

DIESEL GENERAATTORI KÄYTTÖOPAS

- **AC**
 - 3GF-M/5GF-M
 - 3GF-ME/5GF-ME
 - 3GF-LDE/5GF-LDE
 - 5GF-M3
 - 5GF-ME3
 - 5GF-LDE3



DIESEL

GENERAATTORIT

Kiitos kun olet ostanut tuotteen.

Dieselgeneraattoria käytetään yleisesti UPS virtalähteenä hätätilanteiden varalta pankeissa, turvallisuusyrityksissä, ulkokäytössä, rakentamisessa ja armeijan tehtävissä.

Käyttöopas antaa sinulle laitteen käyttö- ja huolto-ohjeita.

M/ME/LDE SARJAN ULKONAKOKAAVIO

1. M/ME/ME3 Sarja



2. LDE/LDE3 Sarja



Huomaa : L sarjan generaattori on yleistyyppi. Käyttö-, huolto- ja korjauskohdissa, viittaus M/ME ja LDE tyypeihin.

Kaavio 1 Tekniset tiedot

1.1. Tekniset tiedot

		3GF-ME 3GF-M		5GF-ME 5GF-M		3GF-LDE		5GF-LDE		5GF-ME3 5GF-LDE3 5GF-M3		
Generator-Set	Nimellistaajuus(Hz)	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	
	Nimellisteho(kW)	2.8	3.3	4.2	5.0	2.8	3.3	4.2	5.0	4.2	5.0	
	Nimellisjännite (AC/V)		240/12		240/12		240/12		240/12			
		230	0	230	0	230	0	230	0	400	420	
	Nimellisvirta (AC/A)		13.8/2		20.8/4		13.8/2		20.8/4			
		12.2	7.5	18.3	1.7	12.2	7.5	18.3	1.7	7.6	8.6	
	Nimellinen pyörimisnopeus(r/ min											
		300	3600	0	3600	0	3600	0	3600	3000	3600	
	Tyyppi ja vaihe	Harjaton, yksi vaihe									Kolmevaihei nen	
	Teholähde(cos ϕ)	1									0.8(Laggon)	
Viritysjärjestelmä	Itsevirittyvä									Erillinen viritys		
DC ulostulo	12V/8.3A									Ei ole		
Käyttömuoto	12 t jatkuvatoimintoinen											
Rakenne	Kehikko					Käsivaunu						
Liitännät	Vaihteisto jäykkä											

	Kokonaispaino(kg)	65		92		130		170			
	Kok. mitat (PxLxK)(mm)	640x480x50		720x480x50		840x540x70		910x540x70			
Engine	Käyttövoima	178FG		186FG		178FGE		186FGE		186FG	
	Tyyppi	Nelitahtinen, yksisylinterinen, ilmajäähdytteinen, suoraruiskutus diesel-moottori									
	Jatkuva teho (kw)	3.68	4.0	5.7	6.3	3.68	4.0	5.7	6.3	5.7	6.3
	Max.teho(kw)	4.0	4.4	6.3	6.8	4.0	4.4	6.3	6.8	6.3	6.8
	(mm)	78x62		86x70		78x62		86x70		86x70	
	Siirtymä(e)	0.296		0.406		0.296		0.406		0.406	
	Jäähdytysjärjestelmä	Ilma									
	Voitelujärjestelmä	Paineruiskutus, duplex tyyppi voitelu									
	Öljysäiliön tilavuus (L)	1.1		1.65		11		1.65		1.65	
	Käynnistysjärjestelmä	Kahvakäynnistin E12V sähköstartti					Sähköstartti			Kahvakäynnistin E12V sähköstartti	
	Polttoaine	Diesel									
	Polttoainetankin tilavuus(L)	3.5,15		5.5,15		16		16		16	
	Matalan öljynpaineen suojausjärjestelmä	Ei mitään tai kanssa									

1.2. Perusparametrit

1.2.1. Seuraavissa olosuhteissa laite tuottaa mitatun tehon:

Korkeus(m)	Ympäristön lämpötila(°C)	Suhteellinen kosteus
0	+20	60%

Seuraavissa olosuhteissa laite toimii luotettavasti:

Korkeus(m)	Ympäristön lämpötila(°C)	Suhteellinen kosteus
<1000	5-40	90%

1.3 .Äänen taso

	3GF-ME	5GF-ME
Äänen paineen taso dB (A)	98	86.6
Äänen voimakkuustaso dB (A)	111	99.6

2 Generaattorin käyttö

2 . 1 Varoitukset

Varmistaaksesi laitteen turvallisen käytön, lue ja ymmärrä käyttöohjeet. Kiinnitä huomiota erityisesti alla listattuihin asioihin. Muutoin saattaa aiheutua henkilö- tai omaisuusvahinkoja.

