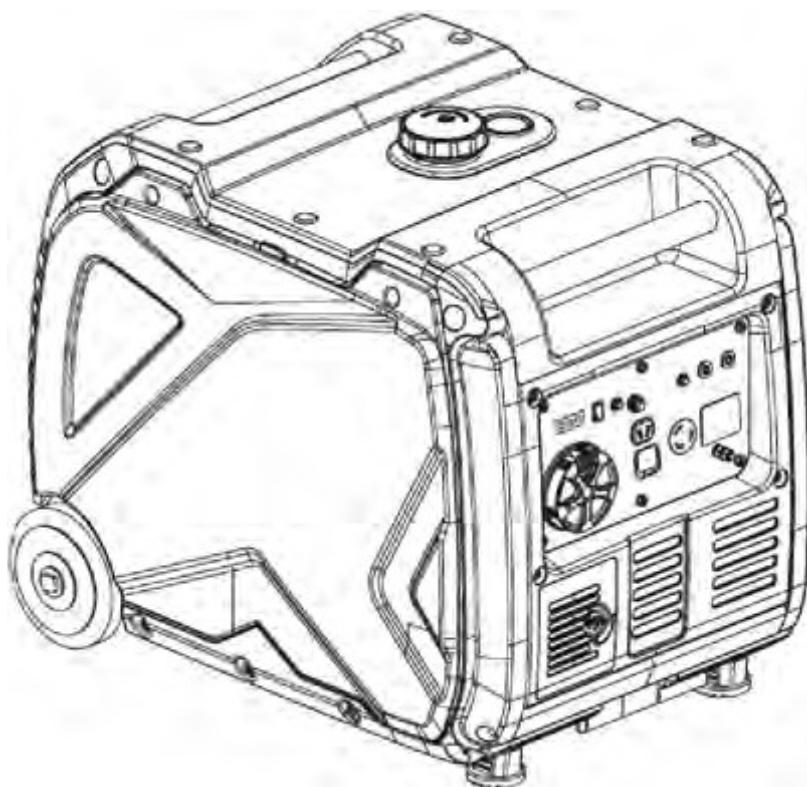




3 kW-ELVERK

TYST INVERTERBENSINELVERK

Bruksanvisning



ÖVERSÄTTNING AV ORIGINALBRUKSANVISNINGEN

Tack för att du valde ett tyst inverterelverk med bensinmotor från vårt företag.

Denna bruksanvisning innehåller information om hur du använder enheten. Läs bruksanvisningen noggrant innan du använder elverket. Säker och korrekt användning kan hjälpa dig att få bästa resultat.

All information i den här publikationen baseras på den senaste produktinformationen som fanns tillgänglig vid tryckningstillfället. Innehållet i denna manual kan skilja sig från de faktiska delarna på grund av revidering och andra ändringar.

Vårt företag förbehåller sig rätten att göra ändringar när som helst utan förvarning och utan att ådra sig några skyldigheter. Ingen del av denna publikation får reproduceras utan vårt företags skriftliga tillstånd.

Denna manual bör betraktas som en permanent del av elverket och bör följa med elverket om det säljs vidare.

SÄKERHETSVARNINGAR

Personlig säkerhet och egendomssäkerhet för dig och andra är mycket viktigt. Läs dessa meddelanden som föregås av en symbol  eller

OBSERVERA noggrannt.

 **FARA**

Du KOMMER att DÖDAS eller SKADAS ALLVARLIGT om du inte följer instruktionerna.

 **VARNING**

Du KAN DÖDAS eller SKADAS ALLVARLIGT om du inte följer instruktionerna.

 **VAR FÖRSIKTIG**

Du KAN SKADAS om du inte följer instruktionerna.

OBSERVERA

Ditt elverk eller annan egendom kan skadas om du inte följer instruktionerna.

INNEHÅLL

SÄKERHETSVARNINGAR	2
1. SÄKERHETSINFORMATION	4
2. BESKRIVNING	12
3. KONTROLLFUNKTION	14
4. FÖRBEREDELSE.....	18
5. ANVÄNDNING.....	21
6. UNDERHÅLL.....	27
7. FÖRVARING.....	34
8. FELSÖKNING	36
9. SPECIFIKATIONER	37
10. KOPPLINGSSCHEMA	38
11. SÅ ANSLUTER DU BATTERIET	39

1. SÄKERHETSINFORMATION

Läs och förstå den här användarmanualen innan du använder ditt elverk. Det hjälper dig att undvika olyckor om du bekantar dig med ditt elverks säkra driftsprocedurer.



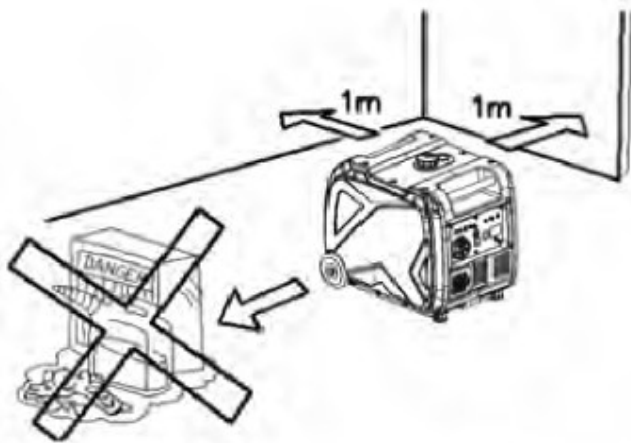
Använd den aldrig inomhus



Använd den aldrig i vått tillstånd



Anslut den aldrig direkt till ett hemkraftsystem



Håll den minst 1 m bort från brännbara ämnen



Rök aldrig när du tankar



Spill inte när du tankar



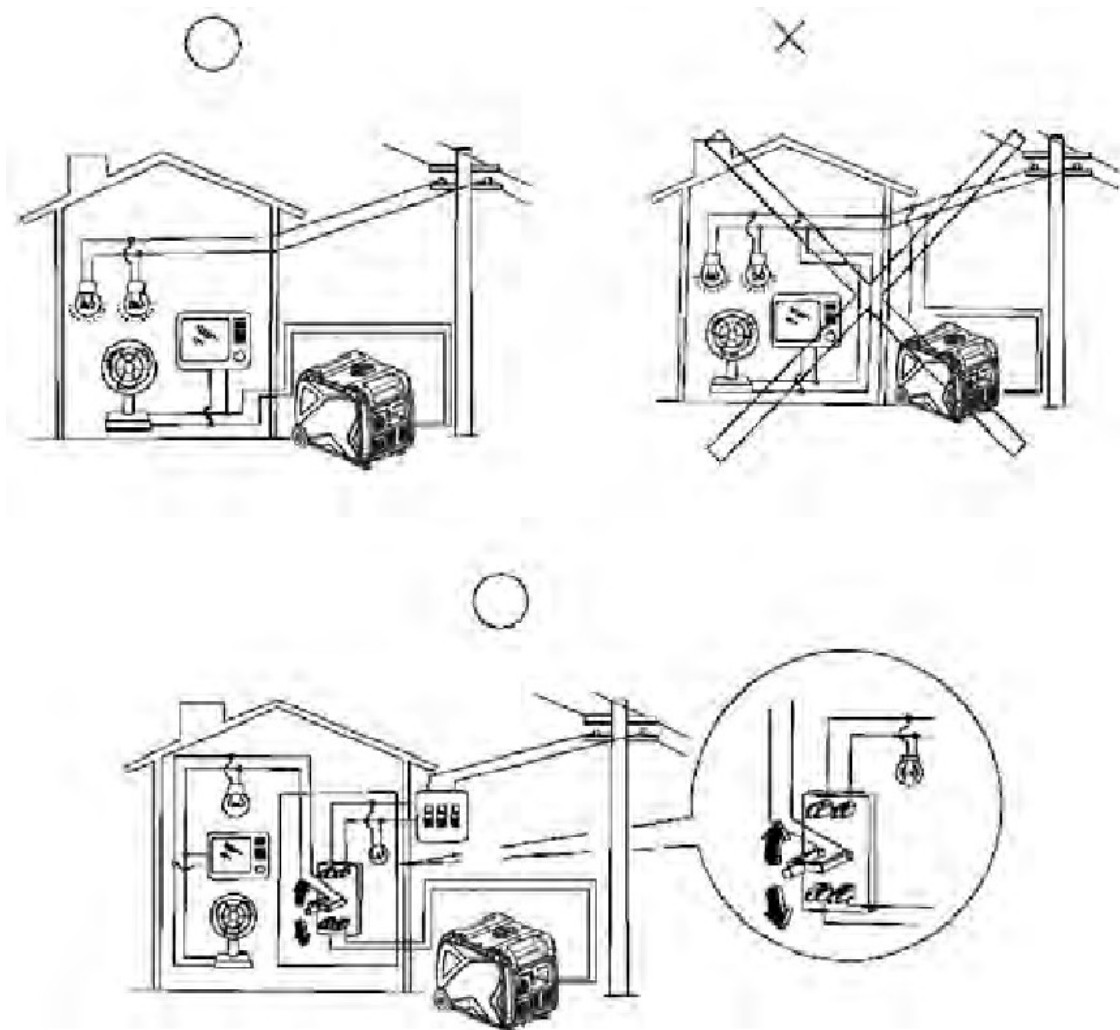
Stanna motorn innan du tankar

Anslutningar till kraftförsörjning hemma

OBSERVERA

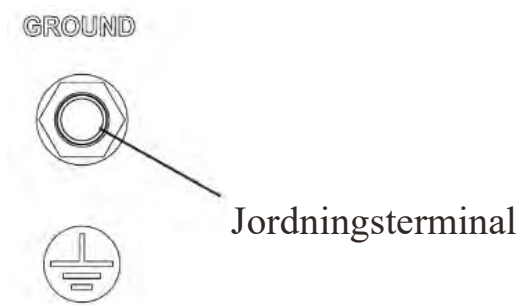
Om elverket ska anslutas till kraftförsörjning hemma som standby, ska anslutningen utföras av en professionell elektriker eller av annan person med tillräcklig kunskap om elarbeten.

När laddningarna är anslutna till elverket, kontrollera noggrant om elektriska anslutningar är säkra och tillförlitliga. All felaktig anslutning kan orsaka skada på elverket eller orsaka brand.



Elverkets jordkrets

För att förhindra elektriska stötar på grund av dåliga elektriska apparater eller felaktig användning av el, måste elverket jordas med en isolerad ledare av god kvalitet.



OBSERVERA

Se till att kontrollpanelen, spjället och inverterns undersida kyler bra och utan att spån, lera och vatten kommer in. Det kan skada motorn, inverteraren eller elverket om kylventilen blockeras.

Blanda inte elverket med andra saker om du flyttar, förvarar eller kör enheten. Det kan orsaka skada på elverket eller orsaka fastighetssäkerhetsproblem när elverket läcker.

SÄKERHETSANVISNINGAR

- Läs denna bruksanvisning noga och bekanta dig med apparaten. Följ alla driftsanvisningar och begränsningar och var medveten om möjliga faror denna enhet kan medföra.
- Placera endast apparaten på stabila ytor.
- Lasten får inte överskrida den effekt som anges på elverkets typskylt. Överbelastning kan leda till skador på apparaten eller förkorta dess livslängd.
- Motorn får inte köras med för högt varvtal. Drift av motorn med för högt varvtal ökar risken för personskada. Komponenter som påverkar rotationshastigheten får inte modifieras eller bytas ut.
- Det är inte tillåtet att använda eller förvara apparaten i våta eller fuktiga miljöer eller på starkt ledande ytor som metallbeläggningar eller stålkonstruktioner.
- Det är inte tillåtet att använda eller förvara apparaten i våta eller fuktiga miljöer.

▲ FARA: Giftig gas!

- Motoravgaser är giftiga — använd inte enheten i ett oventilerat utrymme. Vid installation i ett ventilerat utrymme ska ytterligare krav på brand- och explosionsskydd iakttas.

▲ VARNING: Bensin är mycket brandfarligt och lättantändligt!

- Tanka inte under drift.
- Tanka inte medan du röker eller i närheten av öppen låga. Se till att inte spilla ut bränsle.
- Förvara bränslet i behållare som är specifikt avsedda för detta ändamål.
- Tanka endast utomhus och rök inte medan du tankar.
- Fyll på bränsle innan du startar motorn. Ta aldrig loss tanklocket och fyll inte på bränsle när motorn är igång eller när motorn är varm.
- Vid bränslespill ska du inte försöka starta motorn utan flytta maskinen bort från spillområdet och undvika att det skapas någon antändningskälla tills bränsleångorna har ventilerats.
- Se till att tanklocket och korken till bränsledunken är ordentligt påskruvade.
- Stäng alltid av elverket innan du tankar. Låt elverket svalna i minst 2 minuter innan du tar bort tanklocket. Lossa locket långsamt för att släppa ut eventuellt tryck i tanken.

-
- Överfyll inte bensintanken. Bensin kan expandera under drift. Fyll inte till tankens topp.
 - Sök alltid av efter utspilld bensin före användning.
 - Töm bensintanken innan du förvarar eller transporterar elverket. Före transport ska bränsleventilen stängas av och tändstiftet skruvas ur.

▲ VARNING: Detta elverk alstrar stark spänning som kan ge elstötar!

- Jorda ALLTID elverket innan det används (se avsnittet ”Jorda elverket” i avsnittet ”FÖRBEREDA ELVERKET FÖR ANVÄNDNING”).
- Elverket får endast anslutas till elektriska apparater, antingen direkt eller med stickpropp. Vid användning av förlängningssladdar eller mobila eldistributionsnät får den totala ledningslängden för ett tvärsnitt på 1,5 mm² inte överstiga 60 m, för ett tvärsnitt på 2,5 mm² får den inte överstiga 100 m.
- Anslut ALDRIG till andra strömkällor.
- Använd inte i regniga eller fuktiga förhållanden.
- Vidrör inte blottade kablar eller eluttag.
- Skydda barn genom att hålla dem på säkert avstånd från elverket. Låt inte barn eller icke behöriga personer använda apparaten.
- Elektriska apparater (inklusive ledningar och stickproppar) får inte vara defekta.
- Elverksaggregatet får inte anslutas till andra strömkällor, till exempel elnät.
- Skydd mot elektriska stötter beror på kretsbrytare som är särskilt matchade mot elverksaggregatet. Om kretsbrytarna behöver bytas ut måste de bytas ut mot en brytare med identiska märkdata och prestandaegenskaper.
- På grund av höga mekaniska påfrestningar ska endast slitstarka gummiskärmade flexibla kablar eller motsvarande användas.
- Användaren ska följa de elsäkerhetsföreskrifter som gäller på den plats där elverksaggregatet används.
- Elverkets jordplint ansluts till elverkets ram, elverkets ej strömförande metalldelar och jordplinten på respektive eluttag. Kontakta en kvalificerad elektriker eller elinspektör för information om vilka lokala bestämmelser som gäller innan du använder jordplinten.
- Anslutningar till en byggnads standbyelsystem måste upprättas av en kvalificerad elektriker. Anslutningen måste isolera elverkets ström från elnätet och uppfylla alla tillämpliga lagar och elföreskrifter. En överföringsbrytare som isolerar elverkets ström från elverket ska finnas

tillgänglig genom kvalificerad utrustning i enlighet med lokala lagar och förordningar.

▲ VARNING: Detta elverk producerar värme när det är i drift!

- Vissa delar av förbränningsmotorn är heta och kan ge brännskador. Vidrör inte heta ytor. Följ varningsanvisningarna på elverksaggregatet.
- Låt elverket svalna några minuter efter användning innan du vidrör motorn eller områden som kan bli heta under användning.

