



## Aggregaatti ESE

# ALKUPERÄISEN KÄYTTÖOHJEEN KÄÄN- NÖS



**ESE 2300 i**  
**Tuotenro 110 007**

<b>Valmistaja</b>	<b>ENDRESS Elektrogerätebau GmbH</b> Neckartenzlinger Str. 39 DE-72658 Bempflingen  Puhelin: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 0 Faksi: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 50 S-posti: <a href="mailto:info@endress-stromerzeuger.de">info@endress-stromerzeuger.de</a> www: <a href="http://www.endress-stromerzeuger.de">http://www.endress-stromerzeuger.de</a>
<b>Dokumenttunumero / versio</b>	E136446 / i01
<b>Julkaisupäivä</b>	Toukokuu 2019
<b>Copyright</b>	© 2019 ENDRESS Elektrogerätebau GmbH Tämä dokumentaatio on kaikilta osiltaan suojattu tekijänoikeudella. Kaikki muu käyttö tai tekijänoikeuslain tiukat rajat ylittävä muutos on ilman ENDRESS Elektrogerätebau GmbH -yhtiön lupaa kiellettyä ja rangaistavaa. Tämä koskee erityisesti monistamista, kääntämistä, tallentamista mikrofilmille sekä tallentamita ja käsittelyä elektronisissa järjestelmissä.
<b>Painotuotetta koskeva huomautus</b>	Kaikki tekstit, tekniset tiedot ja kuvat koskevat julkaisuhetken aggregaattimallia. Pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin tuotekehittelyyn vedoten. Käyttöohjeen painamisen jälkeen tehtyjä teknisiä muutoksia ei ole otettu huomioon. Kuvien värit eivät painoteknisistä syistä välttämättä täysin vastaa todellisia värejä.

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Luettelot</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Käyttöohje</b>	<b>6</b>
2.1	Tämän käyttöohjeen käyttäminen	6
<b>3</b>	<b>Tuotteen tunnistaminen</b>	<b>8</b>
3.1	ENDRESS toivottaa sinut tervetulleeksi!	8
3.2	Tuotteesi	8
3.2.1	Kuvaus laitteesta ja laitteen määräystenmukainen käyttö.	8
3.2.2	Ennustettavissa olevia virheellisiä käyttötapoja	9
3.3	Aggregaatin toimitussisältö	11
3.4	Aggregaatin merkintä	12
<b>4</b>	<b>Huolehdi turvallisuudestasi</b>	<b>14</b>
4.1	Turvallisuusmerkit	14
4.2	Yleiset turvaohjeet	16
4.3	Piiloriskit	16
4.4	Valtuutetut käyttäjät - pätevyys ja velvollisuudet	21
<b>5</b>	<b>Tarkasta sähköturvallisuus</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>Laitekuvaus</b>	<b>23</b>
6.1	Kuvat	23
6.2	Käynnistys- ja käyttöpuolen pääkomponentit	24
6.3	Pakokaasu- ja huoltopuolen tärkeät komponentit	25
6.4	Ohjauspaneelin komponentit	26
<b>7</b>	<b>Käyttöönotto</b>	<b>27</b>
7.1	Toimintaperiaate ja käyttö	27
7.2	Aggregaatin kuljettaminen ja paikalleen sijoittaminen	27
7.3	Aggregaatin tankkaaminen	28
7.4	Aggregaatin käynnistäminen	30
7.5	Aggregaatin kytkeminen pois päältä	32
7.6	Kuluttajien liittäminen	33
7.7	Kahden ESE 2300 I -aggregaatin käyttö rinnakkain	36
7.8	ECOtronic (joutokäyntinopeuden alennus)	37
7.9	Akkujen lataaminen	38
<b>8</b>	<b>Huolto</b>	<b>39</b>
8.1	Huoltokaavio	39
8.2	Huoltotyöt	40
8.3	Moottoriöljy	41
8.3.1	Öljytason tarkistaminen	41
8.3.2	Moottoriöljyn vaihto	43
8.4	Ilmansuodattimen huolto	44
8.5	Sytytystulpan huoltaminen	45
8.6	Kipinäsihdin puhdistaminen	46
8.7	Aggregaatin puhdistaminen	47

<b>9</b>	<b>Säilyttäminen</b> .....	<b>49</b>
<b>10</b>	<b>Hävittäminen</b> .....	<b>50</b>
<b>11</b>	<b>Viankorjaus</b> .....	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>54</b>
<b>13</b>	<b>CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen</b> .....	<b>55</b>
<b>14</b>	<b>Varaosat</b> .....	<b>56</b>
	<b>Asiasanahakemisto</b> .....	<b>57</b>

# 1 Luettelot

## 1.1 Kuvaluettelo

Kuva 3-1	Esimerkki arvokilvestä	.8
Kuva 3-2	Toimitussisältö	.11
Kuva 3-3	Merkintä laitteessa	.12
Kuva 6-1	Yleiskuva, aggregaatin kyljet	.23
Kuva 6-2	Imu- ja käyttöpuolen komponentit	.24
Kuva 6-3	Pakokaasu- ja huoltopuolen komponentit	.25
Kuva 6-4	Ohjaustaulun komponentit	.26
Kuva 7-1	Aggregaatin käynnistäminen	.31
Kuva 8-1	Oikean moottoriöljyn valinta	.41
Kuva 8-2	Moottoriöljyn tarkastus ja vaihto	.42
Kuva 8-3	Optimaalinen öljytaso	.42
Kuva 8-4	Ilmansuodatin huoltoluukun takana (poistettu)	.44
Kuva 8-5	Sytytystulpan irrottaminen	.45
Kuva 8-6	Sytytystulpan tarkastaminen	.46
Kuva 8-7	Kipinäsihti	.47
Kuva 14-1	Varaosat osoitteesta <a href="http://endressparts.com">endressparts.com</a>	.56

## 1.2 Taulukkoluetelo

Taul. 3-1	Merkintä laitteessa	.13
Taul. 5-1	Suosittelut tarkastusvälit	.22
Taul. 8-1	Aggregaatin huoltokaavio	.40
Taul. 11-1	Viankorjaus	.52
Taul. 12-1	Aggregaatin tekniset tiedot	.54

## 2 Käyttöohje

Tämän käyttöohjeen avulla haluamme opastaa sinut käyttämään aggregaattia turvallisesti, määräystenmukaisesti ja parhaalla mahdollisella tavalla. Siihen meitä ohjaa uusi eurooppalainen standardi DIN EN 82079-1 perusteet käyttöohjeen suunnittelulle.

Laitteen turvallista ja määräystenmukaista käyttöä varten on ehdottoman tärkeää, että ennen ensimmäistä käyttökertaa luet tämän käyttöohjeen ja myös sisäistät lukemasi.

Käyttöohjeen huolellisen lukemisen ansiosta,

- voit välttää itseäsi ja muita uhkaavia vaaroja,
- vähennät korjauskustannuksia ja seisona-aikoja
- lisäät aggregaatin luotettavuutta ja käyttöikä.

Tämän käyttöohjeen ohjeista huolimatta tulee noudattaa maakohtaisia voimassa olevia lakeja, asetuksia, ohjesääntöjä ja standardeja.

Tässä käyttöohjeessa selostetaan aggregaatin turvallista käyttöä ainoastaan laitekokonaisuuden näkökulmasta. Seuraavassa luettelossa on teknisiä käyttöohjeita, jotka koskevat laitteen vastaavia yksittäisiä osia sitovasti.

Kehitämme jatkuvasti tätä asiakirja-aineistoa sekä tässä selostettua tuotetta. Sitä varmistamme, että tuote kokonaisuudessaan täyttää ajantasaiset turvallisuusvaatimukset ja sekä vastaa uusinta teknistä tietämystä. Käyttöohjeen kulloinkin ajantasainen kieliversio ja alkuperäinen käyttöohje ovat verkkosivuillemme

[www.endressparts.com](http://www.endressparts.com)

### 2.1 Tämän käyttöohjeen käyttäminen

**Luettavuuden ja ymmärrettävyyden säilyttämiseksi ja yleiskuvan selkiyttämiseksi joitakin kohtia on systemaattisesti korostettu. Näitä ovat erityisesti:**

#### ***Hengenvaaraa koskevat varoitukset***

Turvaohjeita ja varoituksia tarvitaan välttämättä siellä, missä on jonkin laitteen mahdollisesti aiheuttama sellainen vaara, jota ei voi sulkea pois laitteen rakenteen tai käyttötarkoituksen vuoksi. Olemme rajoittaneet turvaohjeet ja varoitukset minimiin, jotta voisimme antaa vain olennaisia varoituksia oikeaan aikaan, heikentämättä käyttöohjeen luettavuutta ja ymmärrettävyyttä. Kansainvälisen standardin eritelmien mukaan DIN ISO 3864 noudattaa kaikkia sääntöjen mukaisia turvaohjeita ja varoituksia, kuten seuraava esimerkki osoittaa.

#### **Esimerkkejä:**

Signalwort



Quelle der Gefahr  
Folgen der Gefahr

#### **Sähköjännite**

Hengenvaarallisen sähköiskun vaara jännitettä johtavaa osaa koskettaessa

► Abwenden der Gefahr

- Käytä vain ehjiä liitännäjohtoja
- Kuluttajia liittäessäsi varo kaikenlaisia kosteuden aiheuttamia vaaroja
- Älä käytä aggregaattia käyttöpaneeli avattuna

Mainitut standardit luokittelevat turvallisuusriskit eri vaaraluokkiin. Lue ehdottomasti luku 4 , jotta voit tunnistaa ja välttää terveyttä ja henkeä uhkaavat vaarat.



**Turvallisuusmerkit**

Seuraavia varoituksia käytetään yleensä jonkin turvallisuutta koskevan ja vaaran laatua korostavan kuvakkeen kanssa, ks. viereinen esimerkki. Tässä käyttöohjeessa käytettävät turvallisuusmerkit ovat luvussa 4.1 . Turvallisuusmerkki ei esiinny tekstissä koskaan yksin.

**Ohjeet laitteen vaurioitumisen välttämiseksi**

Standardin DIN ISO 3864 mukaisesti laitteen tai sen varusteiden virheellisestä käsittelystä tai vaurioitumisesta varoittavat ohjeet on selvästi erotettava edellä mainituista varoituksista, jos ei ole vaaraa terveydelle. Tässä on esimerkki tämäntyyppisestä ohjeesta:

Signal Word

Type and Consequence of Improper Use

► Intended Use

**HUOMAUTUS!**

**Väärä tai vanha polttoaine vahingoittaa tai rikkoo moottorin.**

- Käytä vain sallittua dieselpolttoainetta.
- Huomioi polttoaineen toimittajan ilmoittama säilyvyysaika.
- Noudata moottorin valmistajan käyttöohjetta

**Tekstin sisältämät kuvakkeet ja merkinnät**

Luettavuuden säilyttämiseksi ja yleiskuvan selkiyttämiseksi joitakin tietoja ja suoritettavia töitä esitetään luetteloina ja tekstissä samantyyppisesti toistuvina muotoiluna. Seuraavassa esitellään tehtävä, joka on suoritettava tietyssä järjestyksessä:

**Esimerkki:**

- ✓ Edellytys, jonka tulee olla voimassa ennen työvaiheen aloittamista
- 1. Määrätyssä järjestyksessä suoritettavat toimintavaiheet.
- 2. Toimintavaiheen tulee olla suoritettu kokonaan loppuun.  
*Toimintavaiheen tulos*
- 3. Järjestystä on noudatettava.

*Lopputulokset, joka saavutetaan kaikkien toimintavaiheiden suorittamisen jälkeen.*



**Jonkin kokonaisuuden käyttöä tai toimintaa koskevat täydentävät ohjeet merkitään viereisellä kuvakkeella.**



**HUOMAUTUS!**

**Viereinen kuvake on niissä kohdissa, joissa on luettava ja noudatettava mukana toimitettua alihankkijoiden dokumentaatiota. Se osoittaa**

- tietoja,
- suoritettavia tehtäviä ja
- toimintavaiheita.

Viittaukset kuvien yksityiskohtiin ja rakennearkeihin merkitään tekstissä sinisellä ympyröidyn paikkanumeroin. Esimerkkinä on CE-merkintä arvokilvessä, katso Kuva 3-1 .

## 3 Tuotteen tunnistaminen

### 3.1 ENDRESS toivottaa sinut tervetulleeksi!

Kiitos, että olet hankkinut ENDRESS-aggregaatin. Olet hankkinut tehokkaan tuotteen, jonka kehittämiseen ja valmistamiseen olemme tiivistäneet vuosikymmenten kokemuksen sekä integroineet laitteeseen monia päivitetyissä käytössä tarvittavia toimintoja. Laadukkaiden komponenttien ja huolellisen materiaalivalinnan sekä kuuluisan schwabilaisen insinööritaidon ansiosta sinulla on nyt käytössäsi on tuote, joka palvelee luotettavasti vuosikausia ankarissakin käyttöoloissa.

### 3.2 Tuotteesi

#### Asiakaspalvelu

Laitteen tarkkaa tunnistamista varten laitteeseen on kiinnitetty tyyppikilpi (katso Taul. 3-1 ), johon on merkitty mm. laitenumero ja sarjanumero S/N. Laitteen yksityiskohtia, toimintaa ja käyttöohjeita koskevissa kysymyksissä ota yhteys


asiakaspalveluumme puh. +49-(0)-7123-9737-44

service@endress-stromerzeuger.de

Saat sieltä pätevää apua myös alkuperäisvaraosia ja kulutusosia koskevissa kysymyksissä (katso myös luku 14 ).

#### Arvokilpi

Alla kuvattu tyyppikilpi vastaa laitteeseen kiinnitettyä tarraa. Jotta laitteen tarkka tunnistaminen olisi mahdollista, ota tyyppikilven tiedot esille, kun otat yhteyden asiakaspalveluumme.

<b>MODELLNR.: ESE 2300i</b>			
Dauerleistung	1800 W	Max. Leistung	2300 W
Nennspannung	230 V	Phasen	Eine
Motordrehzahl	3600-5300	IP-Klasse	23
Motor	79cc OHV	Kraftstoffkapazität	1,1gal/4,2L
Nennfrequenz	50 Hz	Starten	Manuell
Nennstrom	7,8 A	Kraftstoff	Benzin

1

Kuva 3-1 Esimerkki arvokilvestä

#### 3.2.1 Kuvaus laitteesta ja laitteen määräystenmukainen käyttö

Aggregaatti on siirrettävä virtalähde, joka tuottaa sähköenergiaa 230 V vaihtojännitteellä toimivien yleisten sähkölaitteiden (jäljempänä kuluttajat) käyttämiseen.

Aggregaatti on tarkoitettu yksittäisen sähköä kuluttavan laitteen käyttämiseen (seuraavien VDE 100, Teil 551). Suojajohdinta käytetään potentiaalintasausjohdintana. Nimellisjännite on 230 V / 50 Hz 1~, ja virta otetaan roiskevesisuojatusta pistorasiasta (katso Kuva 6-4 ).

Aggregaattia ei saa kytkeä muihin sähköjakelujärjestelmiin (esim. yleiseen sähköverkkoon eikä muihin sähköntuottojärjestelmiin (esim. toinen aggregaatti, aurinkopaneelit jne.).



