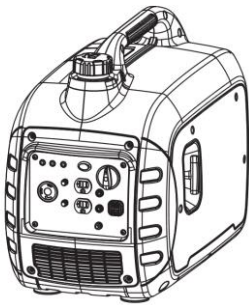
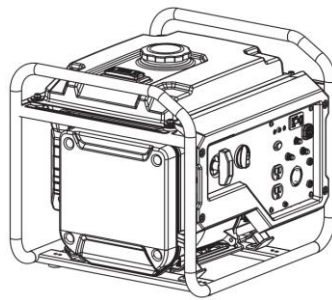


# Siirrettävä generaattori

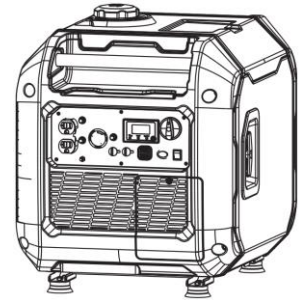
## P-invertterisarja



P3000i



P3500i/O



P3500i

Tekijänoikeus © 2017 PR Industrial s.r.l.– Sij.II Piano - 53031 Casole d'Elsa (SI)  
Painettu Italiassa Kaikki oikeudet pidätetään, erityisesti maailmanlaajuisesti sovellettavat tekijänoikeus, kopiointioikeus ja jakeluoikeus.  
Vastaanottaja voi käyttää tätä asiakirjaa vain siihen, mihin se on tarkoitettu. Asiakirjaa ei saa kopioida kokonaan tai osittain tai kääntää toiselle kielelle. Jäljentäminen tai kääntäminen, myös vain osittain, on sallittu vain PR Industrial s.r.l.:n luvalla.  
Lakisääteisten säännösten, etenkin tekijänoikeussuojan rikkominen, johtaa siviili- ja rikosoikeudellisiin syytetoimiin. PR Industrial s.r.l. pyrkii jatkuvasti parantamaan tuotteitaan osana teknistä jatkokehitystä. Siksi pidätämme oikeuden tehdä muutoksia tämän asiakirjan kuviin ja kuvauksiin ilman velvollisuutta tehdä muutoksia jo toimitettuihin koneisiin.  
Poislukien virheet. Kannessa olevassa koneessa voi olla erikoisvarusteita (lisälaitteet).

#### **Valmistaja**

PR Industrial s.rl.  
Sij.II Piano  
53031 Casole d'Elsa (SI) - Italia  
Puh.:+39 0577965200  
Sähköpostiosoite: info@pramac.com

**Alkuperäisten käyttöohjeiden suomenkielinen käännös**

---

<b>1</b>	<b>Esipuhe</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Esittely</b>	<b>6</b>
2.1	Tämän käyttöoppaan esitystavat	6
2.2	PRAMAC-edustaja	7
2.3	Kuvatut konetyypit	7
2.4	Koneen tunnistetiedot	7
<b>3</b>	<b>Turvamääräykset</b>	<b>8</b>
3.1	Tämän käyttöoppaan turvallisuustiedot	8
3.2	Koneen kuvaus ja käyttötarkoitus	9
3.3	Käyttöturvallisuus	10
3.4	Käyttäjän pätevyys	11
3.5	Turvallisuus polttomoottoreita käytettäessä	13
3.6	Huoltoturvallisuus	14
<b>4</b>	<b>Turva- ja tietomerkinnät</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Vakiopakkaus</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Nosto ja kuljetus</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Käyttö</b>	<b>19</b>
7.1	Valmistelee kone sen ensimmäistä käyttökertaa varten	19
7.2	Tehovaatimukset	20
7.3	Tehohäviö korkeassa ilmanalassa käytettäessä	21
7.4	Maadoitus	22
7.5	Korkealla kuormalla käyttö	22
7.6	Asennus	22
7.7	Jatkokaapeleiden käyttö	23
7.8	Ohjauspaneelit	25
7.9	Ohjaustoiminnot	26
7.10	Ennen käynnistämistä	30
7.11	Moottorin käynnistäminen	31
7.12	Moottorin sammuttaminen	32
<b>8</b>	<b>Huolto</b>	<b>34</b>
8.1	Määräaikaishuollot	34
8.2	Moottoriöljyn vaihto	35
8.3	Ilmansuodattimen huolto	36
8.4	Äänenvaimentimen suodattimen ja kipinäsuojuksen huolto	36
8.3	Polttoainesuodattimen huolto	37
8.6	Sytytystulppa	38
8.7	Pitkäaikainen varastointi	38

---

<b>9</b>	<b>Perusvianmääritys</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>Hävittäminen</b>	<b>41</b>
10.1	Sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittäminen	41
<b>11</b>	<b>Tekniset tiedot</b>	<b>42</b>
11.1	P3000i	42
11.2	P3500i	43
11.3	P3500i/o	44
<b>12</b>	<b>Kaavio</b>	<b>45</b>
12.1	P3000i	45
12.2	P3500i	46
12.3	P3500i/o	47
	<b>EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus</b>	<b>48</b>

## 1. Esipuhe

Tämä käyttöopas sisältää tärkeitä tietoja ja ohjeita PRAMAC-koneen turvallisesta, asianmukaisesta ja taloudellisesta käytöstä. Lue tämä käyttöopas huolellisesti läpi, sisäistäen sen sisältämät tiedot ja noudata niitä, jotta vältyt vaaratilanteilta, korjauskustannuksilta ja seisokeilta ja kasvatat koneen käyttöikä.

Tämä käyttöopas ei ole perusteellinen huolto- ja korjausohjekirja. Nämä työt tulee teettää PRAMAC-huollossa tai teknisesti koulutetulla henkilöstöllä. PRAMAC-konetta on käytettävä ja huollettava tämän käyttöoppaan mukaisesti. Epäasianmukainen käyttö tai huono kunnossapito voivat aiheuttaa vaaroja. Siksi käyttöoppaan on oltava jatkuvasti saatavilla koneen läheisyydessä.

Vialliset osat on vaihdettava välittömästi!

Jos sinulla on kysyttävää koneen käytöstä tai huollosta, PRAMAC-yhteyshenkilö on aina tavoitettavissasi.

---

## 2. Esittely

### 2.1 Tämän käyttöoppaan esitystavat

#### Varoitusmerkit

Tämä käyttöopas sisältää seuraavien kategorioiden turvatiedot: VAARA, VAROITUS, VARO, HUOMIO.

Niitä on noudatettava hengenvaaran, raajavammojen, laitteiston vaurioitumisen ja virheellisten huoltotoimenpiteiden välttämiseksi.

---



#### **VAARA**

Tämä varoitusilmoitus kertoo välittömistä vaaroista, jotka voivat johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan.

- Vaara voidaan välttää noudattamalla ilmoitettuja toimenpiteitä.
- 



#### **VAROITUS**

Tämä varoitusilmoitus kertoo mahdollisista vaaroista, jotka voivat johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan.

- Vaara voidaan välttää noudattamalla ilmoitettuja toimenpiteitä.
- 



#### **VARO**

Tämä varoitusilmoitus kertoo mahdollisista vaaroista, jotka voivat johtaa lievään loukkaantumiseen.

- Vaara voidaan välttää noudattamalla ilmoitettuja toimenpiteitä.
- 

#### **HUOMIO**

Tämä varoitusilmoitus kertoo mahdollisista vaaroista, jotka voivat johtaa materiaalivahinkoihin.

- Vaara voidaan välttää noudattamalla ilmoitettuja toimenpiteitä.
- 

#### **Huomautuksia**

**Huomautus:**Täydentävät tiedot ilmoitetaan tässä.

#### **Ohjeet**

- Tämä symboli kertoo, että sinun on tehtävä jotain.
1. Numeroidut ohjeet kertovat, että jotain on tehtävä tietyssä järjestyksessä.

- Tätä symbolia käytetään luetteloissa.

## 2.2 PRAMAC-edustaja

PRAMAC-edustaja on maastasi riippuen PRAMAC-huoltopalvelu, PRAMAC-kumppani tai PRAMAC-jälleenmyyjä.

Löydät osoitteet Internetistä osoitteessa: [WWW.PRAMAC.COM](http://WWW.PRAMAC.COM)

Valmistajan osoitteen löydät tämän käyttöoppaan alusta.

## 2.3 Kuvatut konetyypit

Tämän käyttöoppaan tiedot soveltuvat saman tuotesarjan eri konetyyppeihin.

Siksi jotkin kuvat voivat poiketa koneesi todellisesta ulkonäöstä.

On myös mahdollista, että kuvaukset sisältävät osia, jotka eivät sisälly koneeseesi.

Yksityiskohtaisia tietoja kuvatuista konetyypeistä löytyy luvusta *Tekniset tiedot*.

## 2.4 Koneen tunnistetiedot

### Tyypikilven tiedot

Tyypikilpi sisältää koneesi yksilölliset tiedot. Näitä tietoja tarvitset varaosien tilaamiseen ja pyytäessäsi teknisiä lisätietoja.

➤ Kirjoita koneesi tiedot seuraavaan taulukkoon:

Nimike	Tietosi
Ryhmä ja tyyppi	
Valmistusvuosi	
Koodi nro.	
Sarjanro.	

### 3. Turvamääräykset

#### 3.1 Tämän käyttöoppaan turvallisuustiedot

Tämä käyttöopas sisältää turvamääräyksiä luokissa:VAARA, VAROITUS, VARO, HUOMIO JA KOMMENTTI.Näitä määräyksiä on noudatettava loukkaantumisen, laitteiston vaurioitumisen tai virheellisten huoltotoimenpiteiden välttämiseksi.



Tämä on varoitusmerkki, joka varoittaa mahdollisesta loukkaantumisvaarasta.

- Noudata kaikkia tätä varoitusmerkkiä seuraavia turvamääräyksiä.



#### **VAARA**

VAARA ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan, jos varoitusta ei noudateta.

- Kuolemaan johtavien onnettomuuksien ja vakavien vammojen välttämiseksi noudata tarkoin kaikkia tätä merkkisanaa seuraavia turvallisuusohjeita.



#### **VAROITUS**

VAROITUS ilmaisee vaarallista tilannetta, joka voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan, jos varoitusta ei noudateta.

- Mahdollisten kuolemaan johtavien onnettomuuksien ja vakavien vammojen välttämiseksi noudata tarkoin kaikkia tätä merkkisanaa seuraavia turvallisuusohjeita.



#### **VARO**

HUOMIO ilmaisee vaarallista tilannetta, joka voi johtaa lieviin tai keskivakaviin vammoihin, jos varoitusta ei noudateta.

- Mahdollisten lievien tai keskivakavien vammojen välttämiseksi noudata tarkoin kaikkia tätä merkkisanaa seuraavia turvallisuusohjeita.

