växelströmsindikatorn. Motorn är fortfarande igång, men den röda överbelastningsindikatorn lyser och de anslutna enheterna från ingen ström.



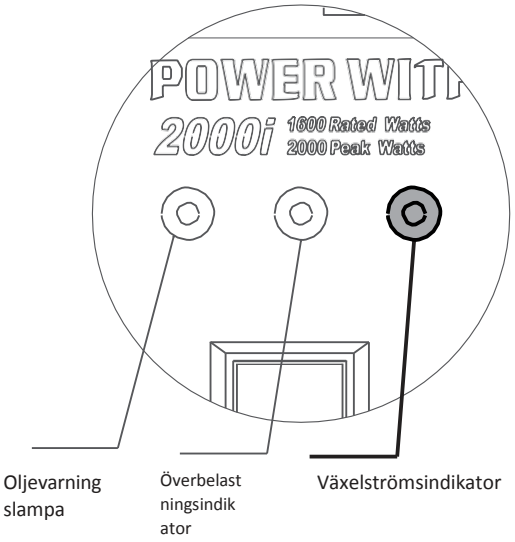
Oljevarningslampa | Överbelastningsindikator | Växelströmsindikator

Åtgärder

1. Koppla bort elapparaterna och stäng av motorn.
2. Minska belastningen tills enheterna använder mindre effekt än elverkets nominella effekt.
3. Kontrollera luftintaget och styrpanelen för eventuella blockeringar. Avlägsna eventuella blockeringar.
4. Starta om motorn.

Observera: Motorns överbelastningsindikator kan tändas tillfälligt på grund av en effekttopp då du ansluter elapparater. Detta är normalt.

STYRPANELENS FUNKTIONER



Växelströmsindikator

Den gröna växelströmsindikatorn tänds då motorn är igång och producerar ström.

Likströmsbrytare

Då likströmsbrytaren är i ON-läge kan elverket ge ström till anslutna elapparater. Då likströmsbrytaren är i OFF-läge ger inte elverket ström.

Likströmsbrytaren övergår automatiskt till OFF-läge om de anslutna enheterna förbrukar mera än elverkets nominella effekt. Om likströmsbrytaren övergår i OFF-läge, minska belastningen tills den är mindre än enhetens nominella effekt. Slå på strömmen genom att vrida likströmsbrytaren till ON-läge.

VARNING	Stäng av elverket och kontakta återförsäljaren om likströmsbrytaren återgår till OFF-läge.

ECO-styrning

- Då motorns ECO-brytare är i ON-läge anger styrenheten motorns hastighet enligt den anslutna belastningen. Detta förbättrar på bränsleförbrukningen och minskar buller.
- Då ECO-brytaren är i OFF-läge är motorns nominella hastighet 4 850 varv/min.

Observera: Ha ECO-brytaren i OFF-läge om du använder apparater som kräver hög startström, så som kompressorer.

Parallelluttag

Ovanför jordanslutningarna finns elverkets parallelluttag med vilka du kan använda två D2000iS-elverk samtidigt. Till detta behövs en separat kabel. Då du använder två elverk parallellt är den nominella uteffekten 3,0 kVA och den nominella effekten är 25 A/120 V. Kablar och instruktioner fås av återförsäljaren.

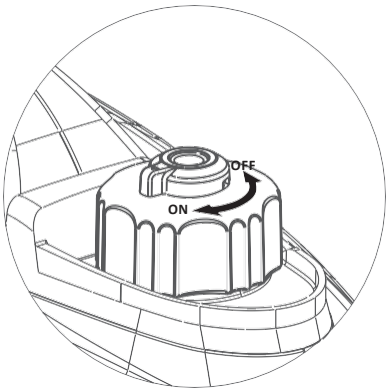
VARNING	**Koppla aldrig samman två olika elverk.**

- Detta elverk får endast parallellkopplas med ett annat D2000iS-elverk eller DS2000iS-parelverk.
- Använd endast kablar för parallellkoppling godkända av tillverkaren.

STYRPANELENS FUNKTIONER

Bränslekork

Öppna bränslekorken genom att vrida den motsols.

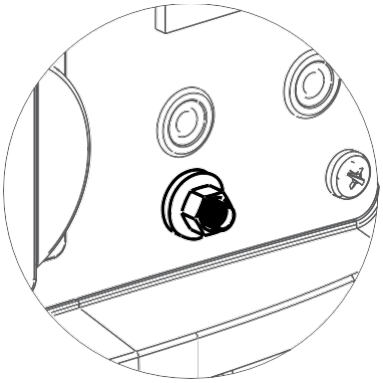


Bränslekorkens luftventil

Bränslekorken är utrustad med en luftventil som hindrar att bränslet läcker in i förgasaren. Vrid luftventilen i ON-läge då du vill använda elverket. Bryt bränsleflödet genom att vrida luftventilen i OFF-läge.

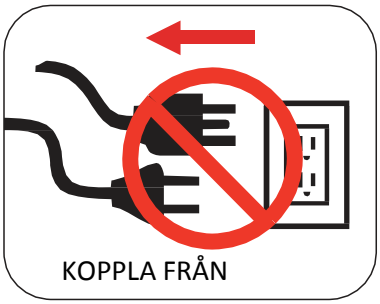
Jordanslutning

OBS! Vid normal användning behövs inte jordanslutning. Jordning behövs endast då strömmen går till ett annat elnät, i övriga fall får jordning inte användas. Elverkets jordanslutning ska kopplas till den nedsänkta jordstaven. Anslut jordanslutningen till jordstaven med en kopparledning med en diameter på 3,3 mm. Ledningen ansluts mellan jordanslutningens låsbricka och mutter. För att få en bra anslutning ska muttern spännas noggrant. Jordning av elverket skyddar dig mot elstötar som kan orsakas av statisk elektricitet eller obemärkta lämningar i marken.



Ansluta elverket till elnätet

- Då du ansluter elverket till byggnadens elnät som reservströmkälla:
  Elverkets ström ska isoleras med en strömbrytare eller alternativt med en kraftkälla. Anslutningarna ska vara i enlighet med elbestämmelser och lag.



Anslut aldrig elverket direkt till husets strömkälla.

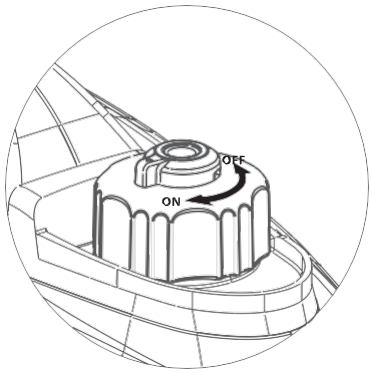
VARNING

Elverket producerar en mycket hög spänning som kan leda till brännskador eller elstötar.

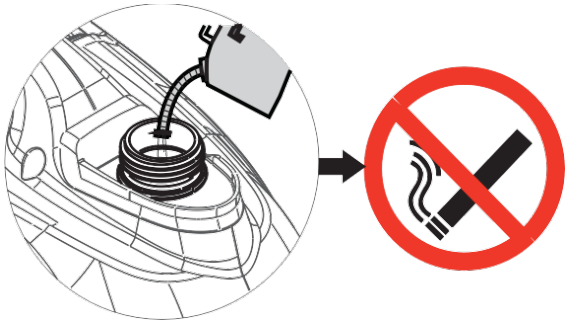
- Hantera inte elverket, elapparater eller ledningar om du står i vatten, är barfota eller om dina händer eller fötter är våta.
- Elverket ska vara torrt. Använd det inte i regn eller fukt.
- Använd jordade kontakter i fuktiga eller på mycket ledande ytor, så som metallock eller stålkonstruktioner.
- Anslut inte elverket till elapparater vars ledningar är repade, slitna eller bara. Rör inte vid bara ledningar eller kontakter.
- Låt inte barn eller någon obehörig person använda elverket. Barn ska vara på minst tre meters avstånd från elverket.
- Meddela ditt elbolag om du använder elverket som reservströmkälla.
- Om du ansluter elverket till byggnadens elnät måste en auktoriserad elektriker installera överföringsbrytaren. En misslyckad isolering av elverket från elnätet kan leda till skador eller döden på den som reparerar elnätet.

Påfyllning av bränsle

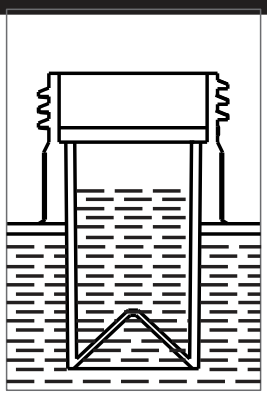
- Placera elverket på en ren och jämn yta i en miljö med god ventilation.
- Öppna bränslekorken.
- Lägg en tratt i bränsletanken och häll försiktigt i bränsle tills bränslenivån är cirka 4 cm från öppningen. Undvik att överfylla tanken, lämna utrymme för bränslet att expandera.
- Stäng bränslekorken och spänn den noggrant.



Rök inte under bränslepåfyllningen.



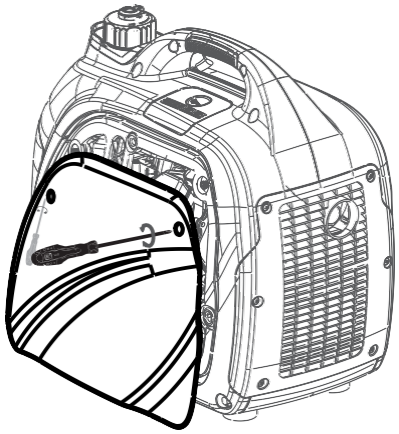
Vrid korken motsols för att öppna.



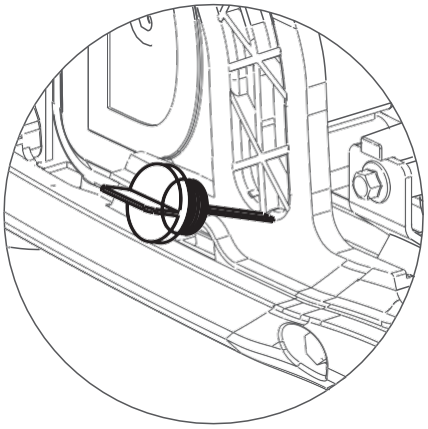
Undvik att överfylla tanken, lämna utrymme för bränslet att expandera.

Påfyllning/kontroll av motorolja (bild 4)

- Placera elverket på en jämn yta.
- Ta loss skruven och öppna locket. (Ta loss tändstiftslocket för att skjuta sidopanelen från insidan)



- Ta ut vevhusets oljesticka.



- Lägg en tratt i oljestickans öppning och fyll försiktigt i rätt mängd fyrtaktsmotorolja (SAE 10W-30) tills oljenivån stigit till oljepåfyllningsöppningens yttre kant (oljestickans öppning).

- Kom ihåg att sätta tillbaka oljestickan ordentligt innan du startar motorn.
- Kontrollera oljenivån genom att placera elverket på en jämn yta. Torka av oljestickan och sätt tillbaka den i öppningen utan att skruva fast den.

Oljerekommendation: SAE 10W-30
Oljevolym: 0,35 liter

VARNING	Elverket levereras utan olja. Fyll på motorolja innan du startar elverket. Kontrollera oljenivån innan varje användning.

ANVÄNDNING

Jordning av elverket

För att undvika elstöt ska elverket jordas korrekt före strömmen går till ett annat, separat elnät. Mera information finns under avsnittet om styrpanelens funktioner, sidan 10. Vid normal drift krävs inte jordning.

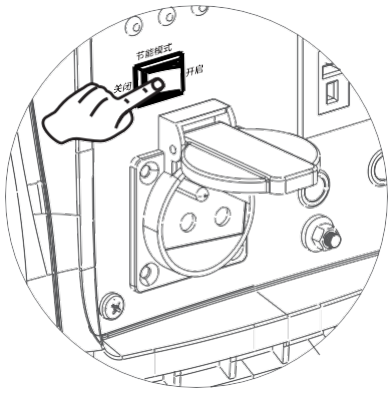
Normala förhållanden

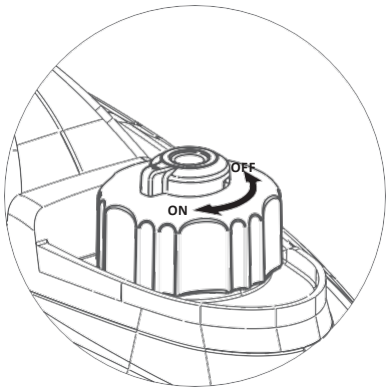
Omgivande temperatur: 25 °C
Lufttryck: 100 kPa Relativ
fuktighet: 30 %

Elverkets uteffekt varierar beroende på temperatur, höjd och fuktighet. Elverkets uteffekt minskar om temperaturen, fuktigheten eller höjden överskrider de normala förhållandena. Då ska den anslutna belastningen minskas.

Starta motorn

- Placera elverket på en jämn yta. Koppla ur alla elapparater från elverket.
- Lägg ECO-brytaren i OFF-läge.
- Lägg luftventilen i ON-läge.
- Vrid strömbrytaren i CHOKE-läge.
- Dra långsamt i startsnöret tills du känner ett motstånd. Dra sedan snabbt i startsnöret.
- Låt motorn värmas upp under flera sekunder och vrid strömbrytaren stegvis till ON-läge.







VARNING **Startsnöret drar sig snabbt tillbaka vilket drar handen mot motorn. Det kan leda till skador.**

- Undvik att snöret drar sig tillbaka genom att långsamt dra ut det tills du känner ett motstånd.

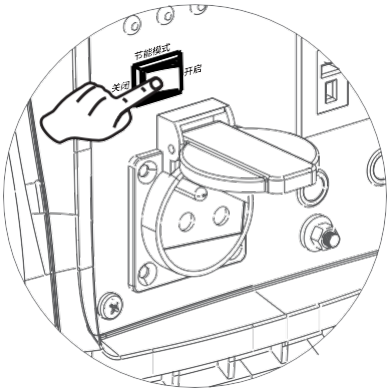
Observera: Starta elverket med ECO-brytaren i ON-läge

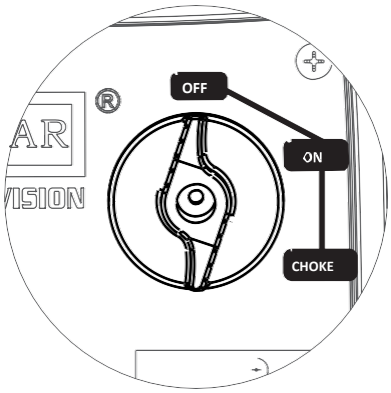
- Koppla ur alla elapparater från elverket.
- Låt motorn värmas upp i tre minuter om temperaturen än under noll grader.
- Då ECO-läget används återgår enheten till normalläge efter uppvärmningstiden.
- Ha ECO-brytaren i OFF-läge om du använder apparater som kräver hög startström, så som kompressorer.

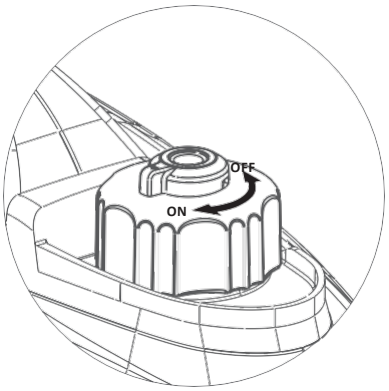
ANVÄNDNING

Stänga av motorn

- Vrid ECO-brytaren till OFF-läge.
- Koppla ur elapparaterna. Alla elapparater måste kopplas ur från elverket. Motorn ska inte startas eller stängas av då elapparater är anslutna till elverket.
- Vrid strömbrytaren till OFF-läge.
- Lägg luftventilen i OFF-läge.







