

Gebe®

POWERMAN 1000is

ART.NR. 570812
MANUAL



INTRODUKSJON

Gratulerer med valget av et Gebe Powerman aggregat. Vi anbefaler at du leser håndboken nøye før du bruker dette aggregatet, og fullt ut forstår alle krav og driftsprosedyrer som gjelder. Hvis du har spørsmål om denne håndboken, kontakt den autoriserte forhandleren for spørsmål om oppstart, drift, vedlikehold og så videre. Forhandleren vil råddgi deg med å bruke aggregatet på en korrekt og sikker måte. Vi anbefaler også at du konsulterer forhandleren rundt oppstart og driftsprosedyrer når du kjøper den.

SIKKERHETSINFORMASJON

Dette aggregatet vil fungere på en sikker, effektiv og pålitelig måte bare når den oppbevares, drives og vedlikeholdes ordentlig. Før drift eller vedlikehold av aggregatet skal du:

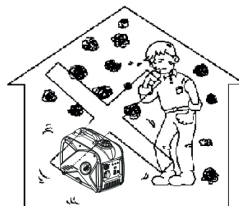
- Ha kjennskap til, samt følge lokale lover og forskrifter.
- Les og følg alle sikkerhetsadvarsler i denne håndboken og på aggregatet.
- La familien din bli kjent med alle sikkerhetsadvarsler i denne håndboken.

Det er umulig å forutse alle farlige omstendigheter som kan oppstå. Derfor kan advarsler i denne håndboken og varsel symboler på aggregatet ikke dekke alle farlige forhold. Hvis vi ikke gir ekstra forsiktighetsregler for operasjonsprosedyrer, metoder eller teknikker, betjen generatoren på en slik måte at det garanterer personlig sikkerhet, sørg for at ingen skade på generatorsettet oppstår der fra advarsler i denne håndboken og på generatoren før en sikkerhet varsling.

INNHALDSREGISTER

Introduksjon	2
Sikkerhetsinformasjon	2
Sikkerhetsinformasjon og symboler	2
Plassering av sikkerhetsskilt	3
Produktoversikt	4
Kontrollfunksjoner	5
Før oppstart	7
Starte motoren	8
Stoppe motoren	8
Tilkobling av elektrisk utstyr 230V	9
Batterilading	9
Vedlikehold	10
Vedlikeholdsskjema	11
Oppbevaring	14
Feilsøking	14
Tekniske data	15
Koblingsskjema	16
Parallellkobling	17
Garanti	36
Samsvarserklæring	36

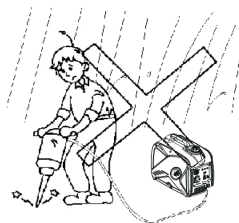
SIKKERHETSINFORMASJON OG SYMBOLER



Må ikke brukes innendørs.



Hold produktet rent og unngå å søle olje, bensin og andre kjemikalier på produktet.



Må ikke brukes i regnvær eller i våte omgivelser.

⚠ DANGER

Du VIL SKADES ALVORLIG dersom anvisningene ikke blir fulgt.

⚠ WARNING

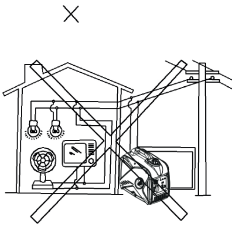
Du VIL SKADES ALVORLIG dersom anvisningene ikke blir fulgt.

⚠ CAUTION

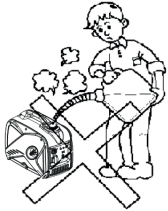
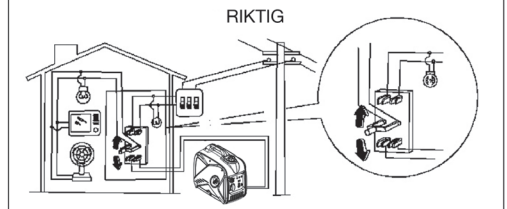
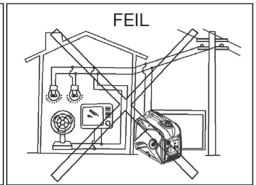
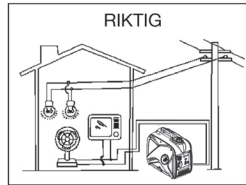
Du KAN skades dersom anvisningene ikke blir fulgt.

NOTICE

Strømaggregatet og/eller annet utstyr kan skades dersom anvisningene ikke blir fulgt.



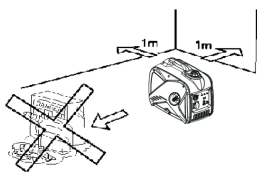
Aggregatet må ikke kobles direkte til husets strømnett.



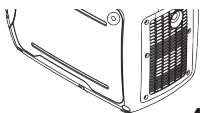
Slå av aggregatet ved påfylling av drivstoff. ("OFF")



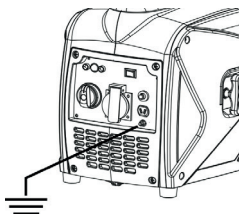
Ikke fyll drivstoff i nærheten av åpen flamme, sigaretter o.l.



Sørg for at barn og kjøledyr ikke kommer i nærheten av aggregatet under bruk. Ikke plasser brannfarlige ting foran aggregatet under bruk og sørg for 1 meters klaring rundt aggregatet.



Aggregatets overflate blir varm under bruk. Overhold instruksjer angitt på aggregatet for å unngå skader.



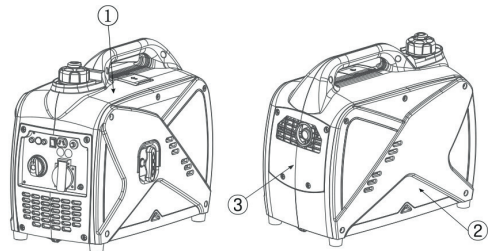
Sørg for at aggregatet er jordnet på en sikker måte.

Hvis generatoren skal kobles til strømnettet hjemme som en standby, skal tilkoblingen utføres av en profesjonell elektriker. Når lasten er koblet til generator, må du sjekke nøye om elektriske koblinger er sikkert og pålitelig. Enhver feil tilkobling kan forårsake skade på generatoren.

Sørg for at aggregatet får tilstrekkelig med kjøling, samt at gjørme og vann ikke kommer inn. Det kan skade aggregatet, inverter eller dynamo hvis kjøleluft er blokkert.

PLASSERING AV SIKKERHETSSKILT

Disse etikettene advarer deg om potensielle farer som kan forårsake alvorlig skade. Les dem nøye. Hvis en etikett faller av eller blir vanskelig å lese, må du kontakte din autoriserte Gebe-forhandler for en erstatning.



⚠ WARNING

- Read the owner's manual and all labels before operating.
- Only operate in well-ventilated areas. Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide.
- Check for spilled fuel or fuel leaks.
- Stop engine before refueling.
- Do not operate near flammable materials.
- Electrocutation can occur if generator is used in rain, snow or near water. Keep this unit dry at all times.
- Electrocutation or property damage can occur. Do not connect this generator to any building's electrical system unless an isolation switch has been installed by a licensed electrician. Refer to the owner's manual.
- When operating the generator:
 - Never place a partition or other barrier around the generator.
 - Do not cover the generator with a box.
 - Do not place any objects on the generator.
- Turn the fuel tank cap air vent knob to "OFF" after the engine has completely cooled down.

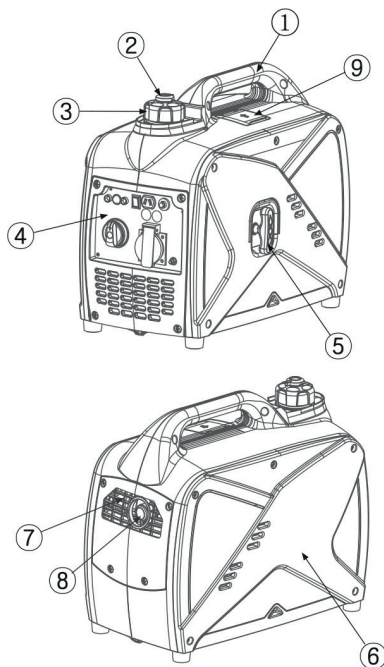
①

②

③



	Les sikkerhetsinstruksjonene før du bruker generatoren.
	Eksos inneholder karbonmonoksid, som er en fargeløs og luktløs gass. Å puste inn karbonmonoksid kan medføre tap av bevissthet og i verste fall død. Aggregatet skal kun brukes i godt ventilerte områder.
	Bensin er ekstremt brannfarlig og eksplosivt. Ikke røyk, bruk åpen ild, eller lag gnister ved fylling. Stopp motoren og la den avkjøles før du fyller.
	Advarsel! Når aggregatet er i drift er det høye spenninger. Generatoren må alltid være slått av før vedlikeholdsarbeid utføres.
	Bruk hørselvern når du benytter aggregatet.
	Koble fra elektriske enheter fra aggregatet før vedlikeholdsarbeid utføres, før du forlater enheten og etter at den er slått av.



⚠ WARNING

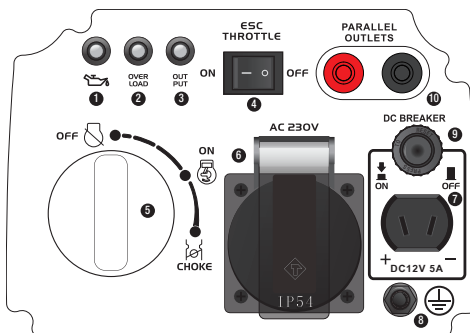
- En advarsel minner brukeren på at han skal overholde forskrifter for elektrisk sikkerhet som gjelder for stedet der aggregatet brukes.
- En advarsel stiller krav og angir forhåndsregler vedrørende bruk og installasjon av aggregatet. Disse skal følges og respekteres av brukeren.

PRODUKTOVERSIKT

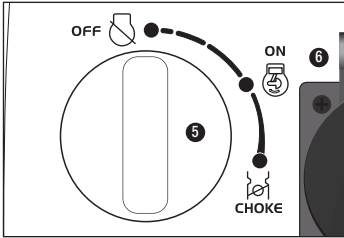
Apparat	
1	Håndtak
2	Ventilasjon i tanklokk
3	Tanklokk
4	Kontrollpanel
5	Startsnor
6	Sidepanel ved oljefylling
7	Gitterlokk
8	Eksospotte
9	Deksel over tennplugg

Kontrollpanel

1	Oljevarsellampe
2	Overbelastninglampe
3	Driftslampe (AC 230V)
4	ESC (Engine Smart Control)
5	"3 I 1" motorbryter
6	Stikkontakt (AC 230V)
7	Stikkontakt (DC 12V)
8	Jordingsterminal
9	Sikring (DC 12V)
10	Kontakter for parallellkobling



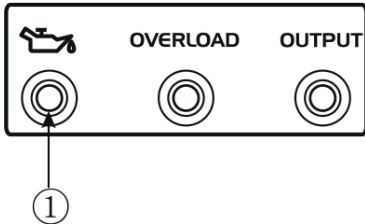
KONTROLLFUNKSJONER



“3 i 1” tenningsbryter

1. “OFF” – Posisjon for når aggregatet er avslått. (Motoren kan ikke startes. Tenningen er på. Bensinkran er stengt)
2. “ON” – Posisjon for når aggregatet er i drift. (Tenningen er på. Bensinkranen er åpen. Chokespjeld er åpent)
3. “CHOKE” - Posisjon for når aggregatet skal startes. (Tenningen er på. Bensinkranen er åpen. Chokespjeld lukket)

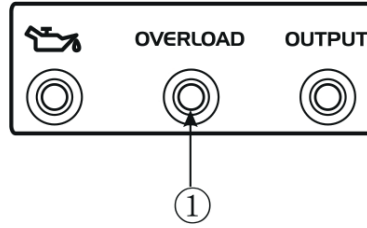
TIPS! “CHOKE” er normalt ikke nødvendig for å starte en varm motor.



VARSPELLAMPE FOR OLJENIVÅ

Ved for lavt oljenivå (under nedre nivå) vil oljevarellampen lyse rødt, og motoren stoppes automatisk. For å starte motoren må olje etterfylles til foreskrevet nivå.

TIPS! Dersom motoren stopper eller ikke vil starte; still tenningsbryteren i posisjon “ON” og trekk i startsnoren. Hvis oljevarellampen nå blinker i noen få sekunder tyder dette på for lavt oljenivå. Etterfyll olje og prøv på nytt.