▲ VARNING: När snörstarten aktiveras kan en plötslig ändring av motorns rotationsriktning medföra risk för personskada.

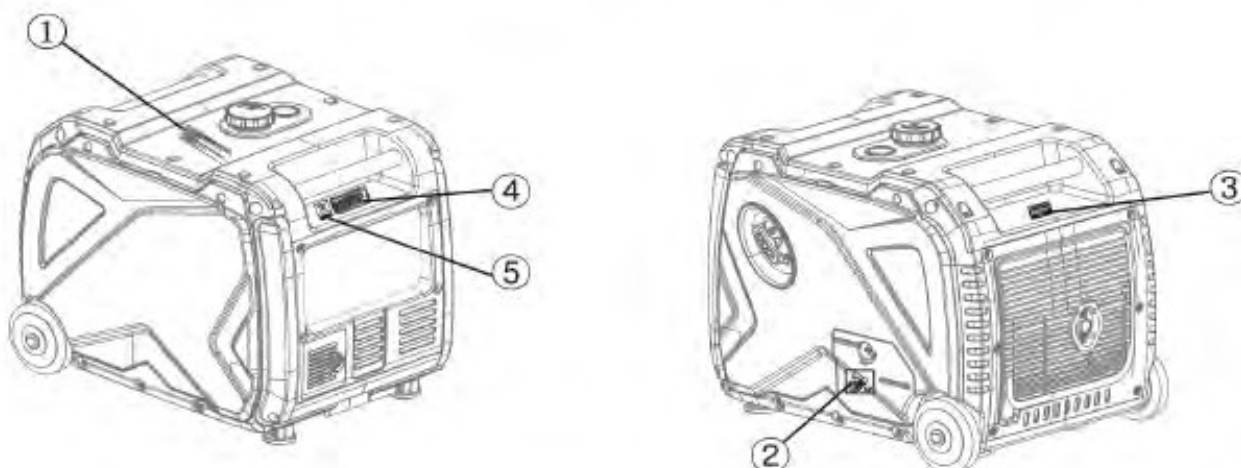
▲ VAR FÖRSIKTIG: Felaktig användning av elverket kan skada eller förkorta dess livslängd!

- Använd endast elverket för det syfte som det är avsett för.
- Använd endast på torra, jämna ytor. Använd inte elverket under jord.
- Låt elverket gå i några minuter innan du ansluter några elektriska apparater.
- Stäng av och koppla bort eventuella defekta apparater från elverket.
- Överskrid inte elverkets maxkapacitet genom att ansluta fler stickproppar än vad enheten klarar av.
- Slå inte på en elektrisk apparat förrän den har anslutits till elverket.
- Stäng av alla anslutna elektriska apparater innan du stoppar elverket.
- Använd inte elverket i en explosiv miljö

1.1 PLACERING AV VIKTIGA DEKALER

Läs följande dekaler noggrant innan du använder denna maskin.

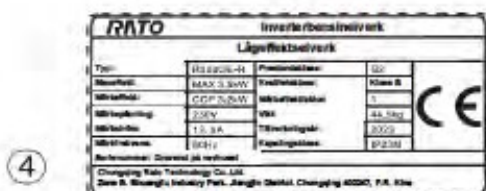
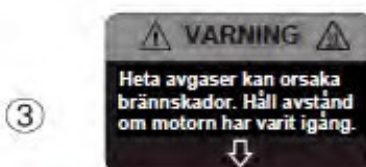
TIPS: Underhåll eller byt ut säkerhets- och instruktionsdekaler vid behov.



1

⚠ VARNING

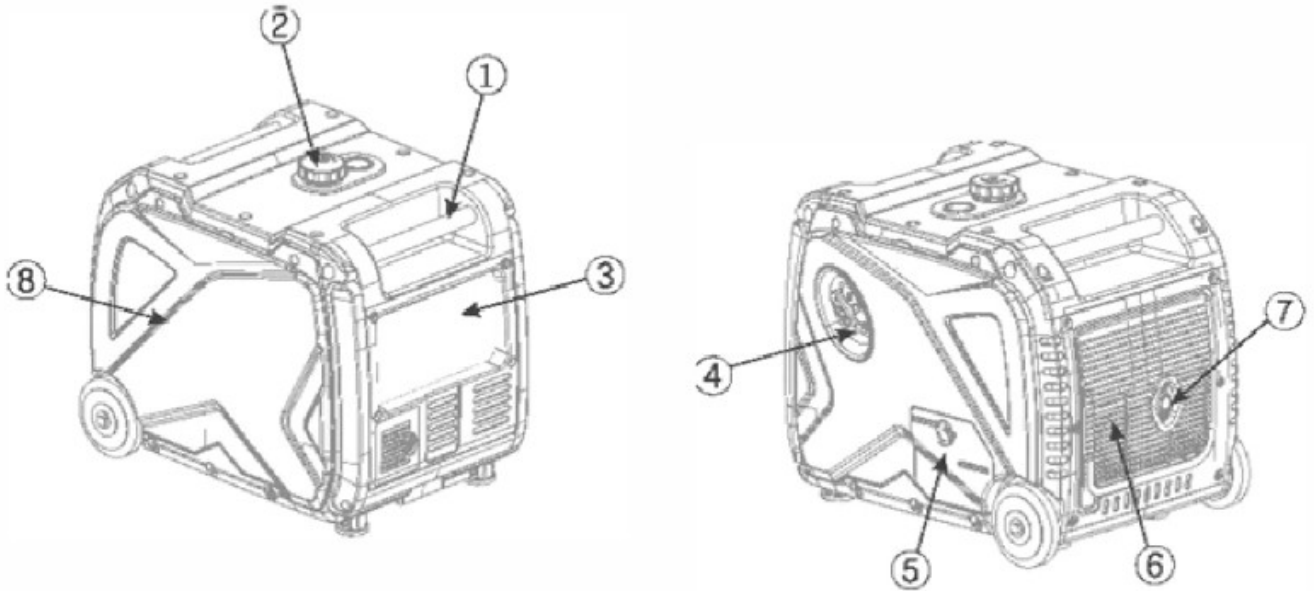
- Läs bruksanvisningen och alla dekaler före användning.
- Använd bara i välventilerade utrymmen. Avgaserna innehåller giftig kolmonoxid.
- Sök av efter bränslespill eller bränsleläckage.
- Stanna motorn innan du tankar.
- Använd inte apparaten i närheten av lättantändliga material.
- Elsticker kan uppstå om elverket används i regn, snö eller nära vatten. Håll alltid denna apparat torr.
- Elsticker eller egenföretagsskador kan uppstå. Detta elverk får inte användas till en byggnads elsystem om inte en fränskiltare har installerats av en behörig elektriker. Läs bruksanvisningen.
- När elverket används:
 - Placera aldrig en skillevägg eller annat hinder runt elverket.
 - Täck inte över elverket med en låda.
 - Placera inte några föremål på elverket.
- Vrid tanklockets ventilationsknapp till "OFF" efter att motorn har svalnat helt.



Får inte kasseras som hushållsavfall.

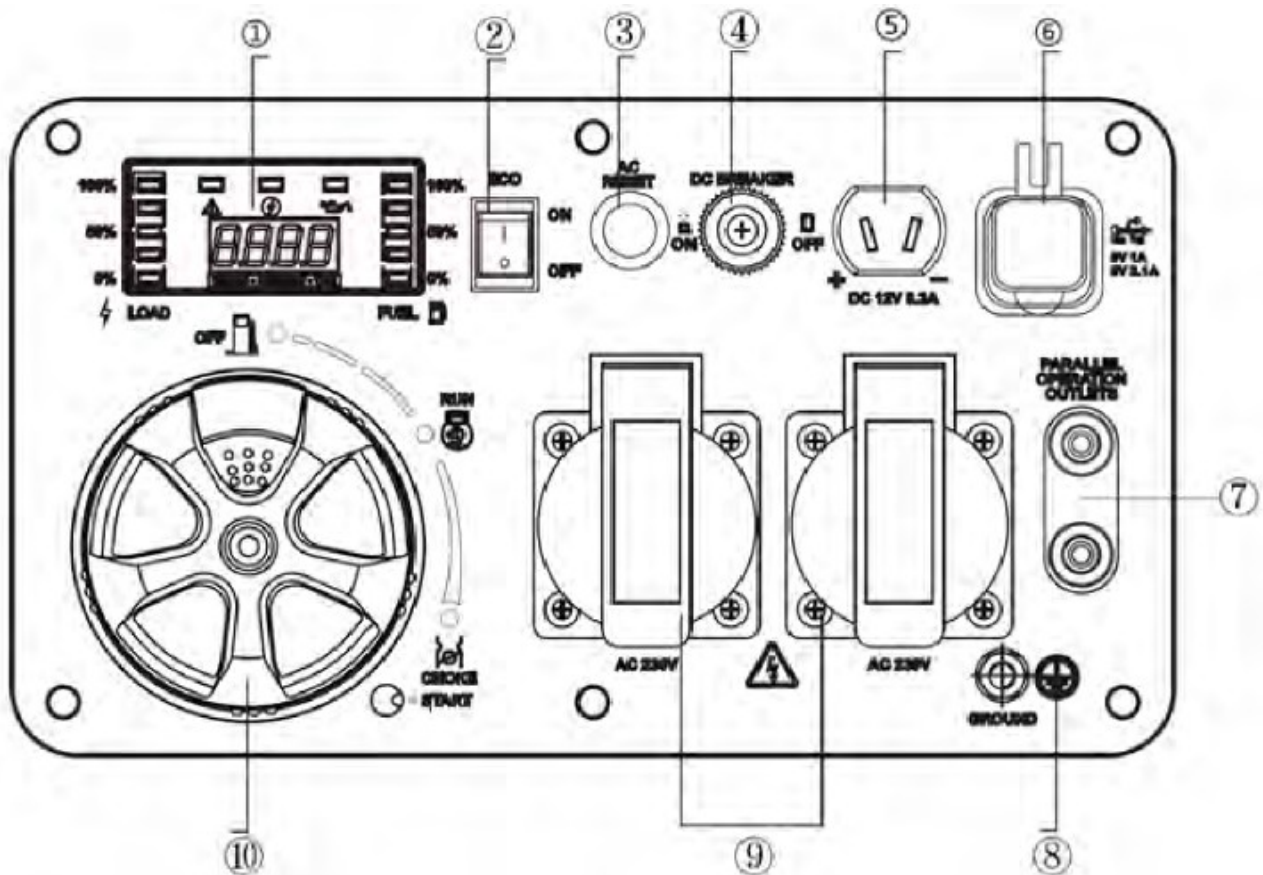
2. BESKRIVNING

2.1 Kontrollpanel



- ① Bärhandtag
- ② Tanklock
- ③ Kontrollpanel
- ④ Snörstart
- ⑤ Oljepåfyllningslock
- ⑥ Luftintag
- ⑦ Ljuddämpare
- ⑧ Underhållsskåpa för tändstift

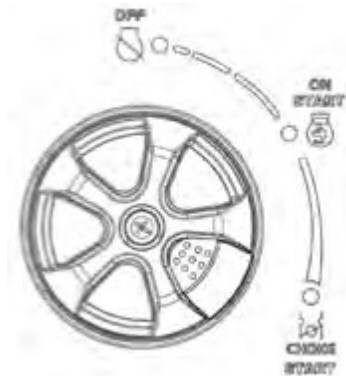
2.2 Kontrollpanel



- ① Multifunktionellt digitalt displaybord
- ② ECO (energisparläge)
- ③ AC-återställning
- ④ DC-skydd
- ⑤ DC-uttag
- ⑥ USB
- ⑦ Paralleldrift
- ⑧ Jordterminal
- ⑨ AC-uttag
- ⑩ Brytarknapp

3. KONTROLLFUNKTION

3.1 Brytarknapp



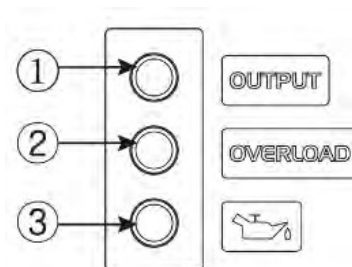
- ① Motoromkopplare\bränsleventil "OFF".
Tändningskretsen är avstängd. Bränslet är avstängt.
Motorn går inte.
- ② Motoromkopplare\bränsleventil\choke "PÅ".
Tändningskretsen är påslagen. Bränslet är påslaget. Choke är påslaget.
Motorn kan köras.
- ③ Motoromkopplare\bränsleventil\choke "CHOKE".
Tändningskretsen är påslagen. Bränslet är påslaget. Choke är avstängd.
Motorn kan startas.

TIPS: Choke krävs inte för att starta en varm motor.

3.2 Snörstartslampa

1. Oljevarningslampa (röd)

När oljenivån sjunker under den lägre nivån tänds oljevarningslampan och sedan stannar motorn automatiskt. ③ Om du inte fyller på olja startar inte motorn igen.



Tips: Om motorn stannar eller inte startar, vrid motorströmbrytaren till ”ON” och dra sedan i snörstarten.

Om oljevarningslampan blinkar i några sekunder är motoroljan otillräcklig.

Tillsätt olja och starta om.

2. Indikeringslampan för överbelastning (röd)

Indikeringslampan för överbelastning ② tänds när en överbelastning av en ansluten elektrisk apparat detekteras, inverterstyrenheten överhettas eller AC-utgångsspänningen stiger. Då löser växelströmsskyddet ut och stoppar strömgenereringen för att skydda elverket och eventuella anslutna elektriska apparater. AC-kontrollampan (grön) slocknar och indikatorlampan för överbelastning (röd) kommer att lysa, men motorn slutar inte gå.

När indikatorlampan för överbelastning tänds och strömgenereringen upphör, fortsätt enligt följande:

1. Stäng av alla anslutna elektriska apparater och stoppa motorn.
2. Minska den totala effekten för anslutna elektriska apparater inom märkeffekten.
3. Kontrollera om det finns blockeringar i kylfluftsintaget och runt styrenheten. Om några blockeringar hittas, ta bort dem.
4. Efter kontroll, starta om motorn.

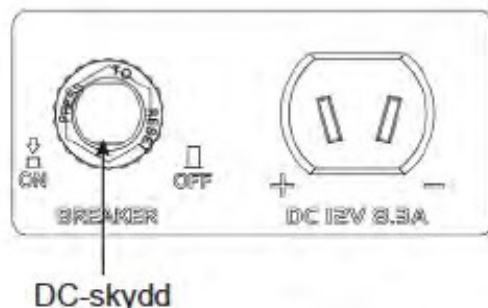
Tips: Indikatorlampan för överbelastning kan först tändas i några sekunder när du använder elektriska apparater som kräver en hög startström, som en kompressor eller en dränkbar pump. Detta är dock inte ett funktionsfel.

3. AC-kontrollampa (grön)

AC-kontrollampan tänds när motorn startar och producerar ström.①

3.3 DC-skydd

DC-skyddet växlar automatiskt till "OFF" när den elektriska apparaten som är ansluten till elverket är i drift och avger ström över de nominella flödena. För att använda den här utrustningen igen, sätt på DC-skyddet genom att trycka på dess knapp "ON"



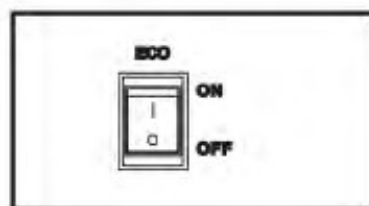
"ON" Likström är utsignalen.

"OFF" Likström är inte utsignalen.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

Minska belastningen på den anslutna elektriska apparaten under den specificerade märkeffekten för elverket om DC-skyddet stängs av. Om DC-skyddet stängs av igen, sluta använda enheten omedelbart och kontakta vår auktoriserade återförsäljare.