HUOMIO:Kun tämä sana esiintyy ilman varoitusmerkkiä, HUOMIO ilmaisee vaarallista tilannetta, joka voi johtaa vahinkoihin, jos sitä ei huomioida.

Kommentti:Kommentti sisältää tärkeitä lisätietoja työprosessista.



### 3.2 Koneen kuvaus ja käyttötarkoitus

Tämä kone on siirrettävä tehonlähde. Siirrettävä PRAMAC-generaattori koostuu teräsputkikehikosta, polttoainesäiliöstä, bensiinimoottorista, ohjauspaneelistä ja vaihtovirtageneraattorista. Ohjauspaneeli koostuu ohjaimista ja koteloinnista. Kun moottori on käynnissä, generaattori muuntaa mekaanisen energian sähköenergiaksi. Käyttäjä liittää sähkökuormia pistorasioihin.

Konetta käytetään liitettyjen sähkökuormien sähkötehonlähteenä. Katso tuotetiedoista generaattorin lähtöjännite ja taajuus sekä maksimaalinen tehonrajoitus.

Kone on suunniteltu ja valmistettu yksinomaan edellä mainittuun tarkoitukseen. Koneen käyttö muuhun tarkoitukseen voi vahingoittaa laitetta pysyvästi tai aiheuttaa käyttäjälle tai lähellä oleville ihmisille vakavia vammoja. Takuu ei kata väärinkäytöstä aiheutuvaa koneen vahingoittumista.

Seuraavat toimet katsotaan väärinkäytöksi:

- Liittäminen sähkökuormaan, jonka jännite ja taajuus eivät ole yhteensopivia generaattorin lähtöjännitteen kanssa
- Generaattorin ylikuormittaminen kuormalla, joka vaatii liikaa tehoa jatkuvan käytön tai käynnistyksen aikana
- Generaattorin käyttäminen tavalla, joka ei noudata kansallisia, valtakunnallisia tai paikallisia standardeja ja määräyksiä
- Koneen käyttäminen tikkaina, tukivälineenä tai työalustana
- Koneen käyttäminen ihmisten tai laitteiston kuljettamiseen
- Koneen käyttäminen laitoksen määräysten vastaisesti
- Koneen käyttäminen siihen kiinnitettyjen ja käyttöoppaan sisältämien varoitusilmoitusten vastaisesti.

Tämä kone on suunniteltu ja valmistettu viimeisimpien maailmanlaajuisten turvallisuusstandardien mukaisesti. Jotta vaaroja olisi mahdollisimman vähän, se on suunniteltu teknisesti erittäin huolellisesti ja sisältää suojaavia sivulevyjä ja varoitusmerkkintöjä käyttäjän turvallisuuden parantamiseksi. Näistä turvatoimenpiteistä huolimatta koneen käyttämiseen voi sisältyä vaaroja. Näitä nimitetään jäännösriskeiksi. Koneen käyttämiseen sisältyvät mahdolliset jäännösriskit:

- Moottorin tuottama lämpö, melu, pakokaasu ja hiilimonoksidi
- Väärästä tankkausmenettelystä johtuva tulipalovaara
- Bensiini- tai bensiinihöyry
- Sähköisku ja valokaaripurkaus
- Väärän nostotekniikan aiheuttamat vammat

Varmista oman ja muiden turvallisuuden vuoksi, että tämän käyttöoppaan turvaohjeet on luettu huolellisesti ja sisäistetty ennen koneen käynnistämistä.

---

### 3.3 Käyttöturvallisuus

---



#### **VAARA**

##### **Hiilimonoksidi.**

Generaattorin käyttö rakennuksissa voi JOHTAA KUOLEMAAN MINUUTEISSA.

Generaattorin pakokaasut sisältävät hiilimonoksidia (CO, häkä). Se on näkymätön ja hajuton myrky. Jos haistat pakokaasun, hengität hiilimonoksidia. Vaikka et haistaisi pakokaasua, saatat silti hengittää hiilimonoksidia.

- ÄLÄ KOSKAAN käytä generaattoria rakennuksissa, autotalleissa, tuuletustiloissa tai muissa osittain suljetuissa tiloissa. Hiilimonoksidin määrä voi näissä tiloissa nousta tappavalle tasolle. Tuuletin tai avoin ikkuna EI takaa riittävää raittiin ilman määrää.
  - Käytä generaattoria VAIN ulkona ja kaukana ikkunoista, ovista ja tuuletusaukoista. Ne voivat imeä generaattorin pakokaasuja sisätiloihin.
  - Hiilimonoksidia saattaa päästä sisätiloihin, vaikka generaattoria käytettäisiin asianmukaisesti. Käytä kotona AINA akkukäyttöistä tai akkuvarmisteista häikävaroitinta.
  - Siirry VÄLITTÖMÄSTI raittiiseen ilmaan, jos tunnet huonovointisuutta, huimausta tai heikotusta generaattorin käytön jälkeen. Ota yhteys lääkäriin. Syynä voi olla hiilimonoksidimyrkytys.
- 



#### **VAROITUS**

Sähköiskun tai tulipalon vaara. Generaattorin kytkeminen virheellisesti rakennuksen verkkovirtaan voi johtaa siihen, että generaattori johtaa virtaa takaisin virransyöttöön. Tämä voi aiheuttaa sähköiskun, vakavan loukkaantumisen tai sähkölaitoksen työntekijän kuoleman!

- Ennen kytkentää on täytettävä seuraavat vaatimukset.
-

### Kytchentävaatimukset

Seuraavat edellytykset on täytettävä ennen generaattorin kytkemistä rakennuksen verkkovirtaan.

- Generaattorin on täytettävä laitteiston suorituskyky-, jännite- ja taajuusvaatimukset.
- Generaattorin on oltava kytkettynä irti sähköverkosta.
- Generaattorin kytkennät rakennuksen sähköverkkoon on tehtävä valtuutetun sähköasentajan toimesta.
- Sähkökytkentöjen noudatettava kaikkia lakeja ja sähköasennusmääräyksiä.



### VAROITUS

Koneen tunteminen ja asianmukainen käyttökoulutus ovat turvallisen käytön edellytyksiä. Koneet, joita käytetään virheellisesti tai joita käyttävät kouluttamattomat henkilöt, voivat aiheuttaa vaaroja. Lue tämän käyttöoppaan ja moottorin ohjekirjan sisältämät käyttöohjeet, jotta tunnet koneen ja sen käyttölaitteiston. Koneen tuntevan henkilöstön on opastettava kokemattomia käyttäjiä ennen kuin he saavat käyttää konetta.

### 3.4 Käyttäjän pätevyys

Vain koulutettu henkilöstö saa käynnistää tai sammuttaa koneen tai käyttää sitä. Henkilöstöä koskevat myös seuraavat pätevyysvaatimukset:

- heidät on koulutettu koneen asianmukaiseen käyttöön
- he tuntevat tarvittavat turvalaitteet

Koneelle pääsy ja sen käyttö on kielletty seuraavilta:

- lapset
- henkilöt, jotka ovat alkoholin, huumeiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena

### Henkilönsuojavarusteet (PPE)

Konetta käytettäessä on pidettävä seuraavia henkilönsuojavarusteita (PPE):

- tyköistuvat työvaatteet, jotka eivät estä liikkumista
- turvalasit, joissa on sivusuojaus
- kuulonsuojaimet
- turvakengät tai kengät, joissa on varvassuoja
- ÄLÄ KOSKAAN käytä generaattoria, jos lähellä on avonaisia polttoainetta, maalia tai muita helposti syttyviä aineita sisältäviä säiliöitä.
- ÄLÄ KOSKAAN kosketa generaattoria tai siihen liitettyjä työkaluja, jos kätesi ovat märät.
- ÄLÄ KOSKAAN käytä vahingoittuneita sähkökaapeleita. Siitä voi seurata sähköisku tai koneen vaurioituminen.
- ÄLÄ KOSKAAN aseta sähkökaapelia generaattorin alle tai tärisevien tai kuumien osien päälle.
- ÄLÄ KOSKAAN peitä kuumaa tai käynnissä olevaa generaattoria.

- ÄLÄ KOSKAAN ylikuormita generaattoria. Generaattoriin liitettyjen osien kokonaisvirta ei saa ylittää maksimikuormitusvirtaa.
- ÄLÄ KOSKAAN käytä konetta lumisateessa, sateessa tai seisovan veden päällä.
- ÄLÄ KOSKAAN anna kouluttamattomien henkilöiden käyttää tai huoltaa generaattoria. Tutustu generaattorin käyttöön ja sammutustoimenpiteisiin ennen sen käynnistämistä.
- Varastoi kone AINA asianmukaisesti, kun se ei ole käytössä. Varastoi kone puhtaaseen ja kuivaan paikkaan ja pidä se poissa lasten ulottuvilta.
- Varmista AINA, että kone on vakaa eikä pääse keikkumaan, kaatumaan tai liukumaan käytön aikana.
- Siirrä generaattoria AINA vaakasuorassa asennossa.
- Pysy konetta käyttäessäsi AINA vähintään yhden metrin etäisyydellä laitteista, rakennuksista ja muista koneista.
- Pidä alue koneen välittömässä läheisyydessä ja koneen alla AINA puhtaana, siistinä ja vapaana syttyvistä materiaaleista. Tarkista myös, ettei koneen päällä ole likaa, joka voi pudota koneeseen tai pakoputkistoon.
- Poista AINA kaikki työkalut, virtakaapelit ja muut irtotai esineet generaattorin läheisyydestä ennen käynnistämistä.
- ÄLÄ maadoita tätä generaattoria.
- Jos useampi kuin yksi sähkölaite on kytketty tähän generaattoriin, lisäksi kytketyt sähkölaitteet on kytkettävä generaattoriin eristysmuuntajan tai sopivan vikavirtasuojakytkimen (PRCD) kautta ja jokaista lisäksi kytkettyä sähkölaitetta on käytettävä erillisen eristysmuuntajan tai vikavirtasuojakytkimen kautta.

#### **Generaattorin tärinä**

Generaattorit tärisevät normaalin käytön aikana. Tarkista generaattorin käytön aikana ja sen jälkeen, onko tärinä vaurioittanut generaattoria, jatkojohtoa tai virtakaapelia.

- Korjaa mahdolliset vauriot tai vaihda vaurioituneet osat.
- Älä käytä pistokkeita tai kaapeleita, joissa on merkkejä vaurioista, kuten vahingoittunut tai murtunut eristys tai pistokkeen nasta.

### 3.5 Turvallisuus polttomoottoreita käytettäessä



#### **VAROITUS**

Polttomoottoreihin liittyy erityisiä vaaroja käytön ja tankkauksen aikana. Varoitusilmoitusten ja turvallisuusstandardien noudattamatta jättäminen voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

- Lue käyttöoppaan, moottorin ohjekirjan ja alla olevien turvaohjeiden sisältämät varoitusilmoitukset ja noudata niitä aina.