Aggregaatissa on invertteri-generaattori, jota käyttää siihen kiinteästi asennettu polttomoottori. Tämä aggregaattikonaisuus on kiinnitetty tukevaan teräsputkirunkoon joustavaksi ja värinättömäksi, ja sitä ympäröi melua vaimentava kotelointi.

Elektroninen invertteri takaa jännitteen vakauden ja laadun.

Aggregaattia saa käyttää vain jännitettä, tehoa ja nimelliskierrosnopeutta koskevien rajoitusten puitteissa (ks. arvokilpi).

Aggregaattia ei saa käyttää räjähdysvaarallisessa ympäristössä.

Aggregaattia ei saa käyttää palovaarallisessa ympäristössä.

Aggregaattia tulee käyttää teknisessä dokumentaatioissa esitettyjen ohjeiden mukaisesti.

Kaikki määräystenvastainen käyttö tai kaikki toimet aggregaatilla, joita ei ole tässä käyttöohjeessa selostettu, katsotaan valmistajan lainmukaiseen vastuuseen kuulumattomiksi väärinkäytöksiksi.

### 3.2.2 Ennustettavissa olevia virheellisiä käyttötapoja

**Lait ja määräykset vaativat määräystenmukaisen käytön kuvaamisen lisäksi antamaan konkreettisia ohjeita myös ennustettavissa olevan määräystenvastaisen käytön torjumista varten. Väärä käyttö ja virheellinen käsittely aiheuttavat valmistajan antaman EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen raukeamisen ja siten automaattisesti myös laitteen käyttöluvan raukeamisen. Valmistajan myöntämä tuotetakuu ei koske vahinkoja, jotka aiheutuvat tuotteen virheellisestä käytöstä ja sen aiheuttamista välittömistä ja välillisistä seurauksista.**

Virheellistä käyttöä on erityisesti:

- Aggregaatin käyttö niin, että
  - ei ole testattu sähköturvallisuutta
  - ei ole suoritettu määrättyjä huolto- ja korjaustöitä
- aggregaattia käytetään ilman tehdasasenteisia suojalaitteita
- aggregaattia on muutettu rakenteellisesti tai sähköisesti
- aggregaatin laiteohjelmaa tai tehdasasetuksia on muutettu
- aggregaattia käyttävät henkilöt, jotka eivät ole saaneet riittävästi opastusta

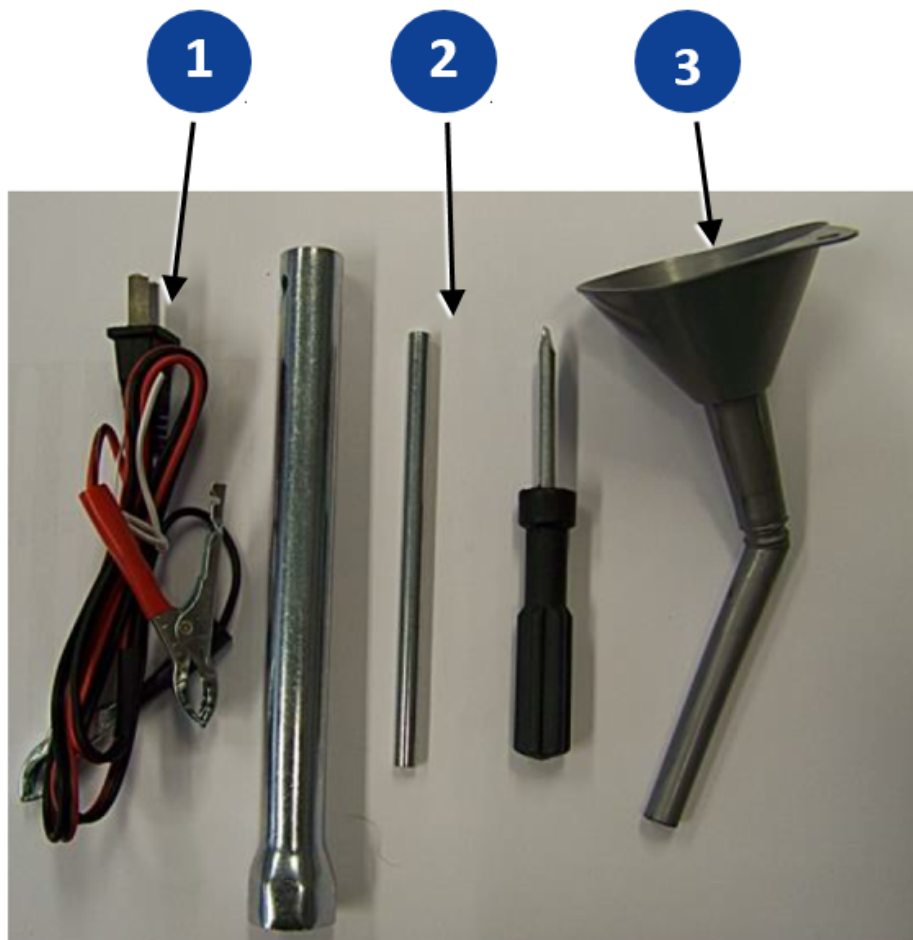
Varo lisäksi kaikissa tilanteissa seuraavia virheellisiä käyttötapoja:

- Aggregaatin polttoainesäiliötä ei saa täyttää moottorin käydessä. Värinä ja voimakkaat poistoilmavirtaukset saattavat aiheuttaa polttoaineen läikkymisen säiliöstä. Tällöin kasvaa räjähdyksen ja tulipalon vaara, jolloin ovat vaarassa laite, laitteen käyttäjät ja ympäristö.
- Aggregaatin polttoainesäiliötä ei saa täyttää, kun moottori on kuuma. Säiliöstä läikkynyt polttoaine ja ulos purkautuvat polttoainehöyryt saattavat leimauttaa kuumiin laiteosiin koskettaessaan.
- Aggregaattia ei saa kytkeä suoraan muihin sähkönjakelujärjestelmiin (esim. yleiseen sähköverkkoon) eikä muihin sähköntuottojärjestelmiin (esim. toiseen aggregaattiin, aurinkopaneeliin). Ensimmäisessä tapauksessa tämän yleensä kieltävät voimayhtiöt. Molemmat tilanteet aiheuttavat väistämättä vakavia laitevaurioita ja mahdollisesti myös tapaturmia.
- Älä sijoita aggregaattia räjähdysvaaralliseen ympäristöön. Aggregaatin rakenneosat eivät ole EX-suojattuja.

- Aggregaattia ei saa käyttää sisätiloissa, ahtaissa kaivannoissa eikä ajoneuvoissa. Palokaasut sisältävät myrkyllisiä aineita, mm. hajutonta, mautonta ja tappavaa häkäkaasua (hiilimonoksidi CO). Jos käyttöpaikan ilmanvaihto on puutteellinen, häkää voi kerääntyä tappava määrä. Lisäksi riittämätön raikasilmansyöttö ylikuumentaa, vaurioittaa tai jopa rikkoo aggregaatin.
- Näistä vaaroista johtuen laitteen poistoilmaa ei saa johtaa lämmittämään jotakin sisätilaa tai ajoneuvoa.
- Aggregaattia ei saa puhdistaa painepesurilla eikä muullakaan voimakkaalla vesisuihkulla.
- Älä päästä vettä aggregaatin sisäosiin. Älä kaada aggregaatin päällä vettä astiasta toiseen äläkä puhdisti sitä painepesurilla tai vesiletkulla.
- Aggregaattia ei saa käyttää tulva-alueella eikä paikassa, missä on tulvimisvaara. Suojausluokka (katso luku 12 ) sallii laitteen käytön roiskeveden vaara-alueella, mutta ei tulvimisvaara-alueella.

### 3.3 Aggregaatin toimitussisältö

Luvussa 2 mainitun teknisen dokumentaation lisäksi toimitussisältöön kuuluvat seuraavat tuotteet:



Kuva 3-2 Toimitussisältö

Paikka	Nimike
①	Akun latauskaapeli
②	Työkalusarja
③	Täyttösuppilo öljynvaihtoon
	Kaksi liitäntäjohtoa rinnakkaiskäyttöä varten (katso 7.7 Kahden ESE 2300 I -aggregaatin käyttö rinnakkain)

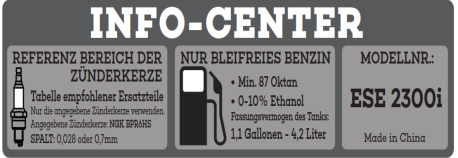

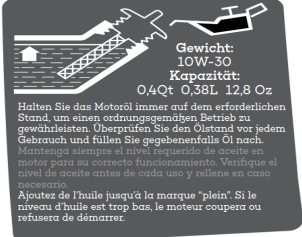

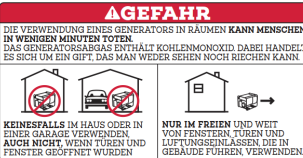
### 3.4 Aggregaatin merkintä

Eräs tärkeä käyttöohjeen osa ovat aggregaattiin kiinnitetyt tekstit ja kuvakkeet. Näitä tarroja ei saa poistaa. Niiden tulee aina olla selvästi luettavissa. Vahingoituneiden tarrojen tilalle voit tilata asiakaspalvelustamme uusia tarroja. Seuraavissa kuvissa ja taulukoissa ovat tarrojen ja merkintöjen sijoituspaikat ja lyhyet selitykset.



Kuva 3-3 Merkintä laitteessa

Paikka	Merkintä	Merkitys																								
1	<p><b>MODELLNR.: ESE 2300i</b> </p> <table border="1"> <tr> <td>Dauerleistung</td> <td>1800 W</td> <td>Max. Leistung</td> <td>2300 W</td> </tr> <tr> <td>Nennspannung</td> <td>230 V</td> <td>Phasen</td> <td>Eine</td> </tr> <tr> <td>Motordrehzahl</td> <td>3600-5300</td> <td>IP-Klasse</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Motor</td> <td>79cc OHV</td> <td>Kraftstoffkapazität</td> <td>1,1gal/4,2L</td> </tr> <tr> <td>Nennfrequenz</td> <td>50 Hz</td> <td>Starten</td> <td>Manuell</td> </tr> <tr> <td>Nennstrom</td> <td>7,8 A</td> <td>Kraftstoff</td> <td>Benzin</td> </tr> </table>	Dauerleistung	1800 W	Max. Leistung	2300 W	Nennspannung	230 V	Phasen	Eine	Motordrehzahl	3600-5300	IP-Klasse	23	Motor	79cc OHV	Kraftstoffkapazität	1,1gal/4,2L	Nennfrequenz	50 Hz	Starten	Manuell	Nennstrom	7,8 A	Kraftstoff	Benzin	Arvokilpi
Dauerleistung	1800 W	Max. Leistung	2300 W																							
Nennspannung	230 V	Phasen	Eine																							
Motordrehzahl	3600-5300	IP-Klasse	23																							
Motor	79cc OHV	Kraftstoffkapazität	1,1gal/4,2L																							
Nennfrequenz	50 Hz	Starten	Manuell																							
Nennstrom	7,8 A	Kraftstoff	Benzin																							
2	<p><b>WARNUNG</b></p> <p>• Die Maschine ist ein gefährliches Werkzeug, welches Verletzungen NACH dem Start und dem Stopfen der Auslassung der Kraftstoffe, lassen. Tragen Sie immer die richtigen oder keinen Maschinenschutz. Gehen Sie vorsichtig mit dem Gerät um. Lesen Sie die Bedienungsanleitung.          • Die Maschine erzeugt bei Betrieb Spannung, die es ermöglicht, alle elektrischen Verbindungen zu lösen. Verhindern Sie das Gerät vorzeitig mit der elektrischen Schutz vor dem Gebrauch, wenn nicht von einem qualifizierten Elektriker an den entsprechenden Stellen durch einen qualifizierten Techniker, der die Gefahr einer Stromschlag, insbesondere wenn die Maschine oder dessen Umgebung betrieht werden.          • Sprengen aus der Distanz betreiben, die die Motor-Kohlenstaub abgibt, ist giftig- und feuchtigkeitig Gas.          • BEZUG: die die Maschine verwendet oder ersetzt, muss alle Sicherheits- und Betriebsanweisungen im Produktbuch zum Lesen und Befolgen. Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Verletzungen führen, die zu Tod, Verletzungen und Sachschäden führen können.</p>	Aggregaatin käyttöä koskevat varoitukset																								
3	<p>Zum Lösen des Griffs Taste drücken                  Push Button to Release Handle                  Poussez le bouton pour relâcher le poignée                  Empuje el boton para soltar el mango</p>	Ohjeet kahvan irrottamista varten																								

Paikka	Merkintä	Merkitys
4	 <p><b>INFO-CENTER</b></p> <p>REFERENZBEREICH DER ZÜNDERKERZE Tabelle empfohlener Ersatzteile Nur die angegebenen Zündkerzen verwenden. Angabe der Zündkerzen NGK SP46HS SPALT: 0,028 oder 0,7mm</p> <p>NUR BLEIFREIES BENZIN • Min. 87 Oktan • 0-10% Ethanol Fassungsvermögen des Tanks: 1,1 Gallonen - 4,2 Liter Made in China</p> <p>MODELLNR.: <b>ESE 2300i</b></p>	Info Center
5	 <p><b>GEFAHR ADVERTENCIA</b></p> <p><b>HEISSE OBERFLÄCHEN SUPERFÍCIES CALIENTES</b></p>	Varoitus - kuuma pinta
6	 <p>Gewicht: 10W-30 Kapazität: 0,4Qt 0,38L 12,8 Oz</p> <p>Halten Sie das Motoröl immer auf dem erforderlichen Stand, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Überprüfen Sie den Ölstand vor jedem Gebrauch und füllen Sie gegebenenfalls Öl nach. Mantenga siempre el nivel requerido de aceite en el motor para su correcto funcionamiento. Verifique el nivel de aceite antes de cada uso y rellene en caso necesario. Ajoutez de l'huile jusqu'à la marque "plein". Si le niveau d'huile est trop bas, le moteur coupera ou refusera de démarrer.</p>	Moottoriöljyä koskevat ohjeet
7	 <p><b>GEFAHR</b></p> <p>Warten Sie die Batterien vollständig aufgeladen auf und vermeiden Sie das Überladen der Batterien. Die Batterien sind sehr empfindlich. Überprüfen Sie den Ladezustand der Batterien vor dem Gebrauch. Die Abgase enthalten Kohlenmonoxidgas. Das Kohlenmonoxidgas ist giftig und kann tödlich sein. Verwenden Sie das Gerät niemals in geschlossenen Räumen. Wird die Abgasleitung nicht ordnungsgemäß installiert, können die Abgase in das Innere des Gebäudes strömen. Warten Sie das Gerät immer sauber und trocken. Warten Sie das Gerät immer sauber und trocken.</p>	Varoitukset
8	 <p><b>GEFAHR</b></p> <p>DIE VERWENDUNG EINES GENERATORS IN RÄUMEN KANN MENSCHEN IN WENIGEN MINUTEN TÖTEN. DAS GENERATORSABGAS ENTHÄLT KOHLENMONOXID. DABEI HANDELT ES SICH UM EIN GIFT, DAS MAN WEDER SEHEN NOCH RIECHEN KANN.</p> <p>KEINESFALLS IM HAUS ODER IN EINER GARAGE VERWENDEN. AUCH NICHT, WENN TÜREN UND FENSTER GEÖFFNET WURDEN.</p> <p>NUR IM FREIEN UND WEIT VON FENSTERN, TÜREN UND LUFTUNGSEINLÄSSEN, DIE IN GEBÄUDE FÜHREN, VERWENDEN.</p>	Varoitus: Älä käytä laitetta suljetussa tilassa

Taul. 3-1 Merkintä laitteessa

## 4 Huolehdi turvallisuudestasi

Seuraavassa luvussa selostetaan tärkeimmät aggregaatin turvallista käyttöä koskevat ohjeet. Tämä aggregaatti on erittäin tehokas sähkölaite. Laitteen käyttö aiheuttaa vaaratekijöitä, jos laitetta ei asenneta, oteta käyttöön, käytetä, huolleta ja korjata käyttöohjeen ohjeiden mukaisesti. Käyttöohjeeseen sisältyvät myös mahdolliset, maakohtaisesti toisistaan poikkeavat, lisälehdet.