3.4 Engine Smart Control (ECO)



① "ON"

När ESC-omkopplaren vrids till "ON" styr ekonomistyrenheten motorvarvtalet enligt den anslutna lasten. Resultatet blir bättre med mindre bränsleförbrukning och buller.

② "OFF"

När ESC-omkopplaren vrids till "OFF" går motorn med nominellt r/min(4500r/min) oavsett om en belastning är ansluten eller inte.

Tips:

ESC måste vridas till "OFF" vid användning av elektriska apparater som kräver en stor startström, som en kompressor till en dränkbar pump.

3.5 Jordterminal

Jordterminalen ansluter jordledningen för att förhindra elektriska stötar. När den elektriska apparaten är jordad måste elverket alltid vara jordat.

GROUND

**Valfri konfiguration****PARALLELLKOPPLING**

Parallellkopplingsfunktionen gör det möjligt att koppla samman två apparater parallellt för att öka uteffekten. Parallellkopplingskabeln säljs separat och levereras med drift- och säkerhetsanvisningar.

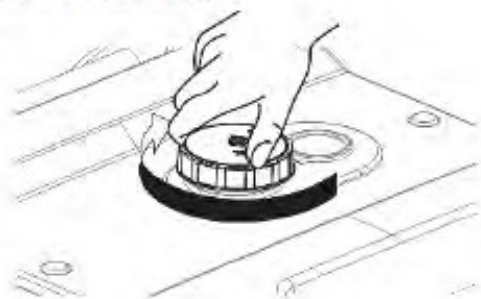
UTTAG FÖR
PARALLELLDRIFT

4. FÖRBEREDELSE

4.1 Bränsle

FARA

- Bränsle är mycket brandfarligt och giftigt. Kontrollera ”SÄKERHETSINFORMATION” noggrant innan du fyller på.
- Överfyll inte bränsletanken eftersom den då kan svämma över när bränslet värms upp och expanderar.
- Efter att ha fyllt på bränsle, se till att bränsletanklocket är ordentligt åtdraget.



OBSERVERA

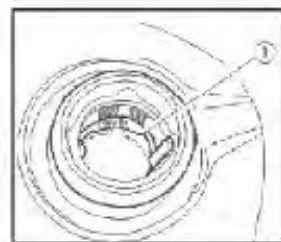
- Torka omedelbart av utspillt bränsle med en ren, torr, mjuk trasa, eftersom bränslet kan skada målade ytor eller plastdelar.
- Använd endast blyfri bensin. Användning av blyhaltig bensin kommer att orsaka allvarliga skador på interna motordelar.

Ta bort bränsletanklocket och fyll på bränslet i tanken upp till den röda nivån. ①

Rekommenderat bränsle: Blyfri bensin

Bränsletankens kapacitet:

Totalt: 8,3 l



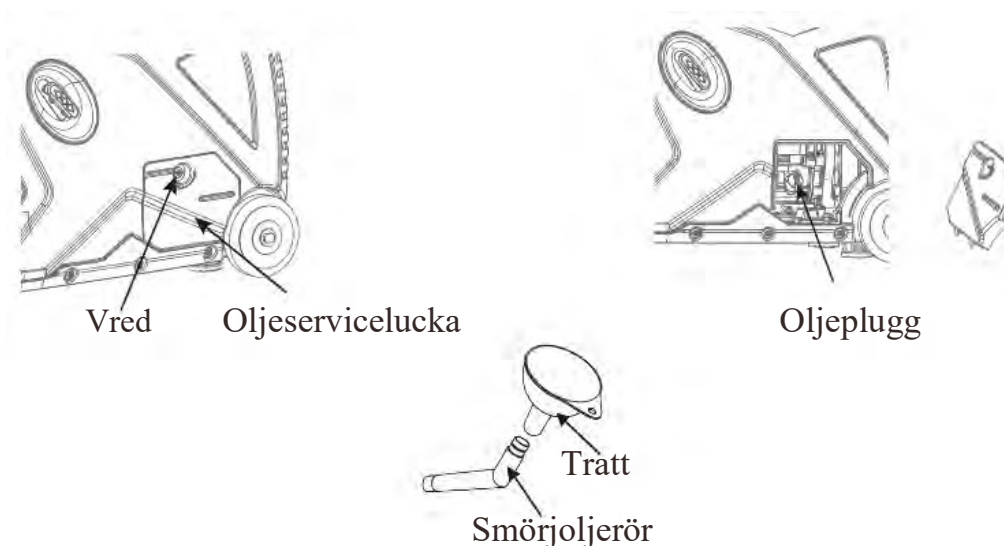
- När bränslefilterinsatsen inte är markerad är volymen för oljenivåavståndet från oljetankens kant vid 25,4 mm på oljetanken nominell.
- När bränslefilterinsatsen är markerad läggs bränslevolymen till på markeringen.

4.2 Motorolja

OBSERVERA

Elverket levereras utan motorolja. Starta inte motorn förrän den är fylld med tillräckligt med motorolja.

1. Placera elverket på en plan yta.
2. Vrid oljeserviceluckans vred till "OPEN" och ta bort oljeserviceluckan.
3. Skruva ur oljepluggen, skruva i påfyllningspluggen i påfyllningsöppningen och fyll på den föreskrivna oljemängden med tratten.
4. Skruva i oljepluggen, sätt tillbaka oljeserviceluckan och håll vredet i läge "CLOSE".



Rekommenderad motorolja: SAE SJ ISW-40

Rekommenderad motoroljekvalitet: API Service SE-typ eller högre

Motorolja kvantitet: 0,5 l

4.3 KONTROLL FÖRE DRIFT

VARNING

Om någon del i kontrollen före drift inte fungerar korrekt ska den inspekteras och repareras innan elverket tas i drift.

En generators skick är ägarens ansvar. Vitala komponenter kan börja försämrats snabbt och oväntat, även om elverket inte används.

TIPS: Kontroller före drift bör göras varje gång elverket används.

Kontroll före drift

Bränsle (se sidan 14)

- Kontrollera bränslenivån i bränsletanken.
- Tanka vid behov.

Motorolja (se sidan 15)

- Kontrollera oljenivån i motorn.
- Vid behov, fyll på rekommenderad olja till angiven nivå.
- Kontrollera elverket för oljeläckage.

Punkten där abnormitet upptäcktes genom användning

- Kontrollera driften.
- Vid behov, fyll på rekommenderad olja till angiven nivå.
- Vid behov, kontakta vår auktoriserade återförsäljare.

5. ANVÄNDNING

VARNING

- Kör aldrig motorn i ett slutet utrymme, eftersom det kan orsaka medvetstlöshet och dödsfall inom en kort tid. Kör motorn i ett välventilerat utrymme.
- Anslut inga elektriska apparater innan du startar motorn.

OBSERVERA

- Elverket levereras utan motorolja. Starta inte motorn förrän den är fylld med tillräckligt med motorolja.
- Luta inte elverket när du fyller på motorolja. Detta kan leda till överfyllning och skador på motorn.

TIPS:

Elverket kan användas med den nominella utgångslasten vid standardatmosfäriska förhållanden.

”Standardatmosfäriska förhållanden”

Omgivande temperatur 25 °C

Barometertryck 100kPa

Relativ luftfuktighet 30%

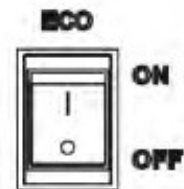
Elverkets uteffekt varierar med temperaturförändringar, höjd över havet (lägre tryck på högre höjd, maximal installationshöjd 1000 m, starttemperaturområde -15 °C till 40 °C) och luftfuktighet.

Elverkets effekt reduceras när temperaturen, luftfuktigheten och höjden över havet är högre än normala atmosfäriska förhållanden.

Dessutom måste belastningen minskas vid användning i trånga utrymmen, eftersom elverkets kylning påverkas.

5.1 Starta motorn

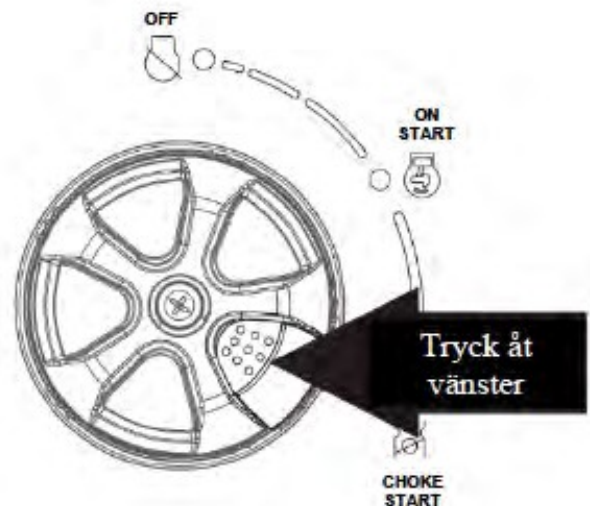
1. Vrid ESC-omkopplaren till "OFF".



2. Vrid brytarvredet.

Vrid brytaren till "CHOKE".

- Tändningskretsen är påslagen.
- Bränslet är påslaget.
- Choken är avstängd.
- Tryck på elstartknappen i enlighet med illustrationen.



TIPS: Choke krävs inte för att starta en varm motor. Tryck in chokevredet till läget "ON". Tryck på elstartknappen i enlighet med illustrationen.

4. Dra sakta i snörstarten tills du känner motstånd, dra sedan till den snabbt.

TIPS: Ta ett stadigt tag i bärhandtaget för att förhindra att elverket välter när du drar i snörstarten.



5. Efter att motorn har startat, värm upp motorn tills motorn inte stannar när chokevredet återgår till läget "ON".

TIPS: När du startar motorn, med ESC ”ON” och det inte finns någon belastning på elverket:

5.2 Stanna motorn

TIPS: Stäng av alla elektriska apparater.

1. Vrid ESC till ”OFF”.
2. Koppla bort alla elektriska apparater.
3. Vrid ESC-vredet till ”OFF”.
 - a. Tändningskretsen är avstängd.
 - b. Bränslet är avstängt.

5.3 Växelström (AC) anslutning

- Se till att alla elektriska apparater inklusive ledningar och kontaktanslutningar är i gott skick innan du ansluter dem till elverket.
- Se till att den totala belastningen ligger inom elverkets märkeffekt.
- Se till att uttagets belastningsström ligger inom uttagets märkström.

TIPS: Se till att jorda elverket. När den elektriska apparaten är jordad måste elverket alltid vara jordat.

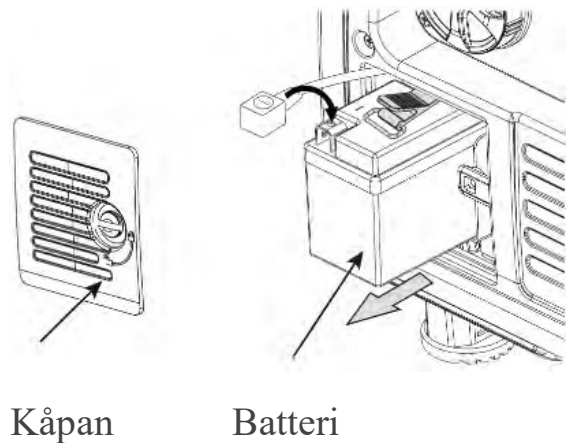
1. Starta motorn.
2. Vrid ESC till ”ON”.
3. Anslut till AC-uttaget.
4. Se till att AC-kontrollampan lyser.
5. Slå på alla elektriska apparater.

TIPS: ESC måste vridas till "OFF" för att öka motorvarvtalet till nominellt varvtal. Om elverket är ansluten till flera laster eller elförbrukare, kom ihåg att först ansluta den med högst startström, och anslut sist den med lägst startström.

5.4 Laddning av batteriet

TIPS:

- Elverkets DC-märkspänning är 12 V.
- Anslut batteriets minuspole (-) först och starta sedan elverket. Batteriet laddas automatiskt.



5.5 Tillämpningsområde

När du använder elverket ska du se till att den totala belastningen ligger inom märkeffekten för ett elverk. Annars kan skador uppstå på elverket.

AC			
Effektfaktor		0,8-0,95	0,4-0,75 (Verkningsgrad 0,85)
Nominell uteffekt	$\leq 3\,500\text{ W}$	$\leq 2\,800\text{ W}$	$\leq 1190\text{ W}$

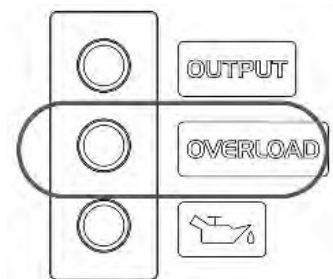
TIPS:

- Applikationseffekt anger när varje apparat används för sig själv.
- Samtidig användning av växelström och likström är möjlig men den totala effekten bör inte överstiga den nominella effekten.

EX:

Elverkets märkeffekt		3 200W
Frekvens	Effektfaktor	
AC	1,0	$\leq 3\,500\text{ W}$
DC		100 W(12 V/8,3 A)

- Indikeringslampan för överbelastning tänds när den totala effekten överskrider tillämpningsområdet.



OBSERVERA

- Överbelasta inte. Den totala belastningen för alla elektriska apparater får inte överstiga elverkets matningsområde. Överbelastning skadar elverket.
- När du levererar till precisionsutrustning, elektroniska kontroller, datorer, elektroniska datorer, mikrodatorbaserad utrustning eller batteriladdare, håll elverket på tillräckligt avstånd för att förhindra elektriska störningar från motorn. Se också till att elektriskt brus från motorn inte stör andra elektriska apparater som finns nära elverket.
- Om elverket ska leverera till medicinsk utrustning bör råd först inhämtas från tillverkaren, en läkare eller sjukhus.
- Vissa elektriska apparater eller elektriska motorer för allmänt bruk har höga startströmmar och kan därför inte användas, även om de ligger inom de matningsområden som anges i tabellen ovan. Rådfråga utrustningstillverkaren för ytterligare råd.

6. UNDERHÅLL

Motorn måste underhållas på rätt sätt för att säkerställa att dess drift är säker, ekonomi och problemfri, samt miljövänlig.

För att hålla din bensinmotor i gott skick måste den servas med jämna mellanrum. Följande underhållsschema och rutininspektionsprocedurer måste följas noggrant:

Komponenter \ Frekvens		Varje gång	Första månaden eller första 20 drifttimmar	Därefter var 3:e månad eller var 50:e drifttimme	Varje år eller var 100:e drifttimme
Motorolja	Kontrollera-påfyllning	✓			
	Byt ut		✓	✓	
Reduktionsväxelolja (om sådan finns)	Oljenivåkontroll	✓			
	Byt ut		✓	✓	
Luftfilterelement	Kontrollera	✓			
	Rengör		✓		
	Byt ut				
Avsättningsbägar (i förekommande fall)	Rengör				✓
Tändstift	Kontrollera-justera				✓
	Byt ut	Varje år eller efter 250 timmars drift			
Gnistfångare	Rengör			✓	
Tomgång (i förekommande fall)*	Kontrollera-justera				✓
Ventilspel*	Kontrollera-justera				✓
Bränsletank och bränslefilter*	Rengör				✓
Bränsleledning	Kontrollera	Vartannat år (byt vid behov)			

Cylinderhuvud, kolv	Rengör kol*	<225 cc, ≥225 cc,	Var 125:e timme Var 250:e timme
* Dessa komponenter bör underhållas och repareras av vår auktoriserade återförsäljare, såvida inte ägaren har lämpliga verktyg och är van vid mekaniskt underhåll.			

OBSERVERA

- Om bensinmotorn ofta arbetar under hög temperatur eller tung belastning, byt olja var 25:e timme.
- Om motorn ofta arbetar i dammiga eller andra svåra omständigheter, rengör luftfilterelementet var 10:e timme; byt vid behov luftfilterelementet var 25:e timme.
- Underhållsperioden och den exakta tiden (timme), den som kommer först bör styra.
- Om du har missat den schemalagda tiden för att underhålla din motor, gör det så snart som möjligt.

⚠ VARNING

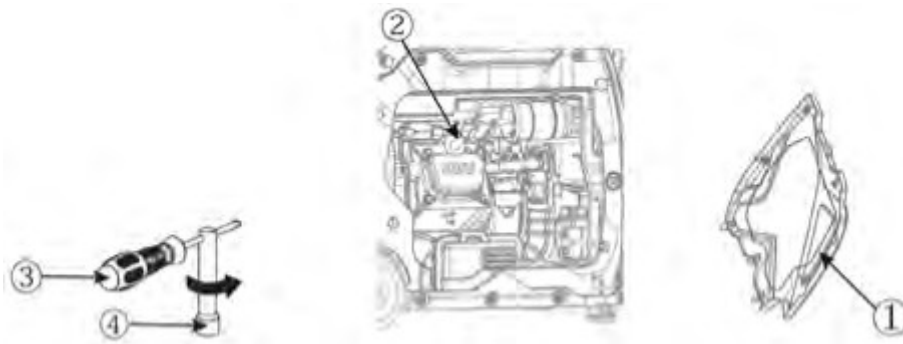
Stanna motorn före service. Ställ motorn på ett plant underlag och ta bort tändstiftslocket för att förhindra att motorn startar.

Kör inte motorn i ett dåligt ventilerat rum eller annat slutet utrymme. Se till att ha god ventilation i arbetsområdet. Avgaserna från motorn kan innehålla giftig CO, inandning kan orsaka chock, medvetslöshet och till och med dödsfall.

6.1 Tändstifts inspektion

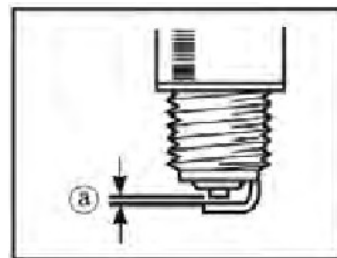
Tändstift är viktiga motorkomponenter som bör kontrolleras regelbundet.

Ta bort kåpan och tändstiftslocket, och för in verktyget ① genom hålet från utsidan av kåpan. ②④



1. För in handtaget ③ i verktyget ④ och vrid det moturs för att ta bort tändstiftet.
2. Kontrollera för missfärgning och ta bort kolet. Porslinsisolatorn runt tändstiftets mittelektrod ska ha en medel- till ljusbrun färg.
3. Kontrollera tändstiftstyp och mellanrum.

Standard tändstift: F6RTC
Tändstiftsgap: 0,7 – 0,8 mm



TIPS: Tändstiftsgapet ska mätas med en trådtjockleksmätare och vid behov justeras i enlighet med enligt specifikationen.

4. Montera tändstiftet.

Tändstiftsmoment: 28 Nm

TIPS: Om en momentnyckel inte är tillgänglig när du installerar ett tändstift är en bra uppskattning av det korrekta vridmomentet 1/4-1/2 tum efter åtdragning med fingerkraft. Tändstiftet bör emellertid dras åt till angivet vridmoment så snart som möjligt.

5. Montera tändstiftslocket och tändstiftskåpan.

6.2 Förgasar justering

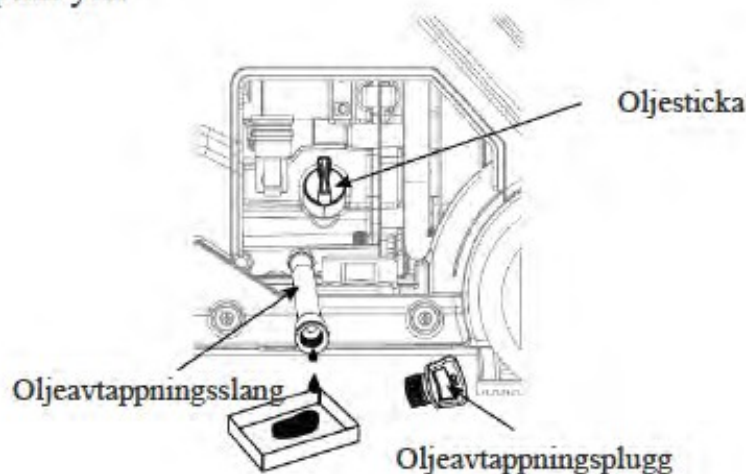
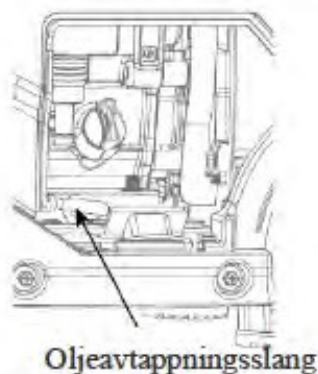
Förgasaren är en viktig del av motorn. Justering bör överlåtas till vår företags auktoriserade återförsäljare med professionell kunskap, specialanvisningar och utrustning för att göra det korrekt.

6.3 Byte av motorolja (se 4.2)

VARNING

Undvik att tömma ur motoroljan direkt efter att du stoppat motorn. Oljan är varm och bör hanteras med försiktighet för att undvika brännskador.

1. Placera elverket på en plan yta och värm upp motorn i flera minuter.
Stoppa motorn och vrid 3 i 1-omkopplarsvaret, bränsletanklockets luftventilknapp till "OFF".
2. Ta bort skruvarna och ta sedan bort kåpan.
3. Ta bort oljepåfyllningslocket.
4. Placera ett oljetråg under motorn. Luta elverket för att tappa av oljan helt.
5. Sätt tillbaka elverket på en plan yta.



OBSERVERA

Luta inte elverket när du fyller på motorolja. Detta kan leda till överfyllning och skador på motorn.

OBSERVERA

Se till att inget främmande material kommer in i vevhuset.

6. Montera oljepåfyllningslocket.
7. Montera kåpan och dra åt skruvarna.
8. Kassera spillolja på en godkänd avfallshanteringsanläggning.

6.4 Luftfilter

1. ①Ta bort skruvarna ② och ta sedan bort kåpan.
2. Ta bort luftfilterkåpan.③



3. Ta bort skumelementet.
4. Tvätta skumelementet i lösningsmedel och torka det.
5. Olja in skumelementet och krama ur överflödig olja.

Skumelementet ska vara blött men inte droppa.

Skumelement



OBSERVERA

Vrid inte ut skumelementet när du klämmer det. Detta kan göra att det går sönder.

6. Sätt in skumelementet i luftfilterhuset.

TIPS: Se till att skumelementets tätningsyta matchar luftfiltret så att det inte finns något luftläckage.

Motorn bör aldrig gå utan skumelementet; det kan resultera i överdrivet kolv- och cylinderslitage.

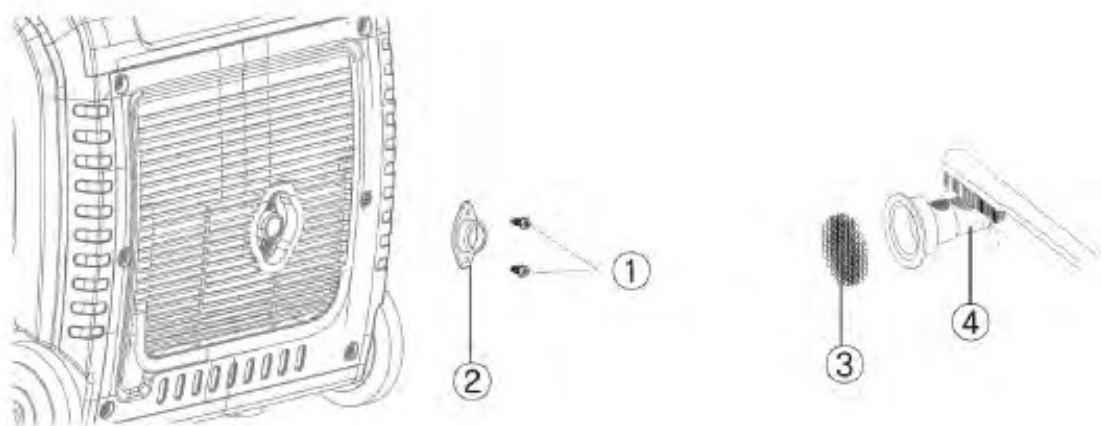
7. Montera luftfilterhusets lock i sitt ursprungliga läge och dra åt skruven.
8. Montera kåpan och lås den.

6.5 Ljuddämpare och gnistfångare

⚠ VARNING

Motorn och ljuddämparen kommer att vara mycket varma efter att motorn har körts. Undvik att röra motorn och ljuddämparen medan de fortfarande är varma med någon del av din kropp eller kläder under inspektion eller reparation.

1. Ta bort skruvarna ①,
2. Ta bort ljuddämparlocket ②, ljuddämparskärmen ③ och gnistfångaren ④.
3. Rengör kolavlagringarna på ljuddämparskärmen och gnistfångaren med en stålborste.



OBSERVERA

Vid rengöring, använd stålborsten lätt för att undvika att skada eller repa ljuddämparskärmen och gnistfångaren.

4. Kontrollera ljuddämparen och gnistfångaren. Byt ut dem om de är skadade.
5. Montera gnistfångaren.

TIPS: Rikta in gnistfångarens utsprång med hålet i ljuddämparröret.

6. Montera ljuddämparskärmen och ljuddämparlocket.
7. Montera kåpan och dra åt skruvarna.

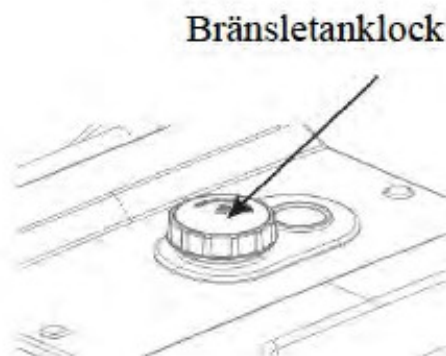
6.6 Bränsletankfilter



Hantera aldrig bensin när du röker eller i närheten av öppen låga.

1. Ta bort bränsletanklocket och filtret.
2. Rengör filtret med bensin.
3. Torka av filtret och montera det.
4. Montera bränsletanklocket.

Se till att bränsletanklocket är ordentligt åtdraget.



7. FÖRVARING

Långtidsförvaring av din maskin kommer att kräva vissa förebyggande procedurer för att skydda mot försämring.

7.1 Töm ur bränslet

1. Vrid strömbrytaren till läge "OFF"
2. Ta bort bränsletanklocket och filtret. Extrahera bränslet från bränsletanken till en godkänd bensinbehållare. Montera sedan bränsletanklocket.

VARNING

Bränsle är mycket brandfarligt och giftigt. Kontrollera "SÄKERHETSINFORMATION" (se sidan 4) noggrant.

OBSERVERA

Torka omedelbart av utspillt bränsle med en ren, torr, mjuk trasa, eftersom bränslet kan skada målade ytor eller plastdelar.

3. Starta motorn (se sidan 18) och låt den gå tills den stannar. Motorn stannar efter cirka 20 minuter. Tid genom att ta slut på bränsle.

TIPS:

- Anslut inte till några elektriska apparater. (olastad drift)
 - Motorns varaktighet beror på mängden bränsle som finns kvar i tanken.
4. Ta bort skruvarna och ta sedan bort kåpan.
 5. Töm bränslet från förgasaren genom att lossa avtappningsskruven på förgasarens flottörkammare.
 6. Vrid 3 i 1-omkopplaren till läge "OFF".
 7. Dra åt avtappningsskruven.

8. Montera kåpan och dra åt skruvarna.
9. Vrid bränsletankklockets ventilationsknapp till läge "OFF" efter att motorn har svalnat helt.

7.2 Motor

Utför följande steg för att skydda cylinder, kolring etc. från korrosion.

1. Ta bort tändstiftet, häll ungefär en matsked SAE 1 5W-40 i tändstiftshålet och sätt tillbaka tändstiftet. Starta snörstartsmotorn genom att rotera den flera gånger (med 3 i 1-knappen av) för att täcka cylinderväggarna med olja.
2. Dra i snörstarten tills du känner kompression. Sluta sedan dra. (Detta förhindrar att cylindern och ventilerna rostar).
3. Rengör utsidan av elverket. Förvara elverket på en torr, välventilerad plats med skyddet placerat över den.

8. FELSÖKNING

8.1 Motorn startar inte

1. Bränslesystem

Inget bränsle tillförs förbränningskammaren.

- Inget bränsle i tanken ... fyll på bränsle.
- Bränsle i tanken ... Bränsletanklockets avluftningsknapp och bränslekranens vred på "ON"
- Igensatt bränslefilter ... rengör bränslefiltret.
- Igensatt förgasare ... rengör förgasaren.

2. Motoroljesystem

Otillräcklig

Oljenivån är låg ... fyll på motorolja. ○



3. Elektriska system

- Sätt 1 i 3-knappen i "CHOKE"-läge och dra i snörstarten ... Dålig tändning.
- Tändstiftet är smutsigt av sot eller vått ... Avlägsna sotet eller torka tändstiftet torrt.

Defekt tändsystem ... kontakta vår auktoriserade återförsäljare. ○

8.2 Elverket producerar inte ström

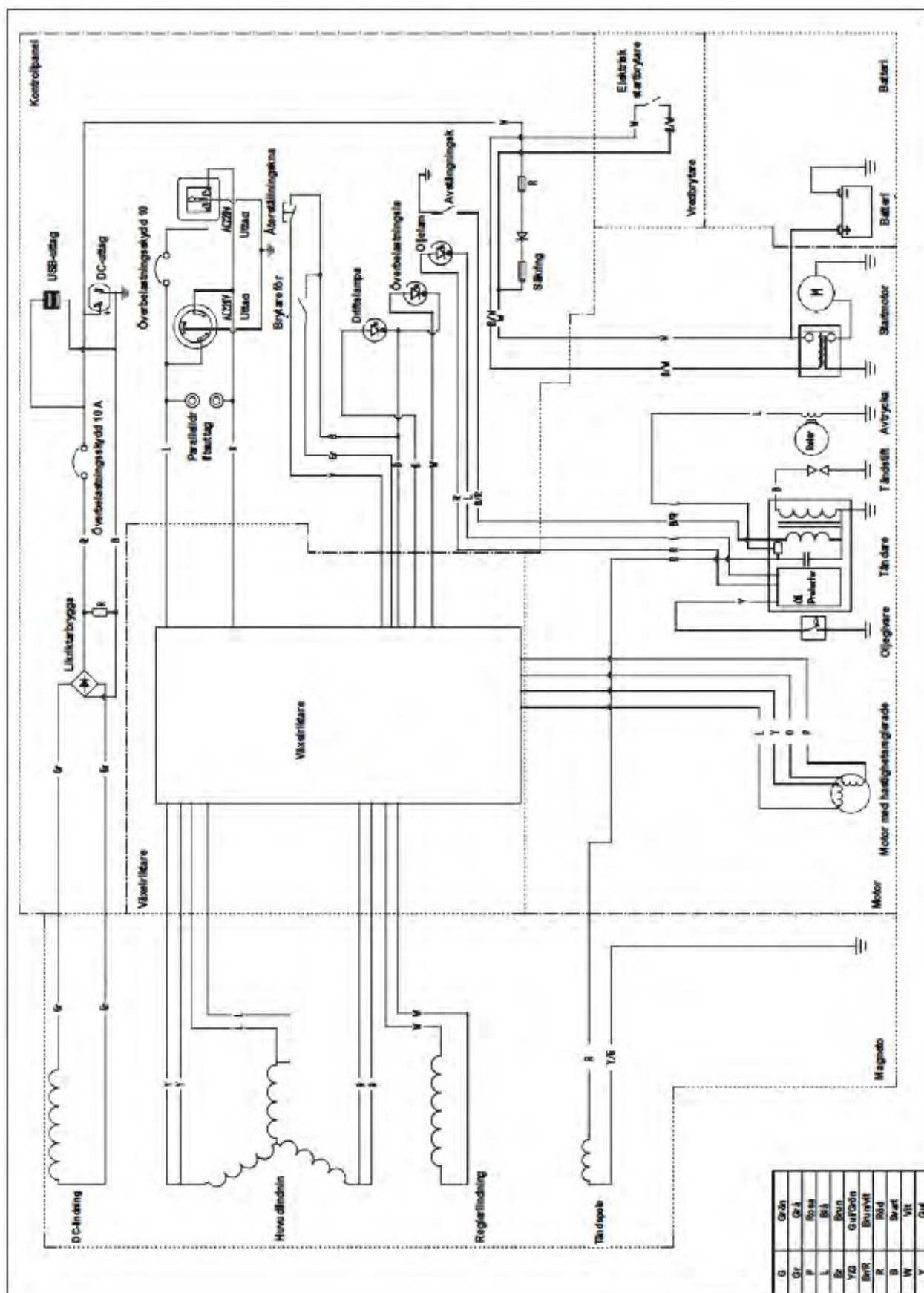
- Säkerhetsanordning (DC-skydd) till "OFF" ... Sätt DC-skyddet i läge "ON".