#### **VAARA**

##### **Hiilimonoksidi.**

Generaattorin käyttö rakennuksissa voi JOHTAA KUOLEMAAN MINUUTEISSA. Generaattorin pakokaasut sisältävät hiilimonoksidia (CO, häkä). Se on näkymätön ja hajuton myrky. Jos haistat pakokaasun, hengität hiilimonoksidia. Vaikka et haistaisi pakokaasua, saatat silti hengittää hiilimonoksidia.

### **Käyttöturvallisuus**

Moottorin käydessä:

- Pidä pakoputken ympärillä oleva alue vapaana syttyvistä materiaaleista.
- Tarkasta polttoaineletkut ja polttoainesäiliö vuotojen ja halkeamien varalta ennen moottorin käynnistämistä. Älä käytä konetta, jossa on vuotoja tai irtonaisia polttoaineletkuja.

Moottorin käydessä:

- Älä tupakoi, kun käytät konetta.
- Älä käytä moottoria kipinöiden tai avotulen lähellä.
- Älä koske moottoria tai äänenvaimenninta, kun moottori käy tai pian sen sammuttamisen jälkeen.
- Älä käytä konetta, jonka polttoainesäiliön korkki on löysällä tai puuttuu.
- Älä käynnistä moottoria, jos polttoainetta on vuotanut tai haistat kaasua. Siirrä kone pois vuotaneen polttoaineen läheisyydestä ja pyyhi polttoaine pois ennen käynnistystä.

### Tankkauksen aikainen turvallisuus

Kun konetta tankataan:

- Pyyhi välittömästi kaikki vuotanut polttoaine.
- Täytä polttoainesäiliö hyvin ilmastoidussa tilassa.
- Sulje polttoainesäiliön korkki tankkauksen jälkeen.
- Älä tupakoi.
- Älä tankkaa kuumaa tai käynnissä olevaa moottoria.
- Älä tankkaa moottoria kipinöiden tai avotulen lähellä.
- Älä tankkaa konetta, kun se on muovipäällysteisen pinnan tai nostopinnan päällä. Staattinen sähkö voi sytyttää polttoaineen tai polttoainehöyryn.

### 3.6 Huoltoturvallisuus



#### **VAROITUS**

Huolimattomasti huolletut koneet voivat aiheuttaa vaaratilanteita! Säännöllinen huolto ja tarpeen mukaiset korjaukset ovat välttämättömiä, jotta kone toimii pitkään kunnolla ja turvallisesti. Jos generaattorin käytön tai huollon aikana ilmenee ongelmia, ilmoita aina muille tästä kiinnittämällä ohjauspaneeliin "ÄLÄ KÄYNNISTÄ" -kyltti.

#### **Henkilönsuojavarusteet (PPE)**

Käytä seuraavia henkilönsuojavarusteita huolto- tai korjaustöiden aikana:

- työistuvat työvaatteet, jotka eivät estä liikkumista
- turvalasit, joissa on sivusuojaus
- kuulonsuojaimet
- turvakengät tai kengät, joissa on varvassuoja

Lisäohjeita ennen koneen käyttöä:





- sido pitkät hiukset kiinni
- riisu kaikki korut (myös sormukset)
- ÄLÄ puhdista koneen osia bensiinillä, muilla polttoaineilla tai syttyvillä liuottimilla – erityisesti suljetuissa tiloissa. Polttoaine- ja liuotinhöyryt voivat räjähtää.
- ÄLÄ KOSKAAN käytä konetta ilman suojalaitteita tai jos suojalaitteet ovat vaurioituneet.
- ÄLÄ KOSKAAN tee muutoksia koneeseen ilman valmistajan kirjallista lupaa.
- ÄLÄ KOSKAAN anna veden kerääntyä generaattorin alaosaan. Jos vettä kerääntyy, poista generaattori käytöstä ja anna sen kuivua kokonaan ennen huoltoa.
- ÄLÄ KOSKAAN huolla konetta, jos vaatteesi tai ihosi ovat märät

- ÄLÄ KOSKAAN anna kouluttamattoman henkilöstön huoltaa konetta. Tämän koneen sähköiset osat on huollettava valtuutettujen sähköasentajien toimesta.
- ÄLÄ KOSKAAN anna lasten tulla koneen lähelle. Pidä aina turvallinen etäisyys lasten ja generaattorin välillä.
- Pidä kone AINA puhtaana ja varmista, että merkinnät ovat luettavissa. Korvaa uusilla kaikki puuttuvat ja vaikeasti luettavat merkinnät. Merkinnät sisältävät tärkeitä käyttöohjeita ja varoittavat mahdollisista vaaroista.
- Kiinnitä AINA suoja- ja turvalaitteet takaisin koneeseen korjauksen tai huollon jälkeen.
- Anna koneen AINA jäähtyä kokonaan ennen kuljetusta.
- Varo AINA generaattorin ja moottorin pyöriviä osia ja pidä kädet, jalat ja löysät vaatteiden osat etäällä pyörivistä osista.
- Kytke kone AINA pois päältä ennen huoltoa. Jos koneessa on sähkökäynnistin, irrota akun negatiivinen liitäntä.
- Pidä AINA polttoaineletkut kunnossa ja oikein liitettyinä. Vuotava polttoaine ja kaasut ovat erittäin räjähdysherkkiä.
- Jos tarvitset varaosia tähän koneeseen, käytä vain PRAMAC-varaosia tai osia, jotka vastaavat täysin alkuperäisten osien mittoja, malleja, tehoja ja materiaaleja.

## 4. Turva- ja tietomerkin

Laitteessa on merkintöjä, jotka sisältävät tärkeitä tietoja ja turvaohjeita.

- Varmista, että kaikki merkin
  - Korvaa puuttuvat tai vaikeasti luettavat merkin
- Merkintöjen tuotenumerot löytyvät osakirjasta.

Tuot enro	Merkintä	Kuvaus
1		Taattu äänen tehotaso.
2		<p>VAARA!</p> <p>Tukehtumisvaara.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moottorit tuottavat hiilimonoksidia.</li> <li>▪ Älä käytä konetta sisätiloissa tai suljetuissa tiloissa.</li> <li>▪ ÄLÄ KOSKAAN käytä konetta talossa tai autotallissa, VAIKKA ovet ja ikkunat olisivat auki.</li> <li>▪ Käytä vain ULKONA ja kaukana ikkunoista, ovista ja tuuletusaukoista.</li> <li>▪ Lue käyttöopas.</li> <li>▪ Koneen läheisyydessä ei saa esiintyä kipinöintiä tai tulta.</li> <li>▪ Sammuta moottori ennen tankkausta.</li> </ul>
3		Varoitus kuumasta pinnasta.
4		<p>Varoitus kuumasta pinnasta.</p> <p>PE = maadoitus – kytke maadoitussauvasta kaapeli tähän (tarvittaessa).</p> <p>VAROITUS!</p> <p>Sähköisku aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.</p>



## **5. Vakiotoimitussisältö**

Toimitus sisältää:

- laitteisto.
- Käyttöopas
- CE-ilmoitus

## 6. Nosto ja kuljetus

### Koneen nostaminen

Tämä pienikokoinen generaattori on tarpeeksi raskas, jotta se voi aiheuttaa vammoja väärin nostettaessa. Noudata seuraavia ohjeita, kun nostat generaattoria:

- Älä yritä nostaa generaattoria ilman apua. Käytä soveltuvia nostotankoja ja esim. silmukoita, ketjuja, koukkuja, rampeja tai auton tunkkeja.
- Varmista, että nostotangot ovat tukevasti kiinni ja että niiden kantokyky on riittävä generaattorin nostamiseen ja kannatteluun.
- Kiinnitä huomiota ympärillä oleviin ihmisiin, kun nostat generaattoria.

### Koneen kuljettaminen

Noudata seuraavia ohjeita, kun generaattoria kuljetetaan rakennustyömaalle tai pois.

- Anna moottorin jäähtyä ennen generaattorin tankkaamista.
- Tyhjennä polttoainesäiliö.
- Sulje polttoainehana.
- Kiinnitä generaattori kunnolla kuljetusajoneuvon siten, ettei se liiku tai kaadu.
- Älä tankkaa generaattoria kuljetusajoneuvossa tai kuljetusajoneuvon lavalla. Siirrä generaattori ensin työkohteeseen ja tankkaa polttoainesäiliö siellä.
- Älä käytä konetta kuljetusajoneuvossa tai kuljetusajoneuvon lavalla

## 7. Käyttö

### 7.1 Koneen valmistelu ensimmäistä käyttökertaa varten

#### Valmistele kone ensimmäistä käyttökertaa varten:

1. Varmista, että kaikki irralliset pakkausmateriaalit on poistettu koneesta.
2. Tarkasta kone ja sen osat vaurioiden varalta. Älä käytä konetta, jos havaitset näkyviä vaurioita! Kysy heti PRAMAC-jälleenmyyjältä neuvoja.
3. Tarkista, onko kaikki koneeseen kuuluvat osat toimitettu ja ovatko kaikki irt-osat ja kiinnikkeet mukana.
4. Kiinnitä nyt osat, joita ei vielä ole kiinnitetty.
5. Täytä tarvittaessa nesteillä, kuten polttoaine, moottoriöljy ja akkuhappo.
6. Tuo kone käyttöpaikalle.

#### VAARA

##### Hiilimonoksidi.



Generaattorin käyttö rakennuksissa voi JOHTAA KUOLEMAAN MINUUTEISSA. Generaattorin pakokaasut sisältävät hiilimonoksidia (CO, häkä). Se on näkymätön ja hajuton myrky. Jos haistat pakokaasun, hengität hiilimonoksidia. Vaikka et haistaisi pakokaasua, saatat silti hengittää hiilimonoksidia.

- ÄLÄ KOSKAAN käytä generaattoria rakennuksissa, autotalleissa, tuuletustiloissa tai muissa osittain suljetuissa tiloissa. Hiilimonoksidin määrä voi näissä tiloissa nousta tappavalle tasolle. Tuuletin tai avoin ikkuna EI takaa riittävää raittiin ilman määrää.
- Käytä generaattoria VAIN ulkona ja kaukana ikkunoista, ovista ja tuuletusaukoista. Ne voivat imeä generaattorin pakokaasuja sisätiloihin.
- Hiilimonoksidia saattaa päästä sisätiloihin, vaikka generaattoria käytettäisiin asianmukaisesti. Käytä kotona AINA akkukäyttöistä tai akkuvarmisteista häikärointia.
- Siirry VÄLITTÖMÄSTI raittiiseen ilmaan, jos tunnet huonovointisuutta, huimausta tai heikotusta generaattorin käytön jälkeen. Ota yhteys lääkäriin. Syynä voi olla hiilimonoksidimyrkytys.