Aggregaattia saavat käyttää, huoltaa ja käsitellä vain tämän käyttöohjeen luvun lukeneet ja luvun ohjeita noudattavat henkilöt!

Turvallisuutta käsittelevien perusohjeiden lisäksi tässä käyttöohjeessa on myös konkreettisia varoituksia. Nämä ovat tekstissä juuri ennen jonkin työvaiheen selostamista. Varoitusten huomiotta jättäminen aiheuttaa vaarallisen tilanteen. Jotta ymmärtäisit asiat oikein ja nopeasti, lue seuraavien kohtien turvaohjeet ja varoitukset. Niissä selostetaan ohjeiden systematiikka sekä annetaan merkintöjen ja kuvakkeiden selitykset.

### 4.1 Turvallisuusmerkit

**Turvallisuusmerkissä esitetään vaara kuvana. Jotta asia tulisi käsiteltyä nopeasti ja yksiselitteisesti, käytämme vaarallisten tilanteiden luokitteluun kansainvälistä standardia ISO 7010. Tässä ovat käyttöohjeen sisältämät varoitukset selityksineen niihin liittyvistä vaaratilanteista.**



#### **Yleinen vaara**

Merkki on kohdassa, jossa vaara voi aiheutua useista syistä. Konkreettinen vaara on vielä tarkennettava lisäohjein.



#### **Vaarallinen sähköjännite**

Merkki on kohdassa, jossa on sähköiskun vaara ja jopa hengenvaara.



#### **Räjähdyksivaarallisia aineita**

Merkki on kohdassa, jossa on räjähdysvaara ja jopa hengenvaara.



#### **Myrkyllisiä aineita**

Merkki on kohdassa, jossa on myrkytys- tai jopa hengenvaara.



#### **Syövyttäviä aineita**

Merkki on kohdassa, jossa on ihmisiä ja ympäristöä koskeva syövyttävien aineiden vaara, jopa hengenvaara.

**Ympäristölle haitallisia aineita**

Merkki on kohdassa, jossa on ympäristön pilaantumisen vaara, mahdollisesti jopa katastrofaalisin seurauksin.

**Kuumia pintoja**

Merkki on kohdassa, jossa on jopa pysyviä jälkiä jättävien palovammojen vaara.

**Riippuva kuormaa**

Merkki on kohdassa, jossa on putoavan kuorman aiheuttama tapaturma- tai jopa hengenvaara.

**Automaattisesti käynnistyviä koneita**

Merkki on kohdassa, jossa on automaattisesti käynnistyvän koneen aiheuttama tapaturma- tai jopa hengenvaara.

## 4.2 Yleiset turvaohjeet

ENDRESS-aggregaatti on tarkoitettu käyttämään sähkölaitteita, joiden tehontarve vastaa aggregaatin tehontuottoa. Muunlainen käyttö saattaa aiheuttaa käyttäjien ja lähellä olevien henkilöiden vakavia tapaturmia. Myös aggregaatin vahingoittumisen ja muiden esinevahinkojen vaara on silloin olemassa.



### **VAARA!**

Sähköjännitettä johtaviin osiin koskettaminen aiheuttaa sähköiskun ja hengenvaaran.

- ▶ Älä käytä vaurioitunutta aggregaattia.
- ▶ Älä käytä vikaantunutta kuluttajaa äläkä (kuluttajan) liitäntäjohtoa.
- ▶ Älä syötä virtaa sellaiseen verkkoon, jossa jo on energialähde (esim. voimalaitos, aurinkopaneeleja).
- ▶ Älä käytä aggregaattia märin käsin.

Tapaturmat ja esinevahingot voi useimmiten välttää, kun noudatat tätä käyttöohjetta ja laitteen mukana toimitettavia muita käyttöohjeita.

Aggregaatin rakennetta ei saa muuttaa eikä siihen saa asentaa lisäosia, ei tilapäisestikään. Tämä aiheuttaisi käyttäjille hengenvaaran ja vaurioittaisi aggregaattia sekä kuluttajia.

Toiminnanharjoittaja ja käyttäjät saavat käyttää aggregaattia vain koko teknisen asiakirja-aineiston ohjeiden mukaisesti (jatkossa tätä nimitetään määräystenmukaiseksi käytöksi).

Kaikki määräystenvastainen käyttö sekä kaikki toimet aggregaatilla, joita ei ole tässä käyttöohjeessa selostettu, katsotaan valmistajan lainmukaiseen vastuuseen kuulumattomiksi väärinkäytöksiksi. Jos vahinkojen syyt voidaan johtaa virheelliseen käyttöön, raukeavat kaikki ENDRESS-Elektrogerätebau GmbH:ta vastaan esitetyt vahingonkorvaus- ja takuuvaatimukset.

## 4.3 Piiloriskit

EU-vaatimukset täyttävien koneiden valmistajana ENDRESS pyrkii jo koneita suunnitellessaan rakenteellisin keinoin estämään mahdollisten vaaratekijöiden syntymisen. Missä se ei laitteen toimintaan vaikuttamatta ole mahdollista, käytämme suojaavia toimenpiteitä siten, että käyttäjiä turvataan vaaratekijöiltä.

Jos siitä huolimatta laitteen käyttö sisältää piiloriskejä, osoitamme käyttäjille nämä vaaranlähteet, vaaratilanteiden seuraukset ja toimenpiteet vaarojen välttämiseksi.

Piiloriskit on analysoitu ja arvioitu Aggregaatti:n kehittämisen ja valmistamisen aikana riskianalyysin avulla DIN EN 60204, DIN EN ISO 12100 ja DIN EN ISO 8528-13.

Ohjeita yleisten vaarojen varalle on luvuissa 4 ja 5 . Luvusta 6 alkaen löydät konkreettisia varoituksia ja ohjeita piiloriskejä sisältävien toimintavaiheiden kohdalla.



Varoitusten täsmällinen rakenne ja sisältö määritellään standardissa ISO 3864. Siinä noudatetaan tiettyjä merkintöjä, jotta vaarallisuusasteen voi nopeasti tunnistaa. Huomio tarkoin neljän eri vaaratason merkitseminen, jotta pystyt luotettavasti arvioimaan yksittäisten toimintavaiheiden vaarat käyttöohjeita lukiessasi.

 **VAARA!**

**VAARA** tarkoittaa korkean riskin vaaratilannetta, jossa seurauksena saattaa olla vakava tapaturma tai jopa kuolema, jos vaaraa ei vältetä.

- ▶ Yksittäiset kohdat antavat ohjeita
- ▶ ja neuvoja vaaran välttämiseksi
- ▶ ja riskin alentamiseksi kohtuulliselle tasolle.

 **VAROITUS!**

**VAROITUS** tarkoittaa keskitason riskin vaaratilannetta, jossa seurauksena saattaa olla vakava tapaturma tai jopa kuolema, jos vaaraa ei vältetä.

- ▶ Yksittäiset kohdat antavat ohjeita
- ▶ ja neuvoja vaaran välttämiseksi
- ▶ ja riskin alentamiseksi kohtuulliselle tasolle.

 **HUOMIO!**

**VARO** tarkoittaa matalan riskin vaaratilannetta, jossa seurauksena saattaa lievä tai keskivaikkea tapaturma, jos vaaraa ei vältetä.

- ▶ Yksittäiset kohdat antavat ohjeita
- ▶ ja neuvoja vaaran välttämiseksi
- ▶ ja riskin alentamiseksi kohtuulliselle tasolle.

**HUOMAUTUS!**

**HUOMIO** tarkoittaa tilannetta, jossa vaarana on laitevaurioita ja/tai koneen virhetoimintoja, jos tilannetta ei vältetä.

- ▶ Yksittäiset kohdat antavat ohjeita
- ▶ esinevahinkojen välttämiseksi tai lieventämiseksi.



**VAARA!**

**Sähköjännitettä johtaviin osiin koskettaminen aiheuttaa sähköiskun ja hengenvaaran.**

- ▶ Älä käytä vaurioitunutta aggregaattia.
- ▶ Älä käytä vikaantunutta kuluttajaa äläkä (kuluttajan) liitäntäjohtoa.
- ▶ Älä syötä virtaa sellaiseen verkkoon, jossa jo on energialähde (esim. voimalaitos, aurinkopaneeleja).
- ▶ Älä käytä aggregaattia märin käsin.



**VAARA!**

**Moottorin pakokaasut sisältävät myrkyllisiä ja osittain näkymättömiä ja haittuvia kaasuja, esimerkiksi hiilimonoksidia (CO) ja hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>).**

Myrkytyksen tai tukehtumisen aiheuttama hengenvaara.

- ▶ Huolehdi hyvästä tuuletuksesta koko sen ajan, kun laite on käynnissä.
- ▶ Käytä aggregaattia vain ulkona.
- ▶ Älä johda poistoilmaa sisätilaan äläkä kaivantoon.



**VAARA!**

**Vakavan loukkaantumisen tai kuoleman vaara kuormien pudotessa.**

- ▶ Älä mene nostetun kuorman alle, ei edes avustamaan.
- ▶ Huolehdi, että nostolaitteen kääntöalueella ei ole ketään.
- ▶ Estä nostetun kuorman keinuminen jollakin sopivalla tavalla.



**VAARA!**

**Koneesta valunut moottoriöljy ja polttoaine saattaa palaa tai räjähtää.**

Vaikeiden, jopa kuolemaan johtavien palovammojen vaara.

- ▶ Huolehdi, että moottoriöljyä ja polttoainetta ei pääse valumaan ulos.
- ▶ Hävitä ulos valunut polttoaine heti ja asianmukaisella tavalla.
- ▶ Älä käytä apukäynnistysaineita.
- ▶ Tupakointi, avotuli ja kipinöinti on kielletty.



**VAARA!**

**Kuumat laiteosat saattavat sytyttää palavia ja räjähtäviä materiaaleja.**

Vaikeiden, jopa kuolemaan johtavien palovammojen vaara.

- ▶ Aggregaattia ei saa käyttää leimahtavien tai palavien materiaalien lähellä.
- ▶ Aggregaattia ei saa käyttää räjähdysvaarallisissa ympäristö-oloissa.



**VAROITUS!**

**Taitamaton käsittely aiheuttaa räjähdys- ja palovaaran. Akun käsittely aiheuttaa kipinöintivaaran.**



Ympäristöön roiskuva rikkihappo aiheuttaa vaaran. Vaikeiden, jopa kuolemaan johtavien palo- ja syöpymisvammojen vaara. Sokeutumisen vaara



- ▶ Käynnistysakun päälle ei saa laittaa sähkönjohtokykyisiä osia.
- ▶ Avotuli, kipinät ja tupakointi kielletty.
- ▶ Varo kipinöiden muodostumista ja sähköstaattista purkausta kaapeleita ja sähkölaitteita käsitellessäsi.
- ▶ Varo oikosulkua.
- ▶ Käytä haponkestäviä suojavaatteita.



**VAROITUS!**

**Syövyttävien happohöyryjen ja rikkihapon ulospurkautumisen vaara, myös lataamisen aikana ja sen jälkeen. Vaikeiden, jopa kuolemaan johtavien syöpymisvammojen vaara.**

- ▶ Käytä työskennellessäsi haponkestävää suojavaatetusta.
- ▶ Puhdista hapon likaamat pinnat välittömästi runsaalla vedellä.
- ▶ Lataa käynnistysakku vain hyvin tuulettuvassa paikassa.



**HUOMIO!**

**Tietyt aggregaatin pinnat saattavat käytön aikana kuumentua hyvin voimakkaasti.**

Palovammavaara

- ▶ Älä koske moottorin osiin (erityisesti pakokaasujärjestelmään) muutamaan minuuttiin käytön jälkeen.
- ▶ Anna kuumien moottorinosien jäähtyä, ennen kuin kosket niihin.



**HUOMIO!**

**Laite on painava. Epäasianmukainen käsittely kuljetettaessa tai käytön aikana aiheuttaa ruhjevammojen vaaran.**



- ▶ Nosta aggregaattia vain yhtäaikaan kaikista kädensijoista tai jollakin sopivalla nostoapuvälineellä.
- ▶ Huolehdi kuorman oikeasta kiinnitystavasta, kun kuljetat laitetta ajoneuvossa.
- ▶ Älä mene nostetun aggregaatin alle äläkä aivan sen viereen.



**HUOMAUTUS!**

**Koneesta valunut moottoriöljy ja käyttöaineet saastuttavat maaperää ja pohjavettä.**

- ▶ Huolehdi, että aggregaattia kuljetetaan vaakasuorassa asennossa ja että se pystytetään vaakasuoraan.
- ▶ Varo vuotavia käyttöaineita kaikin keinoin.
- ▶ Hävitä saastunut maa välittömästi ja määräysten mukaisesti.



**HUOMAUTUS!**

**Väärä tai vanhentunut polttoaine voi vahingoittaa tai rikkoa moottorin.**

- ▶ Käytä vain ohjetarrassa (Taul. 3-1 ) mainittua polttoainetta.
- ▶ Huomioi moottorin valmistajan mahdollisesti toimittama dokumentaatio hyväksytyistä polttoaineista.
- ▶ Huomioi polttoaineen toimittajan ilmoittama varastointiaika.
- ▶ Huomioi moottorin käyttöohje.



**HUOMAUTUS!**

**Liiallinen kuumuus ja kosteus saattavat rikkoa laitteen.**

- ▶ Huolehdi riittävästä raikasilmän tulosta ja poistoilmasta.
- ▶ Aggregaattia ei saa käyttää sisätiloissa eikä ahtaissa kaivannoissa.
- ▶ Älä puhdista laitetta painepesurilla äläkä muullakaan vesisuihkulla.
- ▶ Älä päästä vettä laitteen sisäosiin.

## 4.4 Valtuutetut käyttäjät - pätevyys ja velvollisuudet

Aggregaatti on monimutkainen laite. Sen käyttäminen ja huoltaminen vaativat tarkat tiedot laitteen toiminnasta ja mahdollisista vaaratekijöistä. Siitä syystä kaikkia laitteen parissa suoritettavia tehtäviä saavat tehdä vain siihen valtuutetut ja opastetut käyttäjät.

Riippumatta toiminnanharjoittajan jakamista laitteen käyttäjille annetuista luvista, on laitteen käyttäjien täytettävä seuraavat kriteerit, jotta he voivat käyttää ja huoltaa laitetta. Näistä henkilöistä käytetään tässä käyttöohjeessa nimitystä Käyttäjä.