VARNING **Motorn ska inte startas eller stängas av då elapparater är anslutna till elverket. Det kan skada elverket eller anslutna elapparater.**

- Starta motorn och låt den gå jämnt innan du ansluter elapparater.

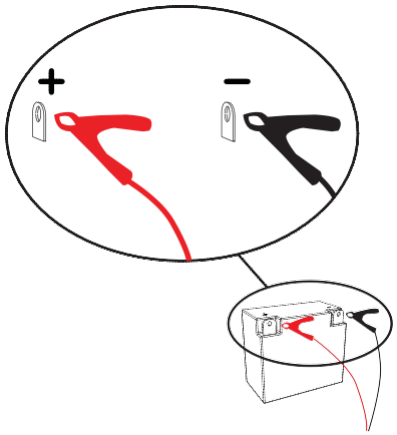
Ansluta elapparater

1. Innan du startar elverket
   - Kontrollera att elverket är jordat om strömmen går till ett annat elnät (se anvisningar på sidan 10).
   - Kontrollera att den anslutna belastningen är på högst samma nivå som elverkets nominella effekt samt på kontakternas nominella effekt.
   - Kontrollera att alla elledningar och stickkontakter är hela.
   - Kontrollera att alla elapparater är avstängda innan du ansluter dem till elverket.
2. Starta motorn
3. Vrid ECO-brytaren till ON-läge om den anslutna belastningen är låg. Vrid ECO-brytaren till OFF-läge om den anslutna belastningen är stor eller om du ansluter flera elapparater.
4. Kontrollera att den gröna nätströmsindikatorn lyser.
5. Då motorn går jämnt kan du starta den första elapparaten. Vi rekommenderar att du först startar den elapparat som drar mest ström.
6. Låt elverkets spänning jämna ut sig (motorn och de anslutna elapparaterna fungerar jämnt) innan du ansluter följande elapparat.

ANVÄNDNING

Ladda 12 volt batterier

Du kan använda elverket för att ladda 12 volts batterier:



Kontrollera vätskenivån i batteriets celler. Fyll på med destillerat vatten vid behov. Fyll aldrig på med kranvatten.

1. Rengör batteriets poler med en stålborste om de är rostiga.
2. Starta elverkets motor innan du ansluter batteriet till elverket. Kontrollera att likströmsskyddet är i ON-läge.
3. Anslut den röda klämman till batteriets positiva (+) pol.
4. Anslut den svarta klämman till batteriets negativa (-) pol.
5. Vrid ESC-brytaren till OFF-läge för att påbörja laddningen. 6. Batteriet är fulladdat då vätskans densitet är 1,26–1,28 mätt med en hydrometer.

Observera: För att inte överladda batteriet och för att kontrollera batteriets status rekommenderar vi att du kontrollerar elektrodernas densitet minst en gång i timmen. Följ tillverkarens anvisningar för hydrometern.

VARNING **Batterivätska är giftigt och farligt.**

- Ta inte loss klämmorna under laddningen. Batteriet frigör explosiva ångor. Att ta loss klämmorna under laddning kan leda till att ångorna antänds eller exploderar.
- Ladda inte batterier i slutna utrymmen.
- Rök inte under laddning, då du använder elverket eller fyller på bränsle.
- Batteriet innehåller svavelsyra. Undvik kontakt med hud, ögon och kläder. Använd alltid skyddsglasögon då du laddar batterier.
- Skölj genast med vatten om du får batterivatten på huden. Skölj med vatten i minst 15 minuter och uppsök omedelbart läkare om du får batterivatten i ögonen. Om du svalt batterivatten, drick rikligt med vatten eller mjölk och drick därefter magnesiumoxid, vispat ägg eller vegetabilisk olja. Kontakta en läkare omedelbart.

ANVÄNDNING

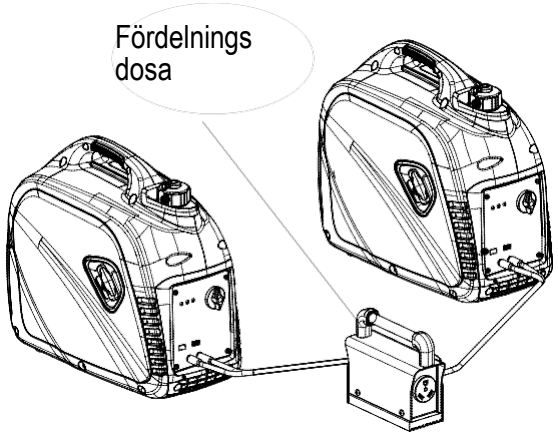
AC-parallellkoppling

Det finns två modeller av D2000iS-elverket som är kompatibla med varandra (standard- och parelverk). Två D2000iS-elverk kan parallellkopplas med en parallellkabel.

- Anslut två D2000iS-elverk med en parallellkabel enligt kabeltillverkarens instruktioner.
- Kontrollera att ECO-brytaren på de båda elverken är i samma läge.
- Innan du startar elverkens motorer ska du koppla bort alla elapparater.
- Starta elverkens motorer. Kontrollera att den gröna strömindikatorn lyser på båda elverken. Låt motorernas varv jämna ut sig, anslut en elapparat till växelströmskontakten och starta den första maskinen.
- Då motorns varv jämnat ut sig kan du ansluta den första enheten till elverket.
- Låt elverkets spänning jämna ut sig (motorn och de anslutna elapparaterna fungerar jämnt) innan du ansluter följande elapparat.

Maximal effekt vid parallellkoppling: 4,0 kVA

Nominell effekt vid parallellkoppling: 3,0 kVA



Observera: Vi rekommenderar att du ansluter apparaten med högst effekt först, därefter kan du ansluta apparater med mindre effekt. På det sättet överbelastas inte elverket.

Observera: Vid uppstart använder de flesta elapparater mer ström än den nominella effekten. Detta kallas för effekttopp och varar vanligtvis 2-3 sekunder. Den röda överbelastningsindikatorn kan tändas då du startar elapparaten. Detta är normalt. Om indikationslampan fortsätter lysa ska du koppla ur alla elapparater och stänga av motorn. Se avsnittet ”Motorns överbelastningsindikator” på sidan 8.

VARNING

Anslut endast elapparater i gott skick till elverket. Överskrid inte de parallellkopplade elverkens eller stickkontaktens nominella effekt.

- En defekt elapparat eller elledning kan orsaka elstöt. Använd inte en elapparat vars ledning eller stickkontakt är defekt.
- Stäng av och koppla ur elapparaten omedelbart om den fungerar onormalt, dess funktion blir långsammare eller den stannar. Enheten kan vara defekt eller så har dess nominella effekt överskridit elverkets nominella effekt.

VARNING **Koppla aldrig samman två olika elverk.**

- Anslut elverket till ett annat D2000iS-elverk eller D2000iS-parelverk.
- Använd endast kablar för parallellkoppling godkända av tillverkaren.
- Parallellkabeln ska kopplas ifrån om endast ett elverk används.
- Koppla inte ifrån parallellkabeln då elverket är igång.

ANVÄNDNING

Överbelasta inte elverket

Kontrollera att effekten räcker till för alla anslutna enheter. Den nominella effekten är den effekt elverket producerar för att enheten ska hållas igång. Effekttoppen är det som elverket producerar då enheten startas. Effekttoppen varar vanligtvis i 2-3 sekunder, men den ska tas i beaktande då du ansluter enheter till elverket. Undvik att överbelasta elverket genom att följa följande anvisningar:

1. Räkna den totala summan av den nominella effekten på de enheter som ansluts samtidigt.
2. Uppskatta den totala effekttoppen genom att räkna samman effekttoppen på de enheter som drar mest ström (alla enheter behöver inte beaktas eftersom de inte ska anslutas samtidigt).
3. Addera den sammanlagda nominella effekten. Håll den totala belastningen inom elverkets kapacitetsramar.

Ungefärlig effekt

(De angivna effekterna är uppskattningar. Kontrollera den verkliga effekten på enheten.)

Relevanta	Nominell	Effekttopp
75 watts glödlampa	75	75
500 liters kylskåp/frys	800	2200
Ugnsfläkt (0,3 hv)	800	2350
Avloppspump (0,3 hv)	1000	2000
Vattenpump (0,3 hv)	1000	3000
Uppvärmning/nedkylning		
Fuktavskiljare	650	800
Bordsfläkt	800	2000
Elfilt	400	400
Element	1800	1800
Kök		
Blender	300	900
Brödrost (2 skivor)	1000	1600
Kaffebryggare	1500	1500
Elspis (1 platta)	1500	1500
Diskmaskin	1500	3000
Tvättstuga		
Strykjärn	1200	1200
Tvättmaskin	1150	3400
Gasoldriven torktumlare	700	2500

Badrum	Nominell	Effekttopp
Hårfön	1250	0
Locktång	1500	0
Vardagsrum		
Spelkonsol	40	0
Radio	100	100
Videobandspelare	100	100
Färg-TV (27”)	500	500
Hemmakontor		
Fax	65	0
Bordsdator (17” skärm)	800	0
Laserskrivare	950	0
Kopieringsmaskin	1600	0
Elverktyg		
1000 watt	1000	0
Färgspruta (0,3 hk)	600	1200
Elektrisk såg	960	0
Handcirkelsåg (7 ¼ ”)	1400	2300
Geringssåg (10”)	1800	1800
Bordcirkelsåg	2000	2000
Elektrisk borr (0,5 hv, 5,4 A)	600	900

UNDERHÅLL

Regelbundet underhåll förlänger elverkets livslängd och förbättrar dess effekt. Garantin täcker inte skador som uppstått på grund av vårdslöshet eller oaktsam användning. Den största nyttan av garantin får du genom att använda elverket enligt bruksanvisningen. Detta gäller även vid förvaring.

VARNING	**Kontrollera att motorn är avstängd och att de rörliga delarna har stannat helt innan du utför kontroller eller underhåll på enheten.**

VARNING	**Om du är osäker på hur du ska underhålla enheten ska du överlåta det till en professionell reparatör.**

VARNING	**Använd endast reservdelar godkända av tillverkaren.**

Underhållsprogram

Innan användning

Utför följande steg innan du startar motorn:

- Kontrollera nivån på motorolja och bränsle. Kontrollera att elverket inte läcker.
- Kontrollera att bränsleslangen inte har sprickor eller är trasig. Byt ut delarna vid behov.
- Kontrollera att luftfiltret är rent.
  Avlägsna smuts från elverket och från området kring avgasröret och styrenheterna.
  Använd en mjuk borste för att avlägsna smuts som fastnat.
- Kontrollera arbetsområdet för eventuella faror.

Efter varje användning

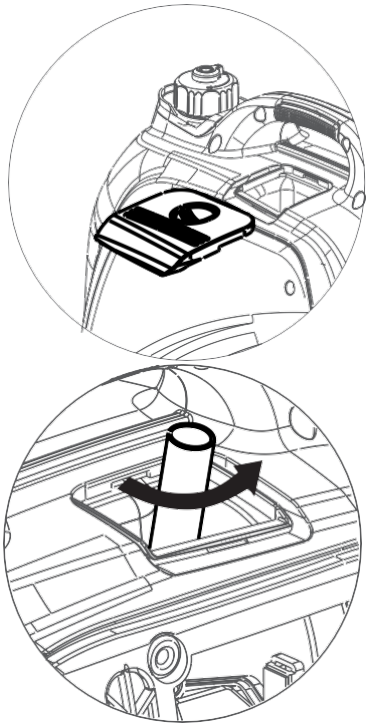
Utför följande efter varje användning:

- Stäng av motorn.
- Förvara enheten i ett rent och torrt utrymme.

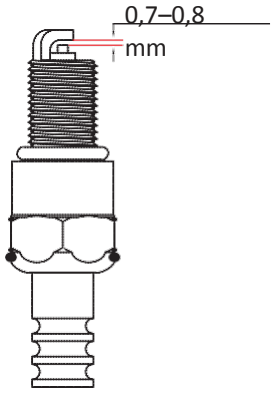
Efter de första fem timmarna	Byt motorolja.
Med 8 timmars mellanrum eller dagligen	Rengör enheten.
	Kontrollera mängden av motorolja.
Var 6:e månad eller 100 timmar	Kontrollera och rengör luftfiltret. (Underhåll oftare om miljön är fuktig eller smutsig.)
	Byt motorolja. (Underhåll oftare om miljön är smutsig.)
	Kontrollera ljuddämparens nät. Byt ut det vid behov.
	Utför underhåll på tändstiftet.
	Kontrollera ljuddämparen och gnistsläckaren.
Var 12:e månad eller 300 timmar	Rengör bränslefiltret. Byt ut delarna vid behov.
	Kontrollera att ventilationsslangen i vevhuset inte har sprickor eller är skadad. Byt ut delarna vid behov.
	Rengör cylinderlocket. Kontakta din återförsäljare.
	Kontrollera och justera ventilspelen. Kontakta din återförsäljare.
	Kontrollera alla bussningar och fastsättningar. Kontakta din återförsäljare.

UNDERHÅLL

Kontroll av tändstift



- Avlägsna tändstiftshatten. Ta bort tändstiftet.
- Avlägsna tändstiftshatten.
- Kontrollera att området kring tändstiftet är rent innan du tar bort det så att inte smuts kommer in i motorn.
- Sätt tändstiftsnyckeln genom hålet i locket. Vrid nyckeln motsols.
- Kontrollera tändstiftet för färgning eller smuts och rengör med en stålborste.
- Kontrollera elektrodavståndet och justera det vid behov till 0,7–0,8 mm.
- Sätt tillbaka tändstiftet och spänn det med 20 Nm åtdragningsmoment.
- Ersätt ett slitet tändstift. Tändstiftet ska årligen bytas ut.
- Koppla tändkabeln.
- Byt ut tändstiftshatten.



Tändstift: E6TC/E6RT/BPR7HS

Elektrodavstånd: 0,7–0,8 mm

Åtdragningsmoment: 20 Nm

Justera förgasare

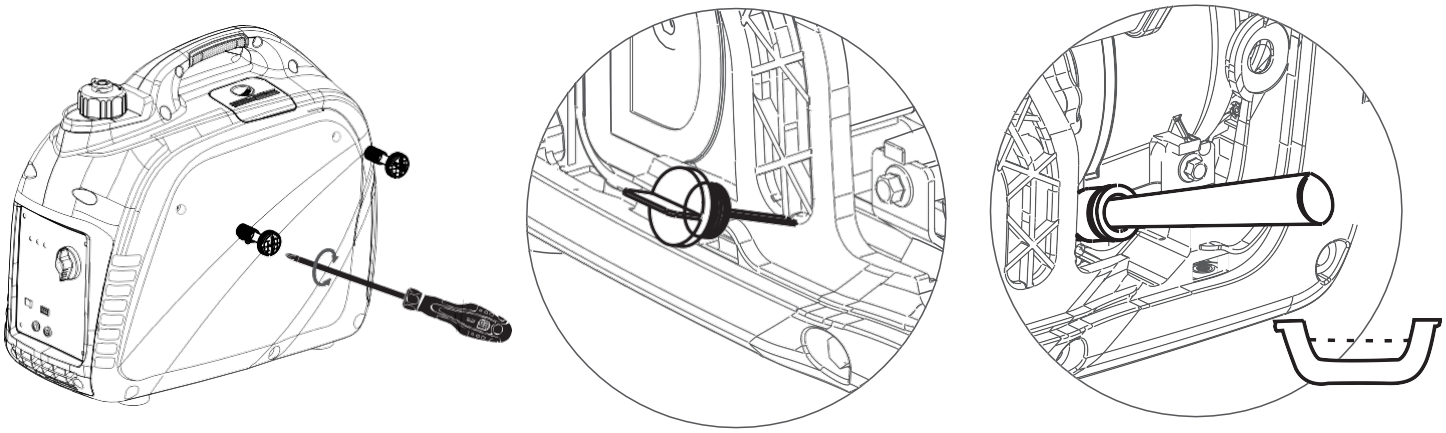
Enheten har en förgasare optimerad för låga utsläpp. Förgasarens tomgång kan inte justeras. Kontakta din återförsäljare om du behöver justera förgasaren.