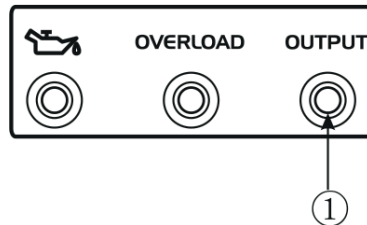
VARSPELLAMPE FOR OVERBELASTNING

Varsellampen for overbelastning vil lyse rødt dersom det tilkobles og brukes utstyr som krever mer strøm enn aggregatet produserer, om inverter overopphetes, eller om spenningen øker. For å hindre skade på aggregatet og tilkoblet utstyr vil bryter for overbelastning løse ut. Det produseres nå ikke strøm til stikkkontakten. Lampen for drift (grønn) vil slukke og lampen for overbelastning (rød) vil fortsette å lyse, men motoren vil gå som normalt.

Dersom dette skjer, følg denne prosedyren:

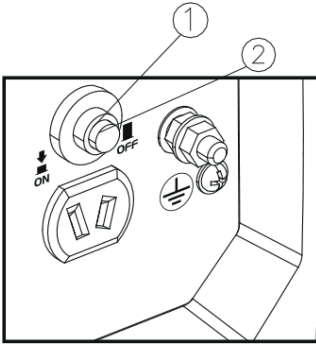
1. Slå av og frakoble tilkoblet utstyr. Stopp motoren.
2. Reduser det totale forbruket på tilkoblet utstyr slik at dette ligger innenfor område for kontinuerlig drift.
3. Sjekk om noe blokkerer ventilasjonsåpningene. I så tilfelle, fjern dette.
4. Etter at ovennevnte punkter er utført, start motoren.

TIPS: Varsellampen for overbelastning kan tennes og lyse i noen sekunder når det brukes elektrisk utstyr som krever høy startstrøm. Eksempler på dette kan være nedsenkbare lensepumper og motorsager. Dette er følgelig ingen indikasjon på at det har oppstått en feil.



DRIFTSLAMPE AC 230V (GRØNN)

Driftslampen tennes når motoren har startet og generatoren produserer strøm.



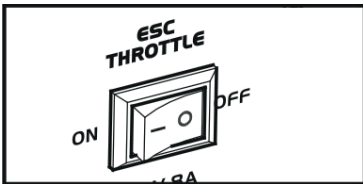
SIKRING FOR DC 12V

Sikringen for DC 12V løser automatisk ut til "OFF" (AV) ved overbelastning. For å tilbake stille sikringen, trykk den inn til posisjon "ON".

1. "ON" – DC 12V er på.
2. "OFF" – DC 12V er av.

NOTICE

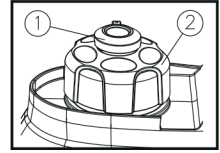
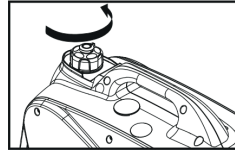
Reduser belastningen på tilkoblet utstyr dersom sikringen for DC 12V løser ut. Dersom den fortsatt løser ut, stopp bruken av DC 12V og kontakt forhandler eller serviceverksted.



ENGINE SMART CONTROL (ESC)

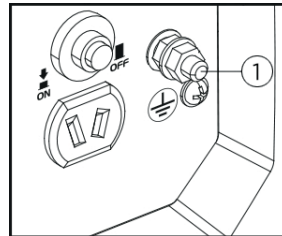
1. "ON" Med bryter for ESC i posisjon "ON" vil motorturtallet variere i forhold til belastningen fra tilkoblet utstyr. Dette resulterer i lavere bensinforbruk og lydnivå.
2. Med bryter for ESC i posisjon "OFF" (AV) vil motorturtallet, uavhengig om generatoren belastes eller ikke, være konstant.

TIPS: Bryter for ESC må stå i posisjon "OFF" når det brukes utstyr som krever høy startstrøm.



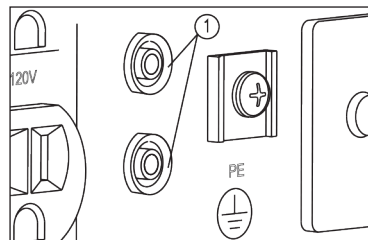
TANKLOKK

1. Skru av tanklokket ved å dreie det mot urviserne.
2. Tanklokket (2) er utrustet med vrider (1) for å åpne og lukke ventilasjonen av bensintanken. Vrideren må settes i posisjon "ON" (åpen) for å sørge for bensintilførsel til motoren (når aggregatet skal brukes). For å stenge utluftingen, og unngå søling under transport av aggregatet, sett vrideren i posisjon "OFF" (lukket).



JORDINGSTERMINAL

Jordingsterminal (1) er forbundet med ikke strømledende metallkonstruksjon, samt jordpunkt i stikkkontakten. For å sikre mot kortslutning og elektrisk støt fra eventuelt tilkoblet utstyr kobles jordkabel mellom terminal og jordpunkt (f.eks. jordspyd).



PARALLELLKOBLING

Terminal (1) for parallellkobling av PM1000is. Dette krever 2 stk aggregater, som ved hjelp av spesialkabler og uttak på panelet er forberedt for sammenkobling. Kontinuerlig effekt ved denne koblingen blir 2,0kW (13A/230V). Videre veiledning finnes på side 17 i denne bruksanvisningen.

FØR OPPSTART

NOTICE

FØR OPPSTART-prosedyrene må utføres hver gang du skal bruke aggregatet. Dersom strømaggregatet har feil eller mangler, eller ikke fungerer som det skal, sørg for kontroll og utbedring før det taes i bruk. Det er brukers ansvar at strømaggregatet vedlikeholdes og fungerer som det skal.

Tips! Kontrollerer alltid strømaggregatet før det taes i bruk.

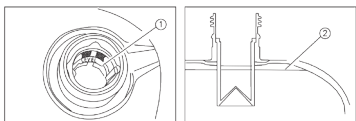
NOTICE

Motoren og gitterlokket vil bli svært varmt etter en tids bruk. Unngå å ta bar hud eller klær kommer i berøring med motoren eller gitterlokket under inspeksjon eller reparasjon av aggregatet.

DRIVSTOFF

▲ WARNING

- Bensin er ekstremt brann-/eksplosjonsfarlig. Se SIKKERHETSINFORMASJON (side 6) før oppfylling av bensintanken.
- Unngå å fylle for mye slik at det søles bensin utover aggregatet.
- Dersom det søles bensin, sørg for å tørke det bort umiddelbart med en tørr, myk klut.
- Bruk kun blyfri bensin. Eventuell bruk av bensin med blytilsetning kan forårsake betydelige motorskader
- Etter oppfylling, pass på at tanklokket skrur til skikkelig.



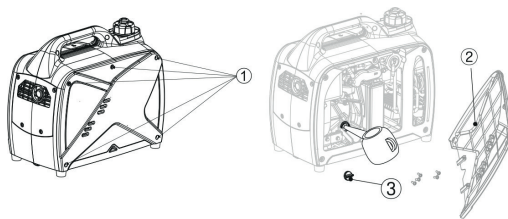
Skrur av tanklokket og fyll bensin til det røde nivåmerket

- Nivåmerke (rødt)
- Øvre nivå ved bensinfylling

Anbefalt bensin

Blyfri bilbensin (95 oktan) – Tank volum: 2,6 liter

TIPS: Bensin er ferskvare. Bensin som lagres over tid får redusert kvalitet, og kan forårsake startproblemer i tillegg til å kunne skade motoren. Sørg derfor for å bruke så fersk bensin som mulig.



MOTOROLJE

Aggregatet leveres uten motorolje. Start ikke motoren før det er fylt opp riktig kvalitet og mengde motorolje.

- Plasser aggregatet på et plant underlag.
- Skrur ut skruene (1), ta av sidepanel (2).
- Skrur ut oljepåfyllingslokket (3).
- Fyll motorolje i henhold til spesifikasjonene. (Fyll til øvre gjenge i påfyllingshullet.) Skru deretter tilbake oljepåfyllingslokket.
- Tilbakemonter og skru fast sidepanelet.

ANBEFALT MOTOROLJE

Motorolje type	SAE 10W-30 mineralisk eller halv syntetisk motorolje eller SAE SJ 15W-40
Motorolje kvalitet	API Service SE type eller olje av høyere kvalitet.
Motorolje mengde	0,31 liter

KONTROLL FØR BRUK

a) BENSIN

- Kontrollerer nivået I bensintanken.
- Etterfyll ved behov.

b) MOTOROLE

- Kontrollerer oljenivået I motoren.
- Ved for lavt nivå, etterfyll med anbefalt olje til spesifisert nivå
- Kontrollerer motoren for oljelekkasje.

▲ WARNING

Bruk aldri aggregatet i lukkede rom. Eksos inneholder kullos som ved innånding kan resultere i bevisstløshet og død. Sørg alltid for god ventilasjon der aggregatet brukes. Pass på at det ikke er tilkoplede noe elektrisk utstyr ved oppstarting av motoren.

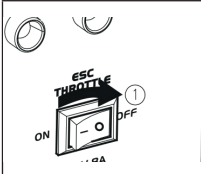
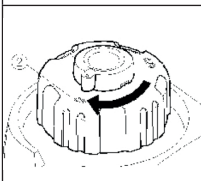
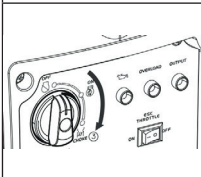
NOTICE

Strømaggregatet leveres uten motorolje. Start ikke motoren før den er fylt opp med olje i henhold til spesifikasjonene. For å unngå å bli fylles feil oljemengde, pass på at aggregatet står vannrett ved påfylling. For mye olje, så vel som for lite, kan forårsake skade på motoren.

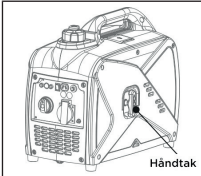
ATMOSFÆRISKE FORHOLD

På grunn av lavere oksygeninnhold i luften i store høyder vil blandingen luft/bensin bli fetere. Motorytelsen blir samtidig redusert og bensinforbruket øker. Strømaggregatet påvirkes også til en viss grad av temperatur og fuktighet. I sterk varme (forekommer sjelden i Norge) kan kjølingen bli redusert. Forhold som dette forårsaker at generatoren produserer mindre strøm, og aggregatet må da belastes mindre. Kontakt forhandler/ serviceverksted dersom strømaggregatet skal brukes permanent i høyder over 12-1500 meter.

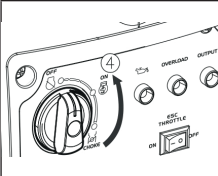
STARTE MOTOREN

	<p>1. Sett bryter for ESC i "OFF" posisjon.</p>
	<p>2. Drei vrideren på tankklokken til posisjon "ON" (2).</p>
	<p>3. Drei "3 i 1"-bryteren til "CHOKE" (3). a) Tenningen er på. b) Bensintilførselen er åpen. c) Chokespjeldet er åpent.</p>

TIPS: Det er normalt ikke nødvendig med choke for å starte en varm motor. Vri i så fall motorbryteren til posisjon "ON" (DRIFT) for å starte.

	<p>4. For å starte motoren, dra startsnoren sakte til deg til du kjenner motstand (kompresjonsnivået), trekk deretter snoren hurtig til deg.</p>
--	--

TIPS: For å hindre at aggregatet velter under oppstart, hold et godt tak i bærehåndtaket når du drar i startsnoren. Slipp ikke startsnoren hurtig tilbake. Før den forsiktig tilbake for å unngå skade på startapparatet.

	<p>5. Når motoren har startet, vri motorbryteren til posisjon "ON" (DRIFT) (4).</p>
---	---

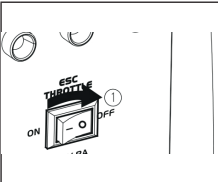
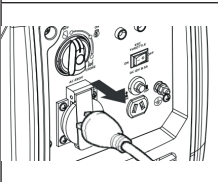
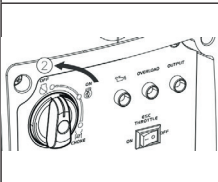
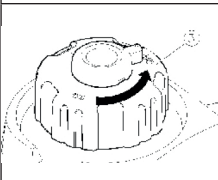
TIPS: Dersom motoren startes med ESC i posisjon "ON" (PÅ), og aggregatet ikke belastes; - og du ønsker å bruke Ecothrottle™, vri bryteren til PÅ etter en oppvarmingsperiode på 3 til 5 min.
- vil motoren ved omgivelsestemperatur lavere enn 5°C gå med et turtall på 5000 o./min. i en oppvarmingsperiode på ca. 5 min.
- vil motoren ved omgivelsestemperatur høyere enn 5°C gå med et turtall på 5000 o./min. i en oppvarmingsperiode på ca. 3 min.

"ESC" virker normalt på denne måten når motoren startes med ESC i pos. "ON" (PÅ).

STOPPE MOTOREN

▲ WARNING

VIKTIG: Frakoble alt tilkoblet utstyr.