Valtuutetun käyttäjän tulee

- olla täysi-ikäinen
- olla koulutettu antamaan ensiapua ja kyetä sitä myös antamaan
- tuntea tapaturmantorjuntamääräykset ja Aggregaatti:n turvaohjeet ja kyetä niitä myös käyttämään
- olla lukenut luku 4 Huolehdi turvallisuudestasi, ymmärtää sen sisältö ja kyetä toteuttamaan ja soveltamaan sitä
- olla koulutettu ja perehdytetty häiriötapauksissa tarvittaviin toimenpiteisiin
- omata fyysinen ja henkinen kunto ja kyky suorittaa Aggregaatti:lla valtuuksiansa ja tehtäviensä mukaiset työt
- omata koulutus ja perehdytys sen mukaan, mitkä Aggregaatti:a koskevat valtuudet ja tehtävät käyttäjällä on
- olla ymmärtänyt koko tekninen dokumentaatio ja omata kyky soveltaa tietoja käytäntöön sen mukaan, mitkä Aggregaatti:a koskevat valtuudet ja tehtävät hänellä on.

## 5 Tarkasta sähköturvallisuus

Sähköturvallisuuden tarkastaminen vaatii toimenpiteitä, joita vain valtuutetut henkilöt saavat suorittaa. On noudatettava voimassa olevia VDE-määräyksiä sekä EN- ja DIN-standardeja niiden kulloinkin voimassa olevassa muodossa.

Viallisia tai vaurioituneita kuluttajia, kaapeliliitoksia ja pistokeliitäntöjä (kuluttajiin) ei saa käyttää. Asianmukainen kunto on tarkastettava säännöllisesti (katso Taul. 5-1).

Aggregaatti on tarkoitettu yksittäisen sähköä kuluttavan laitteen käyttämiseen. Liitettyjen kuluttajien suojajohdinta käytetään tällöin potentiaalintasaukseen. Liitin (Kuva 6-4) on liitetty tällä potentiaalintasauksella. Aggregaattia ei tarvitse maadoittaa.

Sähköasentajan on tarkastettava aggregaatin sähköturvallisuus säännöllisesti edellä mainittujen tietojen lisäksi. Tarkastusväli on määriteltävä niin, että aggregaattia ja kaikkia siihen liitettäviä työvälineitä voidaan yleisten tietojen, käyttökokemusten tai erityisten todistusten perusteella käyttää turvallisesti kahden tarkastuksen välinen aika. (Esimerkkejä: TRBS 1201, Durchführungsanweisung zu §5 der BGV/GUV-V A3, BGI 594, BGI 608, Anhang 2, Empfehlung der BGI/GUV-I 5090 „Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel“).



### HUOMAUTUS!

Tarkastusvälien määrittelystä ja noudattamisesta vastaa omlstaja Ennen kaikkea on noudatettava maakohtaisia määräyksiä.

Velvoite koskee myös laitteeseen asennettuja lisävarusteita.

Suosittellemme seuraavia tarkastuksia ja määräaikoja yleisinä ohjeina:

Milloin	Mitä / Miten	Kuka
Ensimmäinen käyttöönotto käyttöpaikassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Katso luku 7</li> <li>Tarkasta silmämääräisesti havaittavat puutteet, esimerkiksi kuljetusvauriot.</li> </ul>	Käyttäjät
Päivittäinen käyttöönotto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Katso luku 7.4</li> <li>Tarkasta silmämääräisesti näkyvät puutteet (esim. vahingoittuneet eristeet, pistokkeet, kaapelit; vuodot, äänet)</li> </ul>	Käyttäjät
Toistuva tarkastus vähintään kuuden kuukauden välein	<ul style="list-style-type: none"> <li>BGI/GUV-I 5090 "Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel" (siirrettävien sähkövälineiden toistuvat tarkastukset) mukaan</li> <li>Mallipöytäkirja DGUV Information 203-032 *) mukaisesti</li> </ul>	Sähköasentaja ja
*) lataa tekstitiedostona → <a href="http://www.dguv.de">www.dguv.de</a> Webcode: d138299		

Taul. 5-1 Suositellut tarkastusväli

## 6 Laitekuvaus

### 6.1 Kuvat

Seuraavassa on yleiskuva aggregaatin pääosista; osien nimikkeet ja sijainnit. Tähän tutustuminen on tärkeää, jotta ymmärrät ja osaat suorittaa jatkossa selostettavat laitteen toiminnot ja käsittelyvaiheet. Näiden huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa vakavan, jopa kuolemaan johtavan tapaturman ja/tai vaurioittaa aggregaattia sekä siihen liitettyjä kuluttajia.

Jotta seuraavissa selostuksissa ja ohjeissa kuvatut säätimet ja komponentit löytyvät jatkossa helposti, on kaikki aggregaatin kuvat merkitty aina samoin kuin alla olevassa kuvassa.



Kuva 6-1 Yleiskuva, aggregaatin kyljet

<b>1</b>	Pakokaasupuoli	<b>2</b>	Huoltopuoli
<b>3</b>	Käyttöpaneelin puoleinen kylki	<b>4</b>	Käynnistyspuolen kylki

## 6.2 Käynnistys- ja käyttöpuolen pääkomponentit



Kuva 6-2 Imu- ja käyttöpuolen komponentit

1	Kuljetuspyörät	2	Multi-Switch
3	Kahva Vetokäynnistin	4	Kuljetuskahva
5	Kuljetuskahva, ulosvedettävä	6	Käyttöpaneeli
7	Ilmanimusäleikkö		



### 6.3 Pakokaasu- ja huoltopuolen tärkeät komponentit



Kuva 6-3 Pakokaasu- ja huoltopuolen komponentit

①	Jalat	②	Huoltoluukun ruuvi
③	Säiliön kansi ja huohotusventtiili	④	Huoltoluukku
⑤	Pakoaukko		

## 6.4 Ohjauspaneelin komponentit



Kuva 6-4 Ohjaustaulun komponentit

1	Sukopistorasia 230 V / 16 A / 1~	2	Tasavirtapistoliitin rinnakkaiskäyttöä ja akun lataamista varten
3	ECOtronic on/off	4	Toimintanäyttö
5	Varoitusvalot: - Toimintamerkkivalo - Ylikuormahälytys - Öljyn varoitusvalo	6	Polttoainemittari
7	CO2 - hälytys	8	Suojakytin 12 V DC
9	USB-latauspistorasia ja merkkivalo	10	Liitettä potentiaalintasaukselle

## 7 Käyttöönotto

Seuraavassa luvussa selostetaan menettely aggregaatin ensimmäistä käyttöönottokertaa varten sekä sitä seuraavia käyttöönottokertoja varten. Noudata seuraavia ohjeita, kun käynnistät aggregaatin ensimmäistä kertaa tai kun käynnistät sen kuljetuksen jälkeen.



### HUOMAUTUS!

Aggregaatin käyttöönotto ja käyttö rakennus- ja muilla vastaavilla työmail-la edellyttää suojaustoimenpiteitä ja tietyyppisiä toimintamalleja. Sak-sassa näitä edellyttää Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) DGUV-ohjelehti 203-032, toukokuun 2016 julkaisu.

Suosittelemme noudattamaan vastaavan tyyppisissä käyttötilanteissa myös muita asiaan liittyviä DGUV-ohjeita.

### 7.1 Toimintaperiaate ja käyttö

Aggregaatissa käytetään invertteritekniikkaa.

Ensin generaattorin tuottama jännite tasasuunnataan ja sitten se muutetaan elektronisesti invertterillä 230 V / 50 Hz vaihtojännitteeksi.

Tällä tekniikalla saadaan lähtöjännite, jonka taajuus ja jännite ovat tasaiset moot-torin käyntinopeudesta riippumatta.

ECOtronic-tilassa voidaan siten määrittää moottorin nopeus kuormasta riippuen. Kierrosnopeus vaihtelee n. 3500 - 4600 min<sup>-1</sup> välillä.

Jos laitteen käynnistysvirta on suuri (pumput, kulmahiomakoneet, kompressorit jne.), ECOtronic voidaan kytkeä pois päältä. Moottorin nopeus on silloin noin 5000 min<sup>-1</sup>.

### 7.2 Aggregaatin kuljettaminen ja paikalleen sijoitta-minen

Seuraavien edellytysten tulee olla voimassa, ennen kuin voit siirtää aggregaatin uuteen paikkaan:

#### Edellytykset

- ✓ sijoituspaikka on tasainen ja kantava
- ✓ aggregaatti on kytketty pois toiminnasta
- ✓ aggregaatti on jäähtynyt
- ✓ Polttoainehana on asennossa 0.
- ✓ Säiliön huohotinventtiili on asennossa OFF.



### VAROITUS!

**Vaara - laite on painava.**

Käsistä luiskahtava tai putoava kone aiheuttaa ruhjevammojen vaaran

- ▶ Huomioi koneen 25 kg tyhjäpaino.
- ▶ Kanna laitetta vain kahden henkilön voimin.
- ▶ Nostakaa laitetta vain kantokahvoista.
- ▶ Nostakaa / laskekaa laite tasaisesti.
- ▶ Kävelkää rauhallisesti.



### HUOMAUTUS!

**Koneesta valunut moottoriöljy ja käyttöaineet saastuttavat maaperää ja pohjavettä.**

- ▶ Huolehdi, että aggregaattia kuljetetaan vaakasuorassa asennossa ja että se pystytetään vaakasuoraan.
- ▶ Varo vuotavia käyttöaineita kaikin keinoin.
- ▶ Hävitä saastunut maa välittömästi ja määräysten mukaisesti.

#### Aggregaatin kuljetaminen pyörillä

1. Käännä taittuva kantokahva kokonaan ulos.
2. Nosta aggregaattia tästä kahvasta ja kuljeta se pyörien varassa käyttöpaikalle.
3. Laske aggregaatti alas varoen.
4. Käännä kantokahva kokonaan sisään.

*Aggregaatti on siirretty käyttöpaikkaan ja sijoitettu paikalleen.*

#### Aggregaatin kantaminen

Aggregaatissa on myös toinen, kiinteä kantokahva, jota voidaan käyttää laitteen nostamiseen tai kantamiseen vaikeassa maastossa.

1. Tartu aggregaatin kiinteään kantokahvaan.
2. Nosta aggregaattia tasaisesti.
3. Siirrä aggregaatti käyttöpaikkaan.
4. Laske aggregaatti alas hitaasti ja tasaisesti.

*Aggregaatti on siirretty käyttöpaikkaan ja sijoitettu paikalleen.*

## 7.3 Aggregaatin tankkaaminen

Tankkaa aggregaatti seuraavasti.

#### Edellytykset

- ✓ Aggregaatti on kytketty pois päältä
- ✓ Aggregaatti on jäähtynyt
- ✓ Riittävä ilmanotto ja ilmanpoisto on varmistettu
- ✓ Kaikki kuluttajat on erotettu laitteesta tai kytketty pois päältä



### VAARA!

**Koneesta valunut moottoriöljy ja polttoaine saattaa palaa tai räjähtää.**

Vaikeiden, jopa kuolemaan johtavien palovammojen vaara.

- ▶ Huolehdi, että moottoriöljyä ja polttoainetta ei pääse valumaan ulos.
- ▶ Hävitä ulos valunut polttoaine heti ja asianmukaisella tavalla.
- ▶ Älä käytä apukäynnistysaineita.
- ▶ Tupakointi, avotuli ja kipinöinti on kielletty.



**HUOMAUTUS!**

**Vuotanut polttoaine saastuttaa maaperää ja pohjavettä.**

- ▶ Huomioi säiliössä jäljellä oleva täyttömäärä ja säiliön maksimitilavuus.
- ▶ Huomaa, että polttoainetason näyttö reagoi viiveellä.
- ▶ Täytä säiliöstä korkeintaan 95 %.
- ▶ Käytä täyttöapua (esim. suppiloa).




**HUOMAUTUS!**

**Väärä tai vanhentunut polttoaine voi vahingoittaa tai rikkoa moottorin.**

- ▶ Käytä vain ohjetarrassa (Taul. 3-1 ) mainittua polttoainetta.
- ▶ Huomioi moottorin valmistajan mahdollisesti toimittama dokumentaatio hyväksytyistä polttoaineista.
- ▶ Huomioi polttoaineen toimittajan ilmoittama varastointiaika.
- ▶ Huomioi moottorin käyttöohje.

**Aggregaatin tankkaaminen**

1. Kierrä säiliön kansi (Kuva 6-3 ) auki.
2. Vie suppilo säiliön täyttöaukkoon.
3. Täytä polttoainetta hitaasti ja tasaisesti.
4. Täytä polttoainetta vain punaiseen liuskaan saakka, jotta vältät ylitäytön.
5. Poista suppilo.
6. Kierrä polttoainesäiliön tulppa kiinni.

*Aggregaatti on tankattu.*

## 7.4 Aggregaatin käynnistäminen

Tässä luvussa selostetaan aggregaatin käynnistäminen manuaalista käyttöä varten sekä polttoaineen syöttö aggregaatin omasta säiliöstä.



### VAARA!

**Koneesta valunut moottoriöljy ja polttoaine saattaa palaa tai räjähtää.**

Vaikeiden, jopa kuolemaan johtavien palovammojen vaara.

- ▶ Huolehdi, että moottoriöljyä ja polttoainetta ei pääse valumaan ulos.
- ▶ Hävitä ulos valunut polttoaine heti ja asianmukaisella tavalla.
- ▶ Älä käytä apukäynnistysaineita.
- ▶ Tupakointi, avotuli ja kipinöinti on kielletty.



### VAARA!

**Moottorin pakokaasut sisältävät myrkyllisiä ja osaksi näkymättömiä hiilimonoksidia (CO) ja hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>).**

Myrkytyksen tai tukehtumisen aiheuttama hengenvaara.

- ▶ Huolehdi hyvästä tuuleuksesta koko sen ajan, kun laite on käynnissä.
- ▶ Käytä aggregaattia vain ulkona.
- ▶ Älä johda poistoilmaa sisätilaan äläkä kaivantoon.

### **HUOMAUTUS!**

**Toistuva lyhytaikainen käyttö ja/tai pitkäaikainen käyttö kuormittamattomana vaikuttavat negatiivisesti aggregaatin käytettävyyteen ja kestoikään.**

- ▶ Vältä toistuvaa lyhytaikaista käyttöä, koska käynnistysakku ei lataudu kunnon ja voi tyhjentyä.
- ▶ Valmista akun lataus käyttämällä tarvittaessa pitkään tai lataa erikseen.
- ▶ Vältä pitkiä käyttöaikoja ilman kuormaa.



Kuva 7-1 Aggregaatin käynnistäminen

**Edellytykset**

**Aggregaatin käynnistys manuaalisesti:**

- ✓ Sähköturvallisuus on tarkastettu (katso luku 5 ).
- ✓ Polttoainesäiliö on riittävän täynnä.
- ✓ Moottoriöljyä on riittävästi (täytä moottoriöljy aggregaattia ensimmäistä kertaa käytettäessä, sitä varten katso luku 8.3.1 ja moottorin valmistajan käyttö- ja huolto-ohjeet).
- ✓ Riittävä ilmanotto ja -poisto on varmistettu.
- ✓ Kaikki kuluttajat on erotettu laitteesta tai kytketty pois päältä.