2.1.1.Tulipalon estäminen

Laitteessa käytetään kevyt dieselöljyä, älä käytä petrolia tai muita öljyjä. Pyyhi ylläikäkynyt öljy pehmeällä liinalla pois. Pidä räjähteet ja muut herkästi syttyvät materiaalit etäällä generaattorista.

Tulipalon estämisen ja riittävän tuuletuksen takia, pidä generaattori vähintään metrin etäisyydellä rakennuksista yms.

Älä tupakoi tai käytä laitetta avotulen läheisyydessä

Käytä generaattoria vain tasaisella alustalla

Älä vie laitetta sisätiloihin moottorin ollessa kuuma

2.1.2 Pakokaasujen hengittämisen ehkäiseminen

Pakokaasu sisältää myrkyllistä hiilimonoksidia eli häkää, joka on haitallista terveydelle. Laitetta ei tule käyttää huonosti ilmastoidulla alueella. Jos generaattoria on tarpeen käyttää sisätiloissa, huolehdi riittävästä ilmanvaihdesta.

2.1.3. Vältä palovammat

Generaattorin ollessa käynnissä ja kuuma sen moottori, äänenvaimennin ja runko kuumenee voimakkaasti. Älä koske osiin palovammojen ehkäisemiseksi.

2.1.4. Sähköiskujen ja oikosulkujen ehkäiseminen

Älä koske generaattoriin märillä käsillä, jotta vältyt sähköiskuilta ja oikosuluilta. Laitte ei ole vesitiivis, joten älä altista sitä sateelle, lumelle tai vesihöyrylle.

Sähköiskujen ehkäisemiseksi generaattori tulee maadoittaa. Liitä johto generaattorin maadoitusliittimestä ulkopuoliseen maadoituslähteeseen.

Älä yhdistä työkaluja tai muita välineitä laitteeseen ennen sen käynnistämistä. Irroita kaikki esineet generaattorista ennen kuin käynnistät sitä.

2.1.5. Muita turvallisuusseikkoja

Opettele käyttämään laitteen toimintoja ja säätölaitteita. Älä anna henkilön jolle ei ole annettu riittävää perehdytystä laitteen käyttöön, käyttää laitetta. Käytä turvakengkiä ja soveltuvaa vaatetusta. Pidä lapset ja eläimet poissa generaattorin luota.

2.1.6. Akun lataaminen

Elektrolyyttiakku sisältää rikkihappoa. Pese kätesi huolellisesti akkuun koskettamisen jälkeen jotta happo ei vahingoita silmiäsi, ihoasi ja vaatteitasi. Lähde välittömästi lääkäriin jos happoa joutuu silmiisi.

Akku kehittää ladattaessa terveydelle haitallisia kaasuja, jotka ovat helposti räjähtäviä. Älä tupakoi lähistöllä etenkin akun lataamisen aikana. Varo myös sinkoavia kipinöitä. Lataa akku paikassa, joissa on hyvä ilmanvaihto.

2.1.7. Kuulon suojaaminen

Generaattori tuottaa voimakasta ääntä, käytä kuulosuojaimia aina kun käytät laitetta.

2.1.8. Generaattorin siirtäminen

Laitteen siirtämiseen tarvitaan 2 henkilöä. Pidemmän matkan kuljetukseen tarvitaan soveltuva kuljetusväline.

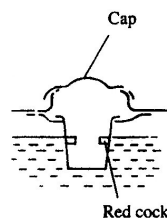
2.2 Valmistelut ennen käynnistämistä

2.2.1. Polttoöljyn valinta ja käsittelyminen

Käytä vain moottorille soveltuvaa kevytdieseliä. Öljy tulee suodattaa siistiksi. Varmista ettei pölyä tai vettä ole sekoittunut polttoaineeseen. Muutoin pumppu ja öljysuutin voivat tukkiutua.

Tyyppi Volyymi	3GF-ME 3GF-M	5GF-ME 5GF-M	5GF-ME3	3GF-LDE	5GF-LDE
Polttoainesäiliön tilavuus L/gallona	3.5 15	15	15	16	16

Huomio: Ylitäyttäminen on vaarallista.
Älä täytä säiliötä suodattimen sisällä
olevan punaisen merkin yli.



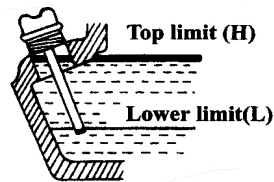
Huomioi:
Tiloissa joissa
tankataan tai
säilytetään dieseliä,
ei tule tupakoida.
Älä päästä alueelle
kipinöitä. Varo
säiliön
ylitäyttämistä. Öljyn
lisäämisen jälkeen,
huolehdi korkin
sulkemisesta.



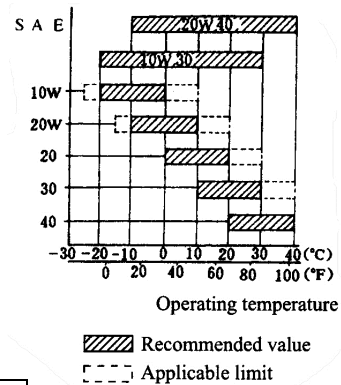
Ilmansuodatin
Älä pese
ilmansuodattimen
ympäristöä koska
komponentti on kuivaa
tyyppiä. Kun
moottorin teho
heikkenee tai
pakokaasun väri on
epänormaali, vaihda
suodatin. Älä koskaan
käynnistä laitetta jos
suodatin ei ole
paikoillaan.

Moottoriöljyn lisäys

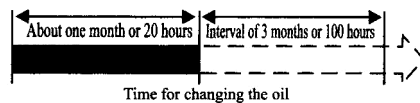
Aseta generaattori tasaiselle alustalle. Tarkista öljyn
määrä ja lisää sitä tarpeen mukaan. Moottori voi
vaurioitua, jos käytät sitä liian vähällä öljyllä. On
myös vaarallista täyttää öljysäiliö liian täyteen.



Type Volume	170FG	178FG	186FG
Volume(L)	0.75	1.1	1.65



Valitse sopiva moottoriöljy, jotta laitteen suorituskyky paranee ja käyttöikä pitenee. Jos et käytä soveltuvaa moottoriöljyä, tai jos öljyä ei lisätä tasaisin väliajoin, on riski, että mäntä ja männän rengas, sylinterin tiiviste, laakeri sekä muut liikkuvat osat kuluvat nopeasti ja generaattorin käyttöikä lyhenee. Suosittelemme CC/CD öljyä.



Generaattori on varustettu matalan öljyntason varoitusjärjestelmällä. Siitä huolimatta on hyvä tarkistaa öljynmäärä aina ennen käynnistystä ja lisätä sitä tarvittaessa. Öljynpoisto moottorista tulisi suorittaa kun moottori on lämmin, muutoin se on hankalaa. Käsittele ja hävitä jäteöljy paikallisten säädösten mukaisesti.

VAROITUS: Älä lisää moottoriöljyä laitteeseen moottorin ollessa käynnissä!

2.2.3 Ilmansuodattimen tarkastaminen

(1) Irrota siipimutteri, avaa suodattimen kansi ja ota suodatin ulos. Älä pese kennoa pesuaineilla. Kun teho pienenee tai pakokaasun väri muuttuu, vaihda suodatin. Älä koskaan käynnistä generaattoria jos suodatin ei ole paikoillaan, muutoin dieselmoottori kuluu pian.

(2) Suodattimen asennuksen jälkeen, kiinnitä kansi takaisin paikoilleen ja sulje siipimutteri.

2.2.4 Generaattorin tarkastaminen

VAROITUS: Varmista, että olet kääntänyt pääkatkaisimen OFF-tilaan ennen laitteen käynnistämistä. Generaattori tulee maadoittaa, että välttyisit mahdollisilta sähköiskuilta.

VARO: Pääkatkaisin tulisi aina pitää ON-asennossa käytön aikana. Ennen kuin käynnistät moottorin, varmista, että käännät kytkimet työskenneltävistä laitteista (kone, moottori, hitsi jne.) OFF-asentoon. Jos katkaisimet eivät ole

OFF-asennossa, yhtäkkinen kuorma moottoria käynnistettäessä voi olla hyvin vaarallista.