	<p>1. Sett bryter for ESC i pos. "OFF" (AV) (1)</p>
	<p>2. Frakoble alt elektrisk utstyr.</p>
	<p>3. Vri "3 i 1"-bryteren til pos. "OFF" (AV) (2). a. Tenningen slås av. b. Bensintilførselen stenges.</p>
	<p>4. Etter at motoren er helt avkjølt, vri rattet for tankventilasjon til posisjon "OFF" (lukket) (3).</p>

TILKOBLING AV ELEKTRISK UTSTYR 230V

▲ WARNING

Pass på at elektrisk utstyr som tilkoples er slått av før støpselet settes i stikkkontakten på strømaggregatet.

NOTICE

Kontroller at elektrisk utstyr som tilkobles er i god stand.

Kontroller at elektrisk utstyr som tilkobles ikke trekker mer strøm enn aggregatet produserer.

TIPS:

Forsikre deg om at aggregatet er jordet. Hvis tilkoblet utstyr er jordet, skal alltid aggregatet være jordet.

TIPS:

1. Start motoren.
2. Sett bryter for ESC I posisjon "ON".
3. Sett I støpselet på utstyret som skal tilkobles.
4. Kontroller at driftslampe for 230V lyser.
5. Start tilkoblet utstyr.

TIPS:

"ESC" må settes i posisjon "OFF" (AV) for å øke motorturtallet til kontinuerlig turtall.

- Ved tilkopling og samtidig bruk av flere gjenstander, pass alltid på at det som trekker mest strøm i startøyeblikket startes først. Start deretter utstyr som trekker minst strøm.
- Pass alltid på at det utstyret som tilkoples til sammen ikke trekker mer enn det strømaggregatet produserer.

BATTERILADING

- Aggregatet har 12V uttak for batterilading.
- Ved bruk, start motoren først, koble deretter ladekablene til batteriet.
- Sjekk også at automatsikringen for DC 12V er i posisjon "ON".

1. Start motoren.
2. Koble positiv rød (+) ladekabel til positiv (+) på batteriet
3. Koble negativ sort (-) ladekabel til negativ (-) på batteriet
4. Sett "ESC" i posisjon "OFF" og start ladingen.

NOTICE

- Pass på at "ESC" er i pos. "OFF" (AV) i forbindelse med batterilading.
- Pass på å koble rød ladekabel til positiv (+) på batteriet, og koble sort ladekabel til negativ (-) på batteriet. Ikke kople omvendt.

- Pass på å feste ladekablene godt for å unngå at de pga. vibrasjon eller annet løsner mens batteriet lades.
- Pass på at batteriet lades korrekt i henhold til instruksjoner i manual for batteriet.
- Automatsikringen vil løse ut ved overbelastning av DC-kursen (dersom batteriet trekker for mye ladestrøm, eller om det er foretatt en feilkopling). Dersom dette oppstår, vent noen minutter før sikringen trykkes inn igjen. I tilfelle sikringen fortsetter å løse ut, avslutt ladingen og sjekk strømaggregatet (eventuelt hos et autorisert serviceverksted).

TIPS:

- Følg eventuelle instruksjoner i manualen for batteriet.
- Mål syrevekten for å finne ut om batteriet er fulladet. Et fulladet batteri skal ved romtemperatur ha en syrevekt på 1,28.
- For å unngå overlading av batteriet anbefales at syrevekten kontrolleres minimum 1 gang pr. time så lenge lading pågår.

NOTICE

Ved lading av bilbatteri, ikke start bilmotoren mens ladekablene er tilkople og strømaggregatet går. Dette kan medføre skade både på bilens elektriske system og på strømaggregatet.

Ikke røyk eller bruk noen form for åpen ild i nærheten av batteri som lades. Gnister kan forårsake antenning av batterigassen. Batterisyre er sterkt etsende. Unngå all kontakt med hud, øyne og klær.

UMIDDELBARE TILTAK HVIS KONTAKT MED BATTERISYRE:

Ved utvendig kontakt med batterisyre -
Skiyll godt med rennende vann.





Ved innvendig kontakt med batterisyre -
Drikk store mengder melk eller vann.
Oppsøk lege umiddelbart.

Batterisyre i øyne -
Skiyll godt med rikelig mengde vann.
Oppsøk lege umiddelbart.

Batterier produserer eksplosiv knallgass. Pass på å holde åpen flamme, gnister og/eller sigaretter borte fra batteriet. Sørg for god ventilasjon ved lading. Dekk alltid til øyne og hud ved håndtering av batterier som lades. **OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN.**

BRUKSOMRÅDER

For å hindre skade i forbindelse med overbelastning, pass på at aggregatet ikke belastes mer enn hva som er oppgitt for kontinuerlig effekt.

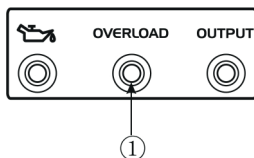
AC	Power factor	1000is
	1	~1000W
	0,8 - 0,95	~800W
	0,4 - 0,75 (efficiency 0,85)	~400W
	DC Rated voltage 12V Rayted current 5A	

TIPS:

- “~” betyr “lavere enn”.
- Oppgitt watt indikerer hva 1 stk. av denne type utstyr bruker av strøm.
- Samtidig bruk av AC 230V og DC 12V er mulig. Pass på at det totale strømforbruket ikke overstiger det aggregatet produserer av strøm.
- Ved veldig høy overbelastning (sjokkbelastning), vil det innebygde sikringsystemet ikke rekke å reagere med den følge at generatoren kan skades.

Generator rated output		1000VA
Frequency	Power factor	
AC	1,0	~1000W
	0,8	~800W
DC	- -	60W (12V/5A)

Lampen for overbelastning (1) tennes når det totale strømforbruket overstiger det aggregatet produserer av strøm ved kontinuerlig effekt. (Se side 5 for flere detaljer.)



NOTICE

- Unngå overbelastning. Den totale lasten av tilkoplede utstyr må ikke overstige det strømaggregatet produserer. Overbelastning kan skade generatoren.
- Ved tilkopling av sensitivt utstyr som PC, TV, lesebrett, datamaskiner, elektroniske måleinstrumenter, eller elektroniske batteriladere, sørg for å holde avstand til strømaggregatet for å unngå elektrisk forstyrrelser fra motoren.
- Ta kontakt med leverandør/produzent dersom strømaggregatet skal benyttes som strømkilde til medisinsk utstyr.
- En del elektrisk utstyr og vanlige elektromotorer har svært høy startstrøm og kan, på tross av beskjedent strømforbruk under drift, ikke brukes på PM1000is. Ta eventuelt kontakt med produsenten av utstyret for å få nærmere informasjon om startstrøm.

VEDLIKEHOLD

Godt vedlikehold er vesentlig for sikker, økonomisk og problemfri drift av strømaggregatet. Generelt periodisk vedlikehold som oljeskift på motor, rengjøring/utskiftning av luftfilter etc., vil bidra til å forlenge aggregatets levetid. De viktigste punktene for periodisk vedlikehold er forklart på de følgende sidene.

▲ WARNING

- Dersom du ikke er vant med vedlikehold av motor og elektrisk utstyr, lever strømaggregatet til din forhandler/serviceverksted.
- Stopp motoren før det igangsettes noen form for vedlikehold.
- Benytt kun originale reservedeler.

Vedlikeholdsskjema

Periodisk vedlikehold	Oppgave	Daglig (før oppstart og bruk)	Hver 3 mnd. eller 50 timer	Hver 12 mnd. eller 300 timer
Tennplugg	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller tilstand • Rengjør og skift dersom nødvendig 		○	
Bensin	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller bensinnivå og eventuell lekkasje 	○		
Bensinslange	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller for skader eller sprekkdannelser • Skift ved behov 	○		
Motorolje	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller oljenivå 	○		
Motorolje	<ul style="list-style-type: none"> • Skift olje 		○*	
Luftfilter	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller tilstand • Rengjør og skift dersom nødvendig 		○**	
Indre gnistfanger	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller tilstand • Rengjør og skift dersom nødvendig 		○	
Ytre gnistfanger	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller tilstand • Rengjør og skift dersom nødvendig 		○	
Bensinfilter	<ul style="list-style-type: none"> • Rengjør og skift dersom nødvendig 			○
Slange for veivhusventilasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller slange for sprekkdannelser eller annen skade • Skift ved behov 			○
Toppløkk	<ul style="list-style-type: none"> • Fjern sotdannelse i toppløkk • Skift ved behov 			★
Ventilkjøling	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller og juster med kald motor 			★
Generell tilstand	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller bolter, skruer, mutre, stag, pakninger • Utbedre feil etter behov. 			★

* Første oljeskift på motor skal utføres innen 1 måned eller etter 20 timers drift

** Luftfilter rengjøres oftere dersom strømaggregatet brukes i områder med mye støv

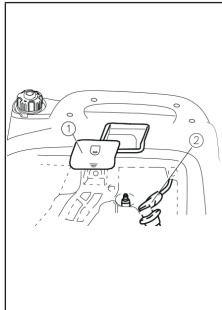
★ Her kreves diverse verktøy, tekniske data og fagkunnskap.

Lever strømaggregatet til autorisert serviceverksted for å utføre disse punktene.

NOTICE

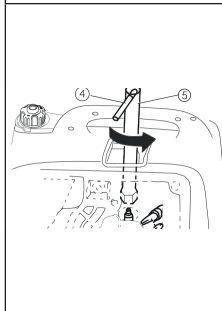
Hvis aggregatet ofte benyttes i høye temperaturer og/eller med høy belastning bør det skiftes motorolje hver 25 time. Om du har overgått tiden for periodisk vedlikehold, foreta vedlikehold så raskt som mulig.

TENNPLUGG



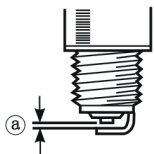
For å sikre at motoren går korrekt må tennpluggen være av riktig type, ha riktig gniståpning og være fri for urenheter (sot). Det er derfor viktig med periodisk kontroll av tennplugg.

1. Ta av dekelet (1) og pluggetten (2).
2. Bruk pluggnøkkelen (3) og (4) og skru ut tennpluggen.
3. Kontroller tennpluggen, fjern eventuell sot.
4. Kontroller, eventuelt juster gniståpningen.
5. Skift tennplugg dersom nødvendig.



Tennpluggtype (resistor-type): A5RTC

Gniståpning (a) (målt med bladmå): 0,6-0,8 mm
6. Monter tennplugg. Trekk til med pluggnøkkel a. Moment ved tiltrekking: 12.0 Nm
7. Tilbakemonter pluggette og deksel over tennpluggen.



TIPS: Kontroller at tetningskiven på tennpluggen er i god stand. For å hindre skade på gjengene i topplokket, sett i tennpluggen forsiktig.

JUSTERING AV FORGASSER

Forgasseren er en viktig del av motoren. Justering krever tekniske data og fagkunnskap. Overlat derfor eventuell justering til et autorisert serviceverksted

OLJESKIFT

Motorens oljekvalitet er en avgjørende faktor for motorens ytelse og levetid. Bruk kun anbefalt motorolje.

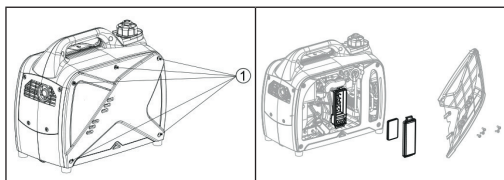
1. Plasser strømaggregatet på et horisontalt nivå ved kontroll av oljenivå. Ved oljeskift, start motoren og la den gå noen minutter for å varmes opp. Stopp deretter motoren ved å vri "3 i 1" motorbryter til posisjon "OFF". Drei deretter også rattet for tank-ventilasjon til posisjon "OFF" (lukket).
2. Skru ut skruene (1) og ta av sidepanel (2)
3. Skru ut oljepåfyllingslokket (3)
4. Plasser et oljefat under aggregatet og tøm motoren fullstendig for olje.
5. Plasser aggregatet igjen på et horisontalt underlag

NOTICE

Unngå å fylle for mye motorolje. For høyt nivå kan forårsake skade på motoren.

6. Fyll motorolje til øvre nivå.
7. Tørk bort eventuelt sølt motorolje.
8. Pass på at ingen fremmedlegemer kommer inn i motoren.
9. Skru på plass oljepåfyllingslokket. Tilbakemonter og skru fast sidepanel.

LUFTFILTER



1. Skru ut skruene (1), og ta av sidepanel
2. Skru ut skruen og ta av lokket over over filterelement
3. Ta ut filterelementet
4. Vask elementet i en blanding av varmt vann og oppvasksåpe. Skyll det godt og tørk det.
5. Dypp deretter filterelementet i ren motorolje. Klem ut overskytende olje slik at det ikke drypper av det, men fortsatt er fuktig.