1. Poista kaikki kuormat lähtöpuolelta
2. Aseta ECOtronic-kytkin **3** OFF-asentoon.
3. Aseta säiliön kannen tuuletusventtiili **1** ON-asentoon.
4. Aseta Multi-Switch-kytkin **4** START-asentoon.
5. Pidä toisella kädellä tiukasti kiinni aggregaatin kantokahvasta ja vedä toisella kädellä **2** käynnistinnarun kahvasta, kunnes tunnet vastuksen. Vedä sitten käynnistinnarusta voimakkaasti.

*Moottori käynnistyy.*

6. Kun moottori on käynyt lämpimäksi, **4** aseta Multi-Switch-kytkin hitaasti RUN-asentoon.

*Moottori on käynnistetty.*



**HUOMAUTUS!**

**Älä kuormita aggregaattia heti kylmäkäynnistytksen jälkeen.**

- ▶ Jos aggregaatti on ollut pois käytöstä yli kahdeksan tuntia (tai jos ulkolämpötila on erittäin matala), anna moottorin käydä lämpimäksi joitakin minutteja, ennen kuin kytket aggregaatille kuormaa.

**HUOMAUTUS!**

Öljytasoa valvova automatiikka estää moottorin käynnistämisen, jos öljyä on liian vähän.

- ▶ Ennen kuin käynnistät moottorin uudelleen, lisää moottoriin öljyä (katso luku 8.3.1).
- ▶ Öljy- tason valvonta-automatiikka ei voi estää öljyn puutteista johtuvia moottorin vaurioita kaikissa tilanteissa. Tarkasta siksi öljyn määrä aina ennen moottorin käynnistämistä.

## 7.5 Aggregaatin kytkeminen pois päältä

Kytke aggregaatti pois päältä seuraavasti:

### Edellytykset

- ✓ liitetty kuluttaja on erotettu laitteesta tai kytketty pois.

**HUOMIO!**

Tietyt aggregaatin pinnat saattavat käytön aikana kuumentua hyvin voimakkaasti.

Palovammavaara

- ▶ Älä koske moottorin osiin (erityisesti pakokaasujärjestelmään) muutama minuuttiin käytön jälkeen.
- ▶ Anna kuumien moottorinosien jäähtyä, ennen kuin kosket niihin.

### Aggregaatin sammuttaminen

1. Anna moottorin käydä pari minuuttia kuormittamattomana.
2. Aseta Multi-Switch-kytkin Kuva 7-1 - **4** STOP-asentoon.  
*Moottori pysähtyy ja aggregaatti on kytketty pois toiminnasta.*
3. Aseta säiliön kannen tuuletusventtiili Kuva 7-1 - **1** takaisin OFF-asentoon.  
*Aggregaatti on kytketty pois päältä ja varmistettu.*

**VAARA!**

Ulospurkautuva polttoaine tai polttoainehöyryt aiheuttavat räjähdysvaaran.

Vaikeiden, jopa kuolemaan johtavien palovammojen vaara.

- ▶ Sulje polttoainehana (bensiniin syöttö) mahdollisimman pian aggregaatin sammuttamisen jälkeen.
- ▶ Sulje polttoainehana (bensiniin syöttö) viimeistään käytön lopettamisen jälkeen tai **ENNEN** kuljettamista.



## 7.6 Kuluttajien liittäminen



### VAARA!

Sähköjännitettä johtaviin osiin koskettaminen aiheuttaa sähköiskun ja hengenvaaran.


- ▶ Älä käytä vaurioitunutta aggregaattia.
- ▶ Älä käytä vikaantunutta kuluttajaa äläkä (kuluttajan) liitäntäjohtoa.
- ▶ Älä syötä virtaa sellaiseen verkkoon, jossa jo on energialähde (esim. voimalaitos, aurinkopaneeleja).
- ▶ Älä käytä aggregaattia märin käsin.

### Edellytykset

### Kuluttajien liittäminen

Kytke kuluttaja aggregaattiin seuraavasti:

- ✓ Aggregaatti on käynnistetty ja on käyttölämmin (katso luku 7.4 ).
- ✓ Kuluttajat on erotettu laitteesta tai kytketty pois päältä.

1. Avaa ohjauspaneelin sukopistorasian Kuva 6-4  suojaläppä.
2. Työnnä kuluttajan pistoke pistorasiaan vasteseeseen saakka.

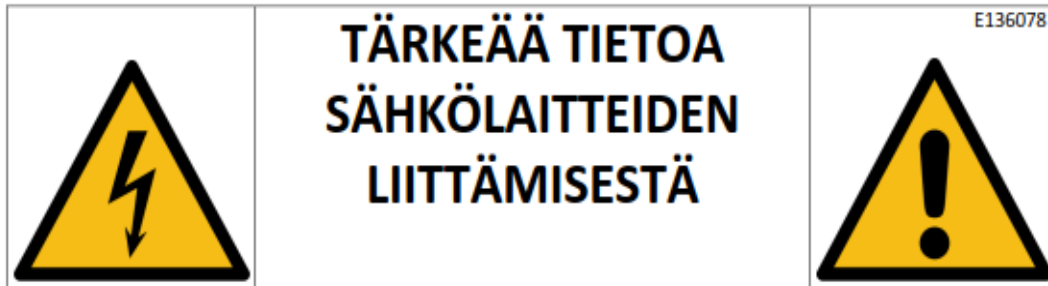
*Kuluttaja on liitetty aggregaattiin ja kuluttaja on käyttövalmis.*



### HUOMAUTUS!

Kuluttajaa valitessasi älä ylitä aggregaatin suurinta antotehoa 3 000 W (3 330 W lyhytaikaisesti).

Huomaa, että joidenkin laitteiden (esim. sirkkelien, puhaltimien) käynnistysvirta voi olla nimellistehoa huomattavasti suurempi. Katso tarvittavat tiedot liitettävän laitteen käyttöohjeesta.



Aggregaatti on tarkoitettu siirrettävään käyttöön ja sen suojaustapa on

### sähköinen erotus ja potentiaalintasaus

#### DIN VDE 0100-551:2017-02 (HD 60364-5-551 + A11:2016-05)

mukaisesti. Se erottelee sähköammattihenkilön ja maallikon tekemän käyttöönoton toisistaan. Maallikoille on kaksi käyttömahdollisuutta:

#### 1. Yhden sähkölaitteen liittäminen aggregaattiin

Tällöin ei tarvita sähköturvallisuuden tarkastamista (katso käyttöohjeen luku "Sähköturvallisuus") laajempia toimenpiteitä. Sukopistorasian maadoitusjohdin toimii potentiaalintasausjohtimena. **Tämä vaihto sulkee pois jakorasian käytön.**

#### 2. Usean sähkölaitteen liittäminen aggregaattiin

Edellä mainittu standardi vaatii tässä tapauksessa jommankumman seuraavista lisäsuojauksista:

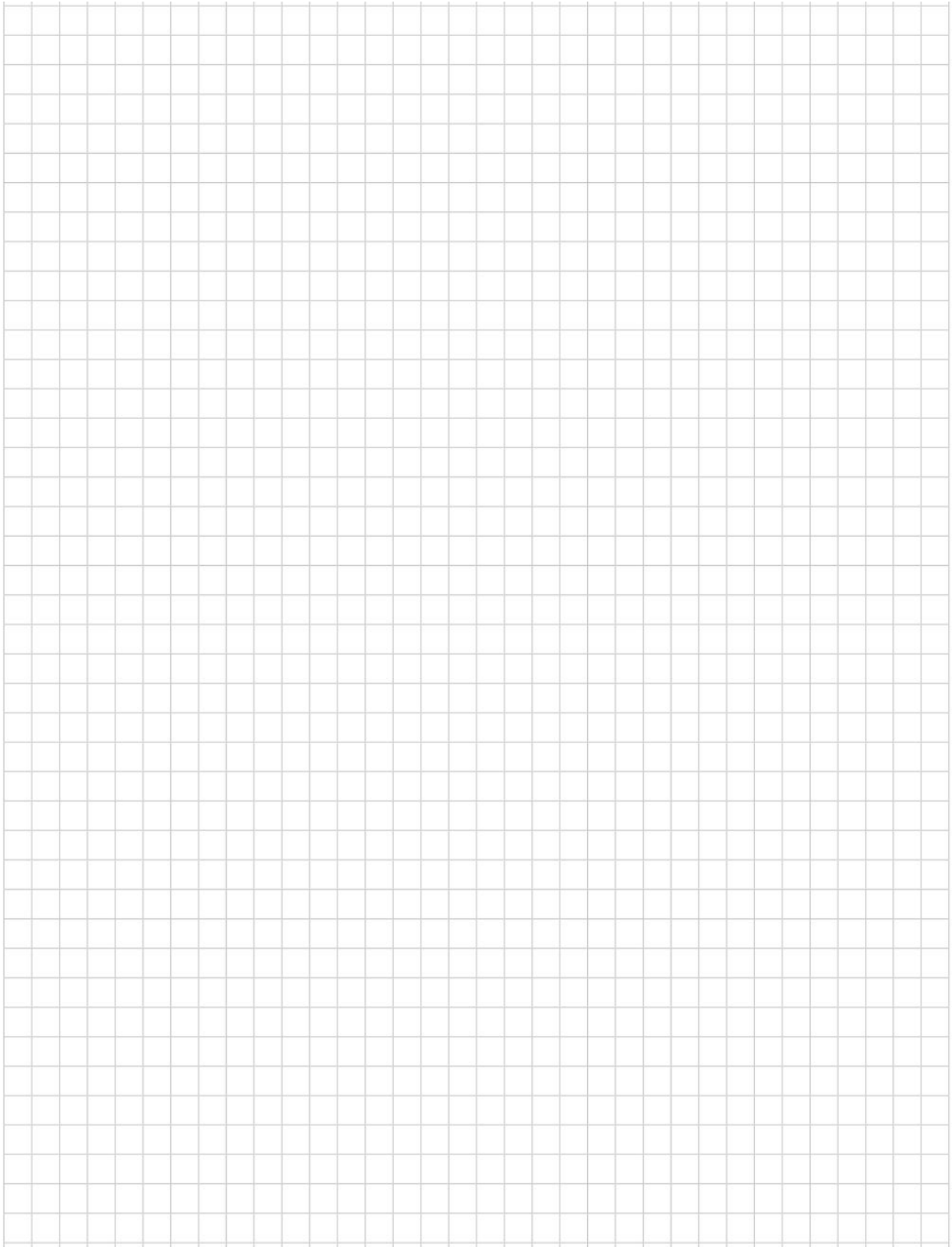
- a) sähköinen erotus ja eristysvikailmaisin (IMD), automaattinen poiskytkentä
- b) Sähköinen erotus ja vikavirtasuojakytkin (RCD), automaattinen poiskytkentä

Tällöin jokaisessa pistorasiassa tai virtapiirissä on oltava RCD tai PRCD.

Kolmivaiheisissa verkoissa suosittelemme RCD tyyppi B käyttöä.

<p>Julkaisupäivä Joulukuu 2017</p>		<p>Vastuullinen HWB</p>
--	--	-----------------------------

**MUISTIINPANOJA**



## 7.7 Kahden ESE 2300 I -aggregaatin käyttö rinnakkain

ESE 2300 I -sisältää rinnakkaiskytkentäominaisuuden. Lähtöteho voidaan siten lähes kaksinkertaistaa yhdistämällä kaksi ESE 2300 -aggregaattia sähköisesti.



### ⚠ VAARA!

Sähköjännitettä johtaviin osiin koskettaminen aiheuttaa sähköiskun ja hengenvaaran.

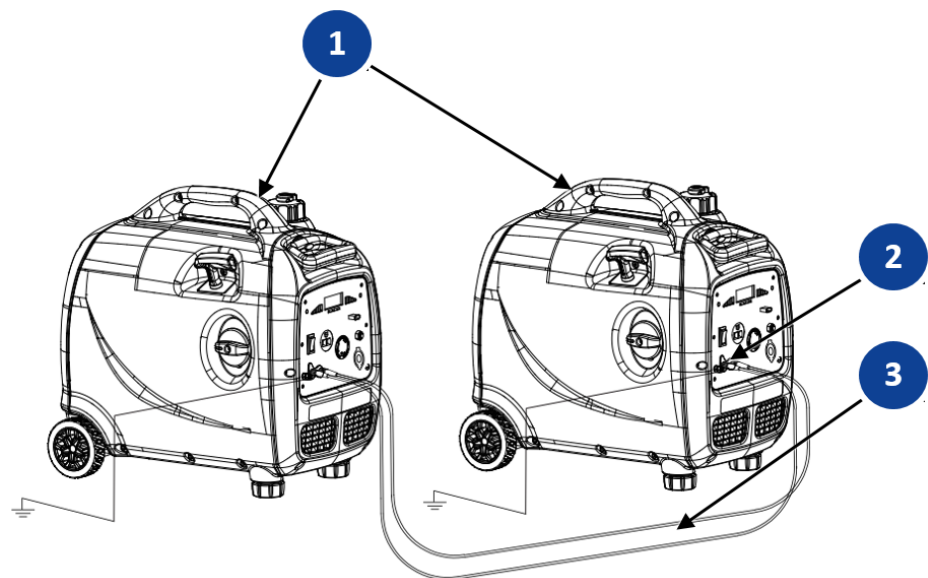
- ▶ Älä käytä vaurioitunutta aggregaattia.
- ▶ Älä käytä vikaantunutta kuluttajaa äläkä (kuluttajan) liitäntäjohtoa.
- ▶ Älä syötä virtaa sellaiseen verkkoon, jossa jo on energialähde (esim. voimalaitos, aurinkopaneeleja).
- ▶ Älä käytä aggregaattia märin käsin.



### ⚠ VAARA!

Sähköiskut aiheuttavat jopa kuolemaan johtavia tapaturmia.

- ▶ Rinnakkain voi käyttää vain kahta identtistä ESE 2300 I -aggregaattia.
- ▶ Useamman kuin kahden ESE 2300 I -aggregaatin käyttö rinnakkain on kielletty.
- ▶ Älä irrota rinnakkaisliitäntäkaapelia aggregaattien käydessä.
- ▶ Älä liitä kuluttajia rinnakkaisliitäntäpistorasioihin.
- ▶ Yhdistä rinnakkaisliitäntäpistorasiat vain alkuperäisellä rinnakkaisliitäntäkaapelilla.



Tee aggregaattien rinnakkaiskytkentä seuraavasti:

### Edellytykset

- ✓ Kaksi identtistä rinnakkaisliitäntäpistorasiolla varustettua ESE 2300 I -aggregaattia ovat ① käyttövalmiudessa.
- ✓ Mahdollisesti liitettyä ollut akun latauskaapeli on irrotettu.
- ✓ Kuluttajat on erotettu laitteesta tai ne on kytketty pois päältä.

**Kuluttajien liittämisen**

1. Aseta aggregaatit vierekkäin niin, että ilman tulo- ja poisvirtaus eivät esty.
2. Liitä rinnakkaisliitäntäkaapelit **3** kummankin aggregaatin rinnakkaisliitäntäpistorasiaan **2**.
3. Varmista, että rinnakkaiskäytön kaapeleita ei irroteta rinnakkaiskäytön aikana.
4. Käynnistä molemmat aggregaatit peräjälkeen (katso 7.4 Aggregaatin käynnistäminen).
5. Anna aggregaattien lämmetä, kunnes kumpikin käy tasaisesti rikastinvipu sisään painettuna.