UNDERHÅLL

Byte av olja

- Placera elverket på en jämn yta.
- Låt elverket vara igång under flera minuter tills motorn är varm. Stäng av elverket.
- Öppna skruven och ta bort höljet.
- Avlägsna oljestickan från vevhuset.
- Lägg en behållare under motorn. För att dränera all använd olja måste du luta elverket. Låt all olja rinna ut.
- Sätt tillbaka elverket i upprätt läge.
- Fyll försiktigt fyrtaktsmotorolja (SAE 10W-30) i den tomma tanken tills oljenivån når upp till den yttre kanten (hålet för vevhusets oljesticka).
- Torka bort oljespill med en ren trasa.
- Sätt tillbaka oljestickan.
- Fäst höljet.

Rekommenderad motorolja: SAE 10W-30
Rekommenderad oljekvalitet: API SE eller högre kvalitet.
Oljemängd: 0,35 L

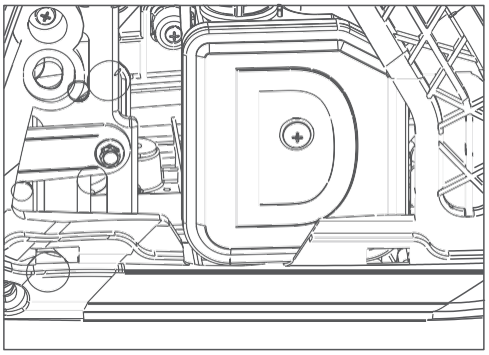


VARNING	**Luta inte elverket medan du fyller på olja. Det kan leda till att du fyller på för mycket olja.**

VARNING	**Kontrollera att smuts inte kommer in i vevhuset.**

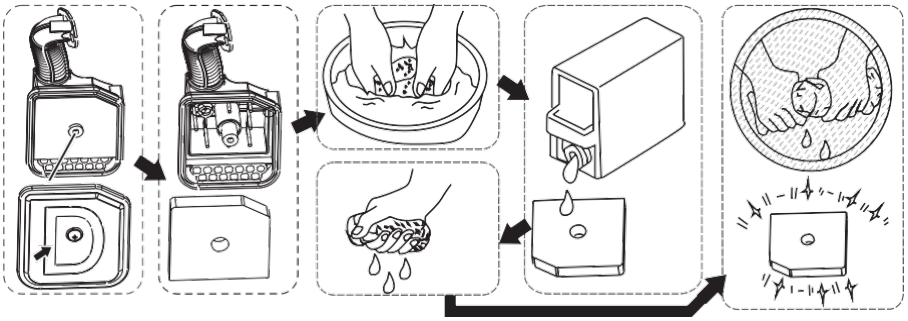
UNDERHÅLL

Luftfilter



Ett smutsigt luftfilter påverkar motorns livslängd och uppstart. Byt ut filtret årligen.

- Öppna skruven och ta upp höljet för att rengöra luftfiltret.
- Öppna skruven och ta loss filtrets lock.
- Ta bort skumgummifiltret.
- Tvätta filtret i lösningsmedel och låt det torka.
- Häll en liten mängd olja på filtret och kläm bort överbliven olja, vrid inte filtret torrt. Filtret ska vara fuktigt men inte vått.
- Lägg tillbaka skumgummifiltret i höljet.

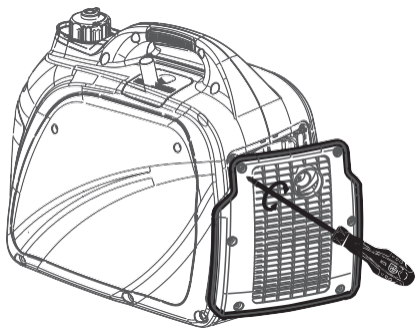


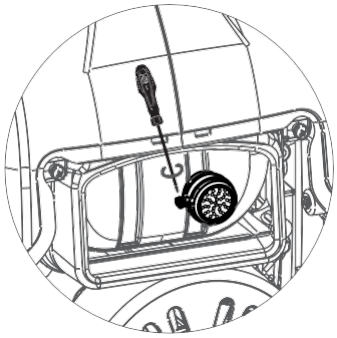
VARNING **Använd inte motorn utan luftfiltret. Det leder till att kolven och cylindern slits.**

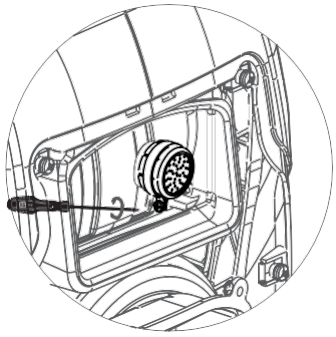
Kontroll av ljuddämpare och gnistsläckare

Kontrollera ljuddämparen för sprickor, rost och andra skador.

- Öppna skruvarna och ta loss delen på höljet enligt bilden.
- Lossa på bulten och ta bort ljuddämparens lock och nät samt gnistsläckare.
- Kontrollera ljuddämparens nät och gnistsläckaren för sot. Ta bort eventuellt sot med en stålborste.
- Kontrollera ljuddämparens nät och gnistsläckare för skador. Byt ut skadade delar mot originaldelar.
- Placera tillbaka gnistsläckaren. Rikta gnistsläckaren med avgasröret.
- Sätt tillbaka ljuddämparens nät och lock.
- Sätt tillbaka höljet och spänn skruvarna.







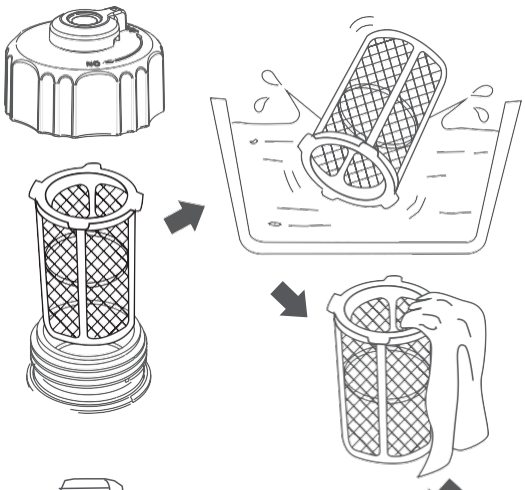
VARNING **Undvik att röra vid enhetens heta ytor.**

- Var försiktig i närheten av ljuddämparen, cylindern och andra motordelar. Låt heta delar svalna innan du rör vid dem.

UNDERHÅLL

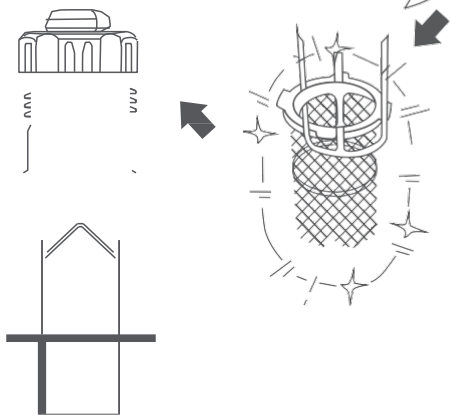
Bränsletankens filter

- Rengör filtret genom att öppna bränslekorken och filtret.
- Rengör filtret med bensin.
- Torka av filtret med en ren trasa.
- Lägg tillbaka filtret.
- Sätt fast bränslekorken.



Bränslefilter

- Rengör filtret genom att öppna skruven och höljet och dränera bränslet.
- Lyft och håll fast. Ta bort slangen från tanken.
- Avlägsna bränslefiltret.
- Rengör bränslefiltret med bensin.
- Torka filtret med en ren trasa och lägg tillbaka filtret i tanken.
- Montera slangen och fastsättningen.
- Öppna bränslekranen. Kontrollera för läckor.
- Sätt fast höljet och spänn skruvarna.



Förvaring

Elverket hålls i gott skick om du följer följande anvisningar för långförvaring:

YTA:

- Avlägsna smuts från elverket och från området kring avgasröret och styrenheterna. Använd en mjuk borste för att avlägsna smuts som fastnat.
- Kontrollera kylningshålen. Avlägsna eventuella blockeringar.
- Förvara enheten inomhus och skydda den mot damm med ett täcke.

BRÄNSLE

- Fyll stabiliseringsmedel i bränsletanken om det är frågan om kort förvaring. Då bildas det inte syre- eller gummiavlagringar i bränslesystemet och förgasaren.
- Dränera bränslet vid längre förvaring.

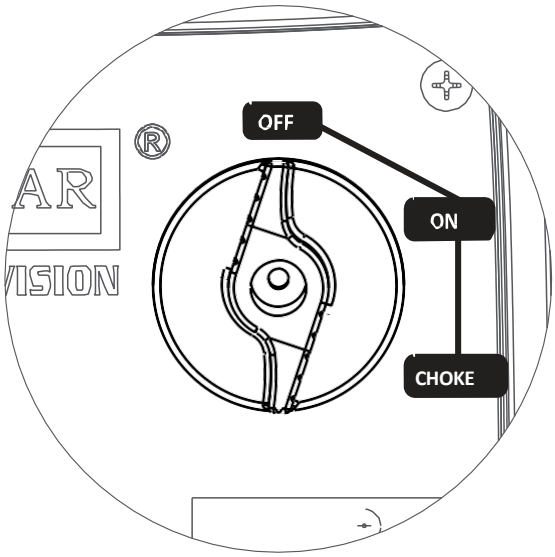
MOTOR

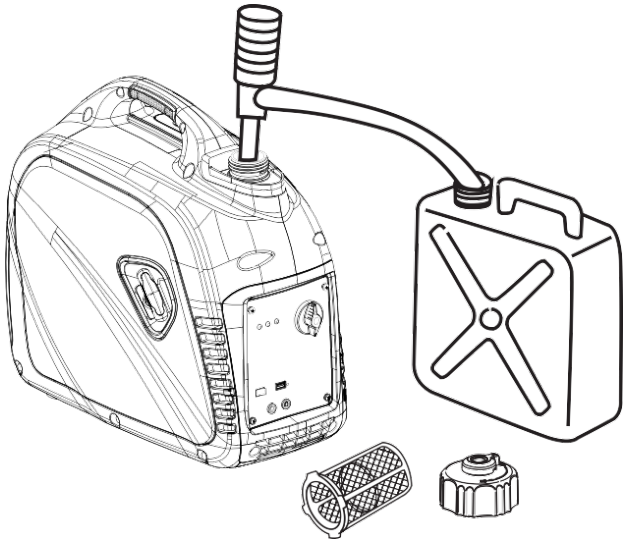
- Ta bort tändstiftet. Häll en matsked SAE 10W-30 -motorolja i tändstiftsöppningen och lägg tillbaka tändstiftet.
- För att cylinderväggarna ska täckas med olja ska du lägga strömbrytaren i OFF-läge och sedan dra i startsnöret flera gånger.
- Dra i startsnöret tills du känner ett motstånd. Lämna motorn i det läget. Detta förhindrar att rost bildas på cylinderväggarna.

UNDERHÅLL

Dränering av bränslet

- Vrid strömbrytaren till OFF-läge.
- Ta bort bränslekorken och bränslefiltret.
- Häll bränslet från elverket i ett ändamålsenligt kärl med hjälp av en tratt.
- Torka bort bränslespill med en ren trasa.
- Starta elverket och låt det gå tills det stannar och all bränsle förbrukats. Anslut inte elapparater till elverket.
- Öppna höljets skruv och ta bort höljet.
- Dränera bränslet från förgasaren genom att öppna förgasarkammarens dräneringsskruv.
- Vrid strömbrytaren i OFF-läge.
- Spänn dräneringsskruven.
- Sätt tillbaka höljet och spänn skruvarna.
- Vrid bränslekorkens ventil till OFF-läge då motorn svalnat.