NOTICE

For å unngå å skade filterelementet, ikke vri det når overskytende olje klemmes ut.

6. Tilbakemonter luftfilterelementet i filterboksen.

TIPS:

Ved montering, pass på at lokket settes riktig på plass slik at det ikke blir luftlekkasje. Pass på at luftfilteret er montert når aggregatet er i drift. Uten filter kan støv som kommer inn i motoren forårsake skade på stempel og sylinder

7. Tilbakemonter lokket på filterboksen.

8. Tilbakemonter og skru fast sidepanelet.

EKSOSPOTTE - INDRE OG YTRE GNISTFANGER

▲ WARNING

Motor og eksospotte blir ekstremt varme når strømaggregatet er i drift. La aggregatet kjøles ned før vedlikehold igangsettes.

1. Skru ut skruene (1), og ta av gitterlokket (2)
2. Løsne boltene (3), ta bort lokket (4), ytre gnistfanger (5), og indre gnistfanger (6)
3. Bruk stålborste for å rengjøre indre og ytre gnistfanger for sot

NOTICE

Bruk stålborsten forsiktig for å unngå skader på gnistfangerne.

4. Skift gnistfanger dersom de er skadet.
5. Tilbakemonter gnistfanger.

▲ WARNING

Bruk aldri strømaggregatet på steder hvor det kan oppstå brann uten at gnistfangerne er montert (som i skogsområder). Eventuelle gnister kan forårsake antenning.

TIPS: Ved montering av gnistfanger (7), tilpass til hullet (8) i eksosrøret.

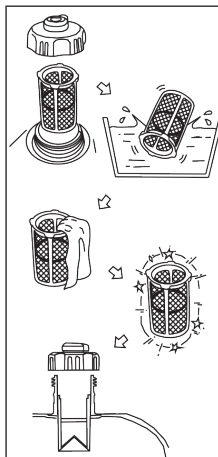
PÅFYLLINGSSIL FOR BENZIN

▲ WARNING

Benzin er ekstremt brennbart og under spesielle forhold eksplosivt. Ikke røyk, og unngå enhver form for åpen flamme ved fylling av benzin

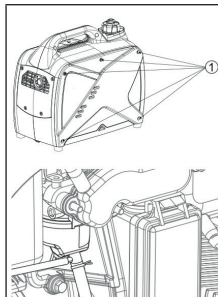
1. Skru av tanklokket og ta ut silen
2. Rengjør silen med ren benzin
3. Tørk den med en ren klut
4. Tilbakemonter sil og tanklokk

Sørg for at tanklokket er skikkelig skrudd til.



BENSINFILTER

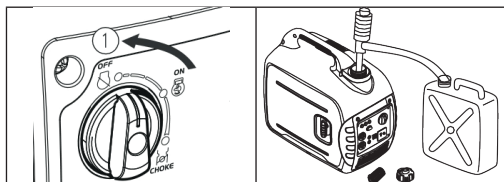
1. Skru ut skruene (1), ta av sidepanelet, og drener tanken for benzin.
2. Løsne klemmen på bensinslangen, og dra løs slangen fra tanken.
3. Ta ut bensinfilteret.
4. Rengjør filteret med ren benzin.
5. Tørk filteret og tilbakemonter i tanken.
6. Tilbakemonter bensinslange og klemme. Kontroller at det ikke lekker benzin.
7. Tilbakemonter og skru fast sidepanel.



OPPBEVARING

Før lagring av strømaggregatet over lengre tid (utover 3-4 mndr.), utfør følgende service:

TØM TANKEN FOR BENSIN



1. Vri "3 i 1" bryter til pos. "OFF" (AV) (1).
2. Skru av tankklokken og ta ut bensinsilen. Pump ut så mye som mulig av bensin fra tanken til kanne godkjent for bensin. Tilbakemonter sil og tankklokk.
3. Etter tømming av tanken, start motoren og la den gå til den er helt tom for bensin og stopper. Dette kan ta opp til 20 minutter.

TIPS: Gjør denne operasjonen uten at noe er tilkoblet aggregatet. Hvor lang tid det vil ta før motoren stopper avhenger av hvor mye bensin som er igjen på tanken etter tømming.

NOTICE

Bensin er ferskvare. Gammel bensin kan forårsake startproblemer. Dette forsterkes ved start om vinteren ved lav temperatur. Ved lagring over tid anbefales at bensintank og forgasser tømmes for bensin.

4. Skru ut skruene (1) og ta av sidepanel (2)
5. Tøm forgasserens flottørkammer som beskrevet under "bensinfilter" på side 13.
6. Vri "3 i 1" bryteren til pos. "OFF" (AV)
7. Tilbakemonter bensinslange
8. Tilbakemonter og skru fast sidepanel
9. Etter at motoren er helt avkjølt, vri rattet for tankventilasjon til posisjon "OFF" (lukket).

MOTOR

For å unngå korrosjon og beskytte stempel, stempelringer, sylinder etc. ved lengre tids lagring (utover 6-12 mndr.):

1. Skru ut tennpluggen. Hell ca. 1 spiseskje ny motorolje (SAE 10W-30 eller lignende) i sylindere. Skru tilbake tennpluggen.
2. Sett "3 i 1" motorbryter i pos. "OFF" (AV). Trekk sakte i startsnoren noen ganger for å legge en oljefilm i sylindere og på stempel.
3. Trekk deretter startsnoren sakte til deg til du kjenner motstand (kompresjonsnivået). Slipp deretter snoren tilbake. I denne posisjonen er både innsugings- og eksosventil lukket. Dette vil beskytte motorens innvendige deler fra å korrodere.
4. Rengjør strømaggregatet utvendig og sørg for at det lagres på et tørt, godt ventilert sted.

FEILSØKING

NÅR MOTOREN IKKE STARTER	ÅRSAK OG LØSNING
Sjekk bensinnivå	Hvis tanken er tom, etterfyll bensin. Hvis det er bensin i tanken, kontroller at rattet for tankventilasjon står i posisjon "ON" (åpen)
Tett bensinfilter	Rengjør og skift om nødvendig
Tett dyse i forgasser	Rengjør og skift om nødvendig
Lavt oljenivå	Etterfyll motorolje
Dårlig gnist på tennplugg	Mye sot på, eller våt tennplugg. Fjern sot med stålbørste – tørk av tennpluggen. Hvis feil på tenningsystem kontakt et autorisert serviceverksted.

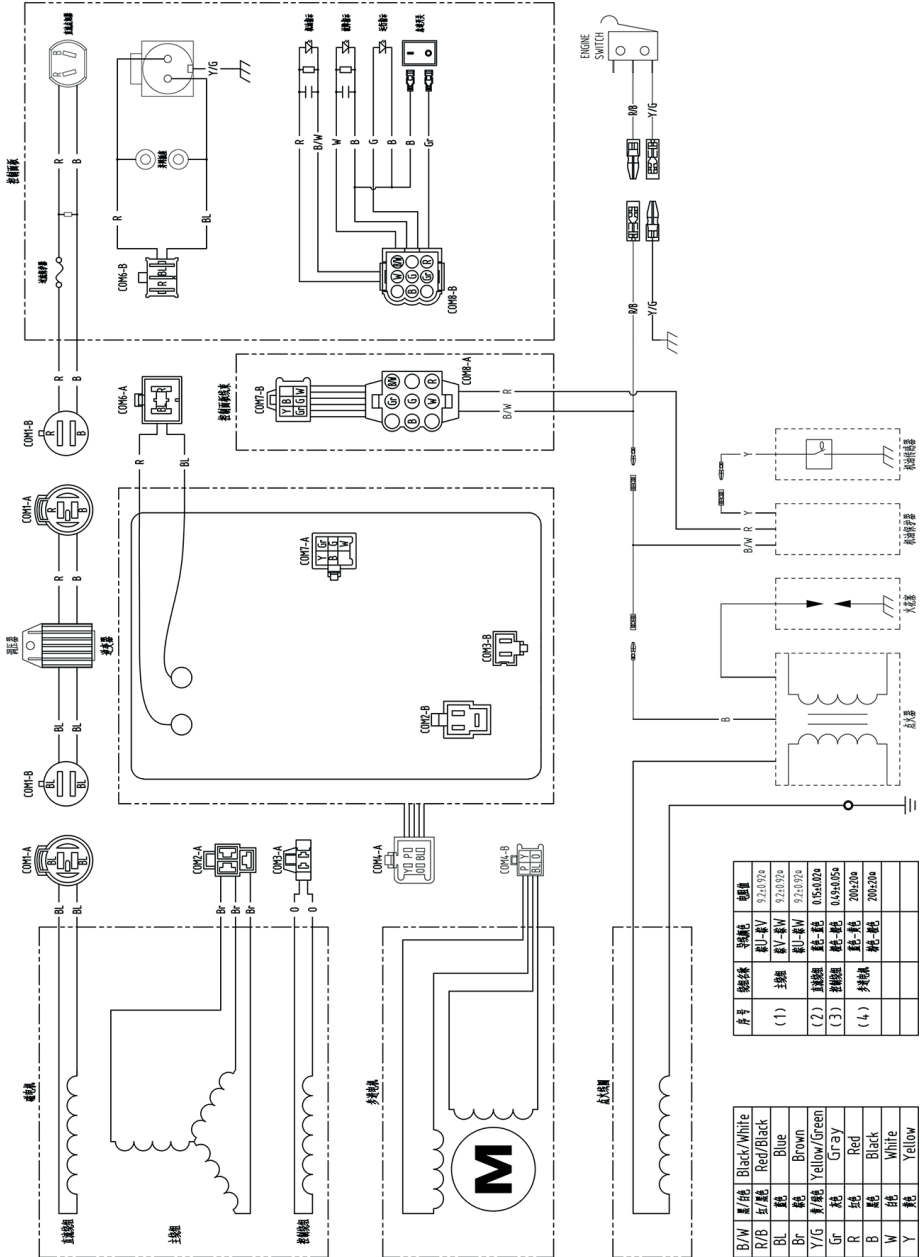
NÅR AGGREGATET IKKE GIR STRØM	LØSNING
Automatsikring for DC 12V i pos. "OFF" (AV)	Trykk den inn til pos. "ON" (PÅ)
Driftslampen for 230V (grønn) slukker	Stopp motoren og start på nytt

TEKNISKE DATA

Modell	PM1000is
GENERATOR	
Generator type	Inverter
Frekvens	50 Hz
Spenning	230V
Maks. effekt	1,1 kW
Kontinuerlig effekt	1,0 kW
Faktor	1,0
AC 230 V kvalitet	ISO8528 G2
Spenningsvariasjon	≤5 %
Lydnivå (3/4 belastning)	63.5 dB/Lpa
DC 12 V effekt	12 V – 5 A
Overbelastning	DC – Automatsikring AC - Varsellampe
MOTOR	
Motor modell	R60-i
Motor type	Luftkjølt, 1-sylindret, 4-takts, OHV bensinmotor
Sylindervolum	60 cm ³
Bensin	Blyfri bilbensin 95 oktan
Tankinnhold	2,6 liter
Driftstid v/kont. Belastning	Ca. 4 timer
Motorolje	0,31 liter
Tennplugg	A5RTC
Startsystem	Snorstart
Mål (BxDxH)	450 × 240 × 385 mm
Vekt	13,5 kg

KOBLINGSSKJEMA

1 kW - standardmodell med uttak for parallellkobling - 230V 50Hz



房号	输出线	导线颜色	规格
(1)	主输出	红-黑	9.2x0.5/2x
(2)	主输出	黄-黑	9.2x0.5/2x
(3)	主输出	蓝-黑	0.5x0.02x
(4)	主输出	绿-黑	20x2.0x

B/W	黑/白	Black/White
R/B	红/黑	Red/Black
BL	蓝	Blue
Br	棕	Brown
Y/G	黄/绿	Yellow/green
Gr	灰	Gray
R	红	Red
B	蓝	Black
W	白	White
Y	黄	Yellow

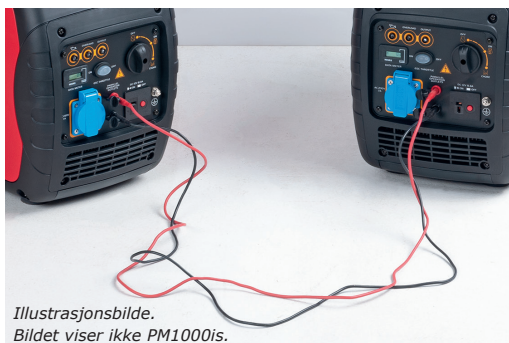
Parallellkopling av PM1000is 230V AC

Før tilkopling av elektrisk utstyr til strømaggregatet, pass på at det er i god stand og at det ikke trekker mer strøm enn aggregatet produserer.