*Rinnakkaiskäyttö on valmis.*

*Voit nyt liittää suuremman tehon ottavan kuluttajan sukopistorasiaan.*



**HUOMAUTUS!**

**Kuluttajaa valitessasi älä ylitä aggregaatin suurinta antotehoa 3 000 W (3 330 W lyhytaikaisesti).**

**Huomaa, että joidenkin laitteiden (esim. sirkkeliin, puhaltimien) käynnistysvirta voi olla nimellistehoa huomattavasti suurempi. Katso tarvittavat tiedot liitettävän laitteen käyttöohjeesta.**

## 7.8 ECOtronic (joutokäyntinopeuden alennus)

Aggregaatti -mallissa on ECOtronic-toiminto. Kun ECO-tila aktivoidaan, polttoaineen kulutus ja päästöt vähenevät, sillä moottorin nopeus säätyy automaattisesti kuluttajan tehontarpeen mukaan. Aggregaatti on myös hiljaisempi. Kun tehoa tarvitaan enemmän, moottorin nopeus kasvaa vastavasti ja liitetty kuluttaja toimii häiriöttömästi. Kun kytket virran kuluttajaan, elektroniikka nostaa moottorin nopeutta, jotta aggregaatista saadaan täysi teho.

**HUOMAUTUS!**

**Kytke ECOtronic pois päältä ennen erittäin tehokkaan kuluttajan liittämistä. Moottori kiihtyy nimellinopeudelle ja tuottaa täyden tehon, kun käynnistät kuluttajan.**

Aggregaatti käyttö ECO-tilassa:

- ✓ Aggregaatti on käyttövalmis
- ✓ Aggregaatti on käynnistetty (katso luku 7.4 )

**Edellytykset**

**ECOtronicin kytkeminen päälle**

**Kytke joutokäyntikierronopeuden alentamistoiminto päälle seuraavasti:**

1. Käännä keinukytkin Kuva 6-4 **3** asentoon I (ON).

*Joutokäyntikierronopeuden alentamistoiminto on kytketty päälle. Moottorin nopeus laskee huomattavasti, kun kuluttaja ottaa pienen tehon tai se kytketään pois päältä.*

**ECOtronicin pois päältä kytkeminen**

**Kytke toiminto pois päältä seuraavasti:**

1. Käännä keinukytkin Kuva 6-4 **3** asentoon 0 (OFF).

*Joutokäyntikierronopeuden alentamistoiminto on kytketty pois. Moottorin käyntinopeus nousee nimellisarvoon (katso luku 12 Tekniset tiedot).*

## 7.9 Akkujen lataaminen

ESE 2300 I -aggregaatin tasavirtaliitäntä antaa 12 V / 8 A tasajännitteen, mikä mahdollistaa 12 V lyijyakkujen lataamisen.



### VAARA!

Sähköjännitettä johtaviin osiin koskettaminen aiheuttaa sähköiskun ja hengenvaaran.

- ▶ Älä käytä vaurioitunutta aggregaattia.
- ▶ Älä käytä vikaantunutta kuluttajaa äläkä (kuluttajan) liitäntäjohtoa.
- ▶ Älä syötä virtaa sellaiseen verkkoon, jossa jo on energialähde (esim. voimalaitos, aurinkopaneeleja).
- ▶ Älä käytä aggregaattia märin käsin.



### VAARA!

Sähköiskut aiheuttavat jopa kuolemaan johtavia tapaturmia.

- ▶ Ladattaessa saattaa vapautua räjähtävää vetykaasua. Huolehdi, että akkujen ja aggregaatin lähistöllä ei lataamisen aikana ole kipinöintiä eikä avotulta.
- ▶ Lataa akku vain hyvin tuulettuvassa paikassa.
- ▶ Akkuhappo voi syövyttää silmiä ja vaatteita. Estä akkuhapon koskettaminen. Toimi erittäin varovasti.

### Edellytykset

Liitä akku aggregaattiin seuraavasti:

- ✓ Moottori on käytetty lämpimäksi
- ✓ ECOtronic-kytkin on siirretty OFF-asentoon.

### Akun liittäminen

1. Yhdistä punainen pluspuristin akun plusnapaan.
2. Työnnä 12 V latauskaapelin 2-napainen pistoke 12 V pistorasiaan (Kuva 6-4 Ohjaustaulun komponentit-**2**)
3. Yhdistä musta miinuspuristin akun miinusnapaan

*Akku latautuu.*

Jos ladattavan akun kapasiteetti on suuri, akku on vioittunut tai täysin purkautunut, saattaa 12 V suojakytkin (Kuva 6-4 Ohjaustaulun komponentit-**8**) laueta. Voit kytkeä suojakytkimen takaisin päälle painiketta painamalla.

### Akun erottaminen

1. Irrota ENSIN musta miinuspuristin akun miinusnavasta.
2. Irrota sitten 12 V latauskaapelin 2-napainen pistoke aggregaatista.
3. Irrota LOPUKSI punainen pluspuristin akun plusnavasta.

*Akku on ladattu ja erotettu.*

## 8 Huolto

Tässä luvussa selostetaan Aggregaatti huolto. Vain tehtäviinsä valtuutetut pätevät ammattilaiset saavat huoltaa laitetta.

Niitä huolto-, korjaus- ja säätöitä, joita ei ole selostettu tässä käyttöohjeessa eikä muissakaan laitteen mukana toimitetuissa käyttö- ja huolto-ohjeissa, saavat tehdä vain valmistajan valtuuttamat huoltoasentajat. Erityisesti tämä koskee asennettuja ohjelmaversioita ja konfigurointitiedostoja.

### 8.1 Huoltokaavio

Aggregaatti on huollettava määrävälein, jotta se on pitkään toimintakuntoinen ja käy luotettavasti. Käänny koulutetun ammattihenkilön puoleen. Ota yhteys tuotteen myyjään tai

huoltopalveluumme +49 (0) 7123 9737-44

service@endress-stromerzeuger.de



#### HUOMAUTUS!

Ota huomioon, että mahdollinen takuu raukeaa, mikäli et huolla aggregaattia valmistajan määräysten mukaisesti.

Seuraavassa huoltokaaviossa on aikakaavio ja yleiskuva tarvittavien huoltotöiden laajuudesta.

Paikka	Huoltotyöt Huoltotehtävä	Huoltoväli ajan tai käyttötuntien [h] perusteella			
		Päivittäin / 8 h	3 kk / 50 h välein	6 kk / 100 h välein	Vuosittain / 300 h välein
Sähköturvallisuus	Tarkasta	X			
Moottoriöljy	Tarkasta täyttötaso	X			
	Vaihda			X	
Ilmansuodatin	Tarkasta		X		
	Puhdista, tarvittaessa vaihda			X	
Sytytystulppa	Tarkasta elektrodien kärkiväli, puhdista, tarvittaessa vaihda			X	
Venttiilit	Tarkista, tarvittaessa säädä				X
Kipinäsuoja	Tarkista, tarvittaessa puhdista			X	
Kiinnitykset ja liittimet		X	X		
Polttoaineputket	Tarkasta repeämät ja vauriot, vaihda tarvittaessa				X
Valtuutetun huoltoliikkeen tulisi suorittaa huolto.					

Paikka	Huoltotyöt Huoltotehtävä	Huoltoväli ajan tai käyttötuntien [h] perusteella			
		Päivittäin / 8 h	3 kk / 50 h välein	6 kk / 100 h välein	Vuosittain / 300 h välein
	Tarkasta suojajohdin ja liitännät		2 vuoden välein		
Valtuutetun huoltoliikkeen tulisi suorittaa huolto.					

Taul. 8-1 Aggregaatin huoltokaavio

## 8.2 Huoltotyöt

Huoltotyöt saa suorittaa vain tehtäviin valtuutettu henkilö. Käy huoltokaavio huoltotehtävät läpi seuraavien ohjeiden mukaisesti.



### HUOMIO!

Tietyt aggregaatin pinnat saattavat käytön aikana kuumentua hyvin voimakkaasti.

Palovammavaara

- ▶ Älä koske moottorin osiin (erityisesti pakokaasujärjestelmään) muutamaan minuuttiin käytön jälkeen.
- ▶ Anna kuumien moottorinosien jäähtyä, ennen kuin kosket niihin.



### **HUOMAUTUS!**

Katso aggregaatin sähköturvallisuuden liittyvät tarkastus- ja huoltotyöt luvusta Sähköturvallisuuden tarkistaminen.

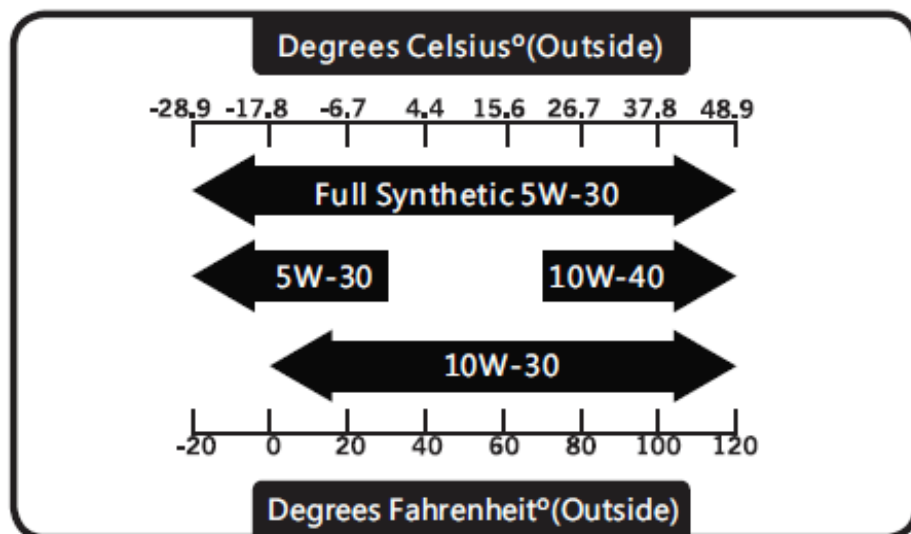
Irrota kaapeli akun miinusnavasta, jotta moottori ei käynnisty vahingossa (katso luku 9.6.2).



### 8.3 Moottoriöljy

Aggregaatin käyttömoottori tarvitsee öljyä, kuten kaikki polttomoottorit, moottorin voiteluun ja sisäpuolen jäähdyttämiseen. On tärkeää käyttää sekä öljyn vaihtoon että öljyn lisäämiseen oikeaa moottoriöljyä. On myös tärkeää noudattaa oikeita öljynvaihtovälejä.

Käytä lisättäessä ja öljyä vaihdettaessa myös auton nelitahtimoottoreissa käytettävää moniasteöljyä, jonka viskositeetti on 10W-30. Tämä koskee aggregaatin käyttöä lauhkeissa ilmastovyöhykkeissä. Jos ulkolämpötilat ovat erittäin pieniä tai suuria, tarvittaessa on käytettävä viskositeetiltaan toista moottoriöljyä. Katso lisätietoja infografiikasta.



Kuva 8-1 Oikean moottoriöljyn valinta

#### 8.3.1 Öljytason tarkistaminen

Aggregaatissa on moottorivaurioiden estämiseksi poiskytkentäautomatiikka liian matalan öljytason varalta. Siinä on kaksi toimintoa:

- 1) Se estää moottorin käynnistymisen, jos moottorin öljytaso on liian matala.
- 2) Se pysäyttää käyttömoottorin, jos öljytaso laskee käytön aikana alle sallitun minimin.

Jos pysäytysautomatiikka on todennut, että öljyä on liian vähän, keltainen varoitusvalo Kuva 6-4 **5** syttyy. Käytön viivästyksen ja keskeytysten välttämiseksi tarkista moottoriöljyn määrä joka kerta ennen laitteen käytön aloittamista.

#### Edellytykset

Huomioi seuraavat edellytykset ennen öljytason tarkistusta:

- ✓ Varmista, että aggregaatti on vaakasuorassa.
- ✓ Jos aggregaatti on ollut käynnissä, odota vähintään viisi minuuttia, jotta moottoriöljy kerääntyisi uudelleen öljypohjaan, jotta saadaan oikea mittaus-tulos.

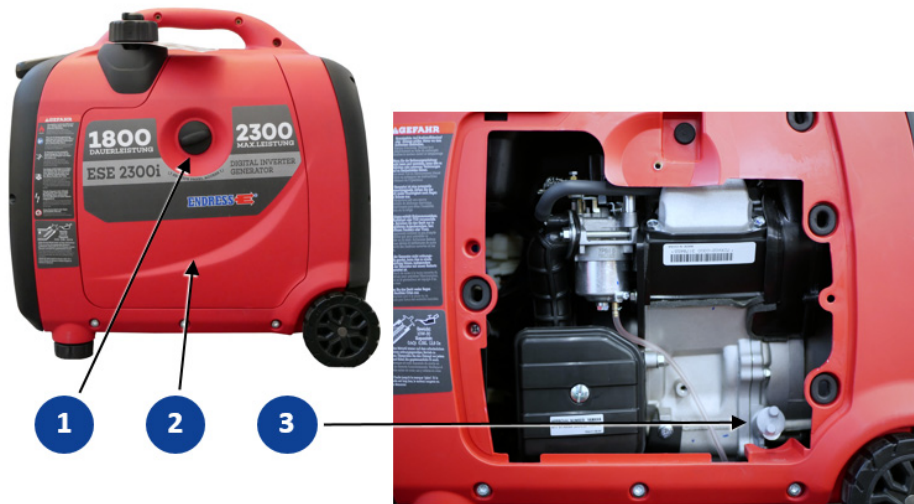


**⚠ HUOMIO!**

**Moottori ja aggregaatin käyttöaineet saattavat kuumentua käytön aikana huomattavasti.**

Palovammavaara

- ▶ Älä koske moottorin osiin (erityisesti pakokaasujärjestelmään) muutamaan minuuttiin käytön jälkeen.
- ▶ Anna moottorin jäähtyä vähintään viisi minuuttia ennen kuin tarkistat tai vaihdat moottoriöljyn.

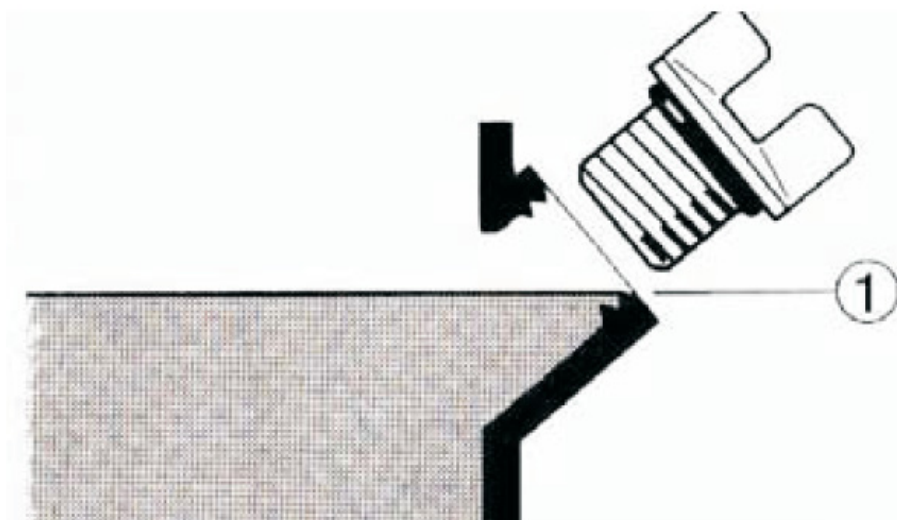


Kuva 8-2 Moottoriöljyn tarkastus ja vaihto

**Öljytason tarkistaminen**

1. Avaa huoltoluukun suurikokoinen ruuvi Kuva 8-2 Moottoriöljyn tarkastus ja vaihto -**1** ja irrota huoltoluukku.
2. Avaa harmaa tulppa **2** ja ota se pois täyttöaukosta. HUOMIO: Ruuvi on öljyinen.
3. Moottoriöljytason tulee olla hieman täyttöaukon reunan alapuolella.