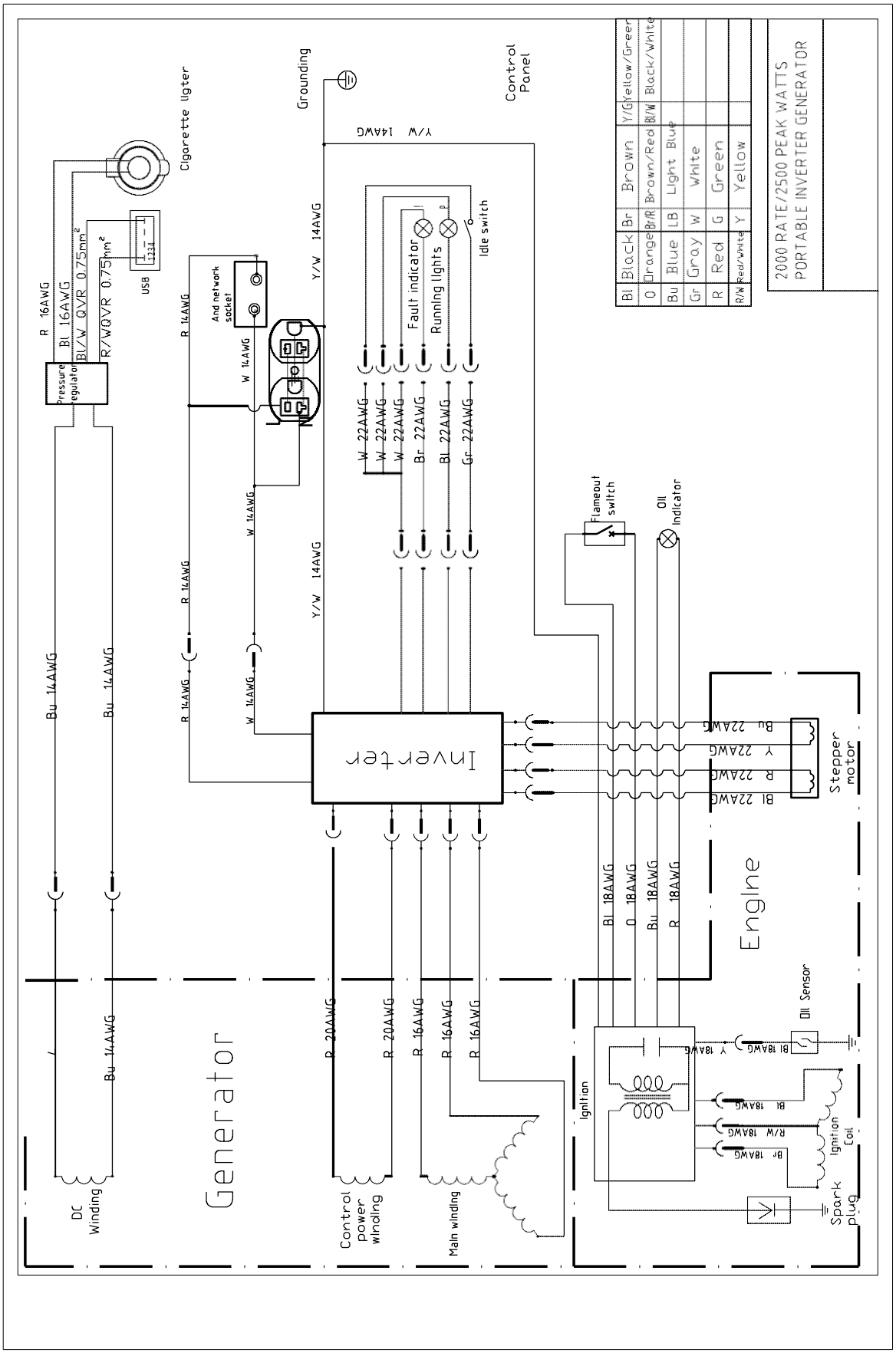




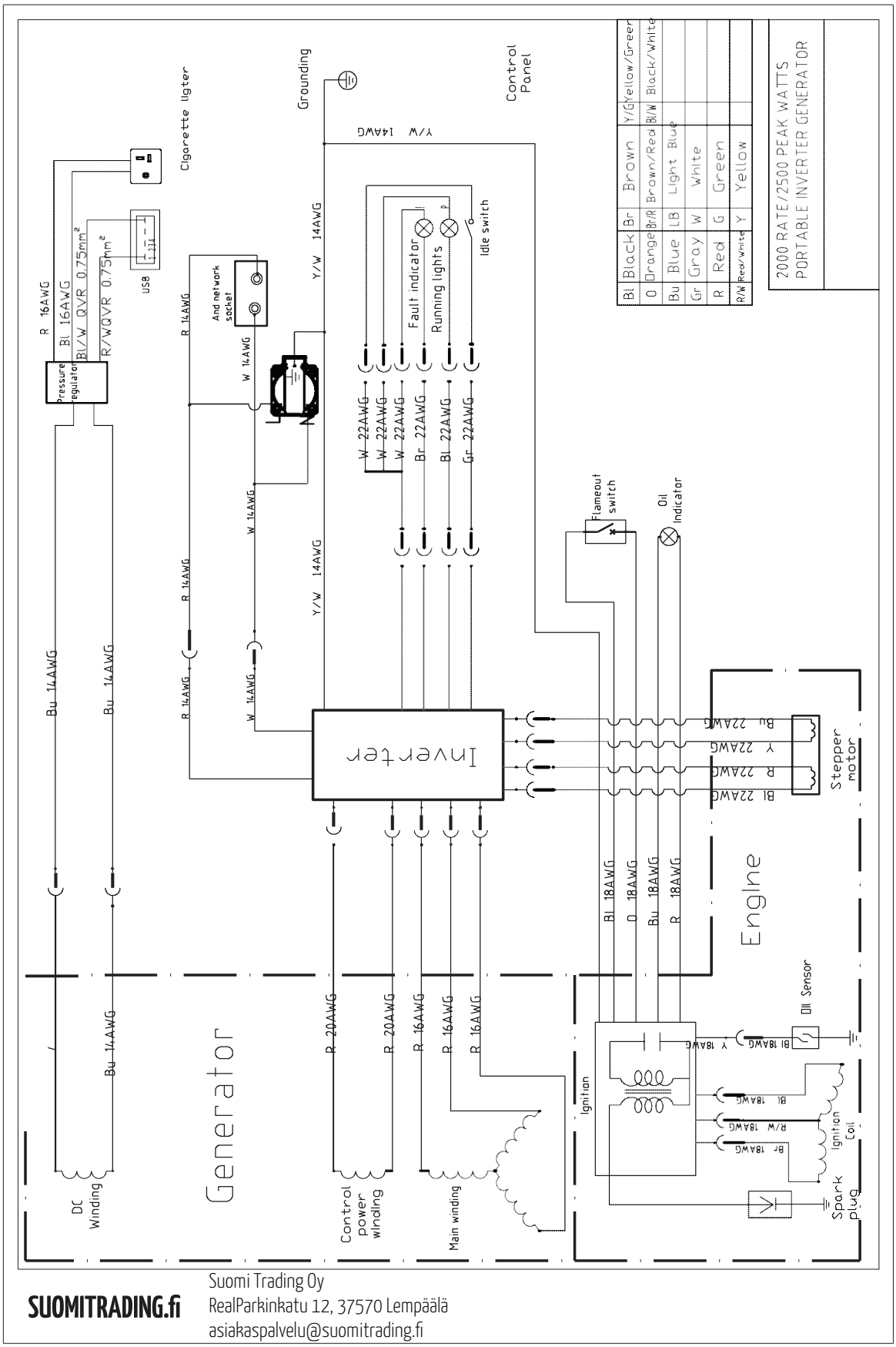
FELSÖKNING

Problem	Orsak	Lösning
Elverket är igång men producerar inte ström.	1. Likströmsbrytaren är i OFF-läge. 2. Växelströmsindikatorn lyser inte. 3. Dålig kontakt 4. Defekt ledning 5. Den anslutna enheten är defekt 6. Elverket är defekt	1. Vrid likströmsbrytaren i ON-läge. 2. Stanna motorn och starta om den. 3. Kontrollera och reparera 4. Kontrollera och reparera 5. Anslut en korrekt fungerande enhet
Motorn fungerar bra utan belastning, men avstannar då belastning ansluts	1. Den anslutna enheten har kortslutning 2. Generatorn överbelastas 3. Bränslefiltret är blockerat 4. Motorn går för långsamt 5. Elverket har kortslutning	1. Ta loss enheten 2. Se sidan 17, ”Överbelasta inte elverket” 3. Rengör eller byt filter 4. Kontakta reparatör
Motorn startar inte, stängs av under användning eller går och startar dåligt.	1. Strömbrytaren är i OFF-läge 2. Smutsigt luftfilter 3. Bränslefiltret är blockerat 4. För lite eller gammalt bränsle 5. Tändstiftsledningen är lös 6. Defekt tändstift 7. Vatten i bränsletanken 8. För stor användning av choken 9. För lite olja 10. Motorn är dränkt 11. Defekt tändning	1. Vrid brytaren till CHOKE-läge och dra i startsnöret. 2. Rengör eller byt filter 3. Rengör eller byt filter 4. Byt ut bränslet 5. Sätt fast tändstiftsledningen 6. Rengör eller byt ut tändstiftet 7. Töm bränsletanken och fyll på bränsle 8. Stäng choken 9. Fyll på mer olja 10. Vänta 5 minuter och starta därefter motorn 11. Kontakta din återförsäljare.
Motorn är effektlös	1. Generatorn överbelastas 2. Bränslefiltret är blockerat 3. Smutsigt luftfilter 4. Motorn behöver repareras	1. Se sidan 17, ”Överbelasta inte elverket” 2. Rengör eller byt filter 3. Rengör eller byt filter
Motorns varvtal varierar	1. Choken har kopplats bort för tidigt 2. Bränslefiltret är blockerat 3. Motorn går för magert eller rikt	1. Slå på choken tills motorn går jämnt 2. Rengör eller byt filter 3. Kontakta reparatör

KOPPLINGSSCHEMA



KOPPLINGSSCHEMA



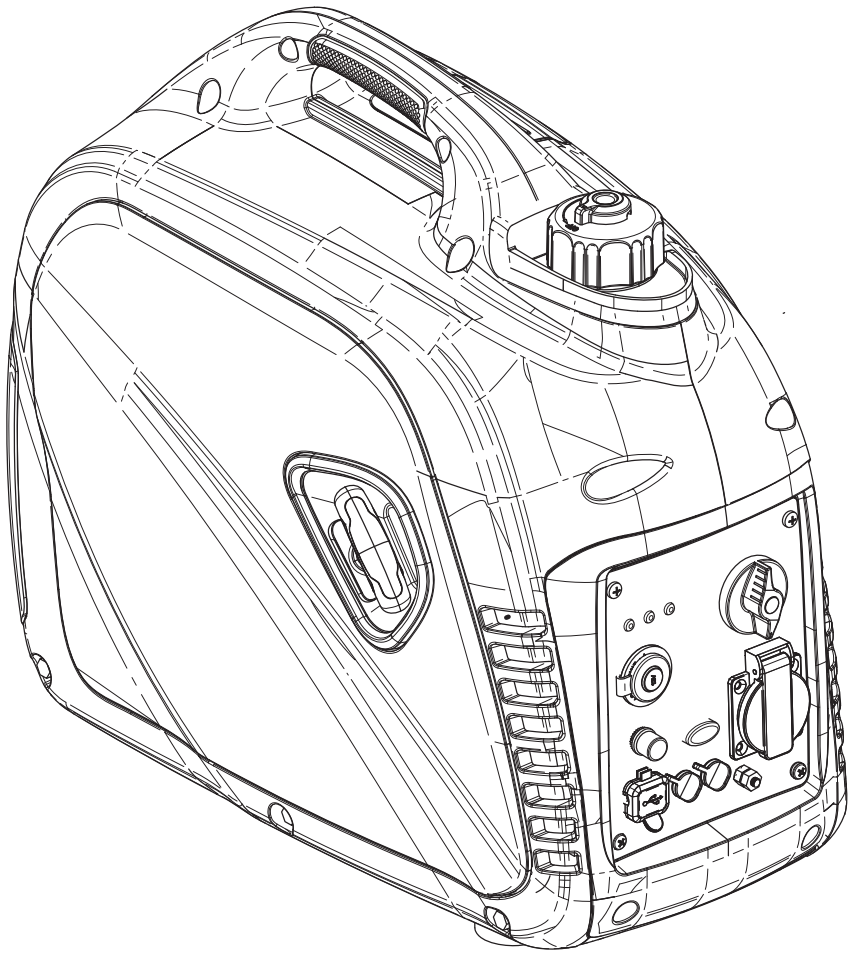
SUOMITRADING.fi

Suomi Trading Oy
RealParkinkatu 12, 37570 Lempäälä
asiakaspalvelu@suomitrading.fi

DUCAR®
POWER WITH VISION

Model: D2000i 2500i
D2000iS D2500iS

Inverter Gasoline
OPERATOR'S MANUAL



Warning: The Engine Exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

TABLE OF CONTENTS

Introduction . . . 3
Product Specifications . . . 3
Parts Ordering / Customer Service . . . 3

Safety Rules . . . 4
Safety Symbols . . . 4
Safety Instructions . . . 4

Features . . . 7

Control Panel Functions . . . 8
ON/OFF Start Switch and Choke . . . 8
USB Outlet . . . 8
Indicator Lights . . . 8
DC Protector . . . 9
Engine "Economy" Control . . . 9
Parallel Outlets . . . 10
Fuel Cap Air Vent . . . 10
Ground Terminal . . . 10

Assembly . . . 11
Connecting Generator to an Electrical System . . . 11
Adding Fuel . . . 11
Adding / Checking Oil . . . 12

Operation . . . 13
Grounding the Generator . . . 13
How to Start Engine . . . 13
How to Stop Engine . . . 14
Attaching Electronic Devices . . . 14

AC Parallel Operation . . . 15
Don't Overload Generator . . . 16
Wattage Reference Guide . . . 16

Maintenance . . . 17
Maintenance Schedule . . . 17
Checking Spark Plug . . . 18
Changing Oil . . . 19
How to Clean Air Filter . . . 20
Checking Muffler and Spark Arrestor . . . 20
How to Clean Fuel Filter . . . 21

Troubleshooting . . . 23

INTRODUCTION

Thank you for purchasing this superior quality portable generator . When operating and maintaining this product as instructed in this manual, your generator will give you many years of reliable service.

Product Specifications:
This generator is an engine-driven, portable generator.It is designed to supply electrical power to operate tools, appliances, camping equipment, lighting, or serve as a back up power source during power outages.

AC Output	Rated AC Voltage	230V
	Rated Frequency	50Hz
	Rated Output	2000W
	Maximum Output	2200W
DC Output	USB Outlet	5V DC 1.5A
	Cigarette Outlet	12V DC 8A
Engine	Displacement	98cc
	Engine Type	Single cylinder, 4 Stroke, OHV, Air Cooled
	Engine Oil Type	SAE 10W30
	Engine Oil Capacity	350ml / 11.8oz
	Fuel Tank Capacity	4.5L / 1.18Gal

Record the following information below for service or warranty assistance.

Date of Purchase:	
Model Number:	
Serial Number	

SAFETY RULES

Safety Symbols

WARNING! Indicates a potentially hazardous situation which could result in serious injury or death if not avoided.

CAUTION! Indicates a potentially hazardous situation which could result in damage to equipment or property.


Toxic Fumes


Risk of fire


Risk of explosion


Risk of electric shock


Hot surface

Safety Instructions

The manufacturer cannot anticipate every possible hazardous circumstance that the user may encounter. Therefore, the warnings in this manual, on tags, and on affixed decals are not all-inclusive. To avoid accidents, the user must understand and follow all manual instructions and use common sense.

WARNING! Read and understand this manual in its entirety before operating this generator. Improper use of this generator could result in serious injury or death.

WARNING! 

Do not operate indoors or in a confined space preventing dangerous carbon monoxide gas from dissipating.

- Using a generator indoors **WILL KILL YOU IN MINUTES**!
- Carbon monoxide gas is a poisonous, odorless gas that can cause headache, confusion, fatigue, nausea, fainting, sickness, seizures, or death. If you start to experience any of these symptoms, **IMMEDIATELY** get fresh air and seek medical attention.
- Never use indoors, in a covered area, or in a confined space, even if doors and windows are open.
- Install a battery operated carbon monoxide alarm near bedrooms.
- Keep exhaust from this unit from entering a confined area through windows, doors, vents, or other openings.
- When working in areas where vapors could be inhaled, use a respirator mask according to all of its instructions.

WARNING! **Engine exhaust contains chemicals that lead to cancer and cause birth defects.**

- Always wash hands after handling generator.

SAFETY RULES

WARNING! **Never exceed generators wattage / amperage capacity. This could damage the generator and / or connected electrical devices.**

- Check operating voltage and frequency requirements of all electrical devices prior to plugging them into the generator.

WARNING! **Never start or stop engine with electrical devices plugged in to the receptacles. Failure to do so could damage the generator and / or connected electrical devices.**

- Always start the engine and let it stabilize before connecting any electronic devices.
- Disconnect all electronic devices before stopping the engine.

WARNING! **Starter and other moving parts can catch on clothing, jewelry, and hair.**

- Do not wear loose clothing or gloves.
- Remove jewelry or anything else that could be caught in moving parts.
- Tie back or wear protective head covering to contain long hair.

WARNING!  **Keep engine away from flammable objects and other hazardous materials.**

- The fuel and its vapors used to power this unit are highly flammable and could explode resulting in serious injury or death.
- Never fill or drain fuel tank indoors.
- Never overfill fuel tank. If fuel spills, move the unit at least 30 feet away from the spill and wipe up any remaining fuel on the unit before starting the engine.
- Never smoke while operating or fueling this unit.
- Never operate or store this unit near an open flame, heat, or any other ignition source.
- Generator should have at least 5 feet of clearance from buildings or other equipment during operation.
- Keep engine free of grass, leaves, or grease which are flammable.
- When adding or draining fuel, unit should be turned off for at least 2 minutes to cool before removing fuel cap. If unit has been running then the fuel cap is under pressure, remove slowly.
- To keep fuel from spilling, secure unit so it cannot tip while operating or transporting.
- When transporting unit, disconnect the spark plug wire and make sure the fuel tank is empty with the 3 in 1 switch is turned to the off position.

WARNING! **Pull cord recoils rapidly and pulls arm towards engine faster than you can let go which could result in injury.**

- To avoid recoil, pull starter cord slowly until resistance is felt, then pull rapidly.

WARNING!  **Avoid contacting hot areas of this unit.**

- Use caution around the muffler, cylinder, and other engine parts as they can be extremely hot.
- Allow hot components to cool before touching.

SAFETY RULES

WARNING!

This generator produces a very high voltage which could result in burn or electrocution causing serious injury or death.