Det meste av motorisert utstyr krever mer strøm i startøyeblikket enn under drift. Når en elektrisk motor startes kan den røde lampen for overbelastning lyse. Dette er normalt og den vil slukke innen ca. 4 sekunder (forutsatt at motoren ikke også under drift krever mer strøm enn hva aggregatet produserer). Dersom lampen fortsetter å lyse, uten at aggregatet er overbelastet, kontakt Loncin serviceverksted.

OBS: Ved parallellkopling av 2 stk. PM1000is skal bryteren for "ESC" alltid stå i samme posisjon på begge aggregatene.

1. Parallell kople 2 stk. PM1000is ved hjelp av kabelsettet (*tilleggsutstyr, se bilde 1; artnr. 573337*).
2. Start motorene og kontroller at driftslampene (grønn) lyser på begge aggregatene.
3. Tilkoppe elektrisk utstyr som skal brukes til stikkontakt på aggregatet.
4. Start tilkople utstyr.



Illustrasjonsbilde.
Bildet viser ikke PM1000is.

I tilfelle overbelastning, eller ved kortslutning på tilkople utstyr, vil lampen for overbelastning (rød) lyse. Lampen vil fortsette å lyse, og etter ca. 3-16 sekunder brytes spenningen til stikkontaktene. I tillegg vil også driftslampen (grønn) slukke. Stopp begge motorene og sjekk årsaken. Ved eventuell overbelastning, reduser forbruket før aggregat(ene) startes igjen. I tilfelle kortslutning på tilkople utstyr, ikke bruk dette før feilen er rettet.

- Koble aldri aggregater av forskjellig modell eller type i parallell.
- Bruk aldri annen kabel enn spesialkabelen for parallelldrift.
- Til- og frakobling av spesialkabelen skal alltid skje med stanset motor.
- Skal du kun bruke ett aggregat, må spesialkabelen fjernes.

Bruk av PM1000is som er parallellkople

Ved å benytte spesialkabelene som medfølger aggregatene kan 2 stk. PM1000is parallell koples for å øke avgitt effekt. Følg instruksjonene for sammenkopling. Før elektrisk utstyr tilkoples aggregatene, les følgende:

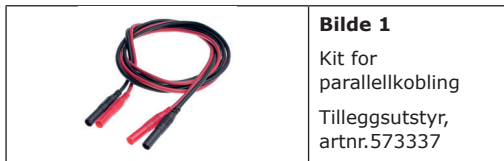
Tips:

- Pass på at utstyr som tilkoples er i god teknisk stand og at elektrisk tilførselskabel ikke er skadet.
- I tilfelle tilkople utstyr begynner å oppføre seg unormalt, som å gå ujevnteller plutselig stopper, skru det av umiddelbart. Frakople deretter utstyret og sjekk om årsaken til problemet ligger i selve utstyret, eller om det trekker mer strøm enn hva aggregatet produserer.
- Pass alltid på at totalbelastningen ikke overstiger det de to aggregatene produserer til sammen. Ikke belast aggregatene utover hva som er oppgitt som kontinuerlig effekt. Parallell kople aldri forskjellige aggregatmodeller.
- For parallellkopling av 2 stk. PM1000is, bruk kun det originale kabelsettet (*tilleggsutstyr, artnr. 573337*).
- Frakople aldri kablene mens aggregatene er i drift.
- Ved bruk av kun ett aggregat, pass på at spesialkabelene for parallellkopling er frakople.

⚠ WARNING

Høy overbelastning over tid, som vises ved at den røde lampen for overbelastning lyser kontinuerlig, kan skade generatoren. Lavere overbelastning, som vises ved at lampen lyser periodisk, kan forkorte generatorens levetid. Belastning utover kontinuerlig effekt skal ikke foretas i lengre perioder. Ved parallellkoblede aggregater er maks. effekt 1,8 kW. For kontinuerlig drift, ikke overstig en belastning som for 2 stk. parallellkoblede PM1000is er 1,8 kW. Sjekk utstyr som skal tilkoples strømaggregatet. Informasjon om effektforbruk står normalt på utstyrets dataskilt.

Modell PM1000is	Effekt
Nominell singel	1000W
Maks singel	1100W
Nominell parallell	1800W



Bilde 1

Kit for parallellkopling
Tilleggsutstyr,
artnr.573337

INTRODUCTION

Congratulation on your selection of a Gebe Powerman generator. We recommend that the operator read this manual carefully before using this generator, and fully comprehend all requirements and operating procedure concerning the generator. In case of any questions about this manual, contact the authorized dealer for startup, operation, maintenance program and so on. The technician will support you how to use the generator in a correct and safe manner. We also recommend that the operator consult startup and operating procedure of this generator when buying it.

SAFETY INFORMATION

This generator will work in a safe, effective and reliable way only when it is kept, operated and maintained properly. Before operation or maintenance of the generator, the operator should:

- Know well and strictly observe local laws and regulations.
- Read and observe all safety warnings in this manual and on the generator.
- Let your family get familiar with all safety warnings in this manual.

It is impossible to predict all hazardous circumstances that may occur, for this reason, warnings in this manual and caution signs on the generator may not cover all hazardous circumstances. If we do not give extra cautions for operating procedures, methods or techniques, operate the generator in such ways that helps guarantee personal safety, make sure no damage to generator set arises there from warnings in this manual and on the generator, preceded by a safety alert

▲ DANGER

You WILL be KILLED or SERIOUSLY HURT if you don't follow instructions.

▲ WARNING

You WILL be KILLED or SERIOUSLY HURT if you don't follow instructions.

▲ CAUTION

You CAN be HURT if you don't follow instructions.

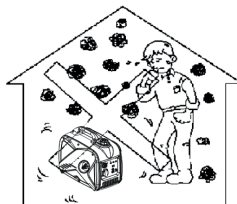
NOTICE

Your generator or other property could be damaged if you don't follow instructions.

CONTENTS

Introduction.....	18
Safety instructions.....	18
Safety instructions and symbols	18
Safety warning labels.....	19
Control function	20
Control functions	21
Pre-operation	23
Starting the engine.....	24
Stopping the engine.....	24
Alternating current (AC) connection	25
Battery charging.....	25
Maintenance	26
Periodic inspection	27
Storage.....	30
Troubleshooting.....	30
Parameters	31
Electric schematic diagram	32
AC parallel operation (optional)	33
Warranty.....	36
EC declaration of conformity	36

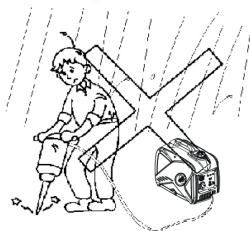
SAFETY INFORMATION



Do not use it indoors.

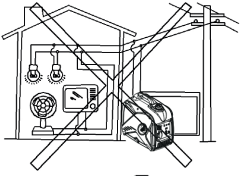


Keep the machine clean and avoid spilt combustibles including gasoline on it.



Do not use it in a wet condition.

×



The generating set must not be connected to other power sources, such as the power company supply main.

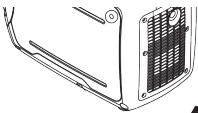
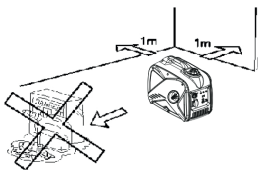


Turn the generator "OFF" when add fuel.

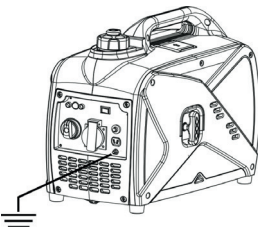


Don't add fuel near the flammable thing or cigarette.

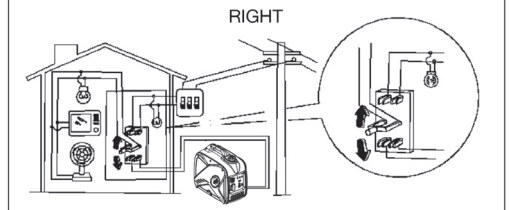
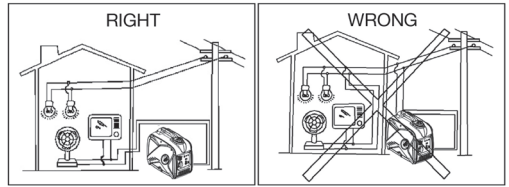
Keep children and pets away from the area of operation. Do not place flammable objects close to the outlet valve when generator operation. Keep it at least 1m away from inflammables.



The generator surface has high temperature, avoid scalding. Pay attention to the warnings on the generating set.



It must realize safe grounding. Use the ground wire with enough electric flux.

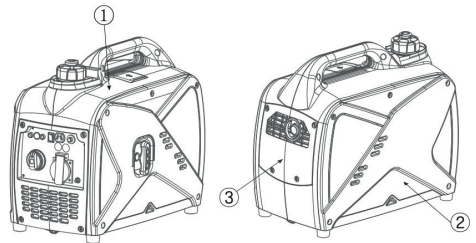


If the generator is to be connected to a home power supply as a standby, connection shall be performed by a professional electrician or by another person with proficient electrical skill. When the loads are connected to the generator, please carefully check whether electrical connections are safe and reliable. Any improper connection may cause or damage to the generator.

Make sure Inverter ducted fan, muffler louver and the inverter bottom side cooling well and without chips, mud and water come in. it may damage the generator, inverter or alternator if the cooling vent blocked.

SAFETY WARNING LABELS

There is the warning label on the machine to remind you of the safety regulations.



⚠ WARNING

- Read the owner's manual and all labels before operating.
- Only operate in well-ventilated areas. Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide.
- Check for spilled fuel or fuel leaks.
- Stop engine before refueling.
- Do not operate near flammable materials.
- Electrostatic can occur if generator is used in rain, snow or near water. Keep this unit dry at all times.
- Electrostatic or property damage can occur. Do not connect this generator to any building's electrical system unless an isolation switch has been installed by a licensed electrician. Refer to the owner's manual.
- When operating the generator:
 - Never place a partition or other barrier around the generator.
 - Do not cover the generator with a box.
 - Do not place any objects on the generator.
- Turn the fuel tank cap air vent knob to "OFF" after the engine has completely cooled down.

①

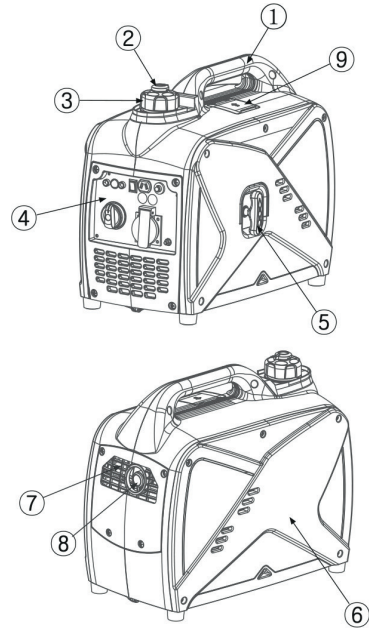


②

③



	Read the safety instructions before using the generator.
	Gases such as carbon monoxide (colourless and odourless gas) are produced during operation which may lead to suffocation. Only use the generator in well-ventilated areas.
	Switch off the engine and let it cool down before filling the generator. Fuel is easily flammable and may even explode under certain circumstances.
	Warning! Dangerous voltages are present when the generator is in operation. Generator must always be switched off before performing maintenance works.
	Wear ear protection when operating the generator.
	Disconnect all devices from the connections before performing maintenance works, before leaving the device and after switching it off.



▲ WARNING

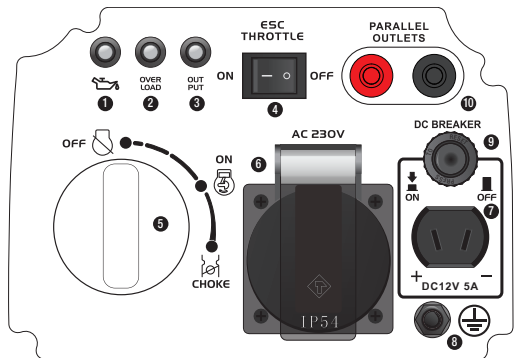
- A warning reminding the user that he shall conform to regulations of electrical safety applicable to the place where the generating sets are used.
- A warning on the requirements and the precautions to be respected by the user in the case of re-supply by generating sets of an installation, depending on existing protective measures in this installation and applicable regulations.

CONTROL FUNCTION

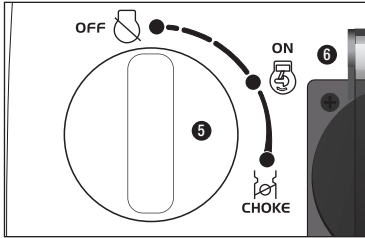
Description	
1	Handle
2	Fuel tank cap air vent knob
3	Fuel tank cap
4	Control panel
5	Recoil starter
6	Oil filler cap
7	Louver
8	Muffler
9	Spark plug cover

Control panel

1	Oil warning light
2	Overload indicator light
3	AC pilot light
4	ESC (engine smart control)
5	3 in 1 switch knob
6	AC receptacle
7	DC receptacle
8	Ground terminal
9	DC protector
10	Parallel receptacle



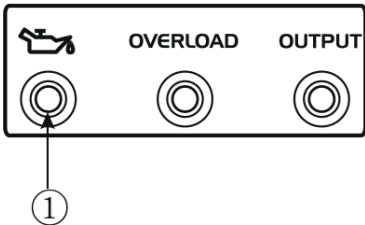
CONTROL FUNCTIONS



"3 in 1" SWITCH KNOB

1. Engine switch/fuel valve "OFF"; Ignition circuit is switched off. Fuel is switched off. The engine will not run.
2. Engine switch \fuel valve \chock "ON"; Ignition circuit is switched on. Fuel is switched on. Chock is switched on. Position for running the engine.
3. Engine switch \fuel valve \chock "ON"; Ignition circuit is switched on. Fuel is switched on. Chock is switched on. Position for starting the engine.

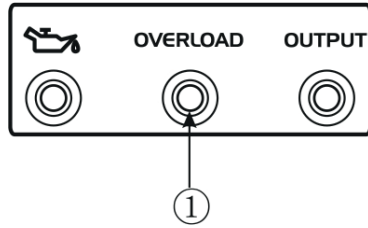
TIP: The choke is not required to start a warm engine.



OIL WARNING LIGHT

When the oil level falls below the lower level, the oil warning light comes on and the engine stops automatically. Unless you refill with oil, the engine will not start again.

TIP: If the engine stalls or does not start, turn the engine switch to "ON" and then pull the recoil starter. If the oil warning light flickers for a few seconds, the engine oil is insufficient. Add oil and restart.



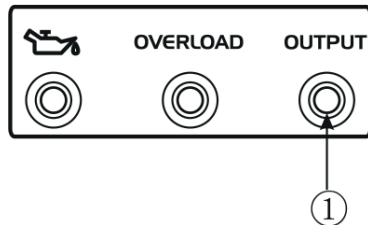
OVERLOAD INDICATOR LIGHT (RED)

The overload indicator light (1) comes on when an overload of a connected electrical device is detected, the inverter control unit overheats, or the AC output voltage rises. Then, the AC protector will trip, stopping power generation in order to protect the generator and any connected electric devices. The AC pilot light (Green) will go off and the overload indicator light (Red) will stay on, but the engine will not stop running.

When the overload indicator light comes on and power generation stops, proceed as follows:

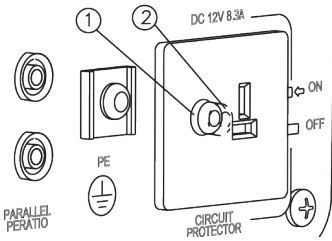
1. Turn off any connected electric devices and stop the engine.
2. Reduce the total wattage of connected electric devices within the rated output.
3. Check if there are any ventilation blockage, in case remove blockage.
4. When above instructions are completed, please restart engine.

TIP: The overload warning light may light and light for a few seconds when used electrical equipment requiring high starting current. Examples of this may be submersible lens pumps and chainsaws. This is consequently no indication that an error has occurred.



AC PILOT LIGHT (GREEN)

The AC pilot light (1) comes on when the engine starts and produces power.



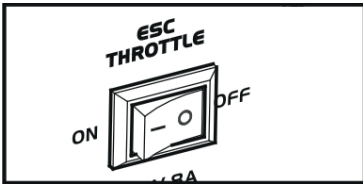
DC PROTECTOR 12V

The DC protector turns to "OFF" automatically when electric device being connected to the generator is operating and current above the rated flows. To use this equipment again, turn on DC protector by pressing

1. "ON" – DC 12V is on
2. "OFF" – DC 12V is off.

NOTICE

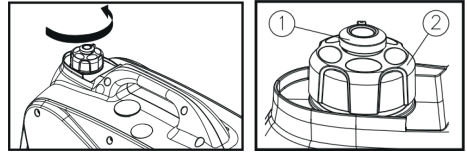
Reduce the load of the connected electric device below the specified rated output of the generator if the DC protector turns off. If the DC protector turns off again, stop using the device immediately and consult a franchised dealer.



ENGINE SMART CONTROL (ESC)

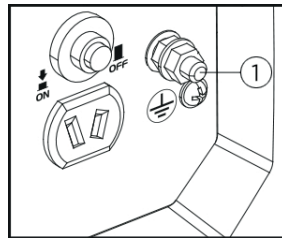
1. "ON" When the ESC switch is turned to "ON", the economy control unit controls the engine speed according to the connected load. The results are better fuel consumption and less
2. When the ESC switch is turned to "OFF", the engine runs at the rated (5000r/min) Regardless of whether is load connected or not.

Tip: The ESC must not be turned to "OFF" when using electric devices that require a large starting current, such as a compressor of a submergible pump.



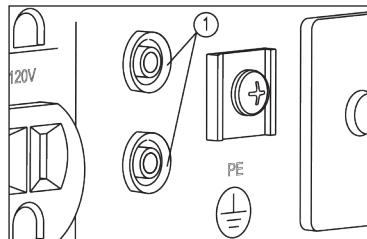
FUEL TANK CAP

1. Remove the fuel tank cap by turning it counterclockwise.
2. The fuel tank (2) cap is provided with an air vent knob (1) to stop fuel flow. The air vent knob must be turned to "ON". This will allow fuel to flow to the carburetor and the engine to run. When the engine is not in use, turn the air vent knob to "OFF" to stop fuel flow.



GROUND TERMINAL

Ground terminal (1) connects the earth line for prevention of electric shock. When the electric device is earthed, always the generator must be earthed.



PARALLEL OPERATION OUTLETS

This is the terminal for connecting special cables for parallel running of two generator. The parallel running requires two generators and a special cable. (The rated output in parallel running is 2,0kW and the rated current is 13A/230V.)

PRE-OPERATION

NOTICE

Pre-operation checks should be made each time you need to operate. If any item in the Pre-operation check is not working properly, have it inspected and repaired before operating the generator.

The condition of a generator is the owner's responsibility. Vital components can start to deteriorate quickly and unexpectedly, even if the generator is unused.

TIP: Pre-operation checks should be made each time the generator is used.

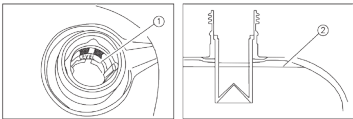
NOTICE

The engine and muffler will be very hot after the engine has been run. Avoid touching the engine and muffler while they are still hot with any part of your body or clothing during inspection or repair.

FUEL

▲ WARNING

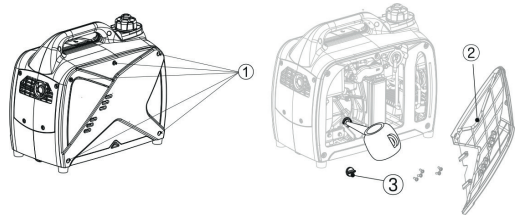
- Fuel is highly flammable and poisonous. Check "SAFETY INFORMATION" (See page 2-5) carefully before filling.
- Do not overfill the fuel tank, otherwise it may overflow when the fuel warms up and expands.
- After fill the fuel, make sure the fuel tank cap is tightened securely. Immediately wipe off spilled fuel with a clean. Use only unleaded gasoline. The use of leaded gasoline will cause severe damage to the internal engine parts.



Remove the fuel tank cap
 1. Fill to the red mark
 2. Upper level when refuelling

Recommended fuel:
 Unleaded gasoline (95 octan) -
 tank capacity: 2,6 liter

TIP: Gasoline will deteriorate after time, and old gasoline might cause startup problems. Make sure to use fresh gasoline.



ENGINE OIL

The generator has been shipped without engine oil. Do not start the engine until filled with the sufficient engine oil. Do not tilt the generator when adding engine. This could result in overfilling and damage to the engine.

1. Place the generator on a level surface.
2. Remove the screws (2), and then remove the cover (3).
3. Remove the oil filler cap (1).
4. Fill with the specified amount of the recommended engine oil, and then install and tighten the oil filler cap.
5. Install the cover and tighten the screws.

RECOMMENDED ENGINE OIL

Engine oil	SAE 10W-30 mineral or semi-synthetic engine oil or SAE SJ 15W-40
Engine oil grade	API Service SE type, or higher quality.
Engine oil quantity	0,31 liter

CHECKLIST BEFORE USE

a) FUEL

- Check fuel level
- Refill if needed

b) ENGINE OIL

- Check engine oil level
- If level is too low, please refill with recommended oil until specified level
- Check if any oil leakages

▲ WARNING

Never operate the engine in a closed area or it may cause unconsciousness and death within a short time. Operate the engine in a well ventilated area. Before starting the engine, do not connect any electric devices.

NOTICE

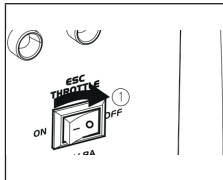
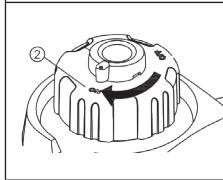
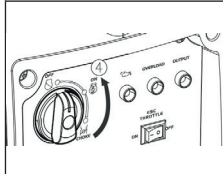
Always check the condition of the generator before use. The generator has been shipped without engine oil. Do not start the engine till fill with the sufficient engine oil.

ATMOSPHERIC CONDITIONS

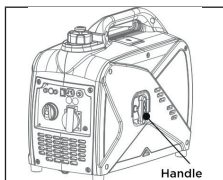
The generator can be used with the rated output load at standard atmospheric conditions.

"Standard atmospheric conditions"; Ambient temperature 25°C. Barometric pressure 100kPa; Relative humidity 30% The output of the generator varies due to change temperature, altitude (lower air pressure at higher altitude) and humidity. The output of the generator is reduced when the temperature, the humidity and the altitude are higher than standard atmospheric conditions.

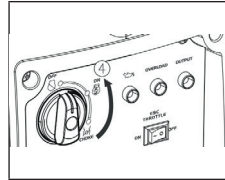
STARTING THE ENGINE

	<p>1. Turn the ESC switch to "OFF"</p>
	<p>2. Turn the air vent knob to "ON" (2)</p>
	<p>Turn the "3 in 1" switch to "CHOCK" (3) a) Ignition circuit is switched on. b) Fuel is switched on. c) Chock is switched off.</p>

TIP: The choke is not required to start a warm engine. Push the choke knob in to the position "ON".

	<p>4. Pull slowly on the recoil starter until it is engaged, then pull it briskly</p>
--	---

TIP: Grasp the carrying handle firmly to prevent the generator from falling over when pulling the recoil starter.

	<p>5. After the engine starts, warm up the engine until the engine does not stop when the choke knob is returned to the "ON" position. (4).</p>
---	---

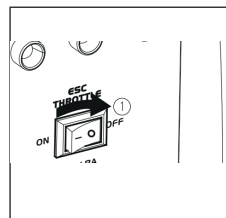
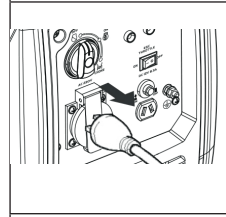
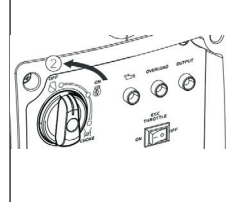
TIP: When starting the engine, with the ESC "ON" and there is no load on the generator;
 - if you wish to use the Ecothrottle™ system, turn the Ecothrottle™ switch to the ON position after the engine has warmed up for 3 or 5 minutes.
 - In ambient temperature below 5°C, the engine will run at the rated (5000 r/min) for 5 minutes to warm up the engine.
 - In ambient temperature over 5°C, the engine will run at the rated r/min (5000 r/min) for 3 minutes to warm up the engine.

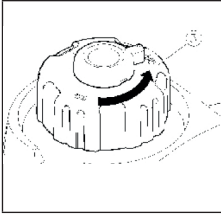
The ESC unit operates normally after the above time period, while the ESC is "ON".

STOPPING THE ENGINE

NOTICE

IMPORTANT: Turn off any electric devices.

	<p>1. Turn the ESC to "OFF" (1)</p>
	<p>2. Disconnect any electric devices.</p>
	<p>3. Turn the "3 in 1" switch to "OFF" (2), a. Ignition circuit is switched off. b. Fuel is switched off.</p>



4. Turn the fuel tank cap air vent knob to "OFF" (3) after the engine has completely cooled down.

ALTERNATING CURRENT (AC) CONNECTION

▲ WARNING

Be sure any electric devices are turned off before plugging them in.

NOTICE

Be sure all electric devices including the lines and plug connections are in good condition before connection to the generator. Be sure the total load is within generator rated output. Be sure the receptacle load current is within receptacle rated current.

TIP:

Make sure to ground (Earth) the generator. When the electric device is earthed, always the generator must be earthed.

TIP:

1. Start the engine.
2. Turn the ESC to "ON".
3. Plug in to AC receptacle.
4. Make sure the AC pilot light is on.
5. Turn on any electrical device

TIP:

The ESC must be turned to "OFF" before increasing engine speed to rated rpm.

- For connection and simultaneous use of multiple items, always make sure the device that pulls the most current at startup time starts first. Then start equipment that pulls less power.
- Always make sure that the equipment that is connected together does not pull more than that the power supply produces.

BATTERY CHARGING

- The generator DC rated voltage is 12V.
- Start the engine first, and then connect the generator to the battery for charging.
- Before starting to charge the battery, make sure that the DC protector is turned on.

1. Start the engine.
2. Connect the red battery charger lead to the positive (+) battery terminal.
3. Connect the black battery charger lead to the negative (-) battery terminal.
4. Turn the ESC "OFF" to start battery charging.

NOTICE

- Be sure the ESC is turned off while charging the battery.
- Be sure to connect the red battery charger lead to the positive (+) battery terminal, and connect the black lead to the negative (-) battery terminal. Do not reverse these positions.
- Connect the battery charger leads to the battery terminals securely so that they are not disconnected due to engine vibration or other disturbances.
- Charge the battery in the correct procedure by following instructions in the owner's manual for the battery.
- The DC protector turns off automatically if current above the rated flows during battery haring. To restart charging the battery, turn he DC protector on by pressing its button to "ON". If the DC protector turns off again, top charging

TIP:

- Follow instructions in the owner are manual for the battery to determine the end of battery charging.
- Measure the specific gravity of electrolyte to determine if the battery is fully charged. At full charge, the electrolyte specific gravity is between 1.26 and 1.28.
- It is advisable to check the specific gravity of the electrolyte at least once every hour to prevent overcharging the battery.

NOTICE

When charging a car battery, do not start the car engine while the charging cables are connected and the power supply is running. This can cause damage to both the car electrical system and power supply.

Never smoke or make and break connections at the battery while charging. Sparks may ignite the battery gas. Battery electrolyte is poisonous and dangerous, causing severe burns, etc. contains sulfuric (sulphuric) acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing.

IMMEDIATE ACTIONS IF IN CONTACT WITH BATTERY ACID:

External -

Flush with water.

Internal -

Drink large amount of water and contact hospital immediately.

Eyes -





Flush with water for 15 minutes and get prompt medical attention.

Batteries produce explosive gases. Keep sparks, flame, cigarettes, etc., away. Ventilate when charging or using in closed space. Always cover eyes when working near batteries.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

APPLICATION RANGE

When using the generator, make sure the total load is within rated output of a generator. Otherwise, generator damage may occur.

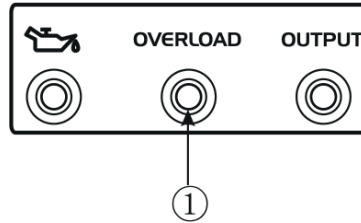
AC	Power factor	2000i
	1	~1000W
	0,8 - 0,95	~800W
	0,4 - 0,75 (efficiency 0,85)	~400W
	DC Rated voltage 12V Rayted current 5A	

TIP:

Application wattage indicates when each device is used by itself. The simultaneous usage of AC and DC power is possible but total wattage should not exceed the rated output.

Generator rated output		1000VA
Frequency	Power factor	
AC	1,0	~1000W
	0,8	~800W
DC	- -	60W (12V/5A)

The overload indicator light comes on when total wattage exceeds the application range. (See page 21 for more details).



NOTICE

- Do not overload. The total load of all electrical appliances must not exceed the supply range of the generator. Overloading will damage the generator.
- When supplying precision equipment, electronic controllers, PCs, electronic computers, microcomputer based equipment or battery chargers, keep the generator a sufficient distance away to prevent electrical interference from the engine. Also ensure that electrical noise from the engine does not interfere with any other electrical devices located near the generator
- If the generator is to supply medical equipment, advice should first be obtained by the manufacturer, a medical professional or hospital.
- Some electrical appliances or general-purpose electric motors have high starting currents, and cannot therefore be used, even if they lie within the supply ranges given in the above table. Consult the equipment manufacturer for further advice.

MAINTENANCE

Safety is an obligation of the owner. Periodic inspection, adjustment and lubrication will keep your generator in the safest and most efficient condition possible. The most important points of generator inspection and lubrication are explained on the following pages.

▲ WARNING

- If you are not familiar with maintenance work, have a franchised dealer do it for safety.
- Stop the engine before starting maintenance work.
- Use only franchised dealer specified genuine parts for replacement. Ask an authorized franchised dealer for further attention.

Periodic inspection

Periodic inspection	Routine	Pre-operation check (daily)	Every 3 months or 50 hours	Every 12 months or 300 hours
Spark plug	<ul style="list-style-type: none"> • Check condition • Clean and replace if necessary. 		○	
Fuel	<ul style="list-style-type: none"> • Check fuel level and possible leakage. 	○		
Fuel hose	<ul style="list-style-type: none"> • Check fuel hose for cracks or damage • Replace if necessary. 	○		
Engine oil	<ul style="list-style-type: none"> • Check oil level in engine. 	○		
Engine oil	<ul style="list-style-type: none"> • Replace 		○*	
Air filter	<ul style="list-style-type: none"> • Check condition. • Clean and replace if necessary 		○**	
Muffler screen	<ul style="list-style-type: none"> • Check condition. • Clean and replace if necessary. 		○	
Spark arrester	<ul style="list-style-type: none"> • Check condition. • Clean and replace if necessary. 		○	
Fuel filter	<ul style="list-style-type: none"> • Clean and replace if necessary. 			○
Crankcase breather hose	<ul style="list-style-type: none"> • Check hose weather for cracks or damage. • Replace if necessary. 			○
Cylinder head	<ul style="list-style-type: none"> • Decarbonizes cylinder head more frequently • Replace if necessary 			★
Valve clearance	<ul style="list-style-type: none"> • Check and adjust when engine is cold 			★
Fittings/fasteners	<ul style="list-style-type: none"> • Check all fittings and fasteners. • Correct if necessary 			★

* Initial replacement of the engine oil is after before one month or after 20 hours of operation.

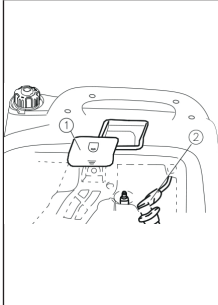
** The air filter needs to be cleaned more frequently when using in unusually wet or dusty areas.

★ Since these items require tools, date and technical skills, you should find a local dealer perform the service.

NOTICE

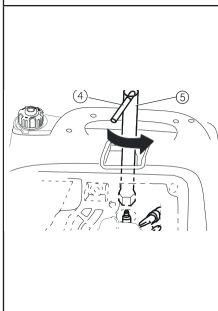
If the gasoline engine frequently works under high temperature or heavy load, change the oil every 25 hours. If you have missed the scheduled time to maintain your engine, do it as soon as possible.

SPARK PLUG INSPECTION



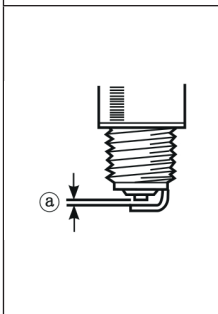
The spark plug is an important engine component, which should be checked periodically.

1. Remove the cap (1) and spark plug cap (2), Insert the tool (4) through the hole from the outside of the cover.
2. Insert the handlebar (3) in to the tool (4) and turn it counter clockwise to remove the spark plug.
3. Check for discoloration and remove any carbon deposits. The porcelain insulator around the center electrode of spark should be
4. Check the spark plug type and gap



Spark plug type:
 E6RTC
 NGK: BPR6HS
 CHAMPION: RL87YC
 DENSO: W16FRP
 BOSCH: WR6BC
 BERU: Z19
 Gap: 0,6-0,7mm
 (0,024-0,028in)

5. Install the spark plug
6. Install the spark plug cap and spark plug cover.



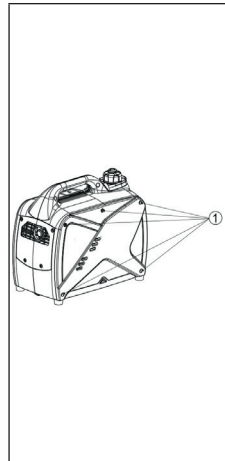
TIP: If a torque wrench is not available when installing a spark plug, a good estimate of the correct torque is 1/4-1/2 turn past finger tight. However, the spark plug should be tightened to the specified torque as soon as possible.

CARBURETOR ADJUSTMENT

The carburetor is a vital part of the engine. Adjusting should be left to a dealer with the professional knowledge, specialized date, and equipment to do so properly.

ENGINE OIL REPLACEMENT

Avoid draining the engine oil immediately after stopping the engine. The oil is hot and should be handled with care to avoid burns.

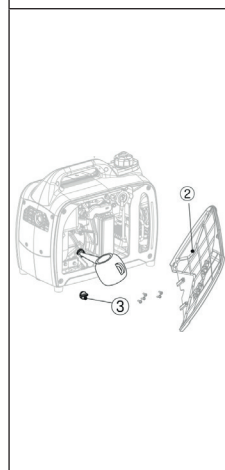


1. Place the generator on a level surface and warm up the engine for several minutes. Stop the engine and turn the 3 in 1 switch knob and fuel tank cap air vent knob to "OFF".
2. Remove the screw (1) and then remove the cover (2).
3. Remove the oil filler cap (3).
4. Place an oil pan under the engine. Tilt the generator to drain the oil completely.
5. Place the generator to a level surface

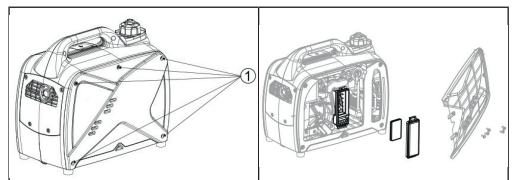
NOTICE

Do not tilt the generator when adding engine oil. This could result in overfilling and damage to the engine.

6. Add engine oil to the upper level.
7. Wipe the cover clean, and wipe up any spilled oil. Be sure no foreign material enters the crankcase.
8. Install the oil filler cap.
9. Install the cover and tighten the screws.



AIR FILTER



1. Remove the screw (1) and then remove the cover.
2. Remove the screw and then remove the air filter case cover.
3. Remove the foam element .
4. Wash the foam element in solvent and dry it.
5. Oil the foam element and squeeze out excess oil.

The foam element should be wet but not dripping

NOTICE

Do not wring out the foam element when squeezing it. This could cause it to tear.

6. Insert the foam element into the air filter case.

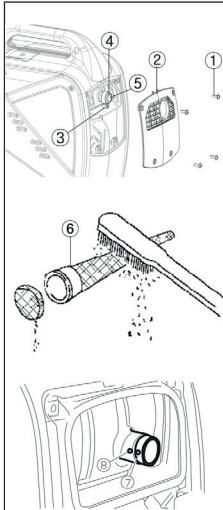
TIP:

Be sure the foam element seals properly against the air filter holder to avoid air leakage. The engine should never run without the foam element; excessive piston and cylinder wear may result

7. Install the air filter case cover in its original position and tighten the screw.

8. Install the cover and tighten the screws

MUFFLER SCREEN



▲ WARNING

The engine and muffler will be very hot after the engine has been run. Avoid touching the engine and muffler while they are still hot with any part of your body or clothing during inspection or repair.

1. Remove the screws (1) and then pull outward on the areas of the cover (2) shown.
2. Loosen the bolt (3) and then remove the muffler cap (4), the muffler screen (5) and spark arrester (6).
3. Clean the carbon on the muffler

NOTICE

When cleaning, use the wire brush lightly to avoid damaging or scratching the muffler screen and spark arrester.

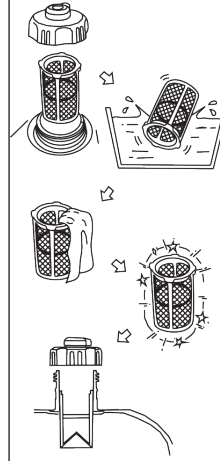
4. Check the muffler screen and spark arrester, replace if it damage.
5. Install spark arrester.

▲ WARNING

If using in areas prone to fires such as forest or woods, never use an engine without an appropriate spark arrester.

- TIP:** Align the spark arrester projection (7) with the hole (8) in the muffler pipe
6. Install the muffler screen and the muffler cap.
 7. Install the cover and tighten the screws.

FUEL TANK FILTER



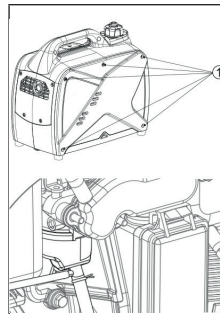
▲ WARNING

Never use gasoline while smoking or in the vicinity of an open flame.

1. Remove the fuel tank cap and filter.
2. Clean the filter with gasoline.
3. Wipe the filter and install it.
4. Install the fuel tank cap.

Be sure the fuel tank cap is tightened securely.

FUEL FILTER

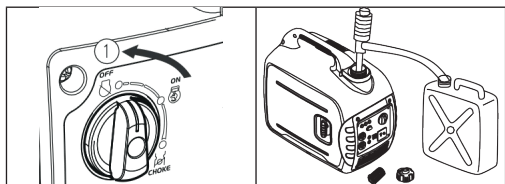


1. Remove the screws (1), and then remove the cover drain the fuel.
2. Hold and move up the clamp, then take off the hose from the tank.
3. Take out the fuel filter.
4. Clean the filter with gasoline.
5. Dry the filter and replace.
6. Install the hose and clamp, then open the fuel valve to check for leaks.
7. Install the cover and tighten the screws.

STORAGE

Long term storage of your machine will require some preventive procedures to guard against deterioration:

DRAIN THE FUEL



1. Turn the 3 in 1 switch to "OFF" (1).
2. Remove the fuel tank cap, remove the filter. Extract the fuel from the fuel tank into an approved gasoline container using a commercially available hand siphon. Then, install the parts.
3. Start the engine and leave it running until it stops. The engine will stop in approx. 20 mins.

TIP: Do not connect with any electrical devices. (Unloaded operation). Duration of the running engine depends on the amount of the fuel left in the tank.

NOTICE

Fuel is highly flammable and poisonous. Check "SAFETY INFORMATION". Immediately wipe off spilled fuel with a clean, dry, soft cloth, since fuel may deteriorate painted surfaces or plastic parts

4. Remove the screws, and remove the cover
5. Drain the fuel from the carburetor by loosening the drain screw on the carburetor float chamber.
6. Turn the 3 in 1 switch to "OFF".
7. Tighten the drain screw.
8. Install the cover and tighten the screws.
9. Turn the fuel tank cap air vent knob to "OFF" after the engine has completely cooled down.

ENGINE

Perform the following steps to protect the cylinder, piston ring, etc. from corrosion.

1. Remove the spark plug; pour about one table-spoon of SAE 10W-30 or similar oil into the spark plug hole and reinstall the spark plug.
2. Recoil start the engine by turning over several times (with 3 in 1 switch knob off) to coat the cylinder walls with oil.
3. Pull the recoil starter until you feel compression. (This prevents the cylinder and valves from rusting).
4. Then stop pulling.
5. Clean the outside of engine and spray antirust additive.
6. Store the generator in a dry, well-ventilated place, with the cover placed over it.
7. Lay the engine vertically.

TROUBLESHOOTING

ENGINE CAN'T START	REASON AND SOLUTION
Fuel systems	No fuel in the fuel tank - add fuel. If there is fuel in the tank, clean fuel filter
Tett bensinfilter	Rengjør og skift om nødvendig
Tett dyse i forgasser	Rengjør og skift om nødvendig
Oil level is low	Add engine oil
Poor spark	Spark plug dirty with carbon or wet. Remove carbon or wipe spark plug dry. Faulty ignition system, consult an authorized dealer

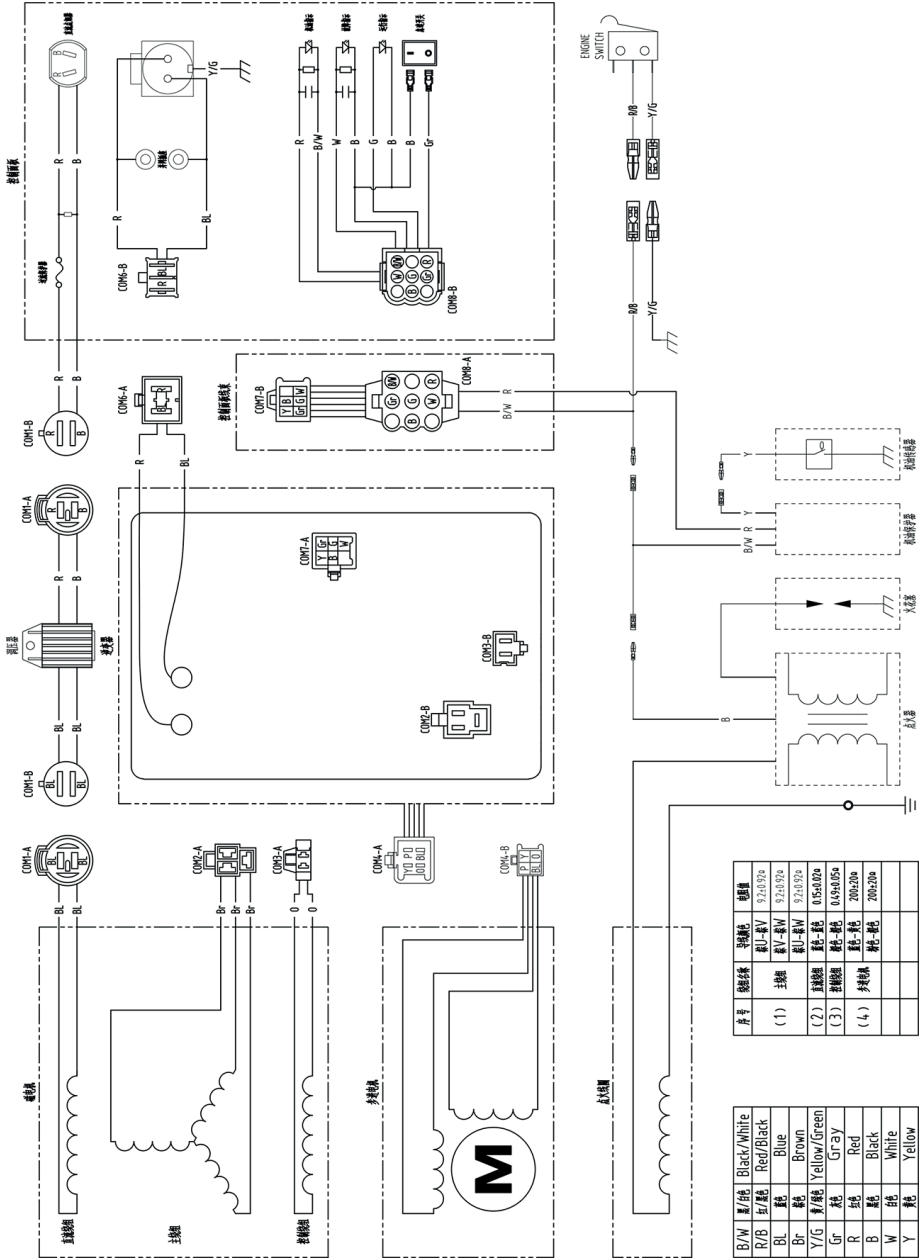
GENERATOR WON'T PRODUCE POWER	SOLUTION
Safety device (DC protector) to "OFF"	Press the DC protector to "ON"
The AC pilot light (green) go off	Stop the engine, and then restart.

PARAMETERS

Model	PM1000is
GENERATOR	
Generator type	Inverter
Rated frequency	50 Hz
Rated voltage	230V
Max. output power	1,1 kW
Rated output power	1,0 kW
Power factor	1,0
AC output quality	ISO8528 G2
THD	≤5 %
Noise Level (3/4 load)	63.5 dB/Lpa
DC Output	12 V – 5 A
Overload	DC – Non-fuse Protector AC - Control by inverter overload protect program
Engine	
Engine modell	R60-i
Engine type	Single cylinder, 4-Stroke, forced air cooling, OHV
Displacement	60 cm ³
Fuel type	Unleaded Gasoline
Fuel capacity	2,6 liter
Continue Running Time (at rated power)	Ca. 4 hour
Oil Tank Capacity	0,31 liter
Spark Model No.	A5RTC
Starting mode	Recoil start
Length×Width×Height	450x240x385 mm
Net weight	13,5 kg

ELECTRICAL SCHEMATIC DIAGRAM

1 kW with Parallel Receptacle



Parallel operation PM1000is 230V AC

Before connecting the electrical appliance to the generator, make sure that it is in good working condition and that its electrical rating does not exceed that of the generator. Most of the motorized equipment requires more power at start-up than in operation. When an electric motor is turned on, the red light for overload can light up. This is normal, and it will turn off within approx. 4 seconds (assuming that the engine does not during operation require more power than the unit produces). If the red lamp continues to light without the unit being overloaded, contact an authorized service center.

NOTE: For parallel connection of 2 pcs PM1000is, the "ESC" switch must always be in the same position on both units.

1. Connect 2 pcs PM1000is using the cable kit (optional, see picture 1, artno.573337).
2. Start the engines and check that the output indicator light (green) is on both units.
3. Connect electrical appliance into the AC receptacle.
4. Start the connected equipment.

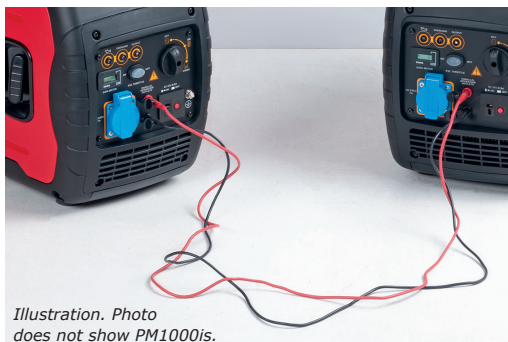


Illustration. Photo does not show PM1000is.

In case of overload or short-circuit of connected appliance, the overload light (red) will be turned on. The red lamp will continue and after approx. 3-16 seconds the power is switched off to the electrical outlets. In addition, the operating light (green) will also turn off. Stop both engines and check the cause. In case of overload, reduce consumption before restart. In case of short-circuit of connected appliance, do not use this before the problem is repaired.

- Never connect different generator models.
- Never use a cable other than the specified cable for parallel operation.
- Connection/disconnection of cable must be done with the engines turned off.
- Always remove cable if only using one generator

How to use PM1000is in parallel operation

By using the cable-kit you can connect 2 pcs PM1000is in parallel operation to increase output power. Before connecting the electrical appliance, read the following:


TIP:

- Please ensure that the appliance that is connected is in good technical condition and that the power cable is not damaged.
- In the event of connected equipment starts to behave abnormally, such as running uneven or suddenly stops, turn it off immediately. Disconnect the appliance and check whether the problem is the appliance, or the rated load capacity of the generator has been exceeded.
- Always make sure that combined load does not exceed what the two units produce together. Never exceed the max continuous power. Never connect different generator models
- For parallel operation use only the original cable kit. (optional, artno.573337). Never disconnect the cables while the units are in operation.
- With the use of only one unit, make sure that the cables for parallel connection are disconnected.

▲ WARNING

Substantial overloading that continuously lights the overload indicator (red) may damage the generator. Marginal overloading that temporarily light the overload indicator (red) may shorten the service life of the generator. Loads beyond continuous power should not be carried out for extended periods. For parallel-connected units, max. power 1,8 kW. For continuous operation, do not exceed combined load which is 1,8 kW. Check appliance to be connected to the generator. Information about power consumption is usually on the device's data plate.

Model PM 1000is	Effect
Rated output power, singel	1000W
Max output power, single	1100W
Rated output power, parallel	1800W

	<p>Picture 1</p> <p>Kit for parallel connection</p> <p>Optional, artno.573337</p>
---	--

Declaration of conformity
Samsvarserklæring
Försäkran om överensstämmelse



Mega Norge AS
Øvre Flatås vei 4b
N-7079 Flatåsen

Declares that this product complies with the requirements of the following directives and standards
 Bekrefter at dette produktet er i samsvar med følgende direktiver og standarder
 Intygar att denna produkt överensstämmer med kraven i följande direktiv och standarder

Product.. Inverter generator / Strømaggregat / Elverk
Model Gebe 570812 / PM1000is

Machinery Directive 2006/42/EC	EN ISO 8528-13:2016	
EMC Directive 2014/30/EU	EN 55012:2007+A1 EN61000-6-1:2007	
2000/14/EC with amendment 2005/88/EC	EN ISO 3744: 2010 ISO 8528-10: 1998	

Anders Krigsvoll
 Director/Daglig leder/VD

Flatåsen, Norway 01.10.2020