*Öljytaso on tarkistettu.*



Kuva 8-3 Optimaalinen öljytaso

**Moottoriöljyn lisääminen**

Jos öljyä on liian vähän, korjaa määrä seuraavasti.

1. Ota lisättävä moottoriöljy esiin.
2. Työnnä suppilon avoimeen moottoriöljyn täyttöaukkoon (katso kuva Kuva 8-2 Moottoriöljyn tarkastus ja vaihto).
3. Täytä suppiloon vain vähän öljyä ja odota, kunnes öljy on valunut pois suppilosta.
4. Poista suppilo.
5. Vertaa öljyn määrää kuvaan Kuva 8-3 Optimaalinen öljytaso ja toista vaiheet 2 - 4, kunnes öljyn pinta saavuttaa täyttöaukon reunan.
6. Pyyhi mittatikku puhtaalla kankaalla ja kierrä mittatikku myötöpäivään kiinni täyttöaukkoon.

*Öljytaso on tarkistettu ja öljyä on lisätty.*

**8.3.2 Moottoriöljyn vaihto**

Aggregaatin moottoriöljy on vaihdettava ensimmäisen kerran 20 käyttötunnin ja viimeistään yhden kuukauden kuluttua, koska öljyyn kertyy totutusajon aikana metallihiukkasia. Sen jälkeen öljy on vaihdettava 100 käyttötunnin välein, viimeistään kaksi kertaa vuodessa (katso huoltokaavio Taul. 8-1).



**⚠ HUOMIO!**

**Moottori ja aggregaatin käyttöaineet saattavat kuumentua käytön aikana huomattavasti.**

Palovammavaara

- ▶ Älä koske moottorin osiin (erityisesti pakokaasujärjestelmään) muutamaan minuuttiin käytön jälkeen.
- ▶ Anna moottorin jäähtyä vähintään viisi minuuttia ennen kuin tarkistat tai vaihdat moottoriöljyn.

**Edellytykset**

Huomioi seuraavat edellytykset ennen moottoriöljyn vaihtoa:

- ✓ Sijoita aggregaatti siten, että öljyntyhjennysruuvien alle voi asettaa vanhan öljyn talteenottoa varten jonkin sopivan astian.
- ✓ Varmista, että aggregaatti on vaakasuorassa.
- ✓ Jos aggregaattia on käytetty, odota vähintään viisi minuuttia ennen öljynvaihdon aloittamista, jotta öljy kerääntyy takaisin öljypohjaan ja että se on hieman jäähtynyt.



**HUOMAUTUS!**

**Vuotanut moottoriöljy saastuttaa maaperää ja pohjavettä.**

- ▶ Käytä sopivaa öljynkeruustasia.
- ▶ Käytetty öljy on ongelmajätettä, joka toimitettava keräyspisteeseen.

**Vanhan öljyn tyhjentäminen**

1. Avaa huoltoluukun suurikokoiset ruuvit Kuva 8-2 **1** ja irrota huoltoluukku.
2. Aseta sopiva astia aggregaatin alle.
3. Avaa keltainen tulppa Kuva 8-2 **3** ja ota se pois täyttöaukosta. HUOMIO: Ruuvi on öljyinen.
4. Varmista, että astia on oikeassa paikassa

### Uuden moottoriöljyn täyttäminen

5. Kallista generaattoria hieman keruustian puolelle, jolloin öljy valuu ulos helposti.


*Vanha öljy valuu kotelon aukosta keruustiaan.*

6. Kun kaikki öljy on valunut ulos, sulje aukko uudella tyhjennystulpalla.

7. Hävitä käytetty öljy määräysten mukaisesti.

*Vanha öljy on laskettu ulos.*

1. Täytä uusi moottoriöljy luvun 8.3.1 ohjeiden mukaisesti. Ota huomioon sopivan öljyn valintaohjeet. Öljyn määrä on 0,4 litraa

2. Kiinnitä huoltoluukku Kuva 8-2  isokokoisilla ruuveilla.

*Moottoriöljy on vaihdettu. Aggregaatti on jälleen käyttövalmis.*

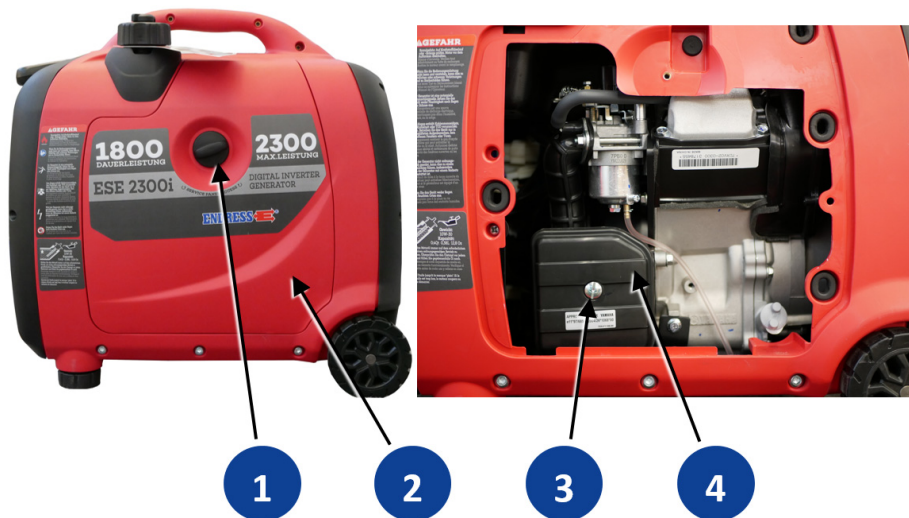
## 8.4 Ilmansuodattimen huolto

**Ilmansuodatinpanos on puhdistettava 100 käyttötunnin välein ja vaihdettava tarvittaessa. Likaisen ilmansuodattimen käyttö lisää polttoaineen kulumista, päästöjä ja nopeuttaa moottorin kulumista. Vioittunut tai puuttuva ilmansuodatin voi tuhota moottorin.**

Huolla ilmansuodatin seuraavasti.





### Edellytykset

- ✓ Aggregaatti on kytketty pois päältä.
- ✓ Moottori on jäähtynyt riittävästi.
- ✓ Uusi ilmansuodatinpanos on valmiina.



*Kuva 8-4 Ilmansuodatin huoltoluukun takana (poistettu)*

### Ilmansuodatinpanoksen vaihtaminen

1. Avaa isokokoinen ruuvi , jotta voit irrottaa  huoltoluukun ja pääset käsiksi ilmansuodattimen koteloon.
2. Avaa kiinnitysruuvi- ja vedä ilmansuodattimen kansi - pois.
3. Ota suodatinpanos pois paikaltaan ja valitse arvioinnin jälkeen:
  - a) Jos likaa on vähän, poista irtonainen lika suodatinpanoksesta.
  - b) Jos suodatinpanos on erittäin likainen, korvaa se uudella.
4. Puhdista ilmansuodattimen kotelo ja kansi, erityisesti imuaukko.
5. Suojaa kätesi moottoriöljyltä.

6. Tiputa muutama tippa uutta moottoriöljyä puhdistettuun tai uuteen suodatinpanokseen.
7. Levitä öljy suodatinpanokseen tasaisesti puristelemalla.
8. Poista lopuksi liika öljy suodatinpanosta voimallisesti vääntämällä.
9. Aseta suodatinpanos ilmansuodattimen koteloon.
10. Aseta ilmansuodattimen kansi **4** huolellisesti ilmansuodattimen koteloon ja kiinnitä kansi ruuvilla **3**.
11. Aseta huoltoluukku **2** paikalleen ja kiinnitä se isokokoisilla ruuveilla **1**.
12. Hävitä likainen ilmansuodatinpanos määräysten mukaisesti.

*Ilmansuodatin on huollettu.*

## 8.5 Sytytystulpan huoltaminen

Sytytystulppa on tarkastettava 100 käyttötunnin välein, viimeistään kuitenkin kerran vuodessa, ja se on tarvittaessa vaihdettava. Väärin säädetyt, liikkeiset tai kuluneet sytytystulpat vaikuttava negatiivisesti käynnistymiseen, moottorin käyntiin, polttoaineen kulutukseen ja päästöihin.



### HUOMAUTUS!

Käytä vain jotakin seuraavista sytytystulppatyypeistä:

- ▶ **AUTOLITE** 275
- ▶ **NGK** BP4H
- ▶ **CHAMPION** L95YC
- ▶ **TORCH** E5T

### Edellytykset

Huolla sytytystulppa seuraavasti:

- ✓ Aggregaatti on kytketty pois päältä
- ✓ Moottori on jäähtynyt riittävästi
- ✓ Uusi sytytystulppa on valmiina.

### Tarvittava työkalu

- Sytytystulppa-avain (sisältyy toimitukseen)
- Elektrodién kärkivälin säätötulkki

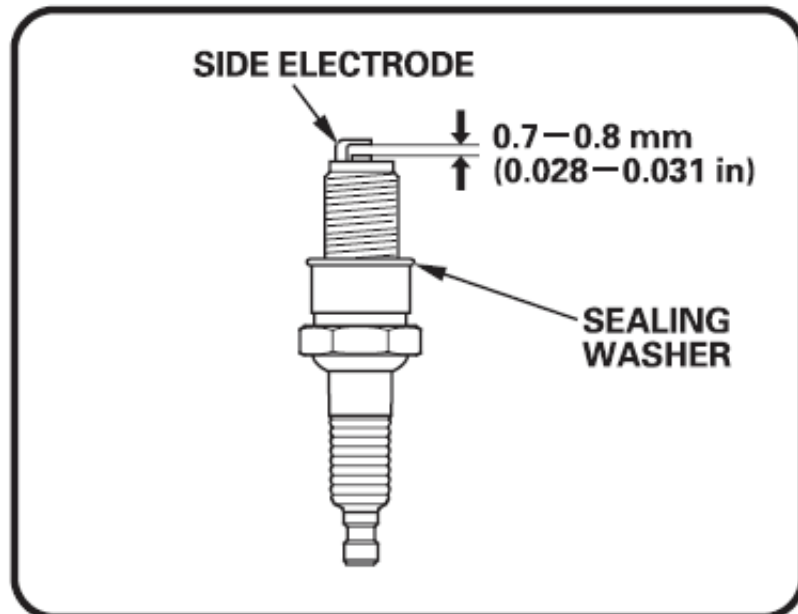


*Kuva 8-5 Sytytystulpan irrottaminen*

### Sytytystulpan irrottaminen

1. Avaa huoltoluukun suurikokoinen ruuvi ① ja irrota huoltoluukku ②.
2. Irrota sytytystulpan pistoke Kuva 8-5 -③ sytytystulpasta. Vedä pistokkeesta, ei kaapelista!
3. Työnnä tulppa-avain (sisältyy toimitukseen sytytystulppaan Kuva 8-5 ja ota tulppa pois vastapäivään kiertämällä.

*Tarkasta irrotettu sytytystulppa.*



*Kuva 8-6 Sytytystulpan tarkastaminen*

### Sytytystulpan tarkastaminen

1. Tarkasta sytytystulpan vauriot ja puhdista tulppa sopivalla harjalla, jos tulppa käytetään uudelleen.
2. Tarkasta elektrodien kunto ja kärkiväli, myös uudesta tulpasta. Säädä kärkiväli tarvittaessa oikeaksi (katso kuva Kuva 8-6 Sytytystulpan tarkastaminen).

*Sytytystulppa on valmis asennettavaksi.*

### Sytytystulpan asennaminen

1. Kierrä tarkastettu sytytystulppa käsin **myötäpäivään** moottorin sytytystulppakierteeseen. Kuva 8-5 Pidä tulppa suorassa, jotta kierre ei vaurioiduu.
2. Kiristä sytytystulppa mukana toimitetulla tulppa-avaimella.
3. Paina pistoke tiukasti kiinni sytytystulppaan.

*Sytytystulppa on huollettu asianmukaisesti.*

*Aggregaatti on jälleen käyttövalmis.*

## 8.6 Kipinäsihdin puhdistaminen

**Pakoaukon kipinäsihti estää hehkuvien hiukkasten poistumisen pakokaasujen mukana. Se on irrotettava ja puhdistettava 100 käyttötunnin välein. Erittäin likainen tai vaurioitunut kipinäsihti on vaihdettava.**

Kipinäsihdin huoltaminen:

#### Tarvittava työkalu

- kapea ruuvitaltta
- metalliharja

#### Edellytykset

- ✓ Aggregaatti on kytketty pois päältä.
- ✓ Moottori ja erityisesti pakojärjestelmä ovat jäähtyneet.





Kuva 8-7 Kipinäsihti

**Kipinäsihdin huoltaminen**

1. Avaa pakokaasupuolen kuusi ruuvia Kuva 8-7 -**1** .
  2. Avaa kipinäsihdin ruuvi Kuva 8-7 -**3** .
  3. Poista kipinäsihdistä kiinnityspanta Kuva 8-7 -**2** .
  4. Irrota kipinäsihti pakokaasuaukosta kapeakärkisellä uraruuvitaltalla ja ota se kokonaan pois paikaltaan.
- Kipinäsihti on irrotettu.*
5. Tarkasta kipinäsihdin kunto ja vaihda se, jos se on vaurioitunut.
  6. Jos kipinäsihtiä ei tarvitse vaihtaa, puhdista se huolellisesti metalliharjalla.
  7. Kiinnitä kipinäsihti takaisin paikoilleen käymällä läpi vaiheet 1 - 3 päinvastaisessa järjestyksessä-

*Kipinäsihti on puhdistettu. Aggregaatti voidaan ottaa jälleen käyttöön.*

**8.7 Aggregaatin puhdistaminen**

Pidä Aggregaatti puhtaana ja kuivana, jolloin se toimii aina varmasti ja kestää pitkään. Suojaa altista Aggregaatti äärimmäisiltä sääolosuhteilta, runsaalta pölyltä ja liialta kosteudelta ja aggressiivisilta höyryiltä.



**VAARA!**

**Vuotovirran vaara, jos vettä tunkeutuu sisään.**

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara

- ▶ Älä puhdista laitetta, kun se käy.
- ▶ Älä puhdista laitettava juoksevalla vedellä tai painepesurilla.