- Never handle the generator, electronic devices, or any cord while standing in water, while barefoot, or when hands or feet are wet.
- Always keep the generator dry. Never operate generator in rain or under wet conditions.
- Use a ground fault circuit interrupter (GFCI) in a damp or highly conductive area, such as metal decking or steel work.
- Never plug electronic devices into generator having frayed, worn, or bare wires. Never touch bare wires or make contact with receptacles.
- Never permit a child or unqualified person to operate generator. Keep children a minimum of 10 feet away from the generator at all times.
- If using the generator for back up power, notify the utility company.
- If connecting generator to a building's electrical system for standby power, you must use a qualified electrician to install a transfer switch. Failure to isolate the generator from the power utility could result in serious injury or death to electric utility workers.

WARNING!

Generator must be properly grounded to prevent electrocution.

- Only operate generator on a level surface.
- Always connect the nut and ground terminal on the frame to an appropriate ground source.

WARNING!

Never modify this unit in any way or modify governed speed.

- Increasing governing speed is dangerous which can result in personal injury and / or damaged equipment.
- Decreasing governing speed adds an excessive load and can damage equipment.
- Only when operating at the preset governing speed will this generator supply the correct rated frequency and voltage.

WARNING!

Only use this unit as it is intended or serious injury or death could result.

- Do not bypass any safety device. Moving parts are covered with guards. Make sure all protective covers are in place.
- Never transport or make adjustments to this unit while it is running.
- Never insert objects through cooling slots.

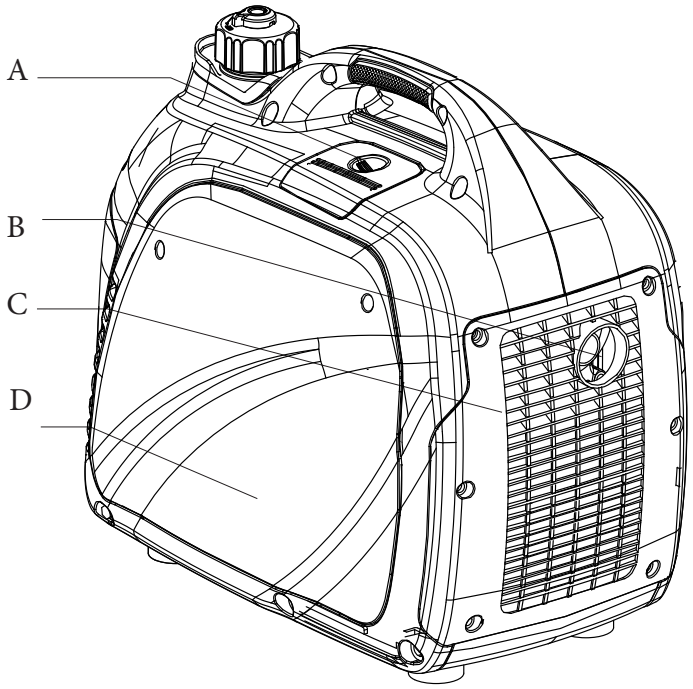
WARNING!

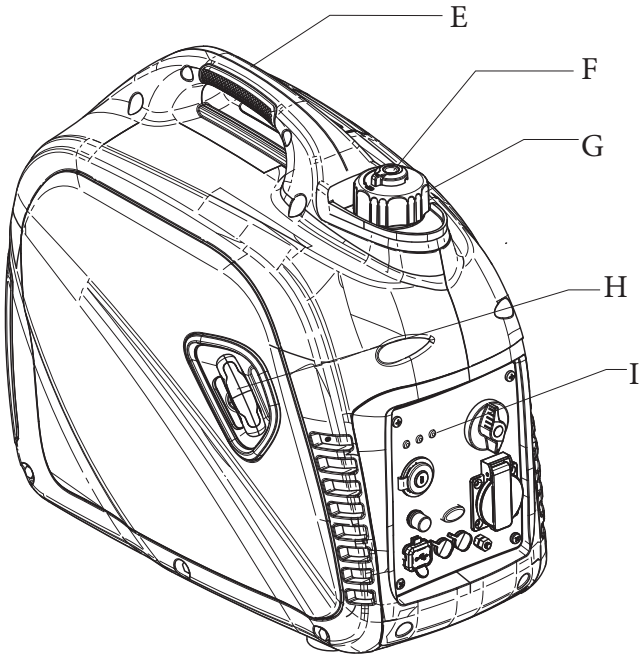
Never operate this unit if there are any broken or missing parts and only use PRO-DUCTS INC. replacement parts specifically designed for this unit.

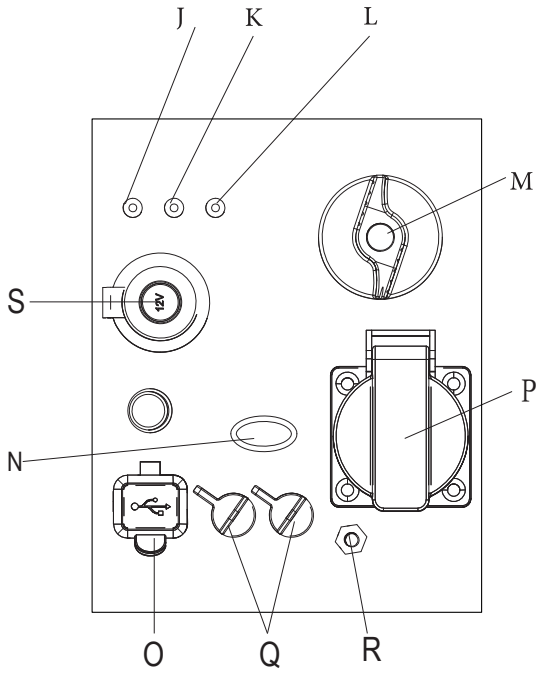
- Improper treatment of generator can damage the unit and shorten its life.
- Always repair this unit as specified in this manual. If you have any questions contact your dealer or consult a qualified service center.
- Shut generator off if electrical outpost is missing, unit vibrates excessively or begins to smoke, spark or emit flames.

PROP 65 WARNING: This product contains chemicals known to the state of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

FEATURES







A - Spark Plug Cover
B - Spark Arrestor
C - Muffler Cover
D - Outer Casing (Side Panel)
E - Handle (Grip)
F - Air Vent
G - Fuel Cap
H - Recoil Starter
I - Control Panel
J - Oil Warning Light
K - Overload Indicator Light
L - AC Pilot Light
M - 3 in 1 Start Switch (RUN / OFF and Choke)
N - Economy Switch
O - USB Outlet 5VDC 1.5A
P - 230V AC Outlet
Q - Parallel Outlets
R - Ground Terminal
S - 12V DC Port

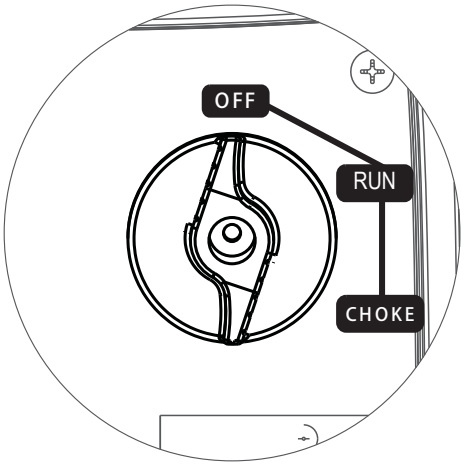
CONTROL PANEL FUNCTIONS

ON/OFF Start Switch and Choke

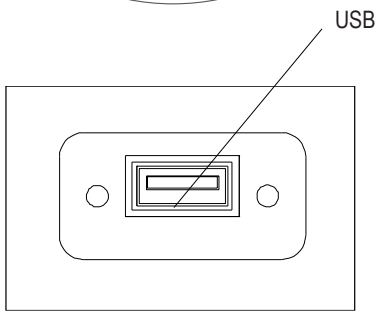
Start Switch “OFF”
When the Start Switch is in the “OFF” position the fuel valve is switched off and the engine will not run.

Start Switch “CHOKE”
When the Start Switch is in the “CHOKE” position the fuel valve is switched on and the engine can be started.

Start Switch “RUN”
When the Start Switch is in the “RUN” position the fuel valve is switched on and the engine can run.



Note: The Choke is not required to start a warm engine

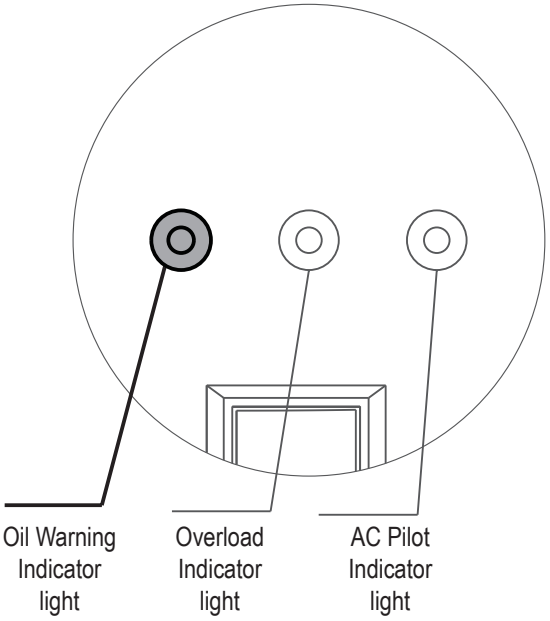


USB Outlet
The Generator offers convenient (5V DC 1.5A) USB outlet to allow charging of USB devices like Tabelets, MP3 players, GPS, Digital Cameras and other USB chargable devices.

Oil Warning Indicator Light

When the oil falls below the minimum level, the oil warning indicator light comes on and the engine stops automatically. The engine will not start nutil the proper amount of oil is in the crank case.

Note: If the oil warning indicator light does not come on and the engine stalls, turn the Start Switch to “RUN” and pull the recoil starter.



Engine Overload Indicator Light

If the engine overload indicator light comes on, the generator s wattage / amperage capacity has been exceeded by connected electrical devices or by a power surge. When this occurs, the green AC Pilot Indicator Light will go off. The engine will continue to run, (but the red Engine Overload Indicator Light will stay on and power will no longer be supplied to connected electronic devices.)

How to Correct

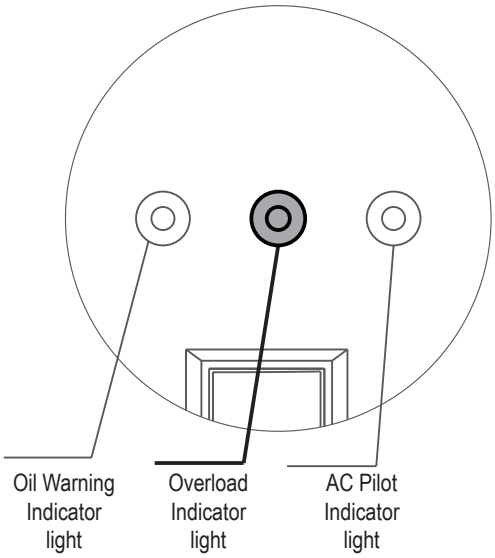
1. Disconnect any electronic devices then stop the engine.
2. Reduce the total wattage of connected electronic devices until it is within the generator’s rated output.
3. Inspect the Air Inlet and Control Panel for any blockage. Remove blockage if found.
4. Restart Engine.

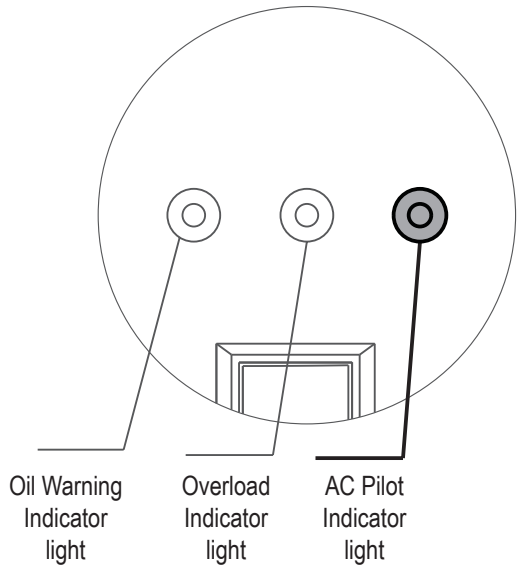
CONTROL PANEL FUNCTIONS

Note: The engine overload indicator light may turn on for a few seconds when attaching a load due to a power surge. This is normal.

AC Pilot Indicator Light

The green AC Pilot Indicator Light comes on when the engine starts and generates power.





DC Circuit Breaker

When the DC Circuit Breaker is in the “ON” position, the generator is able to supply power to connected electronic devices. When the DC Circuit Breaker is in the “OFF” position, the generator will no longer supply power. The DC Circuit Breaker automatically turns “OFF” when connecting electronic devices to the generator that exceed the generator’s rated output. If the DC Circuit Breaker turns off, reduce the load of connected electronic devices until the load is within the specified rated output. To re-establish power, return the DC Circuit Breaker back to the “ON” position.

CAUTION!	If the DC Circuit Breaker turns off again, stop using the generator immediately and consult a qualified electrician or small Engine repair shop.

Engine Economy Control

- When the Engine Economy switch is turned to the “ON” position, the economy control unit automatically determines the generator’s proper engine speed based on the connected electronic load. This results in superior fuel economy and reduces noise.
- When the Economy switch is turned to the “OFF” position, the engine runs at the rated speed of 4,100 r/min.

CONTROL PANEL FUNCTIONS

Note: The Economy switch must be turned to the “OFF” position when using electronic devices that require a large starting current, such as a compressor.

Parallel Outlets

Located just above the Ground Terminal, the generator’s Parallel Outlets enable a user to run two D2500iS generator’s simultaneously. This operation requires special cables. When operating parallel generators, the rated output is 4.0kVA and the rated current is 18.2A / 230V AC. For cables and instructions consult a dealer for a PARALLEL OPERATION **CABLE KIT.**

WARNING! **Never connect generators that are different models.**

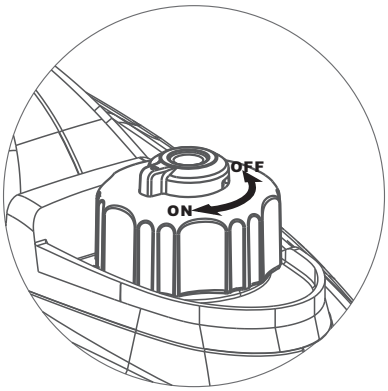
- Only connect this generator to another D2500iS Standard Generator.
- Only use a parallel operation cable kit designed to work with this Generator.

Fuel Cap

Turn counterclockwise to remove the fuel cap.

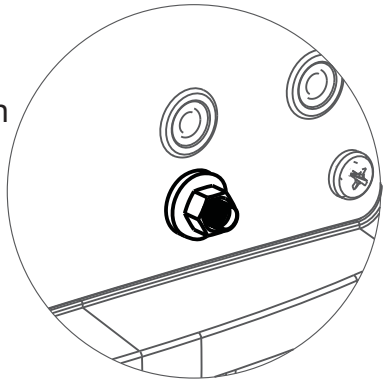
Fuel Cap Air Vent

The fuel cap is equipped with an air vent to stop fuel from flowing to the carburetor. The Air Vent must be in the “ON” position to allow fuel to flow so that the engine can run. Turn the Air Vent to the “OFF” position to stop fuel flow.



Ground Terminal

The generator’s ground terminal must always be used to connect the generator to a driven ground rod. Connect the ground terminal to the driven ground rod with a 14 AWG (American Wire Gage) copper wire. The wire connects to the terminal between the lock washer and nut. Tighten the nut securely to ensure good connection. Grounding the generator protects you from electric shock that results from a build up of static electricity or undetected ground faults.