2.3. Diesel moottorin käynnistäminen ja tarkistus

2.3.1 Vähäisen öljynmäärän hälytysjärjestelmä

Generaattori on varustettu järjestelmällä, joka pysäyttää moottorin automaattisesti, kun öljyntaso putoaa alla minimitason. Tämä estää esim. laakereiden hajoamisen jne.

2.3.2 Alun jaksottainen käyttö

Ensimmäiset 20 käyttötuntia ovat jaksottaista moottorin käyttämistä. Noudata seuraavia ohjeita:

Lämmitä moottoria 5 min käynnistyksen jälkeen. Käytä moottoria alhaisella nopeudella ja ilman kuormitusta, kunnes moottori on lämmennyt.

Vältä kuormittamasta raskaita kuormia alun jaksottaisen käytön aikana. Käytä moottoria enintään 75%ⁿ kuormituksella.

Vaihda moottoriöljy 20 tunnin käytön jälkeen. Muista lämmittää moottori ennen öljynvaihtoa, jotta saat vanhan öljyn hyvin valutettua pois moottorista.

2.4 Generaattorin käynnistäminen

2.4.1. Rekyyli-/kahvakäynnistys (manuaalinen)

(1) Aukaise polttoainehana

(2) Aseta moottorin nopeusvipu RUN-asentoon

(3) Vedä rekyylikäynnistyskahva ulos

(3.1) Vedä kahvaa ulos, kunnes tunnet vastuksen. Vapauta sitten se takaisin alkuperäiseen asentoonsa.

(3.2) Paina paineenalennusvipua alaspäin. Se palautuu automaattisesti kun rekyylikäynnistintä vedetään.

(3.3) Vedä rekyylikäynnistyskahvasta rivakasti molemmin käsin.

Käynnistyksen jälkeen älä päästä kahvaa käsistäsi, jotta se ei sinkoa kovalla vauhdilla moottoria pain. Palauta kahva paikoilleen varovaisesti jotta käynnistin ei vahingoittuisi.

HUOMIO : Moottorin ollessa

käynnissä, älä vedä

käynnistyskahvasta jotta et

vahingoita moottoria!

(3.4) Kylmällä ilmalla kun moottorin käynnistäminen on vaikeaa, poista ruuvien suojus sylinterin kannesta ja lisää 2ml moottoriöljyä.

Huomio: Ruuvaa aina suojus takaisin paikoilleen jotta moottoriin ei joudu vettä, likaa tms. Muutoin osat voivat kulua nopeasti ja aiheuttaa vakavia ongelmia.

2.4.2 Sähköinen käynnistys

2.4.2.1 Käynnistys

(1) Laita avain paikoilleen ja käännä se OFF-asentoon.

(2) Aseta moottorin nopeuskahva RUN-asentoon.

(3) Käännä starttiavainta myötäpäivään START-asentoon.

(4) Moottorin käynnistyttyä, ota käsi pois avaimelta välittömästi. Anna kytkimen palautua ON-asentoon automaattisesti.

(5) Jos moottori ei käynnisty 10 sekunnin starttaamisen jälkeen, niin odota 15 sekuntia ennen kuin yrität käynnistää uudelleen.

VARO: Moottorin liiallinen starttaaminen voi vaurioittaa akkua tai jopa aiheuttaa moottoririkon. Jätä aina käynnistysavain ON-asentoon kun moottori on käynnissä.

HUOMAA: Moottorin liiallinen starttaaminen voi vaurioittaa akkua tai jopa aiheuttaa moottoririkon. Jätä aina käynnistysavain ON-asentoon kun moottori on käynnissä.

2.4.2.2. Akku

Tarkista akun akkuhappotaso kuukausittain. Täytä tislattulla vedellä ylämerkkiin asti, jos happojen taso on alle alamerkin.

Jos akkuhappojen taso on liian alhainen, moottori ei pakosti lähde käyntiin, koska akku ei anna tarpeeksi tehoa. Toisaalta, jos akkuhappojen taso on liian korkea, happo voi ruostuttaa akun ympärillä olevia osia. Pidä akkuhappojen taso ala- ja ylämerkin välissä.

2.6. Generaattorilla työskenteleminen

2.6.1 Moottorin käyttäminen

(1) Esilämmitä diesel moottoria 3 min ajan ilman kuormaa

(2) Generaattorissa on alhaisen öljynmäärän varoitusjärjestelmä, joten tarkista palaako öljyn varoitusvalo.

VARO: Generaattori, joka on varustettu matalan öljynpaineen hälytysjärjestelmällä, öljyn varoitusvalo aktivoituu alhaisesta öljynpaineesta tai moottoriöljyn vähyydestä, tällöin moottori sammuu heti. Moottori sammuu myös välittömästi jos käynnistät moottorin uudelleen ilman, että täytät öljysäiliön. Tarkista öljyntaso ja täytä säiliö.

(3) Älä löysää tai säädä moottorin nopeudensäädintä tai polttoaineruiskuttimen pulttia. Muutoin niiden suorituskyky kärsii.

2.6.2 Tarkistukset käytön aikana

(1) Huomaatko epänormaalia ääntä tai tärinää?

(2) Käynnistyykö/käykö moottori hyvin?

(3) Onko pakokaasu mustaa tai liian valkoista?

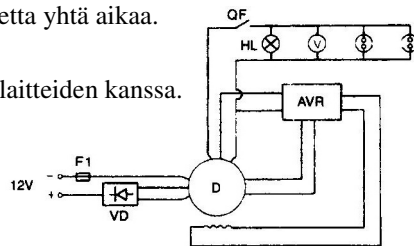
Jos edellä mainituissa kohdissa löytyy häiriöitä, lopeta laitteen käyttö ja yritä selvittää ongelmien syy. Ota tarvittaessa yhteyttä jälleenmyyjään tai huoltoliikkeeseen.

2.7. Kuormitus

2.7.1 Älä käynnistä kahta tai enempää laitetta yhtä aikaa.

Käynnistä ne yksitellen.

Älä käytä valonheittämiä yhdessä muiden laitteiden kanssa.



2.7.2. AC lisälaite

(1) Varmista, että käytät generaattoria nimellisa nopeudella, muuten AVR (automaattinen jännitteen säädin) tuottaa impulssia. Jos käytät liian pitkään liian kovalla moottorinopeudella, AVR hajoaa.

(2) Kun olet kääntänyt ilmakatkaisinta, huomioi volttimittari, joka on ohjauskabinetin panelissa. Volttimittarin pitäisi näyttää $230V \pm 5\%$ (50Hz) yksivaiheisella generaattorilla ja kolmivaiheisella generaattorilla $400V \pm 5\%$

(50Hz) . Tällöin kuorma on toteutettavissa.

(3) Kun tuplajännitteisessä generaattorissa käännetään jännitekatkaisinta, ilmakatkaisin tulisi olla OFF_asennossa. Muutoin generaattori ja elektroniset laitteet palavat ja vaurioituvat.

Huomio! Älä käynnistä kahta, tai useampaa laitetta yhtäaikaaisesti. Käynnistä ne yksitellen. Älä käytä valonheittämiä yhtä aikaa muiden laitteiden kanssa.

	Hehkulamppu , kotitalouden sähkökäyttöiset laitteet	Tasasuuntajan tyyppimoottorikoneet	Induktiotyypin moottorin koneet (kapasiteetti käynnistystyyppiä)		
	Projektori, sähkövaruste	Porakoneet, hiomakoneet tms	Vesipumput, ilma-kompressori tms		
			Kuormitus	60Hz	50Hz
3GF-M 3GF-ME 3GF-LDE	Enintään 2500/3050W	Enintään 1300/1500W	400W tai 250W	4 4	4 4
5GF-M 5GF-ME 5GF-LDE	Enintään 3700/4500W	Enintään 1800/2200W	400w tai 250W	7 7	6 6
5GF-M3 5GF-ME3 5GF-LDE3	Enintään 3700/4500W	Enintään 3700/4500W	Kolmivaiheinen asynkroninen generaattori 2KW	2	2

(4) Kytke laitteet generaattoriin järjestyksessä. Järjestys määräytyy moottorin kuormituksen mukaan; ensimmäiseksi tulee kytkeä raskaan käytön moottorit, sitten kevyen käytön moottorit. Jos toimit väärin, generaattori pätkii tai sammuu yhtäkkisesti. On tarpeellista purkaa generaattorin kuorma välittömästi ja kääntää pääkatkaisin OFF_ asentoon ja tehdä ongelmaan liittyvät tarkistukset.

(5) Kolmevaiheinen generaattori

Kompensoi 3-vaihetta käytön aikana. Jos toleranssi ylittää 20%, sammuta moottori ja tarkista asia. Varmista, että pidät toleranssin kolmeen vaiheen välillä alle 20%:ssa.

Kuormitus jokaiselle vaiheelle pitää olla alle nimelliskuormituksen, kuten myös virran täytyy olla alle nimellisvirran.

A .B.C.O (tai U.V.W.N) vaihe järjestely pitäisi tehdä vasemmalta oikealle tai myötöpäivään. Myös asynkronisessa kolmivaihemoottorissa on sama laitekäynnistys järjestys, eli käynnistä ensin raskaan käytön moottorit ja sitten vasta kevyen käytön moottorit.

2.7.3. DC lisälaite

(1) DC liittimet ovat ainoastaan 12V akkujen lataamiseen.

(2) Aseta ilmakytkin ladatessa OFF-asentoon. Latauskytkin voidaan yhdistää 12V antotehon liittimiin, jolloin katkaisinta voidaan käyttää ON/OFF-tarkoitukseen.

(3) Kytke akun positiivinen ja negatiivinen napa DC liittimen positiiviseen ja negatiiviseen napaan erikseen. Älä sekoita näitä , muutoin akku ja generaattori vahingoittuvat.

(4) Älä kytke akun positiivista napaa sen negatiiviseen napaan, muutoin akku vaurioituu.

(5) Älä anna DC-liittimen positiivisen ja negatiivisen navan koskettaa toisiaan, muutoin generaattori vahingoittuu.

(6) Ladattaessa suurikapasiteettisia akkuja suurilla virroilla (yli 8A), DC:n sulake saattaa palaa.

(7) Akussa on räjähtävää kaasua. Pidä kipinät, liekit ja savukkeet poissa akun läheisyydestä. Estääksesi kipinöiden syntymistä akun läheisyydessä, kytke aina ensin kaapelit akkuun ja sitten vasta generaattoriin. Kun irrotat kaapeleita, irrota ensin generaattorista ja sitten vasta akusta.

(8) Lataa akku hyvin ilmastoidussa tilassa. Ennen kuin lataat, irrota kansi jokaisesta akun solusta. Lopeta lataus jos akkuhapon lämpötila nousee yli 45 °C.

2 . 8 Generaattorin pysäyttäminen

2.8.1. Poista kuormitus generaattorilta.

2.8.2. Käännä ilmakatkaisin OFF-asentoon.

2.8.3. Aseta nopeudensäädin RUN-asentoon, käytä generaattoria ilman kuormaa noin 3 min ajana. Älä sammuta moottoria yhtäkkiä, muutoin lämpötila nousee, suuttimet tukkeutuvat ja moottori voi vaurioitua.

(1) Paina sammutinvipua alaspäin.

(2) Sähköstarttia käytettäessä, käännä avain OFF-asentoon.

(3) Aseta polttoainehana S-asentoon.

(4) Vedä hitaasti käynnistyskahvasta, kunnes tunnet vastuksen (tässä moottorin asennossa kaikki ulosmenoventtiilit ovat suljettuina), päästä sitten kahva

alas ja jätä siihen asentoon. Näin estät moottorin ruostumisen.

Varoitus:

1. Jos moottori käy vaikka nopeudensäädin on asetettu STOP-asentoon, käännä polttoainehana OFF-asentoon t iä löysää polttoainepumpun painemutteria sammuttaaksesi moottorin.
2. Älä sammuta moottoria alipainesäätimellä
3. Älä sammuta moottoria kuormituksen kanssa. Sammuta vasta, kun olet poistanut kuormituksen.

3 Generaattorin huolto

Huomaa : Anna ammattilaisen suorittaa vaativat asennus- ja huoltotoimenpiteet

Säännöllinen huolto

Jotta generaattori pysyisi hyvässä kunnossa, säännöllinen tarkistus ja huolto on hyvin tärkeää. Alla olevasta taulukosta näet, mitä tarkistuksia tulisi tehdä ja koska.

Ennen kuin aloitat huoltotoimenpiteitä, sammuta moottori. Jos moottorin on oltava käynnissä, huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta jotta välttyt haitallisilta pakokaasupäästöiltä.

Puhdista generaattori aina käytön jälkeen ja pyyhi pois ylimääräinen lika liinalla jotta vältät ruostumisen ja lian kertymisen.