**HUOMAUTUS!**

**Älä puhdista Aggregaatti puutarhaletkulla. Jäähdytysaukoista voi päästä sisään vettä, joka vaurioittaa laitetta.**

---

Aggregaatti puhdistaminen:

- Poista lika ja öljy pehmeällä harjalla.
- Puhdista laitteen ulkopinnat kostealla rievulla.
- Tarkasta, että tuuletusaukot ja jäähdytysaukot ovat puhtaat ja auki.
- Kuivaa laite huolellisesti puhtaalla liinalla tai paineilmakompressorilla (paine maks. 1,7 kPa / bar).



## 9 Säilyttäminen

Aggregaatti tulisi viedä heti käytön päätyttyä sille sopivaan säilytyspaikkaan.

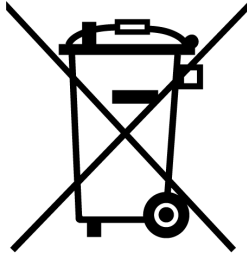
- Säilytyspaikassa tulee olla katto eikä aggregaatti saa olla alttiina seisovalle kosteudelle, voimakkaille höyryille, epäpuhtauksille eikä suurelle määrälle pölyä.
- Laita aggregaatin päälle hengittävistä materiaalista varustettu suojapeite.
- Huolehdi, että säilytyslämpötila ja ilmankosteus pysyvät annetuissa rajoissa (katso Tekniset tiedot).



### **HUOMAUTUS!**

**Jos seisokki kestää yli kuukauden, olisi tärkeää suorittaa varastoinnin suhteen lisätoimenpiteitä eri käyttöaineiden rajoitetun säilyvyyden vuoksi. Noudata oheisia moottorin valmistajan toimittamia käyttö- ja huolto-ohjeita.**

## 10 Hävittäminen



Aggregaattia koske sähkö- ja elektroniikkalaitteiden direktiivi 2012/19/EU (WEEE-direktiivi), Saksassa ElektroStoffV. Se säätelee vanhojen sähkölaitteiden hävittämistä ja kierrättämistä. Laitteeseen kiinnitetty tarra; viereinen kuvake, roskakori ja sen päälle piirretty ruksi, osoittaa, että sitä ei saa hävittää sekajätteenä laitteen elinkaaren lopussa.

Vanhoille sähkölaitteille on yksityisiä loppukäyttäjiä (ns. b2c-asiakkaat) varten ilmaisiakeräyspisteitä sekä kierrätyspisteitä laitteiden uusiokäyttöä varten. Katso osoitetiedot kotikuntasi verkkosivuilta. Ennen vanhan sähkö- tai elektroniikkalaitteen palauttamista tapahtuvasta yksityisyyttä koskevien tietojen poistamisesta olet itse vastuussa.

Saksassa ja muissa EU-maissa julkisiin keräyspisteisiin ei saa toimittaa b2b-laitteita (laitteita, joita on käytetty ainoastaan kaupallisessa käytössä. Kysy valtuutetulta ENDRESS-agregaattien jälleenmyyjältä lisätietoja vanhan sähkölaitteesi palauttamisesta. Jälleenmyyjä tuntee myös maakohtaisesti poikkeavat laitteen käyttöä koskevat määräykset. Lisäksi on noudatettava kaikki ostosopimukseen mahdollisesti liittyviä määräyksiä.

Huomioi jäteöljyä koskevat ympäristömääräykset. Suosittelemme viemään jäteöljyn keräyspisteeseen suljetussa astiassa. Käytetty moottoriöljy ei saa joutua sekajätteeseen. Jäteöljyn varastoisesta tai valuttamisesta luontoon seuraa huomattava sakkorangaistus.

Määräysten vastaisesti hävitetty akku pilaa ympäristöä. Uuden akun ostaessasi voit palauttaa vanhan akun kauppaan ilmaiseksi.

Noudata kaikkia vanhojen laitteiden ja käyttöaineiden hävittämistä koskevia voimassa olevia maakohtaisia lakeja ja määräyksiä. Käänny ENDRESS-huollon puoleen, kun tarvitset vaihtoakun.

## 11 Viankorjaus

Seuraavassa taulukossa on ohjeita käytön aikana ilmaantuvien häiriöiden selvittämiseksi. Kokemus on osoittanut, että myös käyttäjät voivat korjata monia toimintahäiriöitä tai haarukoida niiden mahdollisia syitä. Muissa tapauksissa ota yhteys huoltoon taulukossa selostetulla tavalla. Sama koskee vikoja, joita ei ole lueteltu taulukossa.

Jos vikaa ei voi korjata millään tässä selostetulla tavalla, sammuta aggregaatti ja estä sen kaikki myöhempi käyttö. Ota yhteys huoltoon ja selosta sekä oireet että ne mahdolliset syyt syitä, jotka olet jo voinut taulukon perusteella sulkea pois. Tämä auttaa diagnosoinnissa, jolloin ammattilaisemme voivat usein tunnistaa vian jo puhelimesta tai kirjallisen selostuksen perusteella.



### HUOMAUTUS!

Seuraava taulukko ei ole tyhjentävä eikä myöskään käsittele käyttövirheiden aiheuttamia toimintahäiriöitä.

- Käyttövirheiden välttämiseksi noudata tarkasti tämän oppaan ja mukana toimitetun dokumentaation ohjeita.

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimi näin
Moottori pyörii mutta ei käynnisty.	Polttoainetaso liian matala	Lisää polttoainetta
	Polttoainesuodatin tukkeutunut	Vaihda polttoainesuodatin
	Polttoaine on vanhenemisen vuoksi käyttökelvotonta	Puhdista kaasutin, tarvittaessa polttoainesäiliö ja vaihda polttoaine
	Sytytystulpan pistoke on irrotettu	Työnnä sytytystulpan pistoke lujasti tulppaan
	Sytytystulppa on pahasti likainen tai viallinen	Puhdista ja säädä sytytystulppa tai vaihda se
	Moottoriöljytaso on liian matala (poiskytkentäautomaattikka)	Lisää moottoriöljyä maksimitasoon saakka
Moottori ei pyöri	Riittämätön puristus	Ota yhteys huoltoon
	Käynnistysakku on purkautunut tai vikaantunut (vain sähkökäynnistys)	Puhdista syöpynyt akun napa Tarkista käynnistysakun kunto ja lataa se tai vaihda
	Käynnistin viallinen	Vaihda käynnistin
	Moottori on jumiutunut mekaanisesti (myös käsikäynnistyksellä)	Ota yhteys huoltoon

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimi näin
Moottori käynnistyy mutta sammuu hetken kuluttua	Polttoainetaso liian matala	Lisää polttoainetta
	Polttoainesuodatin tukkeutunut	Vaihda polttoainesuodatin
	Moottoriöljytaso on liian matala (pois-kytkentäautomatiikka)	Lisää moottoriöljyä maksimitasoon saakka
	Sytytystulpan pistoke on irrotettu	Työnnä sytytystulpan pistoke lujasti tulppaan
	Polttoainesäiliön kannen ilmausreikä on tukossa	Puhdista ilmareiät
Aggregaatti käy mutta pistorasias- sasiassa ei ole virtaa	Ylikuormasuojaus on lauennut (pu- nainen merkkivalo palaa)	Liitä pienempitehoinen kulut- taja
	Generaattori tai johdotus on viallinen	Ota yhteys huoltoon
	Moottorin kierrosnopeudensäädin on säädetty väärin tai on viallinen	Ota yhteys huoltoon
Aggregaatti käy mutta jännite ei ole toleranssin sisällä	Elektroninen jännitteensäädin sää- detty väärin tai vikaantunut	Ota yhteys huoltoon
	Järjestelmään liitetty kuluttaja kuor- mittaa liikaa	Liitä pienempitehoinen kulut- taja
Tehonotto jää selvästi alle ni- mellistehon	Käyttö äärimmäisissä ilmastollisissa oloissa	Ota olosuhteet huomioon tai lopetä käyttö
	Aggregaattia on huollettu puutteelli- sesti	Huolla aggregaatti
	Aggregaatin kuluneisuusraja on ylit- tynyt	Ota yhteys huoltoon
Moottori savuttaa	Moottoriöljyä on liikaa	Laske liika moottoriöljy pois
	Ilmansuodatinpanos (paperinen) on likainen tai öljyyntynyt	Puhdista tai vaihda ilmansuo- datinpanos
	Ilmansuodatinpanos (vaahtomuovi- nen) on likainen	Puhdista ilmansuodatinpanos ja öljyä se uudelleen
Aggregaatin nopeus ja jännite vaihtelevat huomattavasti	Moottori ei ole vielä käynyt lämpi- mäksi	Odotä, kunnes moottori on saavuttanut käyntilämpötilan- sa
	kaasutin väärin säädetty tai vikaantu- nut	Ota yhteys huoltoon
	Moottorin käyntinopeudensäädin on vikaantunut,	Ota yhteys huoltoon

Taul. 11-1 Viankorjaus

Saat lisätietoja vikadiagnosoinnista sekä alkuperäisvaraosia ja kulutusosia otta-  
malla yhteyttä

**Asiakaspalvelumme puh. +49-(0)-7123-9737-44**

[service@endress-stromerzeuger.de](mailto:service@endress-stromerzeuger.de) tai

[www.endressparts.com](http://www.endressparts.com) (katso luku 14 )

## 12 Tekniset tiedot

Seuraavassa taulukossa ovat aggregaatin tekniset tiedot.

Nimike	Arvo	Yksikkö
	ESE 2300 i	
Generaattori	Invertteri	
Maksimiteho [[LTP]	2 300	[W]
Jatkuva teho [PRP]	1 800	[W]
Nimellistaajuus	50	[Hz]
Nimelliskierrosnopeus	3600 - 5300	[min <sup>-1</sup> ]
Nimellisjännite ~1	230	[V]
Nimellisvirta ~1	7,8	[A]
Paino (käyttövalmiina)	23	[kg]
Käyttömoottori	4-tahti - OHV- Sylinteri	
Iskutilavuus	79	[cm <sup>3</sup> ]
Jäähdytys	ilmajäähdytteinen	
Moottoriöljyn määrä	0,4	[l]
Säiliön tilavuus	4,2	[l]
Polttoaineen kulutus (75 % kuormalla) <sup>1)</sup>	0,7	[l/h]
Käyntiaika (75 % kuormalla) n. <sup>1)</sup>	6	[l/h]
Mitat p x l x k	574 x 375 x 546	[mm]
Äänenpainetaso käyttöpaikassa L <sub>pA</sub> <sup>2)</sup>	81	[db (A)]
Äänenpainetaso 7 m etäisyydellä L <sub>pA</sub> <sup>3)</sup>	64	[db (A)]
Äänitehotaso L <sub>WA</sub> <sup>3)</sup>	89	[db (A)]
Generaattorin suojausluokka	IP23	
<sup>1)</sup> Keskiarvo, riippuu käyttöolosuhteista, siksi ei sitova		
<sup>2)</sup> mitattu 1 m etäisyydellä ja 1,6 m korkeudella standardin ISO 3744 (osa 10) mukaisesti		
<sup>3)</sup> mitattu ISO 3744 (osa 10) mukaisesti		

Taul. 12-1 Aggregaatin tekniset tiedot



## 14 Varaosat

**ENDRESS-huolto tai ENDRESS-jälleenmyyjä toimittaa sinulle huolto- ja varaosat nopeasti ja mutkattomasti. Vaihtoehtoisesti sinua auttaa keskitetty asiakaspalvelumme**

**puhelin: +49 (0) 71239737-44**

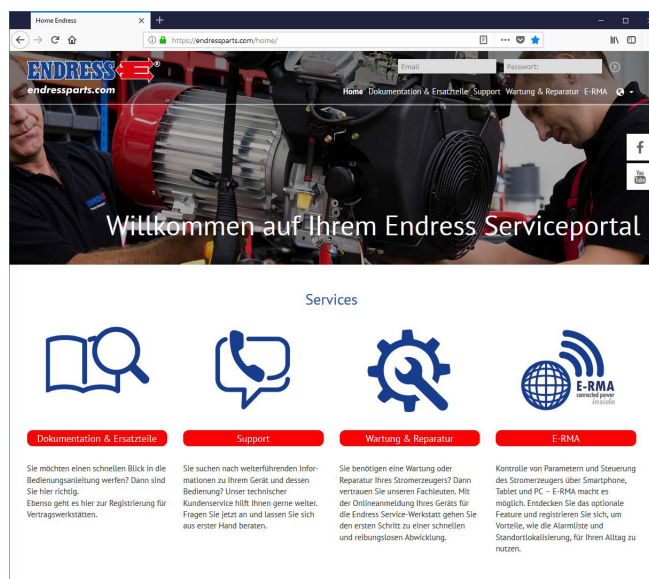
**s-posti: [service@endress-stromerzeuger.de](mailto:service@endress-stromerzeuger.de)**

Pidä tunnistamista varten laitteen tuote- ja sarjanumero valmiiksi esillä.

Rekisteröitynä käyttäjänä pääset kotisivuiltamme nopeasti ja helposti moneen palveluun, joiden kautta voimme toimittaa sinulle huoltoihin ja korjauksiin tarvittavat alkuperäisvaraosat. Sitä varten mene

<https://endressparts.com>

ja klikkaa siellä kohtaa "Dokumentaatiot ja varaosat".



Kuva 14-1 Varaosat osoitteesta [endressparts.com](https://endressparts.com)



**Asiasanahakemisto****A**

Akun latauskaapeli 11  
Asiakaspalvelu 56

**E**

ECO Mode -säästökytkentä 26

**H**

Huoltoluukku 25  
Huoltopuoli 23

**I**

Imupuolen kylki 23

**J**

Julkaisutiedot 2

**K**

Kantokahvat 28  
Kuljetuskahva 24  
Kuljetuspyörät 24  
Kytkeminen pois päältä 32  
Käyttäjät 16 21  
Käyttöohje 7  
Käyttöpaneeli 24  
Käyttöpaneelin puoleinen kylki 23

**O**

Omistajan veloitteet 22  
osoitteeseen 56

**P**

Pakoaukko 25  
Pakokaasupuoli 23  
Pakokaasut 18 30  
Piiloriskit 16  
Pistorasiat  
Suko 26  
Potentialintasaus 22 26

**S**

standardien mukainen  
VDE 100, Teil 551 8  
Standardit  
DIN EN 60204 16  
DIN EN 82079-1 6  
DIN EN ISO 12100 16  
DIN EN ISO 8528-13 16  
DIN ISO 3864 6  
ISO 3864 17  
ISO 7010 14  
sähkölaitokset ja 9  
Sähköturvallisuus 22

**T**

Tankkaaminen 28  
Tarra 12  
Toimitussisältö 11  
Tunnistetarra 12

Turvallisuusmerkit 14

Turvaohjeet 14  
Täyttösuppilo 11

**U**

USB-latauspistorasia 26

**V**

Varoituksia 17  
Vetokäynnistin 24  
Virheellisiä käyttötapoja 9

**W**

WEEE-direktiivi 50

**Ö**

Öljytason valvonta-automaatiikka 32



**Elektrogerätebau GmbH  
Neckartenzlinger Str. 39  
DE-72658 Bempflingen**

Puhelin: +49 (0) 7123 /9737-0

Faksi: +49 (0) 7123 /9737-50

S-posti: [info@endress-stromerzeuger.de](mailto:info@endress-stromerzeuger.de)

www: [www.endress-stromerzeuger.de](http://www.endress-stromerzeuger.de)

© 2019, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH