

DIESEL GENERAATTORI

KÄYTTÖOPAS v. 2022-12

·AC ·3GF-M/5GF/M ·5GF-M3
·3GF-ME/5GF-ME ·5GF-ME3
·3GF-LDE/5GF-LDE ·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.

Tässä käyttöohjeessa laitteesta käytetään nimitystä Generaattori tai Dieselgeneraattori. Tällä viitataan laitekokonaisuuteen joka koostuu sähkön generaattoriyksiköstä, polttomoottorista, sekä ohjaimesta jotka on koottu yhden rungon tai kotelon sisään.

Generaattorin käytössä tulee käyttöohjeissa mainittujen asioiden lisäksi huomioida, että generaattori on mitoitettu oikein siihen liitettävän kuorman mukaisesti. Tarkistathan siis että laitteen nimellinen ulostuloteho watteina niin kolmeen kuin yhteenkin vaiheeseen on riittävä siihen nähden mitä siihen aiotaan kytkeä kuormaksi. Huomioi, että kolmivaiheisen generaattorin nimellisteho jakautuu nimensä mukaisesti kolmeen eri vaiheeseen.

Kun generaattori käynnistetään tulee kuormitusta lisätä portaittain. Ennen kuin käynnistät generaattorin moottorin, varmista että käännät kytkimet käytettävistä laitteista (kone, moottori, hitsauslaite jne.) OFF - asentoon. Jos laitteiden katkaisimet eivät ole OFF -asennossa, yhtäkkinen kuorma aggregaatin moottoria käynnistettäessä voi olla hyvin vaarallista ja jännitteenmuutokset voivat vahingoittaa käytettäviä laitteita. Mikäli käytät generaattoria paljon tehoa vaativien laitteiden käyttämiseen, kannattaa tällöin välttää kytkemästä samaan virtapiiriin helposti rikkoutuvia elektroniikkalaitteita kuten tietokonetta tai televisiota.

Generaattori jossa on ATS –järjestelmä

Mikäli generaattori on varustettu ATS-toiminnolla, ja generaattori on kytketty talouden sähköverkkoon, on sähkökatkoksen sattuessa hyvä kytkeä pois päältä ison teholuokan sähkölaitteet kuten uuni, sähköpatterit ja sähkölämmittimet, sähkökiuas ja muut kotitalouden paljon tehoa tarvitsevat laitteet. Myös ison käynnistyvirtaspiikin aiheuttamat laitteet kuten pakastimet, kompressorilaitteet ja moottorit tulee kytkeä pois päältä ja käynnistää erikseen yksi kerrallaan. Laitteita voi käyttää siinä määrin kuin generaattorin tuottama teho sallii.

M/ME/LDE SARJAN ULKONÄKÖKAAVIO

1. M/ME/ME3 Sarja



2. LDE/LDE3 Sarja



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

Kaavio 1 Tekniset tiedot

1.1 Tekniset tiedot

Generaattori tai kokonaisuus		3GF-ME 3GF-M		5GF-ME 5GF-M		3GF-LDE		5GF-LDE		5GF-ME3 5GF-LDE3 5GF-M3		
	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)	230	240/120	230	240/120	230	240/120	230	240/120	400	420	
	Nimellisvirta (AC/A)	12.2	13.8/27.5	18.3	20.8/41.7	12.2	13.8/27.5	18.3	20.8/41.7	7.6	8.6	
	Nimellinen pyörimisnopeus (r/min)	3000	3600	3000	3600	3000	3600	3000	3600	3000	3600	
	Tyyppi ja vaihe	Harjaton, yksi vaihe									Kolmivaiheinen	
	Teholähde(cosφ)	1									0.8 (Laggong)	
	Viritysjärjestelmä	Itsevirittyvä									Erillinen viritys	
	DC ulostulo	12V/8.3A									Ei ole	
	Käyttömuoto	12 t jatkuvatoimintoinen										
	Rakenne	Kehikko					Kärry					
	Liitännät	Kiinteä liitäntä vaihteistoon										
	Kokonaispaino (kg)	65		92		130		170				
Kokonaismitat (PxLxK)(mm)	640x480x550		720x480x650		840x540x710		910x540x710					

		3GF-ME 3GF-M		5GF-ME 5GF-M		3GF-LDE		5GF-LDE		5GF-ME3 5GF-LDE3 5GF-M3	
Moottori	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
	Sylinterin halkaisija x iskun pituus (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 öljypaineen 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 ylläikkynyt 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. Varoetäisyys tulee olla jokaiselle sivulle sekä yläpuolelle.

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 vältty sähköiskuilta ja oikosuluilta. Laite 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 laitteita generaattoriin ennen sen käynnistämistä. Irroita kaikki laitteet 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 turvakenkiä 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

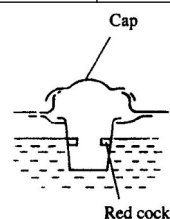
Polttoainetankki

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

Volyyimi / Tyyppi	3GF-ME 3GF-M	5GF-ME 5GF-M	5GF-ME3	3GF-LDE	5GF-LDE
Polttoainesäiliön tilavuus (l)	15	15	15	16	16

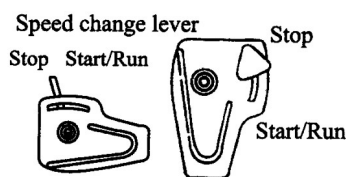
Huomio: Ylitäyttäminen on vaarallista.

Älä täytä säiliötä suodattimen sisällä olevan punaisen merkin yli.



Huom:

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

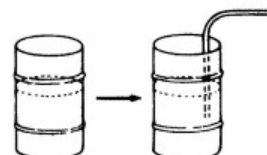


Ilmansuodatin

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. Mikäli kone on pitkän aikaa käyttämättä (enemmän kuin kuukausi), tarkista ilmansuodattimen kunto ennen käynnistämistä.

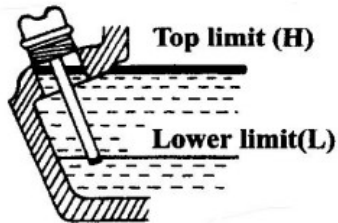
- Polttoaineen ostamisen jälkeen laita se tynnyriin 3-4 vuorokaudeksi.
- 3-4 vuorokauden jälkeen, laita imuputki tynnyrin puoleen väliin. Tällöin vältetään epäpuhtauksien joutumiselta käytettävän polttoaineen sekaan.

- Kun vaihdat polttoainetta tai öljyä, käytä siihen soveltuvaa säilöntäastiaa ja hävitä jäteöljy paikallisia säädöksiä noudattaen.

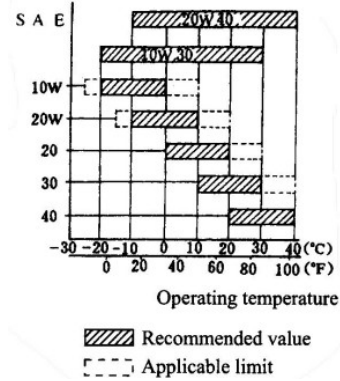


Moottoriöljyn lisäys

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.

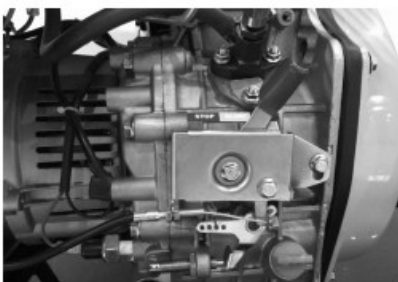
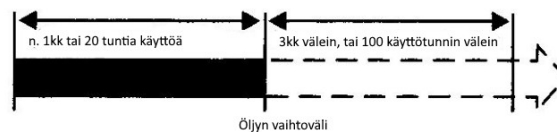


H = yläraja, L = alaraja



Volyymi / Tyyppi	170FG	178FG	186~195FG
Tilavuus (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.

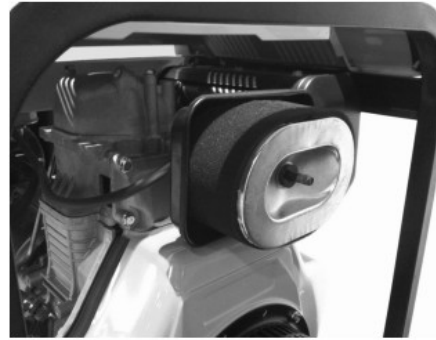
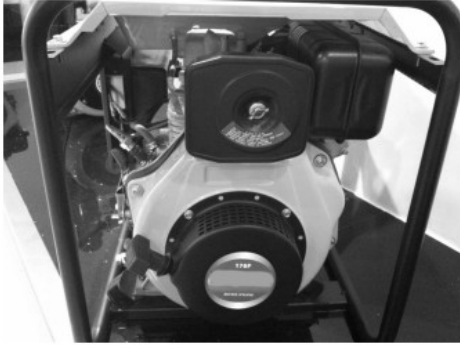


VAROITUS:

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, sillä dieselmoottori saattaa vaurioitua.



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



2.2.4 Generaattorin tarkistaminen



Starter sw = Käynnistin. Breaker = pääkatkaisin (tai joskus sulake), käyttöohjeessa pääkatkaisin.

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

VARO: Käynnistin 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 minimitasen. 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 käynnistuksen jälkeen. Käytä moottoria alhaisella nopeudella ja ilman kuormitusta, kunnes moottori on lämmennyt.

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

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

2.4 Generaattorin käynnistäminen

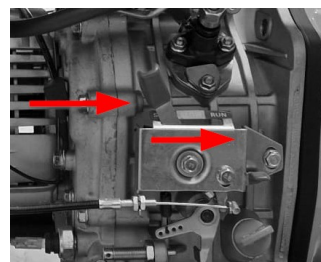
2.4.1. Rekyyli-/kahvakäynnistys (manuaalinen)

(1) Aukaise polttoainehana mikäli laite on sellaisella varustettu

(2) Aseta moottorin nopeusvipu RUN-asentoon

(3) Vedä rekyylikäynnistyskahva ulos

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



Kuvassa nuoli osoittaa puolipuristinvipua

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

(3.3) Vedä rekyylikäynnistyskahvasta rivakasti molemmiin 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 suojusta sylinterin kannesta ja lisää 2ml moottoriöljyä.

Huomio: Ruuvaa aina suojusta 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.
- Käynnistystä voi myös helpottaa painamalla mahdollista puolipuristinvipua alaspäin.

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 vähydestä, 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?

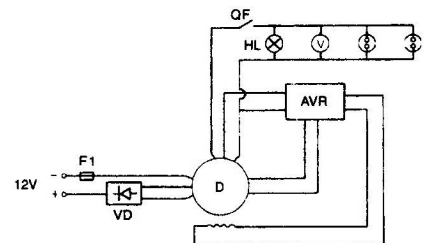
(3) Onko pakokaasu mustaa tai liian valkoista?

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 generaattoriin liitetyt laitteet aina yksi kerrallaan.

Älä käytä valonheittimiä yhdessä muiden laitteiden kanssa.



2.7.2. AC lisälaite

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

(2) Kun olet kääntänyt pääkatkaisinta, huomioi volttimittari, joka on ohjausyksikön 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 käynnistintä, pääkatkaisin 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 valonheittimiä yhtä aikaa muiden laitteiden kanssa.

	Hehkulamppu, kotitalouden sähkökäyttöiset laitteet	Tasasuuntajan tyyppimoottorikoneet	Induktiotyyppin 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

Varmista ennen käynnistämistä että et kuormita kolmivaiheisen generaattorin yhtä vaihetta yli 20% toleranssilla muihin vaiheisiin nähden. Tarkkaile kolmen vaiheen kuormitusta käytön aikana. Jos kuormitustoleranssi ylittää 20% vaiheiden välillä, sammuta moottori ja tarkista asia. Varmista, että pidät vaihekuormatoleranssin 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 myötäpäivään. Myös asynkronisessa kolmivaihemoottorissa on sama laitekäynnistys järjestys, eli käynnistä ensin raskaan käytön moottorit ja sitten vasta kevyen käytön moottorit.

2.7.3. DC lisälaitte

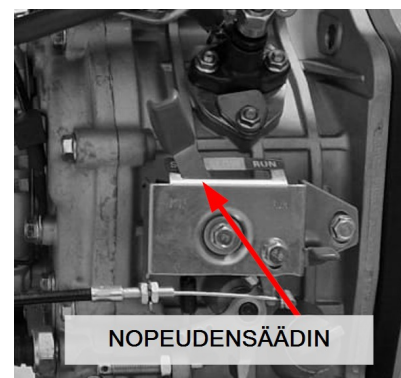
- (1) DC liittimet ovat ainoastaan 12V akkujen lataamiseen.
- (2) Aseta pääkytkin ladatessa OFF-asentoon. Latauskytkin voidaan yhdistää 12V antotehon liittimiin, jolloin katkaisinta voidaan käyttää ON/OFF-tarkoitukseen.
- (3) Kytke akun positiivinen ja negatiivinen napa DC liittimen positiiviseen ja 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 pääkatkaisin OFF-asentoon.

2.8.3. Aseta nopeudensäädin STOP-asentoon, käytä generaattoria ilman kuormaa noin 3 minuutin ajan. Älä sammuta moottoria yhtäkkisesti, 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 (mikäli laite on sellaisella varustettu)

(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 tai 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		○			
Tarkasta 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 männänrengas					●
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

Puhdista	Joka kuudes kuukausi tai 500t välein
Vaihda suodatin tarvittaessa	

3.1.3. Ilmanpuhdistimen kennon vaihto

Älä pese kennoa liuotinsuaineilla

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. Mikäli polttoainesuodatin on malliltaan ei-avattava / kiinteä. Vaihda se 6 kuukauden tai 500t välein.

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 pakoventtiilin 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.

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

3.1.8. Tarkista latausosan hiilet ja kollektorirengas

Tarkista usein latausosan hiilien ja kollektorirengaan kunto. Jos renkaalla esiintyy kipinöintiä 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)Käsi käynnistys.

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

(2) Sähkökäynnistys

Paina puolipuristinvipu 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 Vianentsintä 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
Nimellisa nopeutta 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