	Joka päivä	Ensimmäinen kuukausi tai 20t välein	Kolmen kuukauden tai 100t välein	Kuuden kuukauden tai 500t välein	Vuosittain tai 1000t välein
Tarkista ja lisää polttoaine	☐				
Valuta polttoaine		☐			
Tarkista ja lisää moottoriöljy	☐				
Tarkasta öljyvuodot	☐				
Tarkista ja kiristä osat	☐			● (Kiristä pääpultit)	

Vaihda moottoriöljy		○(1.kerta)	○(2 kerta ja sen jälkeen)		
Puhdista öljynsuodatin				○(Vaihda tarvittaessa)	
Vaihda ilmanpuhdistimen kenno	(Huolla useammin, jos käytät likaisissa olosuhteissa)			○(Vaihda)	
Puhdista polttoainesuodatin				○	● (Vaihda)
Tarkista polttoainepumppu				●	
Tarkista suutin				●	
Tarkista polttoaineletku				●(Vaihda tarvittaessa)	
Säädä ilmanottoaukon ja pakoventtiilin etäisyys		●(1.kerta)		●	
Vaihda männänrenkas					●
Tarkista akun elektrolyytit	(Kuukausittain)				●
Tarkista hiilet ja liukurenkaat				●	

3.1.1. Moottoriöljyn vaihto (100t välein)

Poista öljyntäyttösäiliön korkki. Poista öljyn valutuskorkki ja valuta pois vanha öljy moottorin ollessa lämmin. Korkki sijaitsee sylinterin alaosassa. Tyhjennyksen jälkeen kiristä valutuskorkki ja täytä säiliö suositellulla öljyllä.

3.1.2. Öljynsuodattimen puhdistus

Puhdistus	Joka kuudes kuukausi tai 500t välein
Vaihda suodatin tarvittaessa	

3.1.3. Ilmanpuhdistimen kennon vaihto

Älä pese kennoa liuotinpesuaineilla

Vaihda	Kuuden kuukauden tai 500t välein (aiemmin jos on likainen)
--------	--

Varo : Älä koskaan käynnistä moottoria ilman kennoa tai viallisen kennon kanssa. Vaihda kenno ajallaan.

3.1.4. Polttoainesuodattimen puhdistus ja vaihto

Polttoöljyn suodatin tulee puhdistaa säännöllisesti jotta moottorin antoteho säilyy hyvänä

Puhdista	6 kuukauden tai 500t välein
Vaihda	Vuosittain tai 1000t välein

(1) Valuta polttoaine säiliöstä

(2) Avaa polttoainehanan pienet ruuvit ja vedä suodatin ulos säiliöstä. Pese suodatin perusteellisesti dieselillä. Irrota lukkomutteri, päätykansi ja diffuusorin levyt ja puhdista hiilijäämät.

Puhdistusväli	3 kuukauden tai 100t välein
---------------	-----------------------------

3.1.5. Sylinterikannen ruuvien kiristys

Vaatii erikoistyökalun, älä yritä tehdä itse vaan ota yhteyttä huoltoliikkeeseen.

3.1.6. Polttoainepumpun ruiskun ja ruiskun suuttimen tarkistus

(1) Säädä ilmanottoaukon ja pakiventtiilin välinen tila

- (2) Väännä venttiilit
- (3) Vaihda männänrenkas

Kaikki nämä toimenpiteet vaativat erikoistyökaluja. Ota yhteyttä jälleenmyyjään. Älä suorita ruiskutuksen venttiilisäätämisen jälkeistä testausta lähellä tulta. Polttoaineroiskeet voivat syttyä. Vältä paljaan ihon altistamista polttoaineroiskeille. Polttoaine voi imeytyä ihoon ja aiheuttaa vahinkoa. Pidä aina vartalosi etäällä suuttimen läheltä.

3.1.7. Akkunesteen tarkistus ja vaihto ja akun lataaminen

Dieselmoottori käyttää 12V akkua. Akusta haihtuu elektrolyyttinä käytettävää vettä jatkuvien lataus- ja purkausjaksojen seurauksena.

Ennen käynnistystä, tarkista akku silmämääräisesti ja samalla nestepintatasot. Lisää puhdistettua, ionisoitua akkuvettä merkkiin asti jos tarpeen. Jos havaitset akussa vaurioita, vuotoja tms. vaihda se uuteen.

Akkunesteen tarkistus	Kuukausittain
-----------------------	---------------

3.1.8. Tarkista latausosan hiilet ja kollektorirengas

Tarkista usein latausosan hiilien ja kollektorirenkaan kunto. Jos renkaalla esiintyy kipinäintiä hiilet pitää sovittaa uudelleen tai vaihtaa.