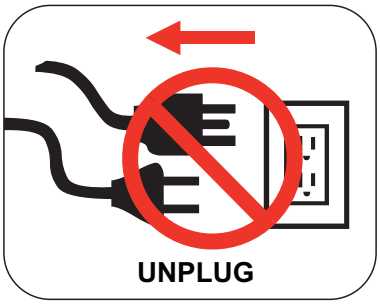
WARNING! **Generator must be properly grounded to prevent electrocution.**

- Only operate generator on a level surface.
- Always connect the nut and ground terminal on the frame to an appropriate ground source.

ASSEMBLY

Connecting Generator to an Electrical System

- If connecting generator to a building's electrical system for standby power, you must use a qualified electrician to install a transfer switch. The power from the generator must be isolated from the circuit breaker or alternative power source. The connection must comply with all electrical codes and applicable laws.



Never directly connect generator to a household power source.

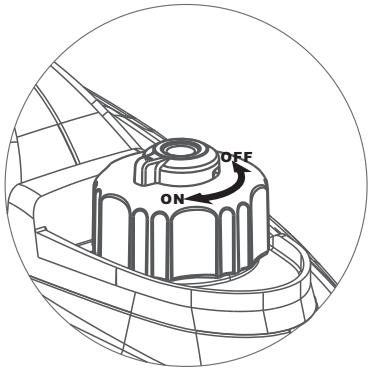
WARNING!

This generator produces a very high voltage which could result in burn or electrocution causing serious injury or death.

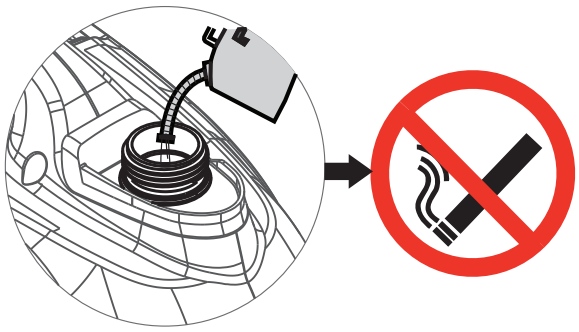
- Never handle the generator, electronic devices, or any cord while standing in water, while barefoot, or when hands or feet are wet.
- Always keep the generator dry. Never operate generator in rain or under wet conditions.
- Use a ground fault circuit interrupter (GFCI) in a damp or highly conductive area, such as metal decking or steel work.
- Never plug electronic devices into generator having frayed, worn, or bare wires. Never touch bare wires or make contact with receptacles.
- Never permit a child or unqualified person to operate generator. Keep children a minimum of 10 feet away from the generator at all times.
- If using the generator for back up power, notify the utility company.
- If connecting generator to a building's electrical system for standby power, you must use a qualified electrician to install a transfer switch. Failure to isolate the generator from the power utility could result in serious injury or death to electric utility workers.

Adding Fuel

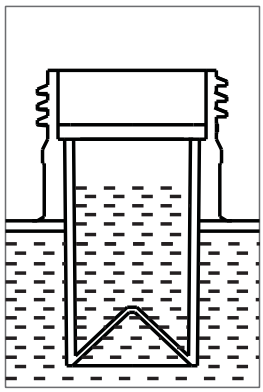
- Set generator on a clean and level surface in an area that is well ventilated.
- Remove fuel cap.
- Insert a funnel into the fuel tank and carefully pour gasoline into the tank until fuel level reaches about 1 ½ inches below the top of the neck. Be careful not to overfill the tank to provide space for fuel expansion.
- Replace fuel cap and secure tightly.



Turn cap counterclockwise to remove.



Do not smoke when adding fuel.

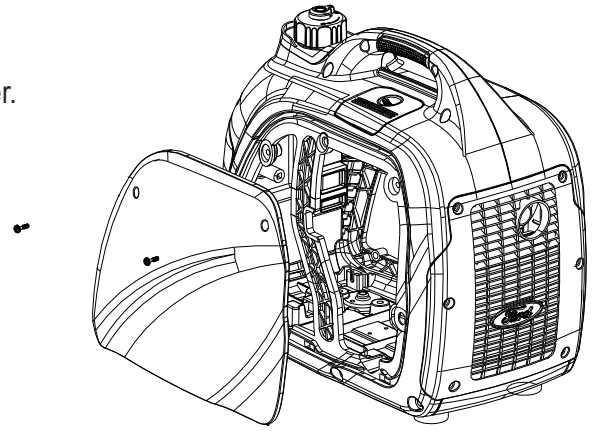


Do not overfill the fuel tank.
Provide space for fuel expansion.

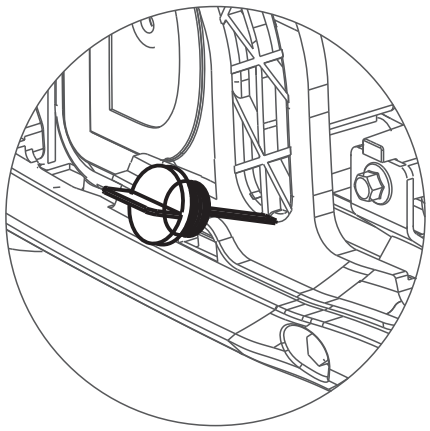
ASSEMBLY

Adding /Check ing Engine Oil

- Place generator on a level surface.
- Remove screws and then remove the outer casing cover.



- Remove the crankcase dipstick.



- Insert a funnel into the crankcase dipstick hole and carefully add the specified amount of 4-Cycle engine oil (SAE 10W-30) to empty reservoir until or oil reaches the outer edge of the oil fill hole (crankcase dipstick hole).
- Be sure to replace dipstick and securely tighten before attempting to start the engine.
- To check oil, set generator on a level surface, wipe dipstick clean, then reinsert dipstick without re-threading.

Recommended Oil: SAE 10W-30
Oil Capacity: 0.35L (11.8oz)

CAUTION!	Generator has been shipped without engine oil. You must add oil before first operating this generator. Always check oil level before each operation.

OPERATION

Grounding the Generator

To avoid electrocution, this generator must be properly grounded prior to use. For instructions see Control Panel Functions pg. 10.

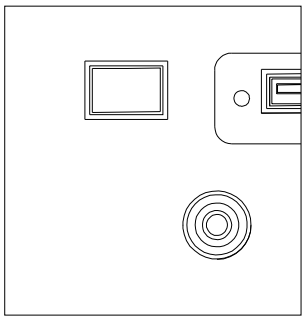
Standard Atmospheric Conditions

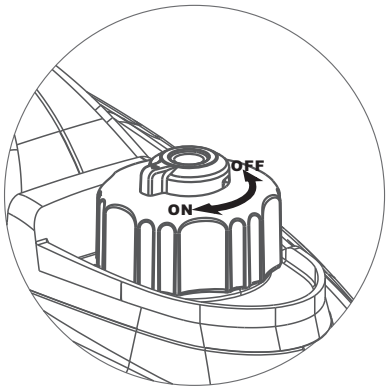
Ambient Temperature: 77ºF (25ºC)
Barometric Pressure: 100kPa
Relative Humidity: 30%

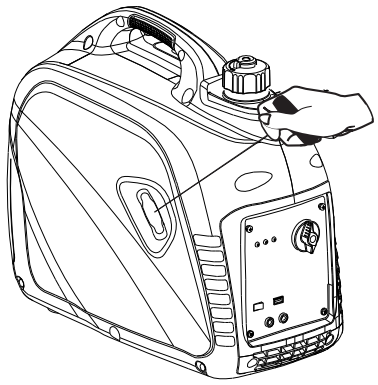
Generator output will vary due to changes in temperature, altitude, and humidity. If the temperature, humidity, or altitude are higher than standard atmospheric conditions, the generator's output will be reduced. The load attached to the generator must therefore be reduced.

How to Start Engine

- Place generator on a level surface. All electrical loads **MUST** be disconnected from generator.
- Turn the Economy switch to "OFF"
- Turn the fuel cap Air Vent to the "ON" position.
- Turn the 3 in 1 Start Switch to "CHOKE"
- Pull recoil handle (starter cord) slowly until resistance is felt, then pull rapidly.
- Let engine run for several seconds and then gradually, as engine warms up, turn the 3 in 1 Start Switch to the "RUN" position.







WARNING! **Pull cord recoils rapidly and pulls arm towards engine faster than you can let go which could result in injury.**

- To avoid recoil, pull starter cord slowly until resistance is felt, then pull rapidly.

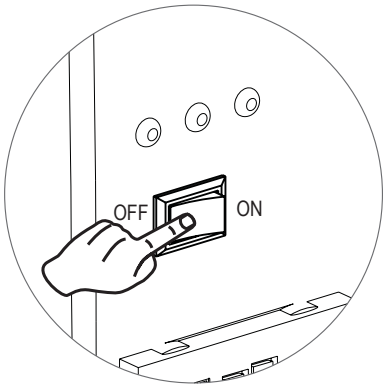
Note: To start the generator with the Economy switch in the "ON" position

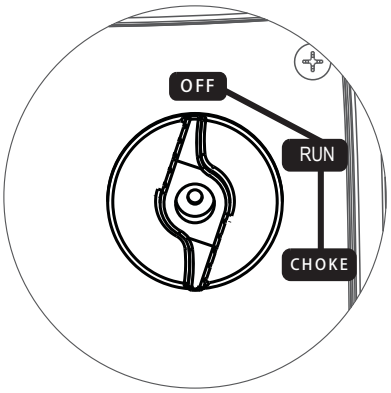
- Disconnect all electrical loads from generator.
- If ambient temperature is below 32ºF (0ºC) allow about 3 minutes for the engine to warm up.
- The Economy is in "ON" position, the unit returns to normal operation after the above warm up time.
- Economy switch must be turned to the "OFF" position when using electronic devices that require a large starting current, such as a compressor.

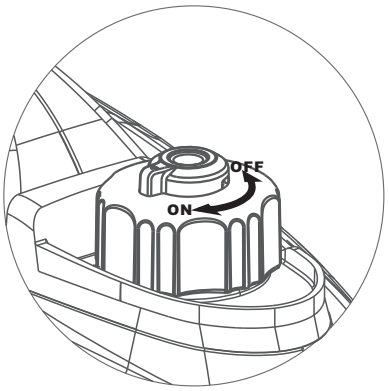
OPERATION

How to Stop Engine

- Turn the Economy switch to the “OFF” position.
- Disconnect any electronic device. All loads **MUST** be disconnect from the generator. Never start or stop the engine with electrical devices plugged in to the receptacles.
- Turn the 3 in 1 Start Switch to the “OFF” position.
- Turn the fuel cap Air Vent to the “OFF” position.







WARNING! **Never start or stop engine with electrical devices plugged in to the receptacles. Failure to do so could damage the generator and / or connected electrical devices.**

- Always start the engine and let it stabilize before connecting any electronic devices.
- Disconnect all electronic devices before stopping the engine.

How to Attach Electronic Devices

1. Before Starting generator
   - Make sure the generator is grounded (see page 10 for instructions).
   - Make sure the attached load is within the generator rated output and the receptacle’s rated current.
   - Make sure all electrical cords and receptacles are in good condition.
   - Make sure all electronic devices are turned “OFF” before plugging them into the generator.
2. Start engine
3. If the attached load is small, turn the Economy switch to the “ON” position. For a larger load, or if attaching multiple electronic devices turn the Economy switch to the “OFF” position.
4. Make sure the green AC pilot indicator light is on.
5. When engine has stabilized, plug in and turn on first load. It is strongly recommended to plug in devices with the largest output first and the smallest output last to help prevent overloading the generator.
6. Allow generator output to stabilize (engine and attached devices run evenly) before plugging in the next load.

OPERATION

AC Parallel Operation

It is possible to connect two D2500iS generators to each other, using a parallel cable kit, to increase available power output.

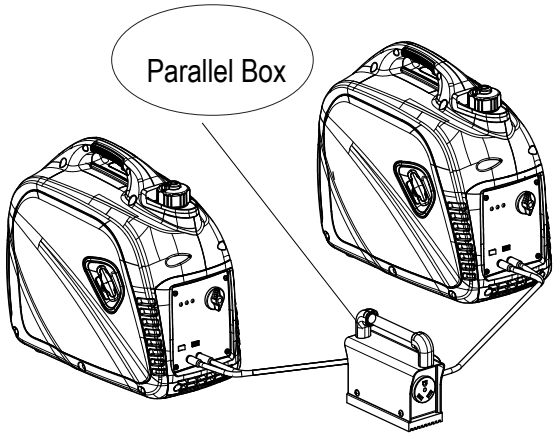
- Connect PARALLEL OPERATION CABLES to two D2500iS generators according to the instructions provided with the cable kit.
- Make sure the Economy switch is in the same position on both generators.
- All electronic devices should be turned “OFF” and disconnected from generators prior to starting generator engines.
- Start generator engines. Make sure the green output indicator light comes on for each generator.
- When engines have stabilized, plug in electronic device to AC receptacle and turn on first load.
- Allow generator output to stabilize (engine and attached devices run evenly) before plugging in the next load.

Maximum Power in Parallel Operation: 4.2kVA

Rated Power in Parallel Operation: 4.0kVA

Limit operation time to 3 seconds for load requiring maximum output. For continuous operation, do not exceed the rated output.

Note: It is strongly recommended to plug in devices with the largest output first and the smallest output last to help prevent overloading the generator.



Note: Most electronic devices require power beyond its rated wattage to start. This additional power is referred to as surge watts and usually lasts between 2-3 seconds. When an electronic device is started, the red overload indicator may come on. This is normal. If the light stays on disconnect all electronic devices and stop the engine. Refer to “Engine Overload Indicator Light” on page 8.

WARNING! **Only connect electronic devices to the generator that are in good working order and do not exceed the rated power supply of the parallel generators or the desired receptacle.**

- A faulty appliance or power cord can create an electric shock. Do not use electronic devices that have a damaged cord or plug.
- If an appliance begins to operate abnormally, becomes sluggish, or stalls, turn off and disconnect appliance immediately. The appliance may have a fault or its rated load capacity exceeds the power supply of the generator.
- To avoid damage to generator or electronic device, do not connect a load to the generator if its electrical rating exceeds that of the receptacle.

WARNING! **Never connect generators that are different models.**

- Only connect this generator to another D2500iS Generator.
- Only use a approved parallel operation cable kit to connect generators.
- Do not run generators in parallel operation in excess of 30 minutes.
- The parallel cable must be removed if operating only one generator.
- Never disconnect or remove the parallel operation cable while generator is still running.

OPERATION

Don't Overload Generator

Make sure you can supply enough rated watts for all electronic devices connected to the generator. Rated watts refer to the power a generator must supply to keep a device running. Surge watts refer to the power a generator must supply to start an electronic device. This power surge for starting a device usually lasts between 2-3 seconds but this additional output must be taken into account when selecting the electronic devices you plan to attach to the generator. To prevent overloading the generator take the following steps:

1. Add up the total rated wattage of all electronic devices that will be connected to the generator simultaneously.
2. Estimate surge watts by adding the item(s) with the highest output (it is unnecessary to calculate the surge output for all devices as they should be connected one at a time).
3. Add the Surge Watts to the total Rated Watts in step 1. Keep total load within generator's power capacity.