AC-kontrolllampan (grön) slocknar Stoppa motorn och starta sedan om. ○

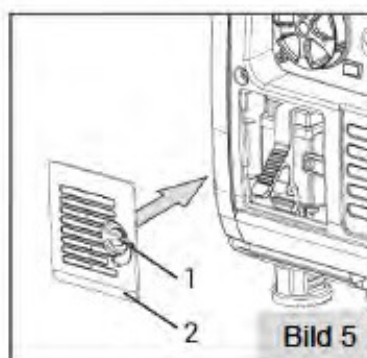
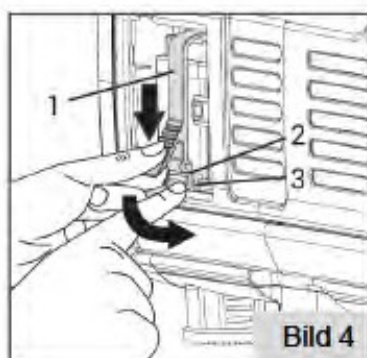
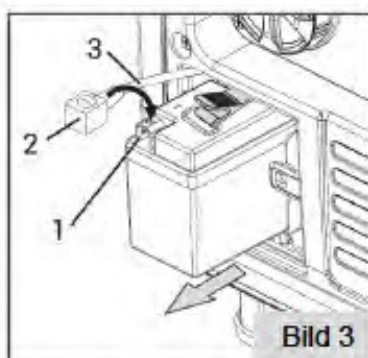
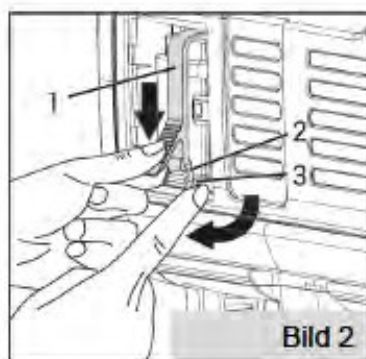
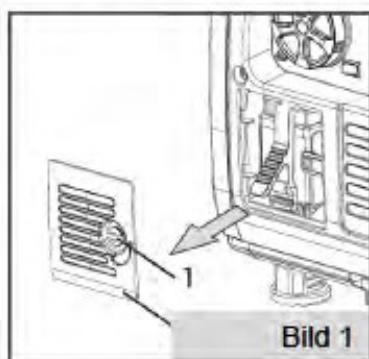
9. SPECIFIKATIONER

Modell nr.		3 kW	
Elverk	Typ	Tyst inverter	
	Märkfrekvens (Hz)	50/60	
	Märkspänning (V)	220 230 120 240	
	Nominell uteffekt (kW)	3,2	
	Effektfaktor		
	AC-utgångskvalitet	ISO8528 G2	
	Laddspänning (DC) (V)	12	
	Laddström (DC) (A)	8,3	
	Överbelastningsskydd (DC)	Säkringsskydd	
Motor	Motor	R210(D)-Vi	
	Motortyp	Encylindrig, 4-takt, forcerad luftkylning, OHV	
	Cylindervolym (cc)	212	
	Bränsletyp	Blyfri bensin	
	Bränsletankens kapacitet (L)	8,3	
	Oljekapacitet (L)	0,5	
	Tändare modell nr.	F6RTC	
	Startläge	Snörstart	Elektrisk
Elverksset	Längd x bredd x höjd (mm)	590x456x511	
	Nettovikt (kg)	43,5	45
Bullerinformation	Garanterad ljudeffekt LwA: 95 dBA Emissionsljudtrycksnivå LpA: 71,9 dBA Osäkerhet K: 2,8 dB		

10. KOPPLINGSSCHEMA



11. SÅ ANSLUTER DU BATTERIET



FÖR ATT ANSLUTA BATTERIET:

1. Använd ett mynt eller en spårskruvmejsel (medföljer ej) för att vrida skruven (illustration 1-1) på batteriluckan (illustration 1-2) och ta bort kåpan.
2. Dra gummiremmen nedåt (illustration 2-1). Lossa metallspännet med den andra handen (illustration 2-2) från kroken (illustration 2-3) under batteriet.
3. Dra batteriet utåt tills minuspolen (illustration 3-1) är åtkomlig. Dra tillbaka kåpan (illustration 3-2) från den svarta kabeln (illustration 3-3). Anslut den svarta kabeln till batteriets minuspol och sätt tillbaka kåpan.

OBSERVERA: Elverkets pluspol är redan ansluten. Dubbelkolla att pluspolen är ordentligt ansluten.

4. Skjut tillbaka batteriet in i elverket. Dra gummiremmen nedåt (illustration 4-1). Lås metallspännet med den andra handen (illustration 4-2) på kroken (illustration 4-3) under batteriet.
5. Sätt tillbaka batteriluckan (illustration 5-2) med ett mynt eller en spårskruvmejsel (medföljer ej) för att vrida skruven (illustration 5-1).

VIKTIGT: Om du planerar att inte använda elverket under en längre tid rekommenderar vi att du KOPPLAR BORT den minuspolens kabel från batteriet. På så vis skyddar du batteriet från att förlora laddningen. Täck kabelns fria ände med isoleringstejp efter att minuspolens kabel lossats. Alternativt kan du använda en underhållsladdare (medföljer ej) för att upprätthålla batteriladdningen.



EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE



För följande maskin:

Produktbeteckning: Inverterbensinelverk
Handelsnamn: N/A
Funktion: Bärbart elverk
Typ: Bensin
Modellnummer: R3000IE-R
Serienummer: A2401000001~A2312999999

bekräftas härmed uppfylla alla relevanta bestämmelser i

- Maskindirektivet (2006/42/EG)
- Lågspänningsdirektivet (2014/35/EU)
- Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU)

och överensstämmer med följande harmoniserade standarder:

- EN ISO 8528-13:2016
- EN 60204-1: 2006/AC:2010
- EN 55012:2007+A1:2009, EN 61000-6-1:2007

bekräftas härmed uppfylla alla relevanta bestämmelser i

- Utsläppsförordning (EU) 2016/1628

bekräftas härmed uppfylla alla relevanta bestämmelser i

- Bulleremissionsdirektivet för utrustning för utomhusbruk (2000 /14 /EC + 2005 /88 /E C)
- Förfarande för bedömning av överensstämmelse: 2000 /14 /EG, ändrad av 2005 /88 /EG - bilaga VI
- Uppmätt ljudeffektnivå: 93 dB(A)
- Garanterad ljudeffektnivå: 95 dB(A)

Ansvarig för märkning av denna försäkran är

Tillverkarens namn : Chongqing Rato Technology Co., Ltd.
Tillverkarens adress : Zone 8, Shuangfu Industry Park, Jiangjin District,
Chongqing 402247, P.Kina

Ansvarig för sammanställning av den tekniska fil som upprättats inom EU

Namn, efternamn : RATO Europe S.r.l.
Adress : Via Don Minzoni 42044 Gualtieri (Reggio Emilia) Italien

Person som ansvarar för att upprätta denna försäkran

Namn, efternamn : Chen Xiaolong
Befattning/titel : General Manager
Ort : Chongqing
Datum : 2024

(Företagsstämpel och juridisk underskrift)

Chongqing Rato Technology Co.,Ltd.

Fabriksadress: Zone B, Shuangfu Industry Park, Jiangjin District,
Chongqing, Kina

Tel: +86 23 85553441 Fax: +86 23 85553450

E-post: ratoservice@rato.cc (rådgivning)

Postnummer: 402247 Webb: www.rato.cc

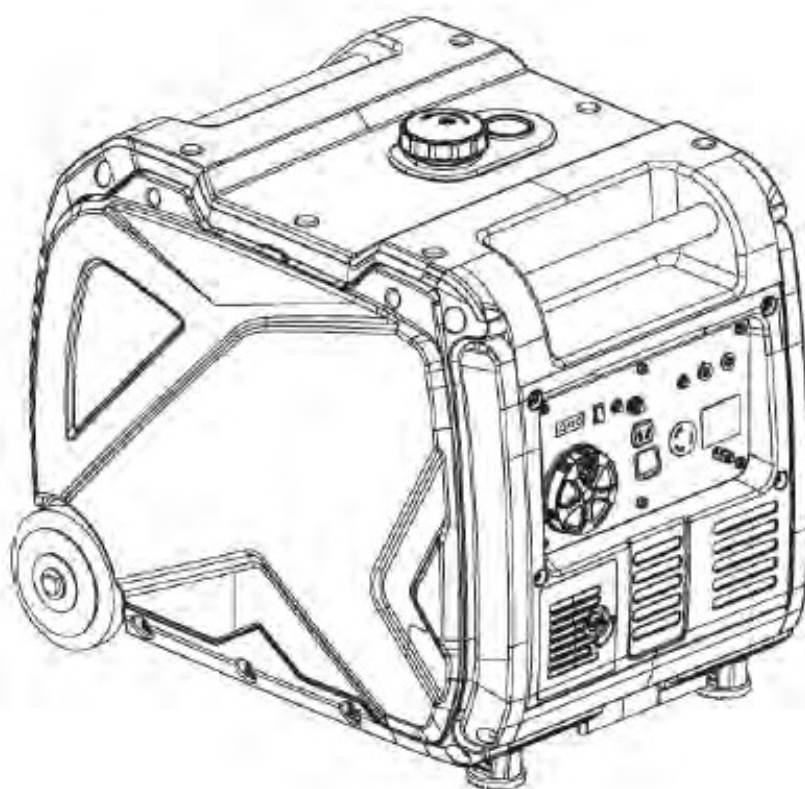
Tillverkad i Kina



3 kW GENERATOR

SILENT INVERTER GASOLINE ENGINE GENERATOR

Owner's Manual



ORIGINAL INSTRUCTION

Thank you for choosing a silent inverter gasoline engine generator set of our company.

This manual contains the information on how to do that. Please read it carefully before operating. Operating safely and correctly can help you get the best results.

All information in this publication is based on the latest product information available at the time of printing. The contents in this manual may be different from the actual parts due to revision and other changes.

Our company reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation. No part of this publication may be reproduced without our company's written permission.

This manual should be considered a permanent part of the generator and should accompany the generator if it is resold.

SAFETY WARNINGS

Personal safety and property safety of you and others are very important. .

Please read these messages which is preceded by a symbol  or **NOTICE** carefully.

DANGER

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

WARNING

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

CAUTION

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

NOTICE

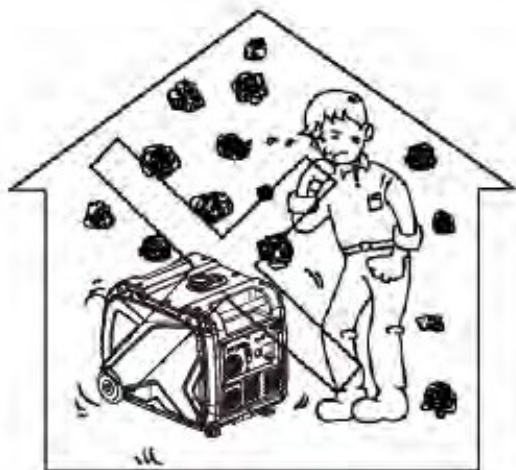
Your generator or other property could be damaged if you don't follow instructions.

CONTENTS

SAFETY WARNINGS.....	2
1. SAFETY INFORMATION.....	4
2. DESCRIPTION.....	12
3. CONTROL FUNCTION.....	14
4. PREPARATION.....	18
5. OPERATION.....	21
6. MAINTENANCE.....	27
7. STORAGE.....	34
8. TROUBLESHOOTING.....	36
9. SPECIFICATIONS.....	37
10. WIRING DIAGRAM.....	38
11. HOW TO CONNECT THE BATTERY.....	39

1. SAFETY INFORMATION

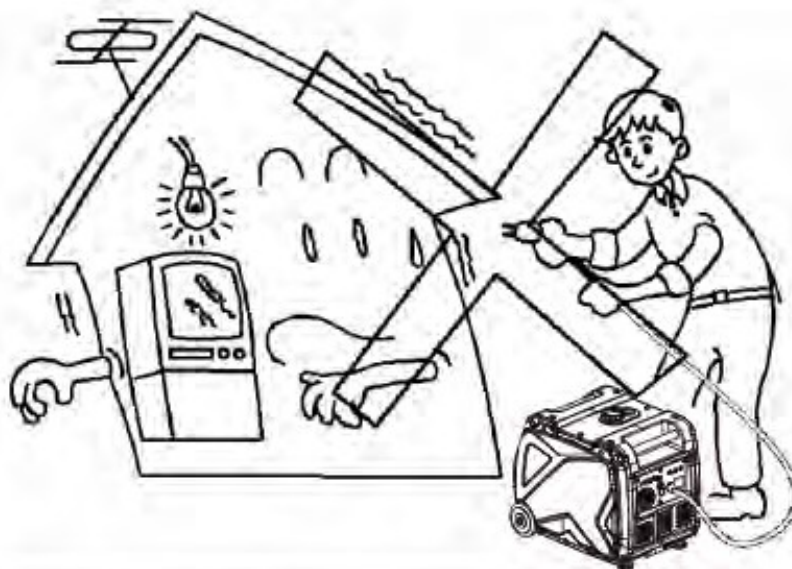
Read and understand this owner's manual before operating your generator. It will help you avoid accidents if you get familiar with your generator's safe operation procedures.



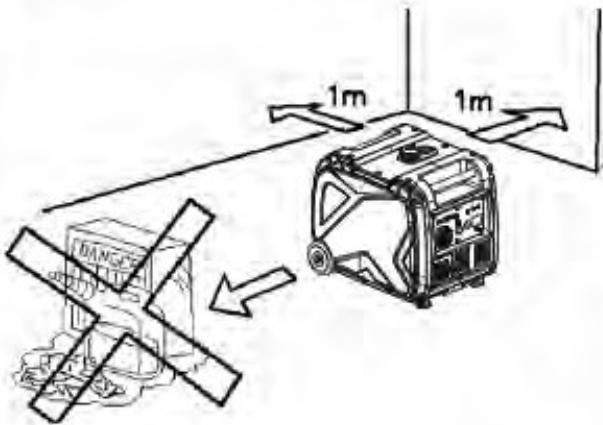
Never use it indoors



Never use it in a wet condition



Never directly connect it to a home power system



Keep it at least 1m away from
inflammables



Never smoke when fueling



Don't spill when fueling



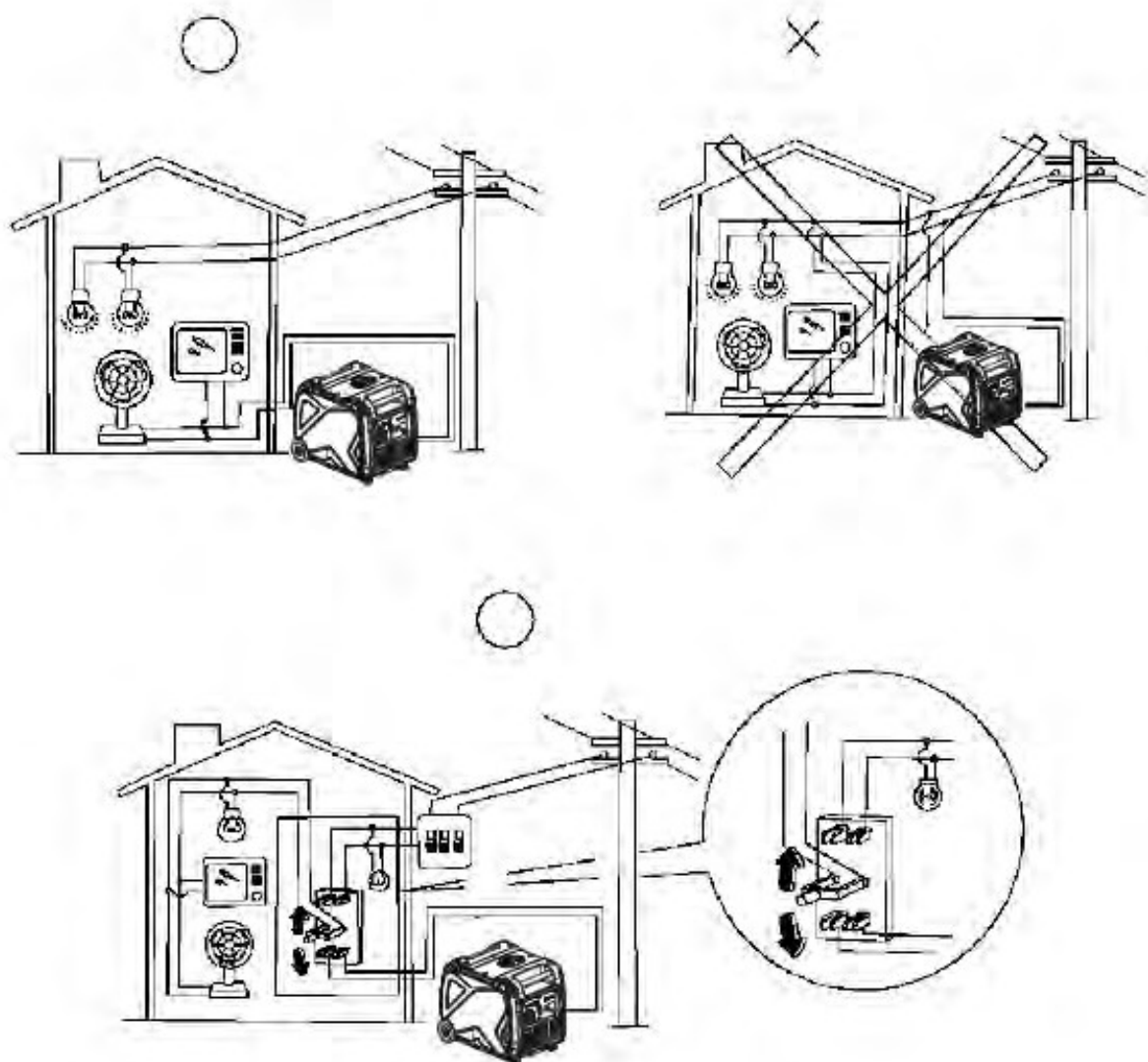
Stop the engine before fueling

Connections to a Home Power Supply

NOTICE

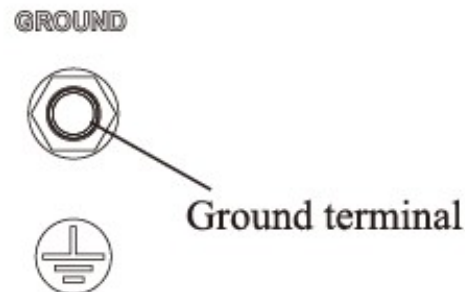
If the generator is to be connected to a home power supply as a standby, connection shall be performed by a professional electrician or by another person with proficient electrical skill.

When the loads are connected to the generator, please carefully check whether electrical connections are safe and reliable. Any improper connection may cause damage to the generator, or cause a fire.



Generator Ground Circuit

In order to prevent electric shock due to shoddy electrical appliances or wrong use of electricity, the generator must be grounded with a good-quality insulated conductor.



NOTICE

Make sure the control panel, louver and the inverter bottom side cooling well and without chips, mud and water come in. it may damage the engine, inverter or alternator if the cooling vent blocked.

Do not mix the generator with other stuff If moving, storing or running the unit.

It may cause the generator damage or bring property safety issue when the generator in leakage.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Read this manual carefully- familiarize yourself with the appliance. Follow all operational notes and restrictions, and take note of possible hazards of this device.
- Place the appliance on stable surfaces only.
- The load must not exceed the power marked on the rating label of the generator. Overloading may result in damage to, or a shorter life of the appliance.
- The motor must not be operated with excessive rotary speed. The operation of the motor with excessive rotary speed raises the risk of injury. Parts which affect the rotary speed must not be altered or replaced.
- Do not operate or store the appliance in wet or humid surroundings or on highly conductive surfaces such as metal coatings or steel constructions.
- Do not operate or store the appliance in wet or humid surroundings.

▲ DANGER: Poisonous gas!

- Engine exhaust gas is poisonous; don't operate in an unventilated zone. When installed in ventilated room, additional requirement for fire and explosion protection shall be observed.

▲ WARNING: Gasoline is highly flammable and easily ignited!

- Don't refuel during operation;
- Don't refuel while smoking or near naked flames; Don't spill fuel;
- Store fuel in containers specifically designed for this purpose; Refuel outdoors only and don't smoke while refueling;
- Add fuel before starting the engine. Never remove the cap of the fuel tank or add gasoline while the engine is running or when the engine is hot;
- If gasoline is spilled, don't attempt to start the engine but move the machine away from the area of spillage and avoid creating any source of ignition until petrol vapours have dissipated;
- Replace all fuel tank and container caps securely;
- Always turn generator off before refueling. Allow generator to cool for at least 2 minutes before removing fuel cap. Loosen cap slowly to relieve pressure in tank.
- Do not overfill gas tank. Gas may expand during operation. Do not

fill to the top of the tank.

- Always check for spilled gas before operating.
- Empty gasoline tank before storing or transporting the generator. Before transporting, turn fuel valve to off and disconnect spark plug.

▲ WARNING: This generator produces powerful voltage, which can result in electrocution!

- ALWAYS ground the generator before using it (see the “Ground the Generator” portion of the “PREPARING THE GENERATOR FOR USE” section).
- Generator should only be plugged into electrical devices, either directly or with an extension cord. When using extension lines or mobile distribution networks the total length of lines for a cross section of 1.5 mm² should not exceed 60 m; for a cross section of 2.5 mm² this should not exceed 100 m.
- NEVER connect to other power sources.
- Do not use in rainy or wet conditions.
- Do not touch bare wires or receptacles (outlets).
- Protect children by keeping them at a safe distance from the generating set. Do not allow children or non-qualified persons to operate.
- Electrical equipment (including lines and plug connections) should not be defective.
- The generating set must not be connected to other power sources, such as the power company supply mains.
- Protection against electrical shock depends on circuit breakers specially matched to the generating set. If the circuit breakers require replacement they must be replaced with a circuit breaker having identical ratings and performance characteristics.
- Due to high mechanical stresses only tough rubber-sheathed flexible cable or the equivalent should be used.
- The user that he shall conform to regulations of electrical safety applicable to the place where the generating sets are used.
- The generator ground terminal is connected to the frame of the generator, the metal non-current carrying parts of the generator, and ground terminal of each receptacle. Before using the ground terminal, consult a qualified electrician or electrical inspector for

local applicable regulations.

- Connections for standby power to a building electrical system must be made by a qualified electrician. The connection must isolate the generator power from utility power, and must comply with all applicable laws and electrical codes. A transfer switch, which isolates the generator power from utility power is available through qualified equipment following local laws and regulations.

⚠ WARNING: This generator produces heat when running!

- Some parts of the internal combustion engine are hot and may cause burns. Do not touch hot surfaces. Pay attention to the warnings on the generating set.
- Allow generator to cool several minutes after use before touching engine or areas which heat during use.

⚠ WARNING: When using the recoil starter the sudden change of rotation direction of the engine may cause dangers of injury.

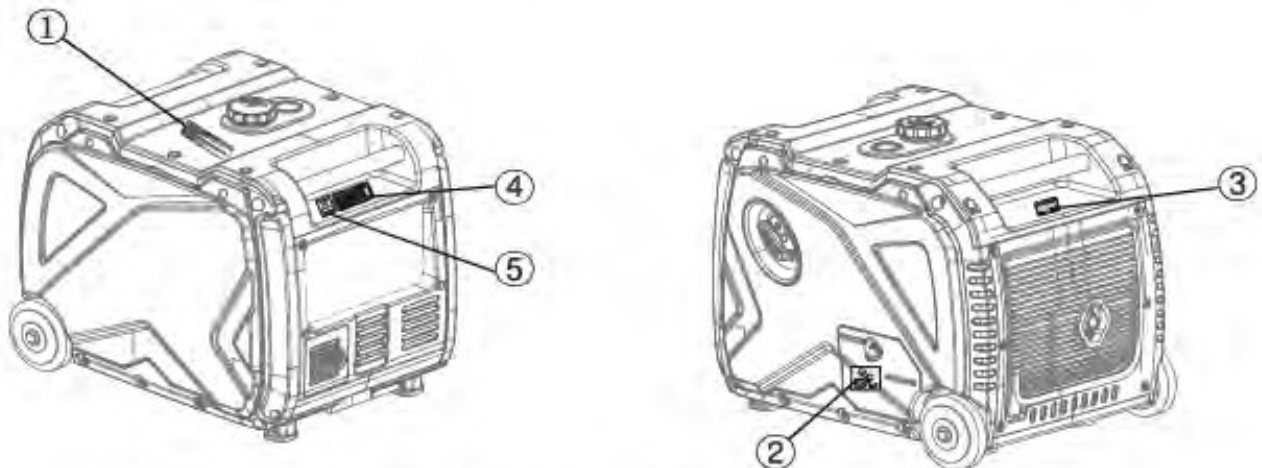
⚠ CAUTION: Misuse of this generator can damage it or shorten its life!

- Use generator only for its intended purposes.
- Operate only on dry, level surfaces; do not operate the generator underground.
- Allow generator to run for several minutes before connecting electrical devices.
- Shut off and disconnect any malfunctioning devices from generator.
- Do not exceed the load capacity of the generator by plugging in more electrical devices than the unit can handle.
- Do not turn on electrical devices until after they are connected to the generator.
- Turn off all connected electrical devices before stopping the generator.
- Do not operate the generator in an explosible condition

1.1 LOCATION OF IMPORTANT LABELS

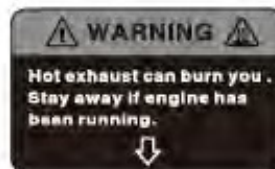
Please read the following labels carefully before operation this machine.

TIP : Maintain or replace safety and instruction labels, as necessary.



⚠ 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.
- Electrocuting can occur if generator is used in rain, snow, or near water. Keep this unit dry at all times.
- Electrocutal 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.



RATO Inverter Gasoline Engine Generator	
Lowpower generating set	
Type: R3000G-S4	Performance dem. GZ
Maximum power: MAX 2.0KW	Quality class Class B
Rated power: COP 1.25KW	Rated power factor 1
Rated voltage: 220V	Weight: 44.5kg
Rated current: 9.1A	Year of industrial trial: 2002
Rated frequency: 50Hz	Range of production: 2002

CE

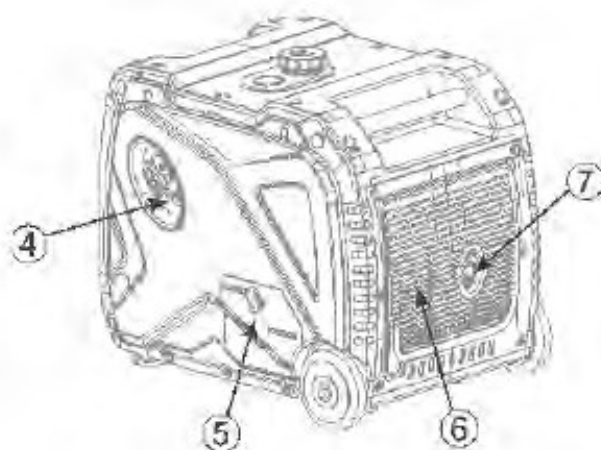
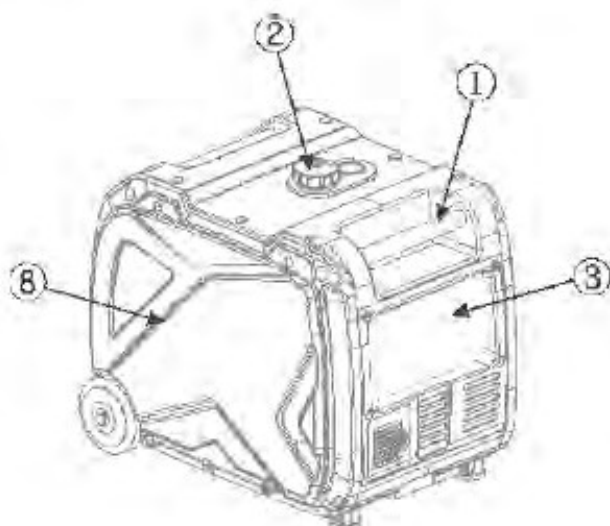
Guangdong Rato Electric Co., Ltd.
 Guangdong Rato Electric Co., Ltd.
 Zhusi 3, Shuanghu Industrial Park, Jiangbei District, Chongqing 412247, P.R. China



Not For General Waste Disposal.

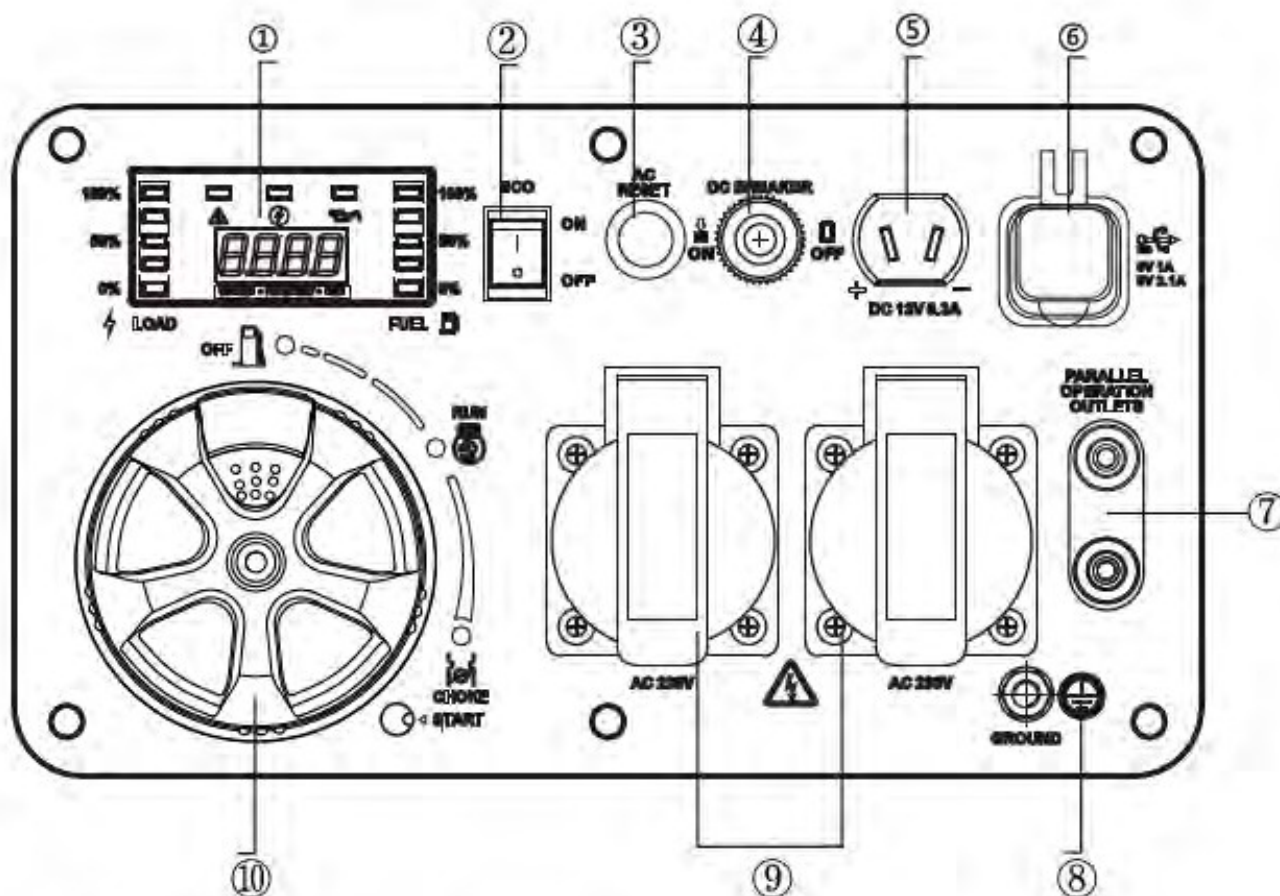
2. DESCRIPTION

2.1 Control panel



- ① Carrying handle
- ② Fuel tank cap
- ③ Control panel
- ④ Recoil starter
- ⑤ Oil filler cap
- ⑥ Louver
- ⑦ Muffler
- ⑧ Spark plug maintenance cover

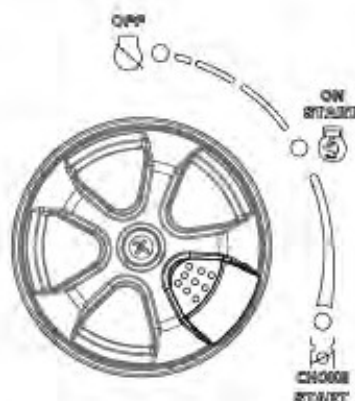
2.2 Control panel



- ① Multifunctional digital display table
- ② ECO (Energy-Saving Mode)
- ③ AC reset
- ④ DC protector
- ⑤ DC receptacle
- ⑥ USB
- ⑦ Parallel function
- ⑧ Ground (earth) terminal
- ⑨ AC receptacle
- ⑩ Switch knob

3. CONTROL FUNCTION

3.1 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 \ choke “ON” ;
Ignition circuit is switched on. Fuel is switched on. Choke is switched on.
The engine can be running.
- ③ Engine switch \fuel valve \ choke “CHOKE” ;
Ignition circuit is switched on. Fuel is switched on. Choke is switched off.
The engine can be start.

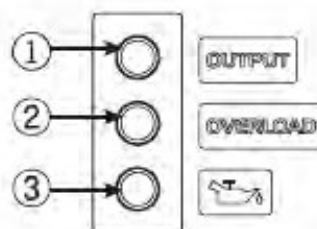
TIP: The choke is not required to start a warm engine.

3.2 Recoil light

1. Oil warning light (red)

When the oil level falls below the lower level,
the oil warning light ③ comes

on and then 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.

2. Overload indicator light (Red)

The overload indicator light ② 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 for blockages in the cooling air inlet and around the control unit.
If any blockages are found, remove.
4. After checking, restart the engine.

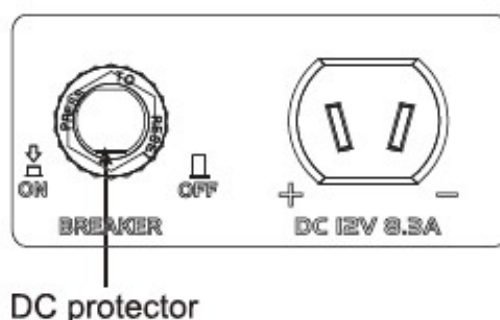
Tip: The overload indicator light may come on for a few seconds at first when using electric devices that require a large starting current, such as a compressor or a submersible pump. However, this is not a malfunction.

3. AC pilot light (Green)

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

3.3 DC protector

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 its button to “ON”

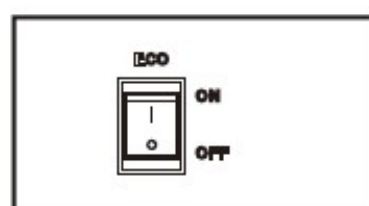


“ON” Direct current is output. “OFF” Direct current is not output.

⚠ CAUTION

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 our company authorized dealer.

3.4 Engine smart control (ECO)



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 noise.

② “OFF”

When the ESC switch is turned to “OFF”, the engine runs at the rated r/min(4500r/min) regard-less of whether is a load connected or not.

Tip:

The ESC must be turned to “OFF” when using electric devices that require a large starting current, such as a compressor of a submersible pump.

3.5 Ground (Earth) terminal

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

GROUND

**Optional configuration****PARALLEL CONNECTIONS**

The parallel connection function allows two units to be connected in parallel to boost output. The Parallel connection cord is sold separately and includes operation and safety instructions for use.

PARALLEL
OPERATION
OUTLETS



4. PREPARATION

4.1 Fuel

⚠ DANGER

- Fuel is highly flammable and poisonous. Check “SAFETY INFORMATION” 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.



NOTICE

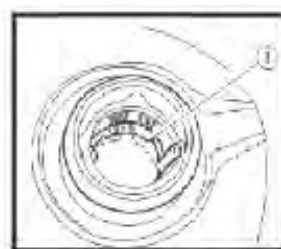
- Immediately wipe off spilled fuel with a clean, dry, soft cloth, since fuel may deteriorate painted surfaces or plastic parts.
- Use only unleaded gasoline. The use of leaded gasoline will cause severe damage to internal engine parts.

Remove the fuel tank cap and fill the fuel into the tank up to the red level ①.

Recommended fuel: Unleaded gasoline

Fuel tank capacity:

Total: 8.3 L



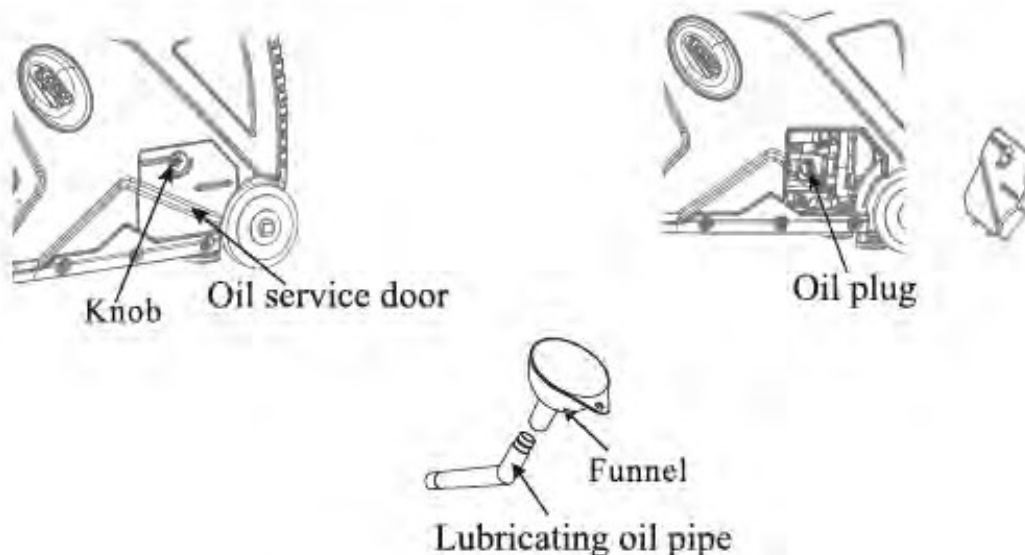
- When the fuel filter screen is not marked, the volume of the oil level distance from the lip of the oil tank at the 25.4mm of the oil tank is nominal;
- When the fuel filter is marked, the volume of the fuel is added to the mark.

4.2 Engine oil

NOTICE

The generator has been shipped without engine oil. Do not start the engine till fill with the sufficient engine oil.

1. Place the generator on a level surface.
2. Screw the oil service door knob to "OPEN" and remove the oil service door.
3. Screw-out the oil plug, then screw-in sealing plug into the pouring orifice, and use the funnel to add the specified amount of oil.
4. Screw the oil plug, installed oil service door and keep the knob to "CLOSE".



Recommended engine oil: SAE SJ 15W-40

Recommended engine oil grade: API Service SE type or higher

Engine oil quantity: 0.5 L

4.3 PRE-OPERATION CHECK



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 unused.

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

Pre-operation check

Fuel (See page 14)

- Check fuel level in fuel tank.
- Refuel if necessary.

Engine oil (See page 15)

- Check oil level in engine.
- If necessary, add recommended oil to specified level.
- Check generator for oil leakage.

The point where abnormality was recognized by use

- Check operation.
- If necessary, add recommended oil to specified level.
- If necessary, consult our company authorized dealer.

5. OPERATION

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

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

TIP:

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%

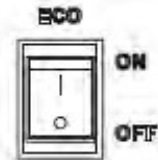
The output of the generator varies due to change temperature, altitude (lower air pressure at higher altitude , max site altitude of installation 1000m starting temperature range-15°C to 40°C) and humidity.

The output of the generator is reduced when the temperature, the humidity and the altitude are higher than standard atmospheric conditions.

Additionally, the load must be reduced when using in a confined areas, as generator cooling is affected.

5.1 Starting the engine

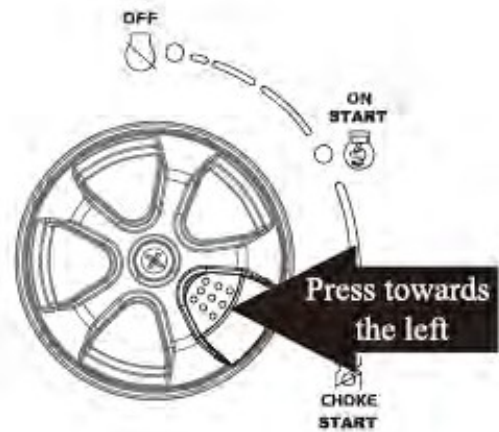
1. Turn the ESC switch to “OFF”.



2. Turn the switch knob

Turn the switch to “CHOKE” .

- Ignition circuit is switched on.
- Fuel is switched on.
- Chock is switched off.
- Press the electric start switch as shown in the figure.



TIP: The choke is not required to start a warm engine. Push the choke knob in to the position “ON”. Press the electric start switch as shown in the figure.

4. Pull slowly on the recoil starter until it is engaged, then pull it briskly.

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



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.

TIP: When starting the engine, with the ESC “ON”, and there is no load on the generator:

5.2 Stopping the engine

TIP: Turn off any electric devices.

1. Turn the ESC to “OFF”.
2. Disconnect any electric devices.
3. Turn the switch knob to “OFF”.
 - a. Ignition circuit is switched off.
 - b. Fuel is switched off.

5.3 Alternating Current (AC) connection

- 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.

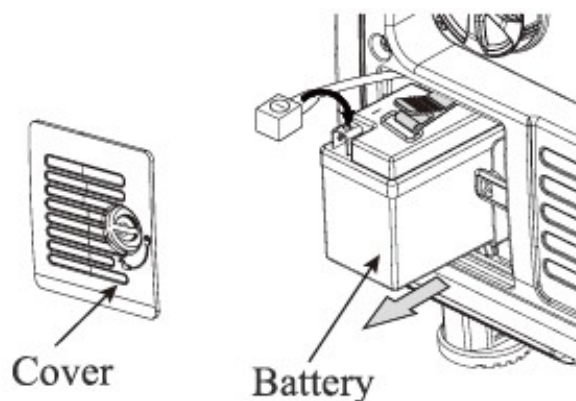
1. Start the engine.
2. Turn the ESC to “ON”.
3. Plug in to AC receptacle.
4. Make sure the AC pilot light is on.
5. Turn on any electric devices.

TIP: The ESC must be turned to “OFF” to increase engine speed to rated rpm. If the generator is connected to multiple loads or electricity consumers, please remember to first connect the one with the highest starting current. and last connect the one with the lowest starting current.

5.4 Battery Charging

TIP:

- The generator DC rated voltage is 12V.
- Pls. connect the negative (-) pole of battery firstly, then start the generator, battery can be charged by itself.



5.5 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	1	0.8-0.95	0.4-0.75 (Efficiency 0.85)
Rated output power	$\leq 3,500\text{W}$	$\leq 2,800\text{W}$	$\leq 1190\text{W}$

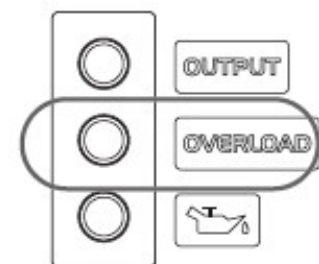
TIP:

- 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.

EX:

Generator rated output		3,200W
Frequency	Power factor	
AC	1.0	$\leq 3,500\text{W}$
DC	---	100W(12V/8.3A)

- The overload indicator light comes on when total wattage exceeds the application range.



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 from 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.

6. MAINTENANCE

The engine must be properly maintained to ensure its operation be safe, economy and trouble-free, as well as eco-friendly.

In order to keep your gasoline engine in good working condition, it must be periodically serviced. The following maintenance schedule and routine inspection procedures must be carefully followed:

Frequency		Each time	First 1 month or first 20hrs of operation	Thereafter, every 3 months or every 50hrs of operation	Every year or every 100 hrs of operation
Items					
Engine oil	Check-Refill	✓			
	Replace		✓	✓	
Reduction gear oil(if equipped)	Oil level check	✓			
	Replace		✓	✓	
Air filter element	Check	✓			
	Clean		✓		
	Replace			✓	
Deposit Cup (if equipped)	Clean				✓
Spark Plug	Check-adjust				✓
	Replace	Every year or 250 hrs of operation			
Spark arrester	Clean			✓	
Idling (if equipped)*	Check-adjust				✓
Valve clearan- ce *	Check-adjust				✓
Fuel tank & fuel filter *	Clean				✓
Fuel line	Check	Every 2 years(change if necessary)			
Cylinder head, piston	Clean up carb -on *	<225cc, Every 125hrs ≥225cc, Every 250hrs			
* These items should be maintained and repaired by our authorized dealer, unless the owner has appropriate tools and is proficient with mechanical maintenance.					