#### Bensiini-etanoliseosten käyttö

Tässä siirrettävässä generaattorissa ei saa käyttää bensiini-etanoliseosta, jonka etanolipitoisuus on yli 10 %.

## 7.2 Tehovaatimukset

Yksivaiheisia PRAMAC-generaattoreita käytetään yksivaiheisten sähkölaitteiden tehonlähteenä, joiden käyttöjännite on 230 VAC, 50 Hz.

Kolmivaiheisia generaattoreita käytetään yksivaiheisten sähkölaitteiden tehonlähteenä, joiden käyttöjännite on 230 VAC, 50 Hz, tai kolmivaiheisten sähkölaitteiden tehonlähteenä, joiden käyttöjännite on 400 VAC, 50 Hz. Yksi- ja kolmivaiheisia puolia voidaan käyttää samanaikaisesti.

**HUOMIO** :Älä ylikuormita generaattoria, sillä se voi aiheuttaa generaattorin tai työkalujen vaurioitumisen. Katso tekniset tiedot.

Varmista työkalujen ja liitettävien sähkölaitteiden tyyppikilvistä tai merkinnöistä, että virta-arvot vastaavat generaattorin arvoja. Kysy aina valmistajalta, jos laitteista puuttuu tehomerkinnot.

Jotkin sähkölaitteet vaativat enemmän käynnistystehoa kuin käyttötehoa. Generaattorin on kyettävä tuottamaan tämä teho. Jotkin laitteet vaativat todellisuudessa enemmän virtaa kuin mitä tyyppikilvessä on ilmoitettu.

"Yleiset käynnistystehovaatimukset" -ilmoitus on vain suuntaa antava ja avuksi tehovaatimusten määrittämisessä. Lähin PRAMAC-jälleenmyyjä tai työkalujen valmistaja voi auttaa sinua, jos sinulla on kysyttävää.

**HUOMIO** :Älä ylitä minkään pistorasian virtarajaa.

**HUOMIO** :Jos työkalu tai sähkölaitte ei saavuta täyttä kierrosnopeutta muutaman sekunnin kuluessa käynnistämisestä, sammuta se välittömästi vahingoittumisen estämiseksi.

### Yleiset käynnistystehovaatimukset

- Hehkulamput ja sähkölaitteet, kuten silitysraudat ja keittolevyt, käyttävät lämmitysvastuselementtejä ja vaativat tyyppikilpeen merkityn määrän tehoa, kun ne kytketään päälle.
- Kun neon- ja elohopealamput kytketään päälle, ne vaativat 1,2–2 kertaa nimellistehon verran.
- Monet sähkömoottorit ja -työkalut vaativat paljon tehoa käynnistettäessä. Käynnistykseen tarvittava sähköteho riippuu moottorityypistä ja käyttötarkoituksesta.
- Useimmat sähkötyökalut vaativat käynnistettäessä 1,2–3 kertaa ilmoitetun tehon verran.
- Sähköverkkoon kiinteästi liitetyt laitteet, kuten upotettavat pumput ja ilmakompressorit, vaativat suuren käynnistystehon, joka on jopa 3–5 kertaa ilmoitetun tehon verran.

Jos työkalun tai sähkölaitteen wattimäärää ei ole ilmoitettu, se voidaan laskea kertomalla vaaditut voltit vaadituilla ampeereilla.

Yksivaiheinen: VOLTIT x AMPEERIT = WATIT

Kolmivaiheinen: VOLTIT x AMPEERIT x 1,732 x 0,8 = WATIT

### 7.3 Tehohäviö korkeassa ilmanalassa

Korkeus- ja lämpötilaerot muuttavat generaattoreiden toimintaa. Muuntelemattomien polttomoottoreiden suorituskyky laskee korkeassa ilmanalassa matalamman ilmanpaineen seurauksena. Tämä merkitsee matalampaa hyötysuhdetta ja siksi tehottomuutta. Heti kun lämpötila nousee, moottori ei käy enää yhtä taloudellisesti ja sähkökomponenttien resistanssi kasvaa.

Generaattorin hyötysuhde laskee 3,5 % jokaista 300 metriä kohden, joka ylittää 1 500 metriä merenpinnan yläpuolella. Ulkolämpötilan ollessa yli 40 celsiusastetta generaattorin hyötysuhde laskee 3 % jokaista kohonutta 5 astetta kohden. Taulukot helpottavat korkeuden ja ulkolämpötilan aiheuttaman tehohäviön määrittämistä. Todellisen generaattorin hyötysuhteen määrittämiseksi voi olla tarpeen ottaa huomioon sekä korkeuden että lämpötilan aiheuttama alenema.

Ulkolämpötila (°C)	Alenema	Kerroin
45	3 %	0,97
50	6 %	0,94
55	9 %	0,91
60	12 %	0,88

Korkeus (m)	Alenema	Kerroin
1800	3,5%	0,965
2100	7%	0,93
2400	10,5%	0,895
2700	14%	0,86
3000	17,5%	0,825
3300	21%	0,79
4000	24,5%	0,755

## 7.4 Maadoitus



### VARO

Tämän laitteen nollajohdin (neutraali) ei ole maadoitettu. **Älä aja maadoitussauvaa maahan tavallisissa käyttöolosuhteissa.**

Katso paikalliset määräykset, jos laite on tarkoitettu rakennuksen sähköntuotantoon tai vastaavaan järjestelmään.



Jos generaattori tuottaa sähköä tuotantolaitokseen TT-verkossa, jos TT-verkossa vaaditaan vikavirtasuojauksia tai jos tämän laitteen yhteydessä on käytettävä lisäsuojauksia olosuhteiden tai määräysten vuoksi, suojalaitteina voidaan käyttää vain 30 mA:n vikavirtasuojakytkimiä. 30 mA:n vikavirtasuojakytkin on asennettava joko itse generaattoriin tai vähintään mahdollisimman lähelle generaattoria. Ainoastaan tämäntyyppinen asennus on sallittu ja tarpeen maadoitusyhteyden luomiseksi generaattorin runkoon siinä sijaitsevan maadoituspisteen kautta (ks. maadoitussymboli 5019).

## 7.5 Korkea kuormitus

Älä käytä tätä generaattoria 20–30 minuuttia pidempään enimmäiskuormituksella. Älä ylitä generaattorin ilmoitettua käyttötehoa jatkuvassa käytössä. Katso generaattorin tekniset tiedot tästä käyttöoppaasta.

## 7.6 Asennus

Asenna generaattori siten, että se on suojattu sateelta, lumelta ja muulta kosteudelta. Alustan on oltava kiinteä ja tasainen, jotta generaattori ei liiku. Älä suuntaa pakoputkea alueelle, jolla on ihmisiä.

Sekä työalue että generaattorin osat on suojattava kaikelta kosteudelta.

## 7.7 Jatkokaapeleiden käyttö

Kun generaattoriin kytketään sähkölaite tai -työkalu jatkokaapelin kautta, syntyy tehohäviötä. Mitä pidempi kaapeli on, sitä suurempi on myös tehohäviö. Tämä tarkoittaa, että sähkölaitteeseen muodostuva jännite pienenee ja syöttövirta kasvaa tai teho vähenee. Jatkokaapelin suurempi halkaisija pienentää jännitehäviötä.

**HUOMIO** :Sähkölaitteiden käyttäminen pienellä jännitteellä voi johtaa ylikuumentumiseen.

Taulukon tiedot ohjeistavat oikean kaapelikoon valinnassa.

Vain säädöksen IEC 60245-4 tai vastaavan mukaisia kestäviä, joustavia ja kumpiäällysteisiä kaapeleita voidaan käyttää.



### **VAROITUS**

Vaurioituneet kaapelit voivat aiheuttaa sähköiskun, joka voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan. ÄLÄ KOSKAAN käytä kuluneita, paljaita tai rispaantuneita kaapeleita. Vaihda vaurioituneet kaapelit uusiin välittömästi.

Älä koskaan ylitä kaapelin nimellistehoä.

Ota yhteyttä kaapelin valmistajaan, jos sinulla on kysyttävää sen käytöstä.

Valitse kaapelin koko taulukosta *Pidennyskaapeleiden vähimmäis poikkileikkaus* tai laskea pienin poikkileikkaus kaavion avulla

*Pidennyskaapeleiden vähimmäis poikkileikkaus* Kaavion X-akseli kuvaa arvoja A x m (ampeereit x metrit). Y-akseli kuvaa poikkipinta-alaa neliömillimetreissä. Kerro kuorman vakaan tilan (käyttö) virta ampeereissa (A) jatkokaapelin halutulla pituudella metreissä (m). Etsi tulos X-akselilta. Siirry kaaviossa, kunnes olet löytänyt tarpeesi mukaisen pisteen. Lue suositeltava kaapelin vähimmäispoikkipinta-ala Y-akselilta.

Esimerkki

Jos kytkettynä on esimerkiksi kolmivaiheinen laite 400 V:n jännitteellä ja 15 A:n käyttövirralla ja haluttu jatkokaapelin pituus on 100 m:

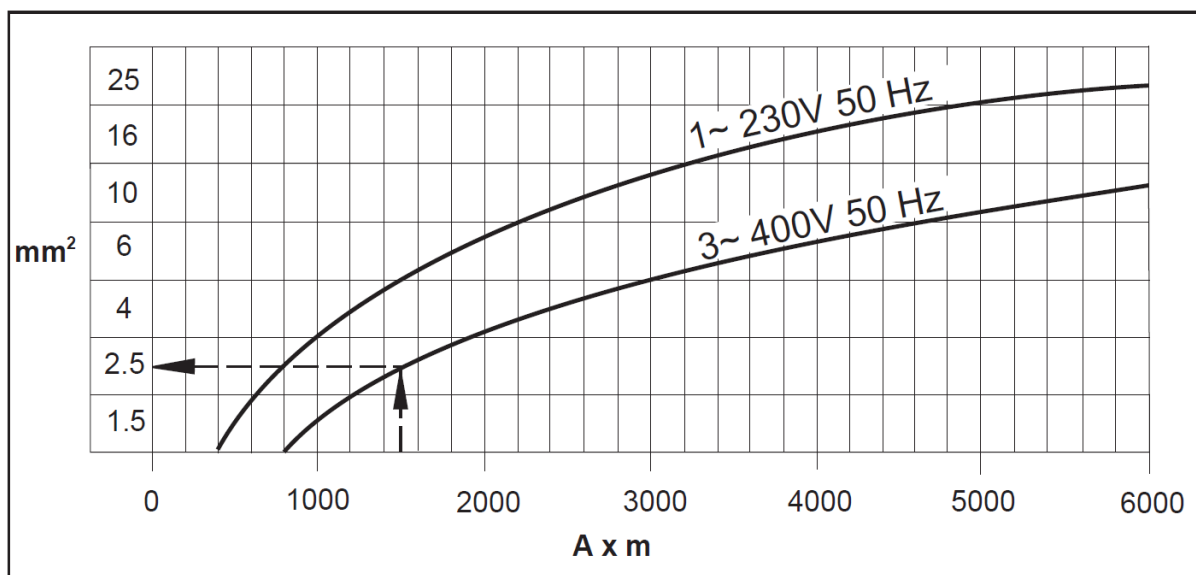
$$15 \text{ A} \times 100 \text{ m} = 1\,500 \text{ A} \times \text{m}.$$