Wattage Reference Guide

(Wattages listed are just approximations. Check electronic device for actual wattage)

Essentials	Rated Watts	Surge Watts
75W Light Bulbs	75 each	75 each
18 CU Ft Refrigerator / Freezer	800	2200
Furnace Fan (⅓ HP)	800	2350
Sump Pump (⅓ HP)	1000	2000
Water Pump (⅓ HP)	1000	3000
Heating/Cooling		
Dehumidifier	650	800
Table Fan	800	2000
Electric Blanket	400	400
Space Heater	1800	1800
Kitchen		
Blender	300	900
Toaster (2 slice)	1000	1600
Coffee Maker	1500	1500
Electric Range (1 element)	1500	1500
Dishwasher	1500	3000
Laundry Room		
Iron	1200	1200
Washing Machine	1150	3400
Gas Clothes Dryer	700	2500

Bathroom	Rated Watts	Surge Watts
Hair Dryer	1250	0
Curling Iron	1500	0
Family Room		
X-Box or Play Station	40	0
AM/FM Radio	100	100
VCR	100	100
Color TV (27")	500	500
Home Office		
Fax Machine	65	0
Personal Computer (17" Monitor)	800	0
Laser Printer	950	0
Copy Machine	1600	0
Power Tools		
1000W Quartz Halogen Work Light	1000	0
Airless Sprayer (⅓ HP)	600	1200
Reciprocity Saw	960	0
Circular Saw (7 ¼")	1400	2300
Mitar Saw (10")	1800	1800
Table/Radial Arm Saw	2000	2000
Electric Drill (½ HP, 5.4 Amps)	600	900

MAINTENANCE

Regular maintenance will extend the life of this generator and improve its performance. The warranty does not cover items that result from operator negligence, misuse, or abuse. To receive full value from the warranty, operator must maintain the generator as instructed in this manual, including proper storage.

WARNING!	**Before inspecting or servicing this machine, make sure the engine is off and no parts are moving. Disconnect the spark plug wire and move it away from the spark plug.**

CAUTION!	**If you are unsure of how to perform a maintenance task, have the unit serviced by a dealer**

CAUTION!	**Only use specified replacement parts.**

Maintenance Schedule

Pre-Operation Steps

Before starting the engine, perform the following pre-operation steps:

- Check the level of the engine oil and the fuel tank level. Check for any leakage.
- Check fuel hose for cracks or damage. Replace if necessary.
- Make sure the air filter is clean.
- Remove any debris that has collected on the generator and around the muffler and controls. Use a vacuum cleaner to pick up loose debris. If dirt is caked on, use a soft bristle brush.
- Inspect the work area for hazards.

After Each Use

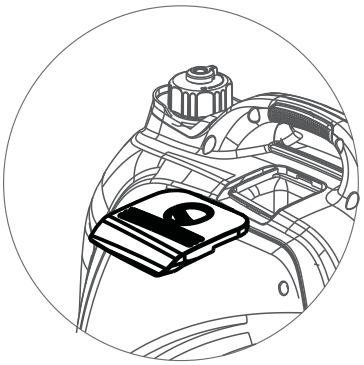
Follow the following procedure after each use:

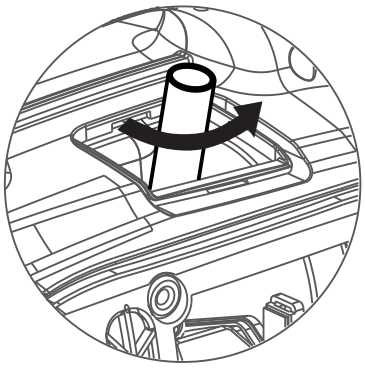
- Shut off engine.
- Store unit in a clean and dry area.

After First 5 Hours	Change Oil.
After 8 Hours or Daily	Clean Debris.
	Check Engine Oil Level.
6 Months (100 hr Use)	Check and Clean Air Filter Element. (Service more often under wet or dusty conditions.)
	Change Engine Oil. (Service more often under dirty or dusty conditions.)
	Check Muffler Screen. Replace if necessary.
	Service Spark Plug.
	Inspect Muffler and Spark Arrester.
12 Months (300 hr Use)	Clean Fuel Filter. Replace if necessary.
	Check Crankcase Breather Hose for cracks or damage. Replace if necessary.
	De-carbonize cylinder head. See dealer.
	Check and adjust Valve Clearance. See dealer.
	Check all Fittings and Fasteners. See dealer.

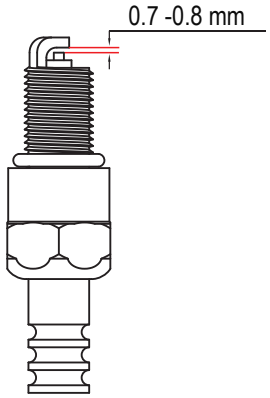
MAINTENANCE

Checking Spark Plug





- Remove cap. Then remove spark plug cap.
- Disconnect the spark plug wire from the spark plug.
- Before removing the spark plug, clean the area around its base to prevent debris from entering the engine.
- Insert a spark plug socket wrench through the opening on the outside of the cover. Turn the wrench counterclockwise.
- Check for discoloration and clean carbon deposits off the electrode with a wire brush.
- Check the electrode gap and slowly adjust to 0.7 -0.8mm (0.028-0.031 in) if necessary.
- Reinstall spark plug and tighten to Torque 20.0Nm (14.8ft-lb).
- If spark plug is worn replace only with an equivalent replacement part. Spark plug should be replaced annually.
- Reconnect spark plug wire.
- Replace spark plug cap, then replace cap.



Standard Spark Plug: E6RTC

Spark Plug Gap: 0.7 -0.8 mm(0.028-0.031 in)

Spark Plug Torque: 20.0Nm (14.8ft-lb)

Carburetor Adjustment

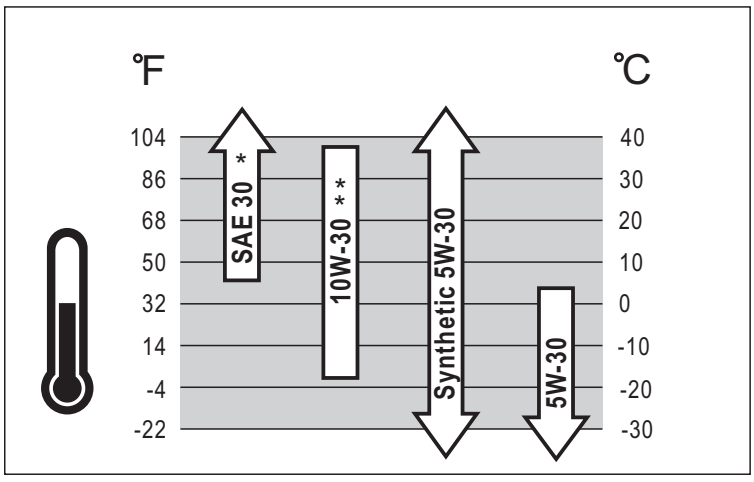
The carburetor is low emission and is equipped with a non-adjustable idle mixture valve. If adjustment is needed contact an authorized dealer.

Oil Recommendations

- Do not use special additives.
- Outdoor temperatures determine the proper oil viscosity for the engine. Use the chart to select the best viscosity for the outdoor temperature range expected.

Note: ∗ Below 40˚F (4˚C) the use of SAE 30 will result in hard starting.

∗∗ Above 80˚F (27˚C) the use of 10W-30 may cause increased oil consumption. Check oil level more frequently

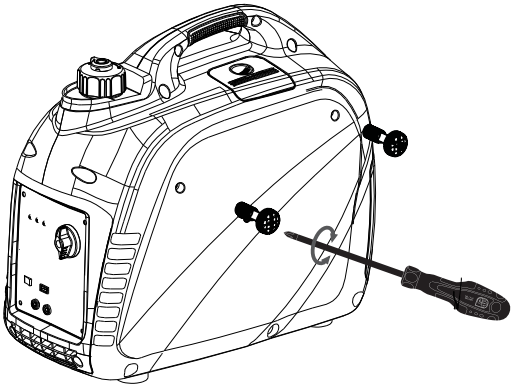


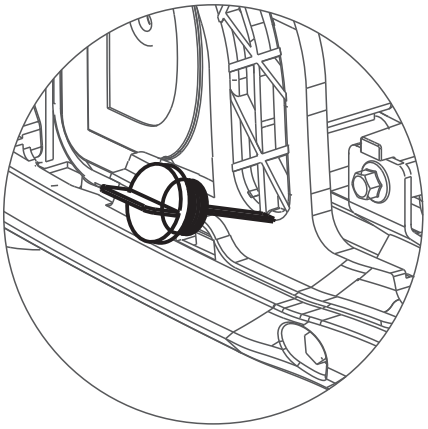
MAINTENANCE

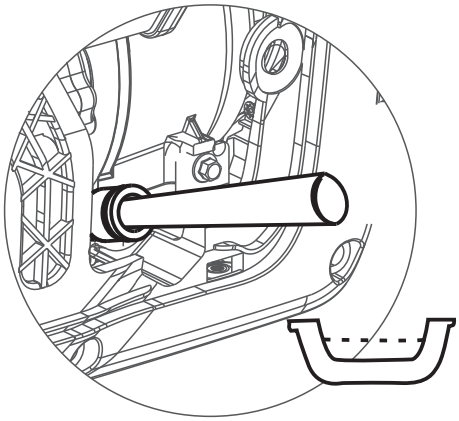
Changing Oil

- Place generator on a level surface.
- Run the generator for several minutes until the engine is warm. Turn off generator.
- Remove screws, then remove outer casing side cover.
- Remove the crankcase dipstick.
- Place an oil pan underneath the engine. Tilt generator to collect used oil. Allow oil to drain completely.
- Return generator to a level surface.
- Carefully add 4-Cycle engine oil (SAE 10W-30) to empty reservoir until oil reaches the outer edge of the oil fill hole (Crankcase Dipstick hole).
- Use a clean rag to wipe up any spilled oil.
- Replace crankcase dipstick.
- Reinstall outer casing side cover and tighten screws.

Recommended Engine Oil: SAE 10W-30
Recommended Engine Oil Grade: API Service SE type or higher quality of engine oil.
Engine Oil Quantity: 0.35L (0.924 US gal)







CAUTION!	**Do not tilt generator when adding oil. This could result in overfilling which could damage the engine.**

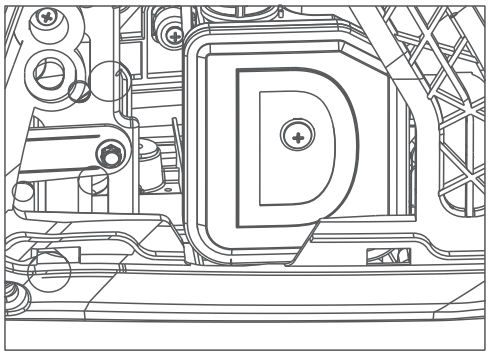
CAUTION!	**Make sure no foreign matter enters the crankcase**

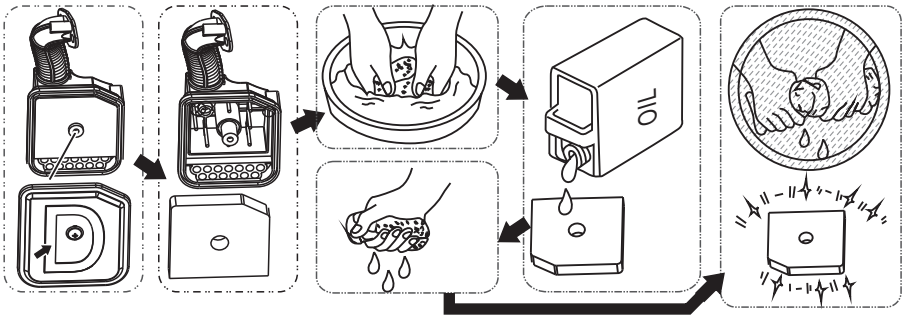
MAINTENANCE

Air Filter

A dirty air filter will reduce the life span of the engine, make it difficult to start the engine, and reduce the unit's performance. Replace with new filter annually.

- To clean, remove the screws then remove outer casing.
- Remove the screws then remove air filter cover.
- Remove the foam element.
- Wash the foam element in solvent and let dry.
- Pour a small amount of oil on the foam element then squeeze out, but do not wring out, excess oil. Foam element should be damp, but not dripping.
- Reinsert the foam element into the air filter case.

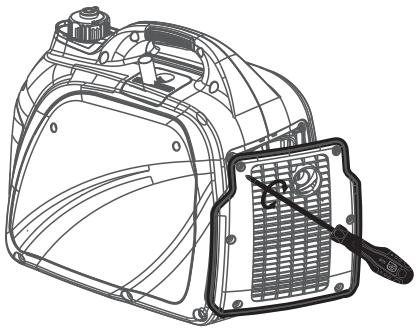


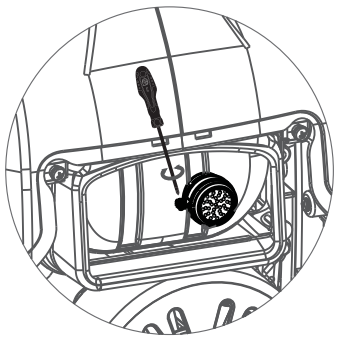


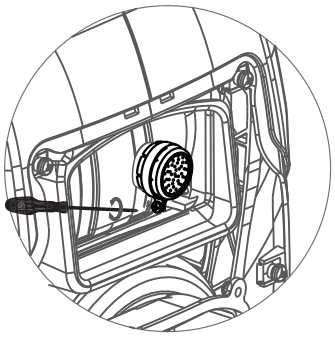
CAUTION! **Do not run the generator without reinstalling the foam element or excessive piston and cylinder wear may result.**

Checking Muffler and Spark Arrester

- Inspect muffler for cracks, corrosion, or other damage.
- Remove screws, then remove the muffler cover as shown.
- Loosen bolt, then remove muffler cap, muffler screen, and spark arrester
- Check the muffler screen and spark arrester for carbon deposits. Remove carbon deposits with a wire brush.
- Check the muffler screen and spark arrester for damage. If damaged replace with replacement parts specifically designed for this unit.
- Install the spark arrester. Align the spark arrester projection with the hole in the muffler pipe.
- Install the muffler screen and muffler cap.
- Install the outer casing and tighten the screws.







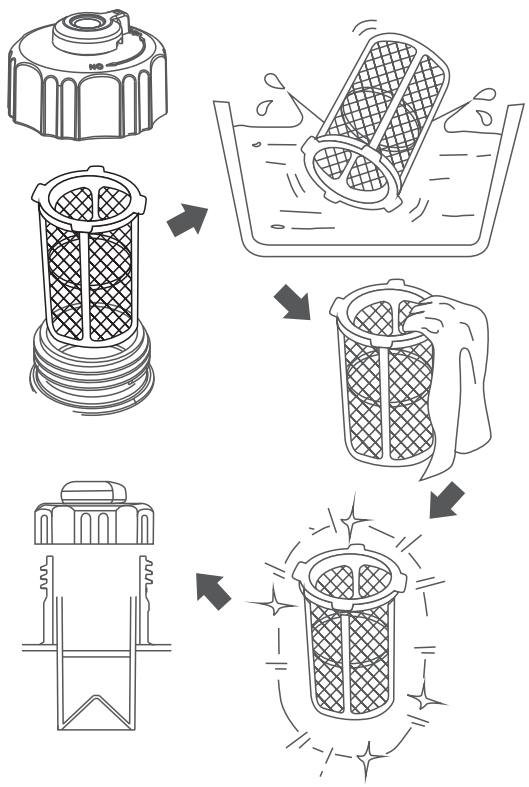
WARNING! **Avoid contacting hot areas of this unit.**

- Use caution around the muffler, cylinder, and other engine parts as they can be extremely hot.
- Allow hot components to cool before touching.

MAINTENANCE

Fuel Tank Filter

- To clean, remove fuel cap and filter.
- Clean filter with gasoline.
- Wipe the filter with a clean rag.
- Install filter.
- Install fuel cap.



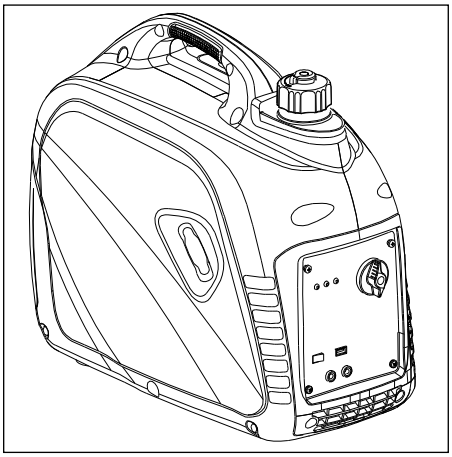
Fuel Filter

- To clean, remove screws, remove outer casing, and drain fuel.
- Lift and hold onto the clamp, then remove hose from tank.
- Take out fuel filter.
- Clean filter with gasoline.
- Wipe the filter with a clean rag and return filter to tank.
- Install hose and clamp.
- Open fuel valve. Inspect for leakage.
- Install outer casing and tighten screws.

Storage andTrans portation ofth e Generator:

When transporting the generator, turn the 3 in 1 Start Switch (On / Off and Choke) OFF. Keep the generator level to prevent fuel spillage. Fuel vapor or spilled fuel may ignite.

- Remove any debris that has collected on the generator and around the muffler and control panel. Use a brush or vacuum to remove loose dirt.
- Inspect air cooling slots. Remove any debris if obstructed.
- For short-term storage, start the generator once every 7days.
- For semi-long term storage, add fuel stabilizer to prevent stale fuel from causing acid and gum deposits in the fuel system and carburetor.
- For long-term storage, drain the fuel.
- Store indoors to prevent freezing and use aprotective cover to protect from dust.
- The generator must be Shipped, Run, and Stored in the upright position as seen in this image.



MAINTENANCE

WARNING!	Contact with a hot engine or exhaust system can cause serious burns or fires. Let the engine cool before transporting or storing the generator.

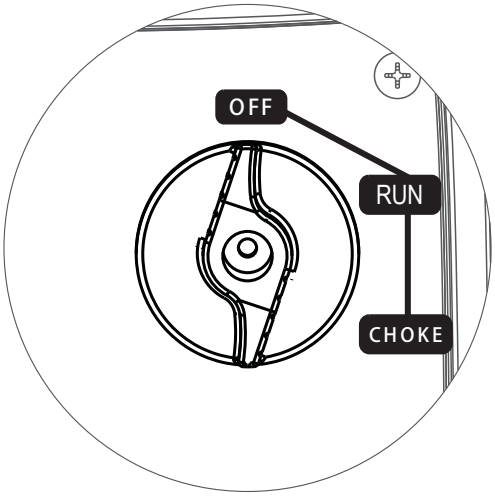
CAUTION!	Take care not to drop or strike the generator when transporting. Do not place heavy objects on the generator.

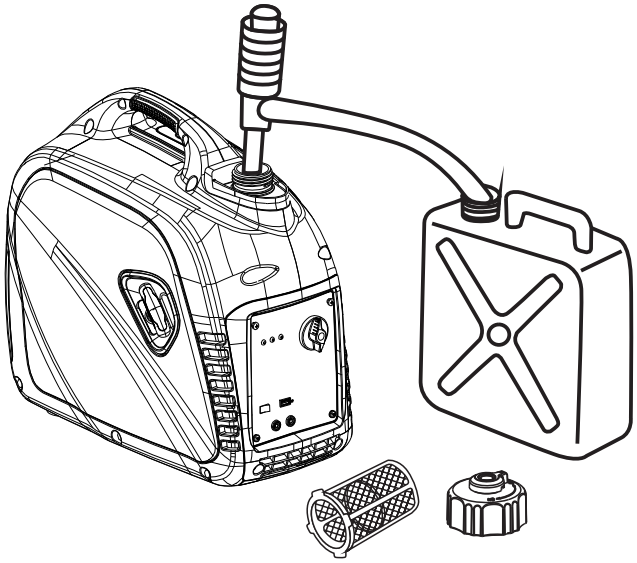
Engine Long TermStorage:

- Remove the spark plug and pour about 1 teaspoon of 10W30 Engine oil into the spark plug hole. Reinstall the spark plug. With the 3 in 1 switch in the “OFF” position pull the recoil starter cord several time to coat the cylinder walls with oil.
- Slowly pull the recoil starter until you feel the engine build compression (when you feel resistance). Leave the engine in this state as this will prevent any corrosion on the cylinder walls if stored for a long period of time.

How to drain fuel

- Turn the 3 in 1 switch to the “OFF” position.
- Remove fuel cap and fuel tank filter.
- Use a siphon to transfer gasoline from generator into a gasoline approved container.
- Wipe up any spilled fuel with a clean rag.
- Start generator engine and let it run until it stops and all remaining fuel is consumed. Do not connect electronic devices to generator during this process.
- Remove outer casing screws, then remove outer casing.
- Drain fuel from carburetor by loosening the drain screw on the carburetor float chamber.
- Turn the 3 in 1 switch to “OFF”
- Tighten the drain screw.
- Install the outer casing and tighten screws.
- When the engine has completely cooled down, turn the Fuel Cap Air Vent to the “OFF” position.

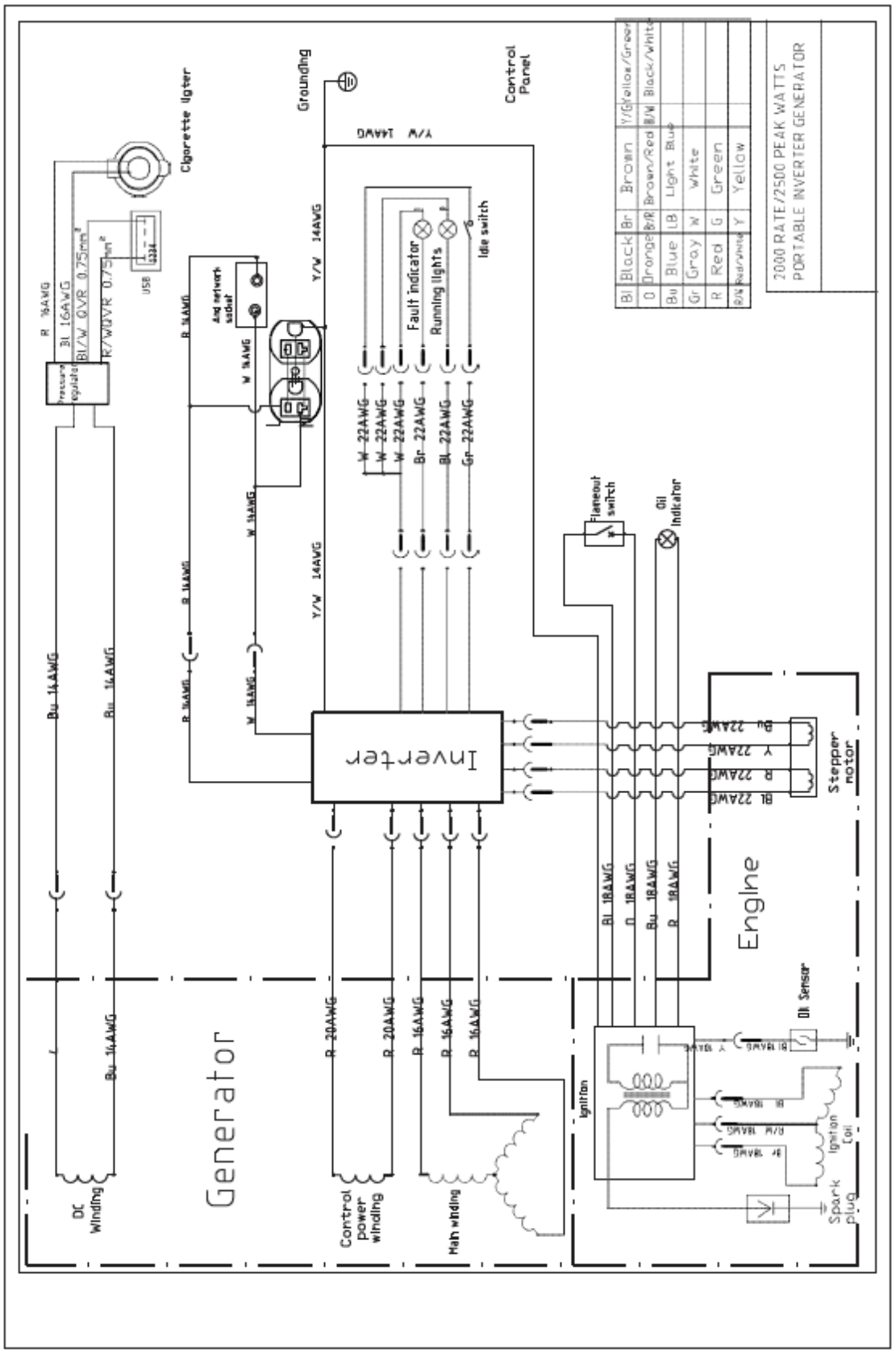




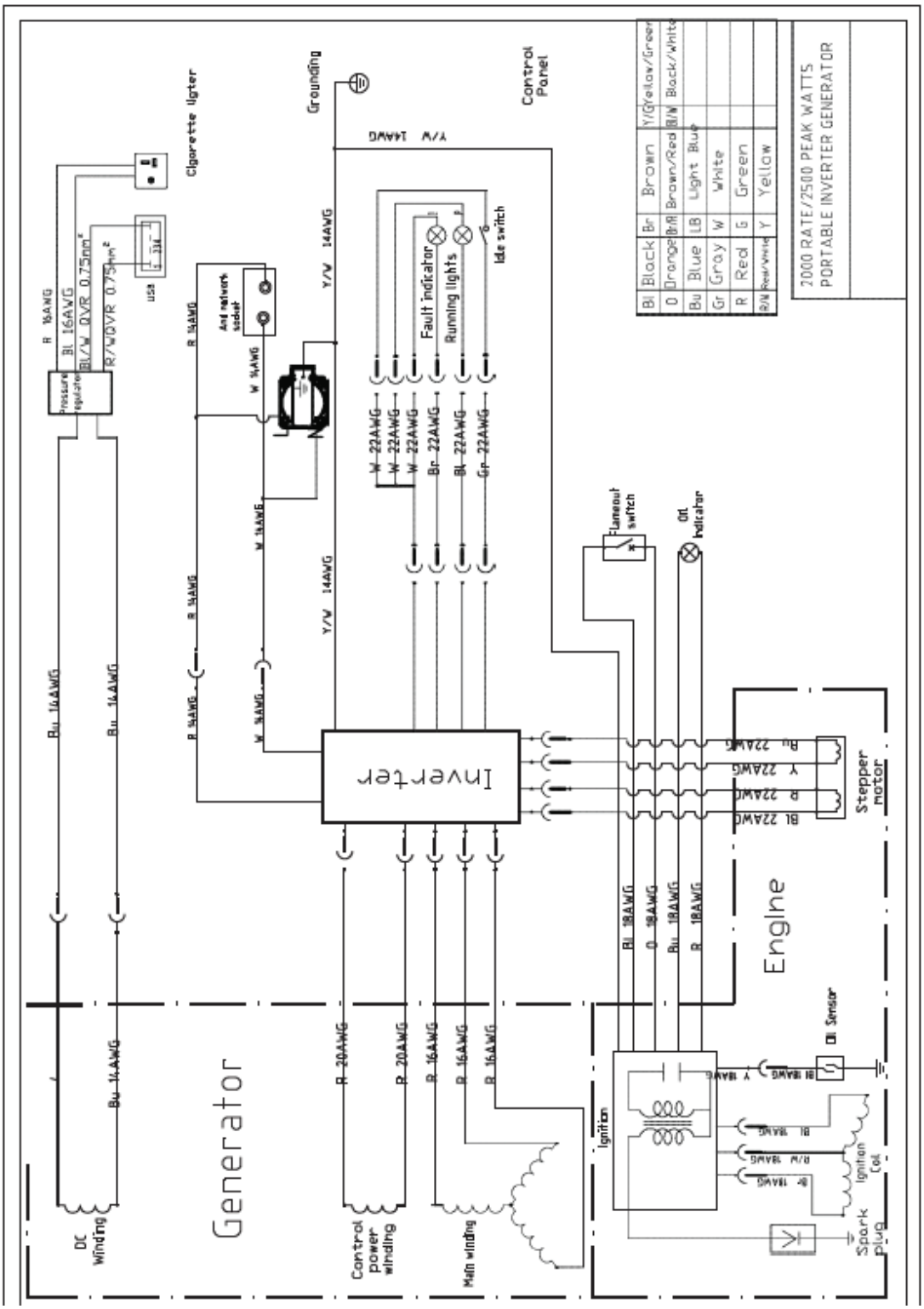
TROUBLESHOOTING

Problem	Cause	Solution
Generator is running, but does not supply power.	1. DC Circuit Breaker is “OFF” 2. Green AC Pilot Light Indicator is off. 3. Poor connection 4. Defective cord set 5. Connected device is faulty 6. Fault in generator	1. Turn DC Circuit Breaker “ON” 2. Stop engine and restart. 3. Check and repair 4. Check and repair 5. Connect a device that is working properly 6. Contact service department
Engine runs good without load but bogs down when loads are connected	1. Short circuit in connected device 2. Generator is overloaded 3. Clogged fuel filter 4. Engine speed is too slow 5. Short circuit in generator	1. Disconnect device 2. See pg 17 “Don’t overload generator” 3. Clean or replace fuel filter 4. Contact service department 5. Contact service department
Engine will not start, shuts down during operation, or starts and runs rough.	1. 3 in 1 switch set to “OFF” 2. Dirty Air filter 3. Clogged fuel filter 4. Out of fuel or Stale fuel 5. Spark plug wire disconnected from spark plug 6. Bad spark plug 7. Water in fuel 8. Overchocking 9. Low oil level 10. Engine has flooded 11. Faulty ignition	1. Turn switch to “CHOKE” then pull recoil starter. 2. Clean or replace Air filter 3. Clean or replace fuel filter 4. Replace fuel 5. Reconnect spark plug wire 6. Clean or replace spark plug 7. Drain fuel tank and replace fuel 8. Turn off choke 9. Add oil level. 10. Wait 5 minutes and recrank engine 11. Contact our dealer
Engine lacks power	1. Generator is overloaded 2. Clogged fuel filter 3. Dirty Air filter 4. Engine needs servicing	1. See pg 17 “Don’t overload generator” 2. Clean or replace fuel filter 3. Replace Air filter 4. Contact service department
Engine “hunts” or falters	1. Choke was removed too soon 2. Clogged fuel filter 3. Carburetor is running too rich or too lean	1. Move to choke until engine runs evenly 2. Clean or replace fuel filter 3. Contact service department

WIRING DIAGRAM



WIRING DIAGRAM



SUOMITRADING.fi

Suomi Trading Oy
RealParkinkatu 12, 37570 Lempäälä
asiakaspalvelu@suomitrading.fi

SUOMITRADING

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Product: Ducar D2500iS aggregaatti

Product number & name: 101861211

Importer: Suomi Trading Oy

Realparkinkatu 12, 37570 Lempäälä

+358-104303490 asiakaspalvelu@suomitrading.fi

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

is herewith confirmed to fulfill all the relevant provisions of

- Machinery Directive (2006/42/EC)

and the following harmonized standard have been complied with

- EN ISO 8528-13:2016

is herewith confirmed to fulfill all the relevant provisions of

- Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC)

and the following harmonized standard have been complied with

- EN 61000-6-1:2019; EN 55012:2019+A1

is herewith confirmed to fulfill all the relevant provisions of

- Noise Emission Directive by equipment for use outdoors (2000/14/EC + 2005/88/EC)

and conformity Assessment Procedure: 2000/14/EC, amended by 2005/88/EC- Annex VI

- Measured Sound Power Level – LwA 91dB(A) - Guarantee Sound Power Level – LwA 91dB(A)

Signed for and on behalf of manufacturer



Product Manager