3 . 2 Toimenpiteet ennen pitkäaikaista säilytystä

Jos varastoit generaattorin pitkäksi aikaa, tee seuraavat valmistelut.

- 3.2.1. Käytä moottoria noin 3 minuutin ajan ja sammuta.
- 3.2.2. Pysäytä moottori vielä sen ollessa lämmin, tyhjennä vanhat moottoriöljyt pois moottorista ja täytä uudella öljyllä.
- 3.2.3. Avaa moottorinkansi ja lisää 2ml puhdasta moottoriöljyä sylinteriin. Kiristä tulppa takaisin paikoilleen.
- 3.2.4. Eri käynnistysversiot:
 - (1) Käsikäynnistys.

Paina paineenalennusvipua alas ja pidä sitä alhaalla, kun vedät käynnistintä 2-3 kertaa (älä käynnistä moottoria).

- (2) Sähkökäynnistys

Paina paineenalennusvipu alas (ei puristusta-asento) ja virta-avain start-asentoon. Pyöritä moottoria lyhyesti 2-3 sekunnin ajan, mutta älä käynnistä.

3.2.5. Nosta puolipuristevipu ylös. Vedä käsikäynnistimestä hitaasti. Lopeta kun tunnet vastuksen (tällöin sekä imu-, että pakoventtiilit ovat kiinni osaltaan estäen ruostumista).

3.2.6. Pyyhi ylimääräinen öljy, lika ja pöly pois laitteesta ja siirrä se kuivaan paikkaan varastoon.

4 Vianetsintä ja huoltotoimenpiteet

4.1 Huolto ja korjaustoimenpiteet

Vian syy	Korjaustoimenpide
Polttoainetta ei ole tarpeeksi	Lisää polttoainetta
Polttoainehana ei ole ON-asennossa	Käännä se ON-asentoon
Polttoaineruiskutin ja –suutin eivät kuljeta polttoainetta tai kuljettaminen on vajaata	Poista suutin ja korjaa/puhdista
Ohjausvipu ei ole RUN-asennossa	Käännä vipu RUN-asentoon
Tarkista öljyn taso	Öljyn tason tulisi olla ala- ja ylämerkin välissä
Nopeus ja voima eivät ole riittävät rekyylikäynnistimelle	Käynnistä moottori käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti
Ruiskun suutin on likainen	Puhdista suutin
Akussa ei ole virtaa	Lataa akku tai vaihda se uuteen
Päävirtakatkaisin ei ole ON-asennossa	Käännä katkaisin ON-asentoon
Hiilisuti on kulunut	Vaihda hiilisuti
Pistorasian kontakti on huono	Säädä pistorasiaa
Nimellismopeutta ei voida käyttää	Säädä vaatimusten mukaisesti
AVRon vioittunut	Vaihda AVR

Maahantuoja: Oy Scandic Trading House Ltd

Valmistusmaa: Kiina

Liite 3 Generaattorin varoitussymbolit

NO	SYMBOLI	LKM	Selitys	Sijainti
1		1	Vaarallinen&älä kosketa tai voit saada sähköiskun	Generaattorin päätykansi ja ohjauspaneeli
2		1	Vaarallinen&älä kosketa tai voit saada palovammoja	Äänenvaimentimen ja pakoputken lähistöllä
3		1	Tuli on kielletty	Kotelo ja polttoainesäiliö
4		1	Kaasukahvan säätö	Kaasukahvan lähellä
5		2(1)	Öljyn täyttöaukko	Lähellä öljyn täyttöaukkoa
6		1	Ilmanpuhdistimen tuloaukko	Ilmanpuhdistimen tuloaukko
7		1	Öljyn täyttöaukko	Lähellä öljyn täyttöaukkoa
8		1	Vain dieseliä	Lähellä polttoaineen täyttöaukkoa
9		1	Renkaat	Lähellä renkaita
10		1	Moottorin sammutus	Kaasukahvan lähellä
11		1	Katso käyttöohjeet ennen käyttöä	Generaattorin ulkokuori
12		1	Polttoaineen osoitin	Polttoaineen osoitin
13		1	Polttoainesäiliön hana	Lähellä polttoainesäiliön hanaa
14		1	Avainkäynnistys	Käynnistin
15		1	Tupakointi kielletty	Generaattorin ulkokuori