$$1\,500 \text{ A} \times \text{m} = 2,5 \text{ mm}^2.$$

Taulukko jatko kaapelin vähimmäispoikkipinta-alan määrittämiseksi

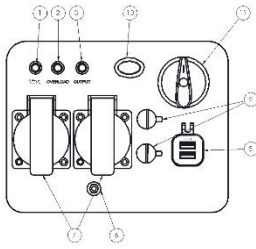
Ampeerit – tehomuuttuj a	Jatkokaapelin vähimmäispoikkipinta-ala							
	230 V / 1 ~ / 50 Hz				400V / 3 ~ / 50 Hz			
	Pituus (m)				Pituus (m)			
	25	50	100	200	25	50	100	200
	<b>Poikkipinta-ala (mm<sup>2</sup>)</b>							
2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
4	1.5	1.5	1.5	2.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6	1.5	1.5	1.5	4	1.5	1.5	1.5	2.5
8	1.5	1.5	2.5	6	1.5	1.5	1.5	2.5
10	1.5	1.5	4	6	1.5	1.5	1.5	4
15	1.5	2.5	4	10	1.5	1.5	2.5	6
20	1.5	4	6	16	1.5	1.5	4	6
30	2.5	4	10	25	1.5	2.5	6	10
40	4	6	16	---	1.5	4	6	---

Kaavio jatko kaapelin vähimmäispoikkipinta-alan määrittämiseksi

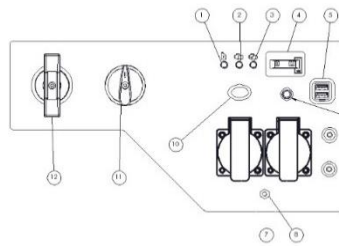




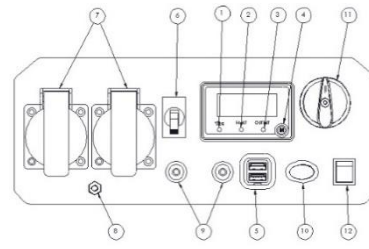
## 7.8 Ohjauspaneelit



**P3000i**



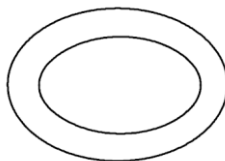
**P3500i/O**



**P3500i**

1. Öljyn varoitusvalo
2. Ylikuormituksen merkkivalo
3. AC-ohjaimen merkkivalo
4. Tuntimittari / sivinäyttö /
5. USB-liitännät
6. AC-katkaisija
7. AC-pistorasiat: tämä liitäntä vastaa vain markkinoita, eri lait ja määräykset myyntipinta-alan muutosten mukaisesti.
8. Maadoitusliitin
9. Rinnakkaisliitännät
10. Taloudellinen kaasu
11. Off / Run / Choke-kytkin
12. Palautuskäynnistin / sähkökäynnistin

## 7.9 Ohjaustoiminnot

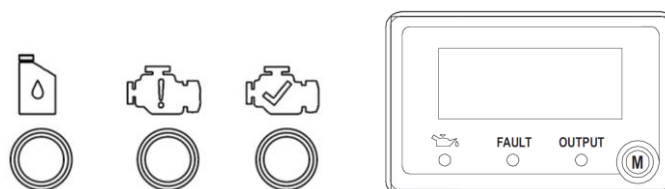


Ohjauskytkin

### Ohjauskytkin

Kun kytkin on asennossa "I", järjestelmä ohjaa moottorin nopeutta sähköisen kuormituksen mukaan. Tämä optimoi polttoaineen kulutusta ja melutasoa. Kun kytkin on asennossa "O", moottori käy aina 4500 kierrosta/min. nopeudella riippumatta sähköisen kuormituksen määrästä.

**HUOMIO** :Energiansäästön ohjauskytkimen tulee olla asennossa "O" käytettäessä sähkölaitteita jotka vaativat suurta käynnistysvirtaa kuten kompressorit, pumput ja jäädyttimet.



### LED valot

LED valot ilmaisevat yksikön asianmukaista tai epänormaalia toimintaa.

### Käynnistyksen merkkivalo (vihreä)

Käynnistyksen merkkivalo syttyy, kun moottori käynnistyy ja tuottaa energiaa.

### Ylikuormituksen merkkivalo (punainen)

Ylikuormituksen merkkivalo syttyy, kun kytketty laite käyttää enemmän virtaa kuin generaattori pystyy tuottamaan, kun invertterin ohjausyksikkö ylikuumenee tai kun AC jännite nousee yli nimellisarvon. Käynnistyksen merkkivalo (vihreä) sammuu ja ylikuormituksen merkkivalo (punainen) palaa, mutta moottori pysyy käynnissä.

Kun ylikuormituksen merkkivalo syttyy ja generaattori sammuu, toimikaa seuraavasti:

1. Sammuttaka kaikki kytketyt laitteet ja pysäyttäkää moottori.
2. Vähentäkää kytkettyjen sähkölaitteiden tehoa alle nimellisarvon.
3. Tarkistakaa mahdolliset esteet tuuletusaukkojen ja ohjausyksikön ympärillä. Poistakaa jos tarpeen.
4. Tarkistuksen jälkeen käynnistäkää moottori uudelleen.

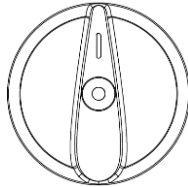
**HUOMIO** :Ylikuormituksen merkkivalo saattaa syttyä muutamaksi sekunniksi käytettäessä laitteita, jotka tarvitsevat suurta käynnistysvirtaa, kuten kompressorit, pumput ja jäähdyttimet. Tämä on normaalia eikä merkki viasta

### Öljytason varoitusvalo (punainen)

Kun moottoriöljyn taso laskee minimitason alapuolelle, öljytason varoitusvalo syttyy ja moottori sammuu automaattisesti. Moottoria ei voi käynnistää uudelleen ennen kuin öljyä on lisätty tarpeelliseen tasoon saakka.

**HUOMIO** :Jos öljytason varoitusvalo vilkkuu eikä moottori käynnisty, tulee moottoriöljyä lisätä ennen uutta käynnistysyritystä.

**HUOMIO** :Generaattoria tulee käyttää vain tasaisella alustalla. ÄLKÄÄ käyttäkö generaattoria kaltevilla tai epävakaalla alustalla. Tällaisissa tapauksissa moottoriöljyn tason suojausmekanismi saattaa aktivoitua virheellisesti ja estää moottorin käynnistymisen.



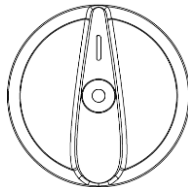
### Off / Run / Choke-kytkin

Moottorin käynnistyskytkin ohjaa käynnistymistä. Kytkimen tulee olla asennossa "I" generaattorin käynnistymiseksi. Asennossa "O" moottori on pysähtynyt eikä sitä voi käynnistää.



### USB-liitännät

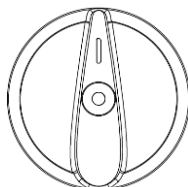
5 VDC, 1 / 2.1 Amp USB -liitäntä mahdollistaa yhteensopivien elektronisten laitteiden lataamisen.



### Off / Run / Choke-kytkin

Pois / Pääle / kuristuskytkin ohjaa bensiinin virtausta polttoainesäiliöstä kaasuttimeen. kytkimen pitäisi olla I-asennossa generaattoria käynnistettäessä ja käytettäessä. kytkimen pitäisi olla O-asennossa kun moottori ei ole käynnissä ja kun yksikköä varastoidaan tai kuljetetaan.

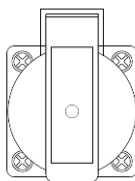
**HUOMIO** : Off / Run / Choke-kytkin auttaa estämään vanhentuneen polttoaineen jäämisen kaasuttimeen säilyttäen tai kuljetettaessa laitetta. Käynnistä polttoaine kääntämällä nuppi O-asentoon ja anna moottorin käydä, kunnes se pysähtyy.



### Kuristus

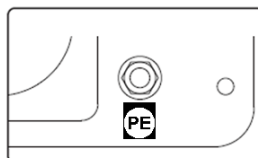
Kuristusasento Pois / päälle / kuristuskytkimellä käytetään moottorin käynnistämiseksi "kylmänä" (moottori ei ole kuuma).

**HUOMIO** :Lämmin moottorin käynnistämiseen ei tarvita rikastinta.



### Pistokkeet 220/230/240V AC

Näistä pistokkeista saadaan 220/230/240V yksivaihevirtaa, 50Hz, jatkuvana jopa 1600W. Nämä pistokkeet ovat vain yhden standardin mukaisia, lait ja ominaisuudet muuttuvat myyntialueen mukaan.



### Maadoitusliitin

Maadoituskytkintä käytetään liittämään generaattori sähkölaitteiden maadoitusliittimeen tarvittaessa. Kysykää sähköasentajalta paikallisista maadoitusmääräyksistä.

### Rinnakkaisliitännä 2 generaattorin sisällä

---

Katso rinnakkaisesta Kit-käyttöoppaasta

**HUOMIO** :Kaikki liitännät rinnakkaissarjaan tulee tehdä, kun molemmat taajuusmuuttajat on kytketty pois päältä ja kuormat irrotettu

1. Varmista, että taloudellinen kaasu on samassa asennossa molemmilla generaattoreilla
2. Tee tarvittavat rinnakkaiset liitännät kunkin invertterin pistorasioihin, kuten pakkauksen mukana toimitetussa käyttöoppaassa on kuvattu.

**HUOMIO** :Älä irrota mitään rinnakkaispakkauслиitäntöjä, kun yksiköt ovat käynnissä

3. Käynnistä molemmat yksiköt käynnistysohjeiden mukaan. Kun vihreä ulostulon merkkivalo syttyy, laitteita voidaan kytkeä ja kytkeä päälle rinnakkaispakkauksen pistorasiasta.
4. Seuraa **moottorin pysäyttämisohejeita**

**HUOMIO** :Käytä vain Pramac-hyväksyttyä rinnakkaissarjaa

## 7.10 Ennen käynnistämistä



### VAARA

#### Hiilimonoksidi.

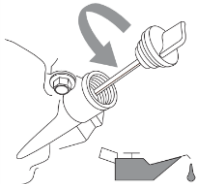
Generaattorin käyttö rakennuksissa voi JOHTAA KUOLEMAAN MINUUTEISSA. Generaattorin pakokaasut sisältävät hiilimonoksidia (CO, häkä). Se on näkymätön ja hajuton myrky. Jos haistat pakokaasun, hengität hiilimonoksidia. Vaikka et haistaisi pakokaasua, saatat silti hengittää hiilimonoksidia.

1. Lue ja sisäistä tämän käyttöoppaan alussa olevat turvallisuus- ja käyttöohjeet.
2. Lue ja sisäistä kaikki turva- ja varoitusmerkkien ilmoitukset.
3. Tarkista:
  - moottoriöljyn taso.
  - polttoainetaso.
  - ilmansuodattimen kunto.
  - ulomman kiinnikkeen kunnollinen kiinnitys.
  - polttoaineletkujen kunto.

#### Moottoriöljyn täyttö

Generaattori toimitetaan ilman moottoriöljyä. ÄLKÄÄ lisätkö polttoainetta tai käynnistäkö moottoria ennen öljyn lisäämistä.

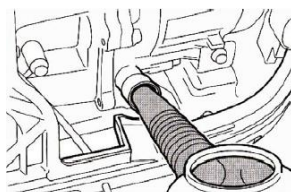
**HUOMIO** :Moottoriöljyn lisäämiseksi poistakaa yksikön sivupaneeli.



(Kuva 2)

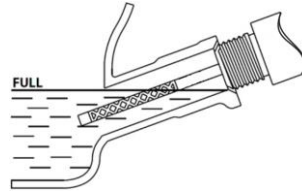
Asettakaa generaattori tasaiselle alustalle. ÄLKÄÄ kallistako generaattoria öljyn lisäämisen aikana. Se voisi aiheuttaa ylitäytön ja/tai öljyn valumisen paikkoihin joihin sitä ei saa joutua.

Irrottakaa öljyn täyttötulppa 1 (katsokaa kuva 2).



(Kuva 3)

Käyttäen laitteen mukana tullutta suppiloa täyttäkää säiliö 0,4 litralla SAE 10W-30 tai 10W-40 öljyä (seuraa mukana, katsokaa kuva 3). Katsokaa kuvasta 4 oikea öljytaso.



(Kuva 4)

Asettakaa öljyn täyttötulppa ja sivupaneeli takaisin paikoilleen kiinnittäen se ruuveilla.

**Suosittelut moottoriöljytyyppi:**

- A. YAMALUBE4 (10W-40)  
SAE 10W-30 tai 10W-40
- B. SAE # 30
- C. SAE # 20
- D. SAE # 10W

Suosittelu moottoriöljyluokka: Öljyn määrä API Service SE tai enemmän.

Moottoriöljymäärä Katso **tekniset tiedot**.

**Polttoaineen täyttö**

Polttoainesäiliön tilavuus: Katso **tekniset tiedot**.

ÄLKÄÄ täyttäkö säiliötä yli ylärajan, ylitäytön välttämiseksi: polttoaine laajenee lämmitessään.

**HUOMIO** :Turvallisuussyistä laitetta ei voi palauttaa jälleenmyyjälle enää polttoaineen täyttämisen jälkeen

1. Käyttäkää normaalia, uutta ja puhdasta lyijytöntä polttoainetta, joka on vähintään 87 oktaanista.
2. ÄLKÄÄ sekoittako öljyä polttoaineeseen.
3. Puhdistakaa polttoainesäiliön korkin ympäryys.
4. Irrotakaa polttoainesäiliön korkki.
5. Varmistukaa, että polttoainesuodatin on paikallaan.
6. Kaatakaa polttoaine hitaasti säiliöön.
7. Älkää täyttäkö säiliötä suodattimessa olevan punaisen merkin yli.
8. Sulkekaa polttoainesäiliön korkki ja puhdistakaa mahdollisesti ylivalunut polttoaine.

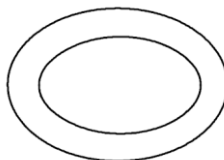
**HUOMIO** :Käyttäkää vain lyijytöntä bensiiniä. Lyijyllisen bensiinin käyttö aiheuttaa vakavia vaurioita moottorin sisäosille.

Varmistakaa täytön jälkeen, että polttoainesäiliön korkki on tiukasti suljettu.

### 7.11 Moottorin käynnistäminen

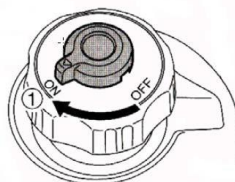
KÄYTÄ MOOTTORIA HENKILÖSTÖÖN ALALLA.

**ÄLKÄÄ** liittäkö mitään laitetta generaattorin pistokkeisiin ennen moottorin käynnistämistä.

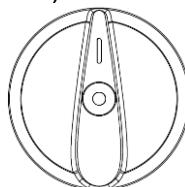


1. Kääntäkää energiansäästön ohjauskytkin asentoon "O".

Energiansäästön kytkin voidaan kääntää asentoon "I" moottorin käynnistämisen jälkeen, kun järjestelmä toimii vakaasti (alle 0°C [32°F] 5minuutin kuluttua, alle 5°C [41°F] 3minuutin kuluttua).



2. Pidä polttoainesäiliön korkkia niin, että se ei liiku, käännä ilmanpoistovipu asentoon "ON" (jos mahdollista).



3. Käännä Off / Run / Choke-kytkin " Choke" -asentoon.

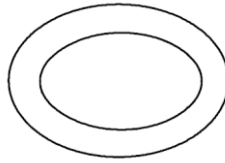
**HUOMIO** :Rikastinta ei tarvitse käyttää, jos on moottori on jo lämmin.Työntäkää rikastin normaaliasentoon, jos olette käynnistämässä lämmintä moottoria

4. Pitäkää kiinni siirtokahvasta generaattorin pitämiseksi paikoillaan ja sen kaatumisen estämiseksi, ja vetäkää käynnistysnarusta.
5. Vetäkää hitaasti käynnistysnarusta kunnes tunnette sen salpautuvan, vetäkää sitten nopeasti.
6. Moottorin käynnistymisen jälkeen antakaa sen lämmetä, kunnes se ei enää sammu, kun rikastin asetetaan takaisin pois päältä (työnnetään takaisin sisään).

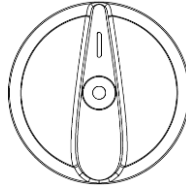
### 7.11 Moottorin sammuttaminen

Ennen moottorin sammuttamista, irrottakaa kaikki generaattoriin yhdistetyt laitteet.





Kääntäkää energiansäästön ohjauskytkin asentoon "O".



KytkeOff / Run / Choke-kytkin O-asentoon.

## 8. Huolto

### 8.1 Määräaikaishuollot

Seuraavassa taulukossa ilmoitetaan koneelle tehtävät tavanomaiset huoltotoimenpiteet. Käyttäjä voi itse tehdä valintamerkillä merkityt toimenpiteet. Pienellä laatikolla merkityt toimenpiteet vaativat erityisen koulutuksen ja erikoistyökaluja.

	Päivittäinen ennen käyttöä	Ensimmäisen kuukauden tai 20 käyttötunnin jälkeen	Joka 3 kuukausi tai 50 käyttötunnin jälkeen	Joka 6 kuukausi tai 100 käyttötunnin jälkeen	Joka vuosi tai 300 käyttötunnin jälkeen
Tarkista polttoainetaso.	✓				
Tarkista moottoriöljyn taso.	✓				
Tarkista ilmansuodatin.	✓				
Tarkista ulkoiset kiinnitysosat.	✓				
Puhdista ilmansuodattimen osat.*			✓	✓	
Tarkista iskunvaimennus vaurioiden varalta.				✓	
Vaihda moottoriöljy.*		■		■	
Tarkista ja puhdista sytytystulppa.				■	
Vaihda sytytystulppa.					■
Puhdista sedimenttikuppi.				■	
Puhdista kipinäsuojus.				■	
Tarkista ja säädä venttiilin vällys.					■
Puhdista polttoainesäiliö ja suodatin.*				■	
Tarkista polttoaineletku. Vaihda tarvittaessa.					■

\* Puhdista useammin pölyisissä käyttöolosuhteissa.

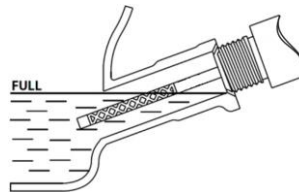
## 8.2→Moottoriöljyn vaihto

Ensimmäinen moottoriöljyn vaihto tulee tehdä kuukauden tai 20 käyttötunnin kuluttua käyttöönotosta.

1. Asettakaa generaattori tasaiselle alustalle ja antakaa moottorin lämmitä muutamia minutteja. Pysäytä sitten moottori ja kytke Off / Run / Choke-kytkin asentoon "O" ja polttoainesäiliön korkin ilmanpoistonuppi asentoon "OFF".
2. Irrotakaa ruuvit ja paneli.
3. Poistakaa öljynsuodattimen korkki.
4. Asettakaa öljynkeräysastia moottorin alle. Kallistakaa generaattoria ja antakaa öljyn tyhjentyä kokonaan.
5. Asettakaa generaattori takaisin pystyasentoon.

**HUOMIO** :ÄLKÄÄ kallistako generaattoria öljyä lisättäessä. Se voi aiheuttaa ylitäytön tai vaurioittaa moottoria.

6. Lisätkää moottoriöljyä kuvassa 1 näytettyyn tasoon asti.



**Suosittelut moottoriöljytyyppi:** YAMALUBE4 (10W-40), SAE 10W-30/ 10W-40, SAE#30, SAE#20, SAE#10W.

**Suosittelut moottoriöljyluokka:** Öljyn määrä API Service SE tai enemmän.

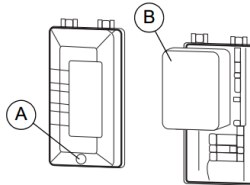
**Moottoriöljymäärä** Katso **tekniset tiedot**.

7. Sulkekaa korkki, asentakaa paneli ja ruuvit.

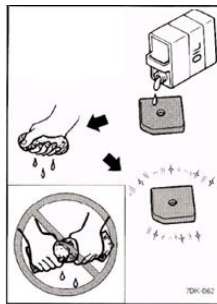
### 8.3→Ilmansuodattimen huolto

Tehtävä joka 6. kuukausi tai 100 tunnin käytön jälkeen. Ilmansuodatin tulee puhdistaa useammin, jos generaattoria käytetään kosteissa tai pölyisissä ympäristöissä.

1. Irrota ruuvi ja irrota kansi.
2. Irrota pultti ja poista sitten ilmansuodattimen kotelon kansi.



3. Poistakaa vaahumuoviosa.
4. Peskää vaahumuoviosa liuottimella ja antakaa kuivua.
5. Öljytäkää vaahumuoviosa ja puristakaa ylimääräinen öljy pois. Osan tulee olla kostea, mutta valutettu.



**HUOMIO** :Älkää kiertäkö vaahumuoviosaa puristettaessa, tämä voisi pilata sen.

6. Asettakaa vaahumuoviosa takaisin paikalleen suodattimeen. Varmistakaa, että pinnat ovat samalla tasolla ilmavuotojen välttämiseksi.

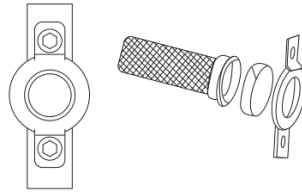
**HUOMIO** :Älkää koskaan käynnistäkö moottoria, jos ilmansuodattimen vaahumuoviosa puuttuu.

7. Asettakaa ilmansuodattimen suojapaneli, paneli ja ruuvit takaisin paikalleen.

### 8.4→Äänenvaimentimen ja kipinäsäiliön ylläpito

Tehtävä joka 6. kuukausi tai 100 tunnin käytön jälkeen. Ilmansuodatin tulee puhdistaa useammin, jos generaattoria käytetään kosteissa tai pölyisissä ympäristöissä.

1. Irrottakaa ruuvit ja paneli.
2. Poistakaa äänenvaimentimen suojuksen, äänenvaimentimen suodatin ja kipinäsuoja.



3. Poista karsta äänenvaimentimen suodattimesta ja kipinäsuojuksesta teräsharjalla. Käyttäkää teräsharjaa varovasti, etteivät osat vaurioidu

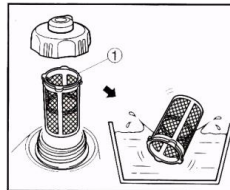


4. Tarkistakaa äänenvaimentimen suodatin ja kipinäsuojus, vaihtakaa tarvittaessa.
5. Asettakaa kipinäsuojus paikoilleen.
6. Asettakaa äänenvaimentimen suojus.
7. Asentakaa paneli ja ruuvit paikoilleen.

### 8.5 Polttoainesuodattimen huolto (mahdollisuuksien mukaan)

Tehtävä joka 12. kuukausi tai 300 tunnin käytön jälkeen.

1. Poistakaa polttoainesäiliön ja suodattimen korkki.
2. Puhdistakaa suodatin bensiinillä.



3. Vaihtakaa, jos se on vaurioitunut.
4. Kuivatkaa suodatin ja asettakaa se takaisin paikalleen.
5. Sulkekaa polttoainesäiliön korkki.



#### VAROITUS

**BENSIINI ON HERKÄSTI SYTTYVÄÄ!** ÄLKÄÄ tupakoiko tämän toimenpiteen aikana, älkääkä tehkö sitä avotulen lähellä.

## 8.6 Sytytystulppa

*Katso kuva alla*



Puhdista tai vaihda sytytystulppa tarvittaessa. Katso moottorin käyttöohje

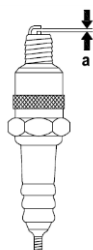
### VAROITUS

Pakokaasu kuumenee hyvin käytön aikana ja pysyy kuumana jonkin aikaa moottorin sammuttamisen jälkeen. Älä koskaan kosketa kuumaa pakokaasua.

**Kommentti:** Katso suositellut sytytystulpan ja sytytystulpan ilmarälin tiedot.

1. Irrota ja tarkista sytytystulppa.
2. Vaihda sytytystulppa, jos eristin on haljennut tai jakautunut.
3. Puhdista sytytystulpan elektrodit lankaharjalla.
4. Säädä sytytystulpan ilmarako (**a**).
5. Ruuvaa ja kiristä sytytystulppa.

**HUOMIO** : Löysä sytytystulppa voi kuumentua ja aiheuttaa moottorivaurioita.



## 8.7 Pitkäaikainen säilytys

Pitkäaikainen varastointi vaatii tiettyjä ennakkotoimenpiteitä vaurioiden välttämiseksi.

### Polttoaineen tyhjennys

1. Kääntäkää moottorin katkaisija asentoon "O".
2. Avatkaa polttoainesäiliön korkki. Tyhjentäkää polttoainesäiliö käsipumpulla kanisteriin ja sulkekaa polttoainesäiliön korkki.

### VAROITUS



**BENSIINI ON HERKÄSTI SYTTYVÄÄ!** ÄLKÄÄ tupakoiko tämän toimenpiteen aikana, älkääkä  
tehkö sitä avotulen lähellä.



### VAROITUS

Kuivatkaa heti mahdollisesti läikkynyt polttoaine pehmeällä liinalla, koska polttoaine voi heikentää maalattuja ja muovisia pintoja.

3. Kääntäkää moottorin katkaisija asentoon "I".
4. Käännä polttoainesäiliön korkin ilmaventtiili asentoon "ON" (jos mahdollista) ja Off / Run / Choke-kytkin asentoon "I"
5. Käynnistäkää moottori ja antakaa sen käydä kunnes se sammuu itsestään. Aika riippuu polttoainesäiliön jääneen polttoaineen määrästä.
6. Irrotakaa ruuvit ja paneli.
7. Valuttakaa polttoaine kaasuttimesta löysämällä tyhjennys ruuvia 3 kaasutin kammiossa.
8. Kytke Off / Run / Choke-kytkin O-asentoon
9. Kiristäkää tyhjennysruuvi.
10. Asentakaa paneli ja ruuvit paikoilleen.
11. Käännä polttoainesäiliön korkin ilmaventtiili asentoon "OFF" (jos mahdollista)
12. Säilyttäkää generaattoria kuivassa ja hyvin tuuletetussa paikassa suojapeiton alla.

### **Moottori**

Suorittakaa seuraavat tehtävät sylinterin, männän ja muiden osien suojaamiseksi korroosiolta.

1. Irrotakaa sytytystulppa; kaatakaa lusikallinen moottoriöljyä SAE 10W-30 tai 20W-40 sytytystulpan reikään ja asettakaa sytytystulpan suojus takaisin paikalleen. Vetäkää käynnistysnarusta muutamia kertoja käynnistämättä moottoria öljyn levittämiseksi sylinterin sisään.
2. Vetäkää vetonarusta kunnes tunnette sen lukkiutuvan. Lopettakaa veto. Tämä estää sylinterin ja venttiilien ruostumisen.
3. Puhdistakaa generaattorin ulkopuoli ja voidelkaa se ruosteenestoaineella.
4. Säilyttäkää generaattoria kuivassa ja hyvin tuuletetussa paikassa suojapeiton alla.
5. Generaattorin on oltava pystyasennossa varastoinnin, kuljetuksen ja käytön aikana.

## 9. Perusvianmääritys

Ongelma/oire	Syy/ratkaisu
Tarkista seuraavat seikat, jos moottori ei käynnisty:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moottorin virtakytkin on "Start"-asennossa.</li> <li>▪ Polttoainehana on auki.</li> <li>▪ Tankissa on polttoainetta.</li> <li>▪ Rikastinvipu on oikeassa asennossa. Rikastimen on oltava kiinni kylmää moottoria käynnistettäessä.</li> <li>▪ Generaattoriin ei ole kytketty sähkölaitteita.</li> <li>▪ Sytytystulppa on hyvässä kunnossa.</li> <li>▪ Sytytystulpan hattu on kunnolla paikoillaan.</li> <li>▪ Moottoriöljyn taso on riittävä.</li> </ul>
Tarkista seuraavat seikat, jos moottori käynnistyy, mutta generaattori ei syötä virtaa pistorasioihin:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulakekytkin on kiinni.</li> <li>▪ Johdotus generaattorista pistorasioihin on kiinnitetty.</li> </ul>
Tarkista seuraavat seikat, jos moottori käynnistyy mutta ei käy tasaisesti:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ilmansuodattimen kunto.</li> <li>▪ Sytytystulpan ja sytytystulpan hatun kunnot.</li> <li>▪ Kuinka uutta polttoainetta on.</li> </ul>



---

## 10. Hävittäminen

### 10.1 Sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittäminen

Tämän koneen ammattimainen kierrättäminen estää haitallisia terveys- ja ympäristövaikutuksia, helpottaa ympäristölle haitallisten aineiden kohdennettua käsittelyä ja mahdollistaa arvokkaiden raaka-aineiden kierrätyksen.

#### **EU-maiden asiakkaille**

Eurooppalainen sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivi (WEEE) ei koske tätä konetta. WEEE-direktiivi antaa puitteet EU:n laajuiselle vanhojen sähkölaitteiden käsittelylle.

Tämä laite toimitetaan yksinomaan kaupalliseen ammattikäyttöön tarkoitettuna sähkötyökaluna (WEEE-direktiivin mukainen yritykseltä yritykselle markkinoitava laite). Toisin kuin kotitalouksissa käytettäviä laitteita (yrityksiltä kuluttajille markkinoitavat laitteet), tätä konetta ei voi joissain EU-maissa, kuten Saksassa, hävittää julkisten jätehuoltolaitosten keräyspisteissä (esim. kunnallinen keräyspiste). Jos olet epävarma, kysy myyntipaikasta lisätietoja maakohtaisista yritykseltä yritykselle myytävien sähkölaitteiden kierrätystavoista, jotta hävittäminen tapahtuu voimassa olevien säädösten mukaisesti.

#### **Muiden maiden asiakkaille**

On suositeltavaa, ettet hävitä laitetta tavallisen kotitalousjätteen mukana vaan erillisessä ympäristöystävällisessä keräyspisteessä. Kansallisissa laeissa voi myös joissain tapauksissa olla säädetty sähkö- ja elektroniikkatuotteiden erillisestä hävittämisestä. Tämän koneen hävittäminen voimassa olevien kansallisten ohjeistusten mukaisesti on varmistettava.

## 11. Tekniset tiedot

### 11.1→P3000i

Nimike	Yksikkö	P3000i
Maksimiteho	kW	2.52
COP	kW	2.3
JatkuvaKäyttöteho		
Pituus	mm	565
Leveys	mm	339
Korkeus	mm	467
Paino	kg	27
<b>Moottori</b>		
Polttomenetelmä		Nelitahtinen
Jäähdytys		Ilmajäähdytys
Sylintereitä		1
Siirtyminen	cc	149
Polttoainetyyppi		Bensiini
Polttoaineenkulutus@75 %	l / h	1.1
Seoksen valmistus		Kaasutin
Polttoainesäiliön tilavuus	l	4.3
Öljyn enimmäistäyttömäärä	l	0,6
Sytytystulppa tyyppi		E6RTC tai vastaava
Sytytystulpan ilmaväli	mm	0,6 -0,7
Käynnistimen tyyppi		Takaisinkelautuva käsikäynnistin
Lähtövirta	A	10
Lähtötaajuus	Hz	50
Vaiheita	~	1
Pistorasiat		2xSCHUKO
Äänenpaineen taso LpA @ 7 mt	dB(A)	62.8
Mitattu äänen tehotaso Lwa	dB(A)	88
Taattu Lwa	dB(A)	88

## 11.2 P3500i

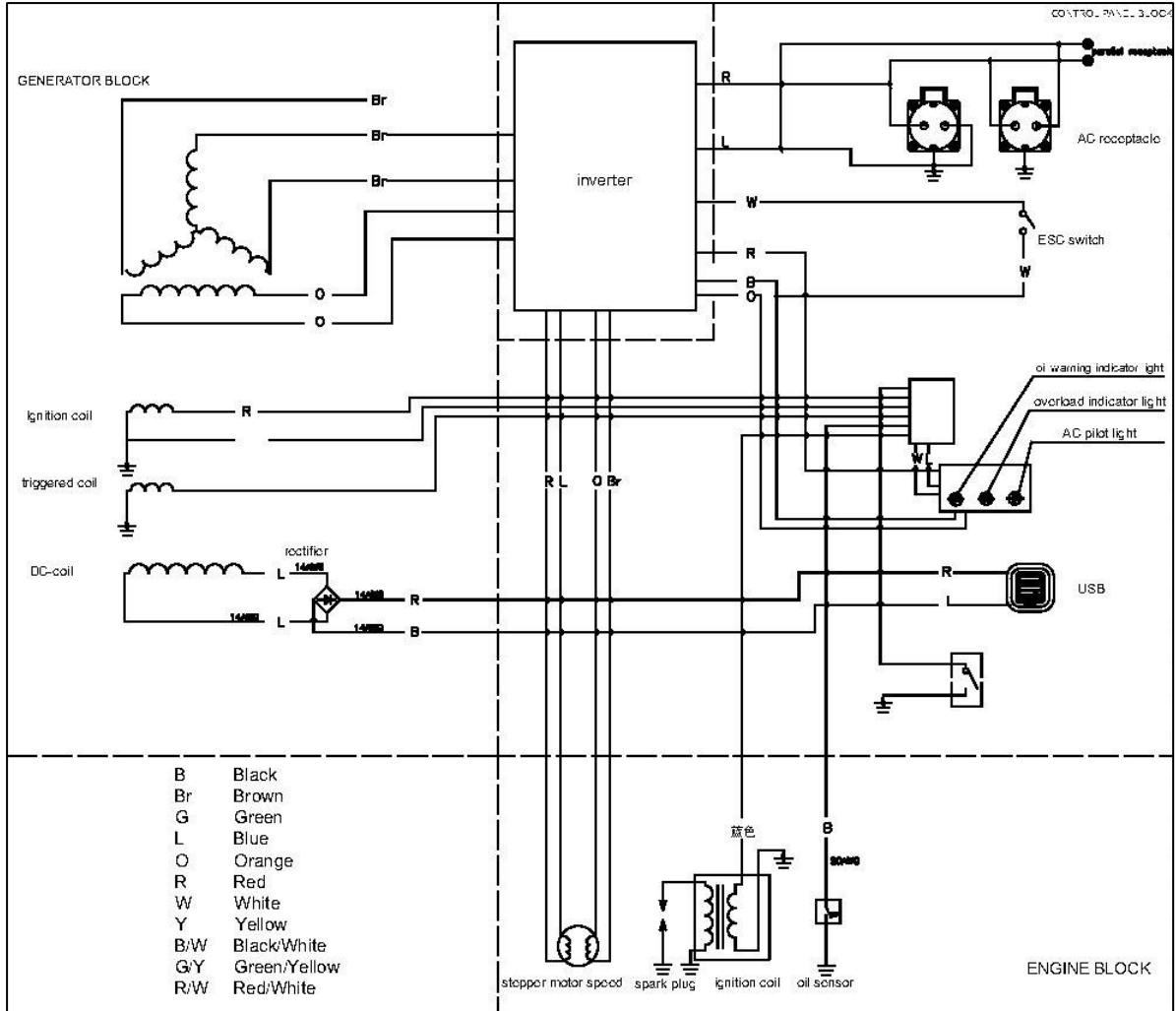
Nimike	Yksikkö	P3500i
Maksimiteho	kW	3.0
COP	kW	3.3
JatkuvaKäyttöteho		
Pituus	mm	601
Leveys	mm	458
Korkeus	mm	553
Paino	kg	49,5
<b>Moottori</b>		
Polttomenetelmä		Nelitahtinen
Jäähdytys		Ilmajäähdytys
Sylintereitä		1
Siirtyminen	cc	212
Polttoainetyyppi		Bensiini
Polttoaineenkulutus@75 %	l / h	1.7
Seoksen valmistus		Kaasutin
Polttoainesäiliön tilavuus	l	10
Öljyn enimmäistäyttömäärä	l	0,6
Sytytystulppa tyyppi		F7RTC / BPR6ES tai vastaava
Sytytystulpan ilmaväli	mm	0,6 -0,7
Käynnistimen tyyppi		Takaisinkelautuva käsikäynnistin/sähkökäynnistin
Lähtövirta	A	13
Lähtötaajuus	Hz	50
Vaiheita	~	1
Pistorasiat		2xSCHUKO
Äänenpaineen taso LpA @ 7 mt	dB(A)	60.8
Mitattu äänen tehotaso Lwa	dB(A)	86
Taattu Lwa	dB(A)	86

## 11.2→P3500i/o

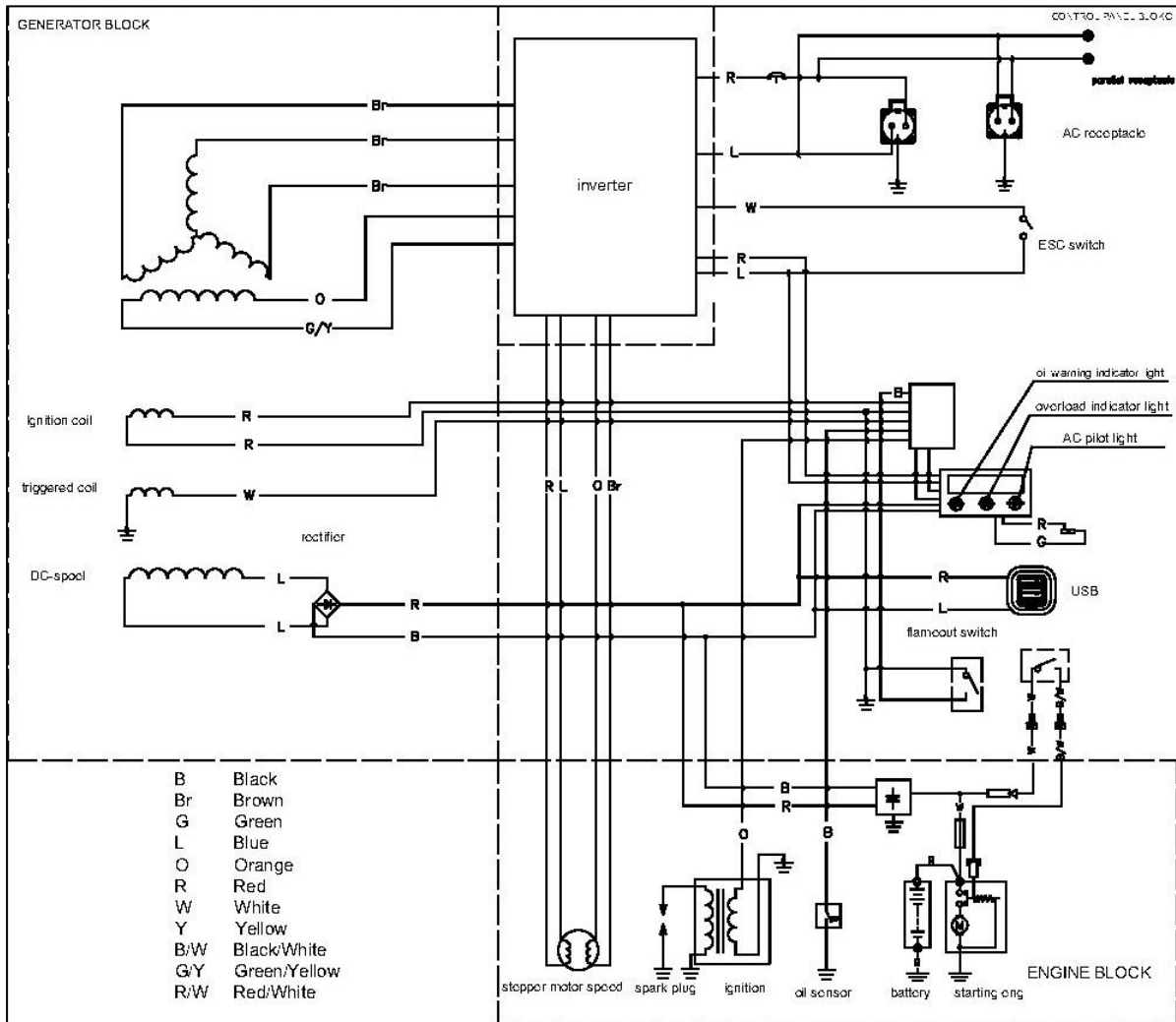
Nimike	Yksikkö	P3500i / O
Maksimiteho	kW	3.0
COP	kW	3.3
JatkuvaKäyttöteho		
Pituus	mm	490
Leveys	mm	430
Korkeus	mm	417
Paino	kg	34
<b>Moottori</b>		
Polttomenetelmä		Nelitahtinen
Jäähdytys		Ilmajäähdytys
Sylintereitä		1
Siirtyminen	cc	212cc
Polttoainetyyppi		Bensiini
Polttoaineenkulutus@75 %	l / h	1.1
Seoksen valmistus		Kaasutin
Polttoainesäiliön tilavuus	l	9
Öljyn enimmäistäyttömäärä	l	0,6
Sytytystulppa tyyppi		F7RTC / BPR6ES tai vastaava
Sytytystulpan ilmaväli	mm	0,6 -0,7
Käynnistimen tyyppi		Takaisinkelautuva käsikäynnistin
Lähtövirta	A	13
Lähtötaajuus	Hz	50
Vaiheita	~	1
Pistorasiat		2xSCHUKO
Äänenpaineen taso LpA @ 7 mt	dB(A)	68.5
Mitattu äänen tehotaso Lwa	dB(A)	94
Taattu Lwa	dB(A)	94

## 12. Kaavio

### 12.1 P3000i



12.2 P3500i



12.3 P3500i/o