NOTICE

- If the gasoline engine frequently works under high temperature or heavy load, change the oil every 25 hours.
- If the engine frequently work under dusty or other severe circumstances, clean the air filter element every 10 hours; If necessary, change the air filter element every 25 hours.
- The maintenance period and the exact time (hour), the one which comes first should govern.
- If you have missed the scheduled time to maintain your engine, do it as soon as possible.

WARNING

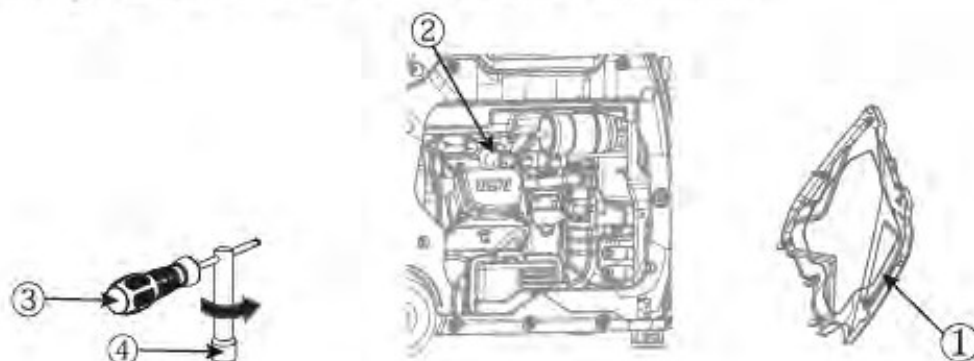
Stop the engine before servicing. Put the engine on a level surface and remove the spark plug cap to prevent the engine from starting.

Do not operate the engine in a poorly ventilated room or other enclosed area. Be sure to keep good ventilation in working area. The exhaust from the engine may contain poisonous CO, inhalation can cause shock, unconsciousness and even death.

6.1 Spark plug inspection

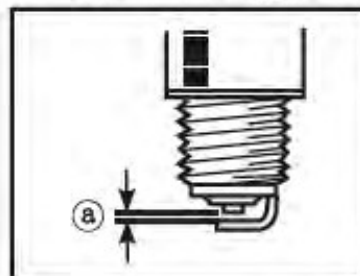
The spark plug is important engine components, which should be checked periodically.

1. Remove the cover ① and the spark plug cap ②, and Insert the tool ④ through the hole from the outside of the cover.



2. Insert the handlebar ③ into the tool ④ and turn it counterclockwise to remove the spark plug.
3. Check for discoloration and remove the carbon. The porcelain insulator around the center electrode of spark plug should be a medium-to-light tan color.
4. Check the spark plug type and gap.

Standard Spark Plug: F6RTC
Spark Plug Gap: 0.7-0.8mm



TIP: The spark plug gap should be measured with a wire thickness gauge and, If necessary, adjusted to specification.

5. Install the spark plug.

Spark Plug Torque: 28 N.m

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.

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

6.2 Carburetor adjustment

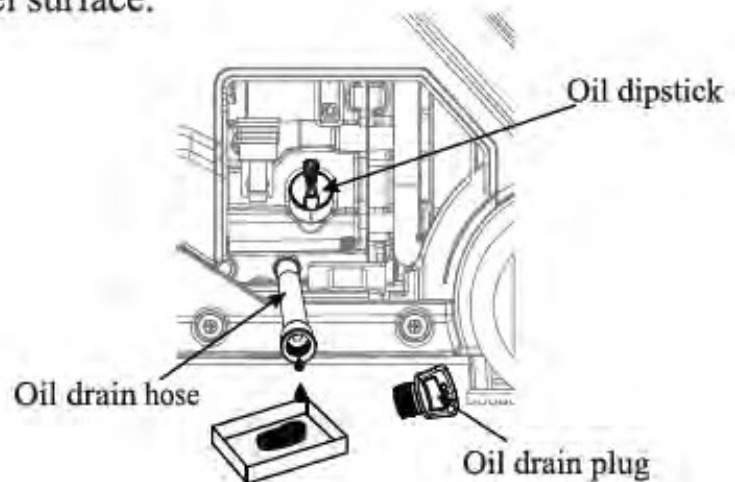
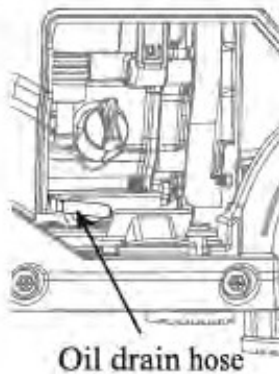
The carburetor is a vital part of the engine. Adjusting should be left to our company authorized dealer with the professional knowledge, specialized data, and equipment to do so properly.

6.3 Engine oil replacement (refer to 4.2)

WARNING

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. Then stop the engine and turn the 3 in 1 switch knob, fuel tank cap air vent knob to “OFF”.
2. Remove the screws and then remove the cover.
3. Remove the oil filler cap.
4. Place an oil pan under the engine. Tilt the generator to drain the oil completely.
5. Replace the generator on a level surface.



NOTICE

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

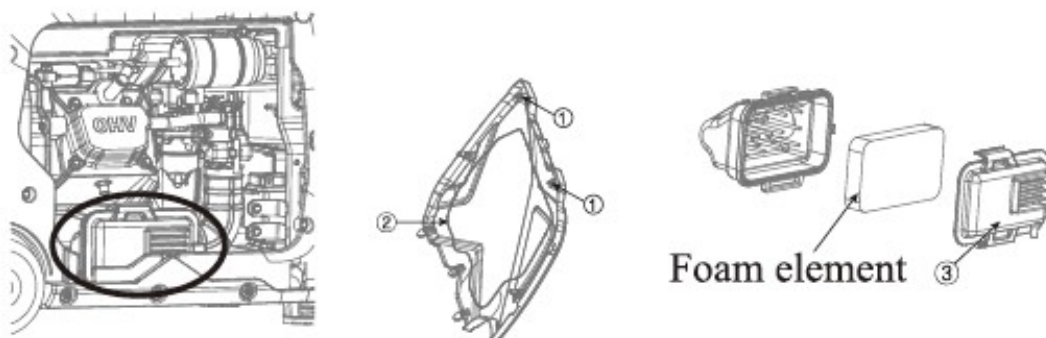
NOTICE

Be sure no foreign material enters the crankcase.

6. Install the oil filler cap.
7. Install the cover and tighten the screws.
8. Dispose of used oil at an approved waste management.

6.4 Air filter

1. Remove the screws ①, and then remove the cover ②.
2. Remove the air filter case cover ③.



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.

Foam element



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 sealing surface matches the air filter so there is no air leak.

The engine should never run without the foam element; excessive piston and cylinder wear may result.

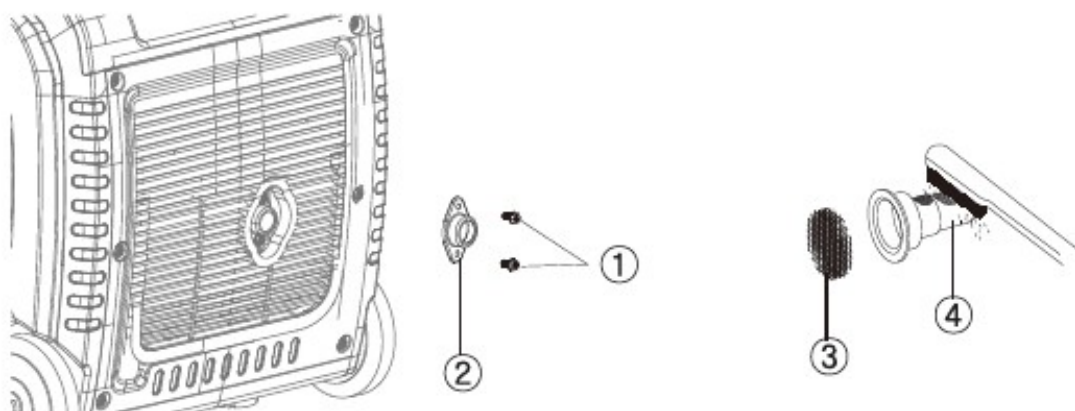
7. Install the air filter case cover in its original position and tighten the screw.
8. Install the cover and lock it.

6.5 Muffler screen and spark arrester

⚠ 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,
2. Remove the muffler cap ②, the muffler screen ③ and spark arrester ④.
3. Clean the carbon deposits on the muffler screen and spark arrester using a wire brush.



NOTICE

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

4. Check the muffler screen and spark arrester. Replace them if damaged.
5. Install the spark arrester.

TIP: Align the spark arrester projection with the hole in the muffler pipe.

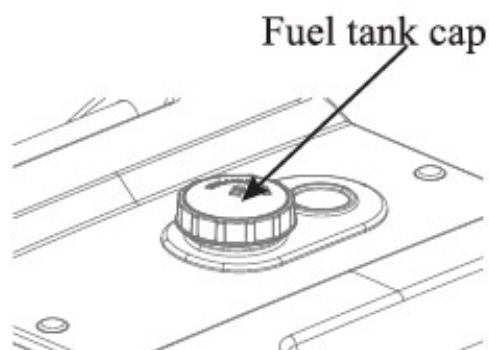
6. Install the muffler screen and the muffler cap.
7. Install the cover and tighten the screws.

6.6 Fuel tank filter



Never use the 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.

7. STORAGE

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

7.1 Drain the fuel

1. Turn the switch knob to “OFF” .
2. Remove the fuel tank cap, remove the filter . Extract the fuel from the fuel tank into an approved gasoline container. Then, install the fuel tank cap.



Fuel is highly flammable and poisonous. Check “SAFETY INFORMATION” (See page 4) carefully.

NOTICE

Immediately wipe off spilled fuel with a clean, dry, soft cloth, since fuel may deteriorate painted surfaces or plastic parts.

3. Start the engine (See Page 18) and leave it run until it stops. The engine stops in approx. 20 minutes. Time by running out of fuel.

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.
4. Remove the screws, and then 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 cools down.

7.2 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 15W-40 into the spark plug hole and reinstall the spark plug. Recoil start the engine by turning over several times (with 3 in 1 switch knob off) to coat the cylinder walls with oil.
2. Pull the recoil starter until you feel compression. Then stop pulling. (This prevents the cylinder and valves from rusting).
3. Clean exterior of the generator. Store the generator in a dry, well-ventilated place, with the cover placed over it.

8. TROUBLESHOOTING

8.1 Engine won't start

1. Fuel systems

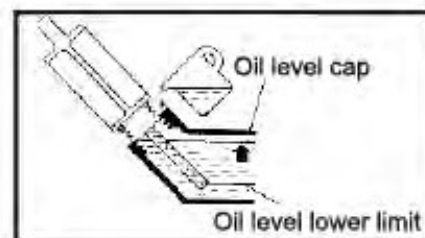
No fuel supplied to combustion chamber.

- No fuel in tank...Supply fuel.
- Fuel in tank....Fuel tank cap air vent knob and fuel cock knob to "ON"
- Clogged fuel filter Clean fuel filter.
- Clogged carburetor.... Clean carburetor.

2. Engine oil system

Insufficient

- Oil level is low.... Add engine oil.



3. Electrical systems

- Put the 1 in 3 switch to "CHOKE" and pull the recoil starter ... Poor spark.
- Spark plug dirty with carbon or wet ... Remove carbon or wipe spark plug dry.
- Faulty ignition system ... consult our company authorized dealer.

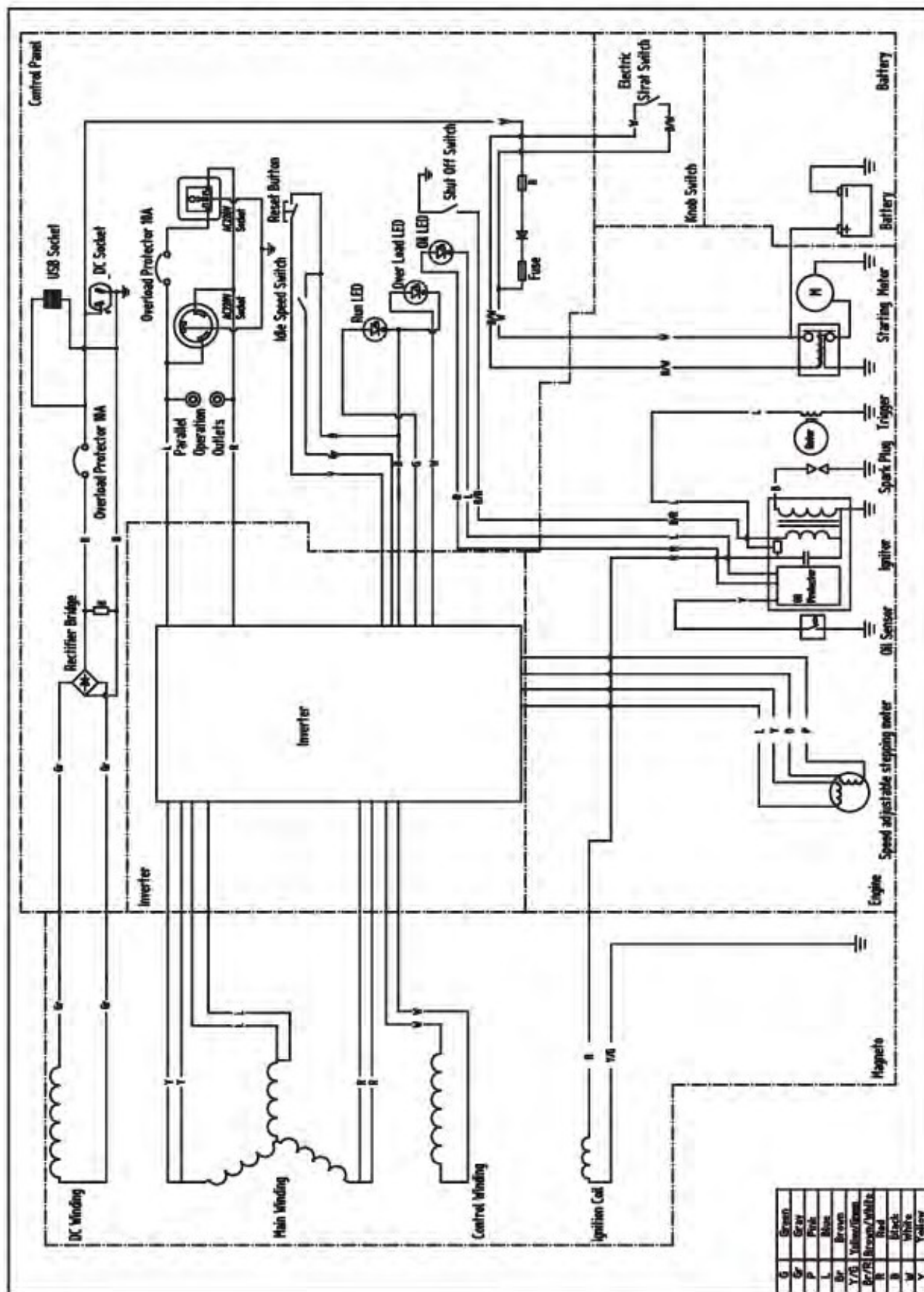
8.2 Generator won't produce power

- Safety device (DC protector) to "OFF" Press the DC protector to "ON".
- The AC pilot light (Green) go off Stop the engine, then restart.

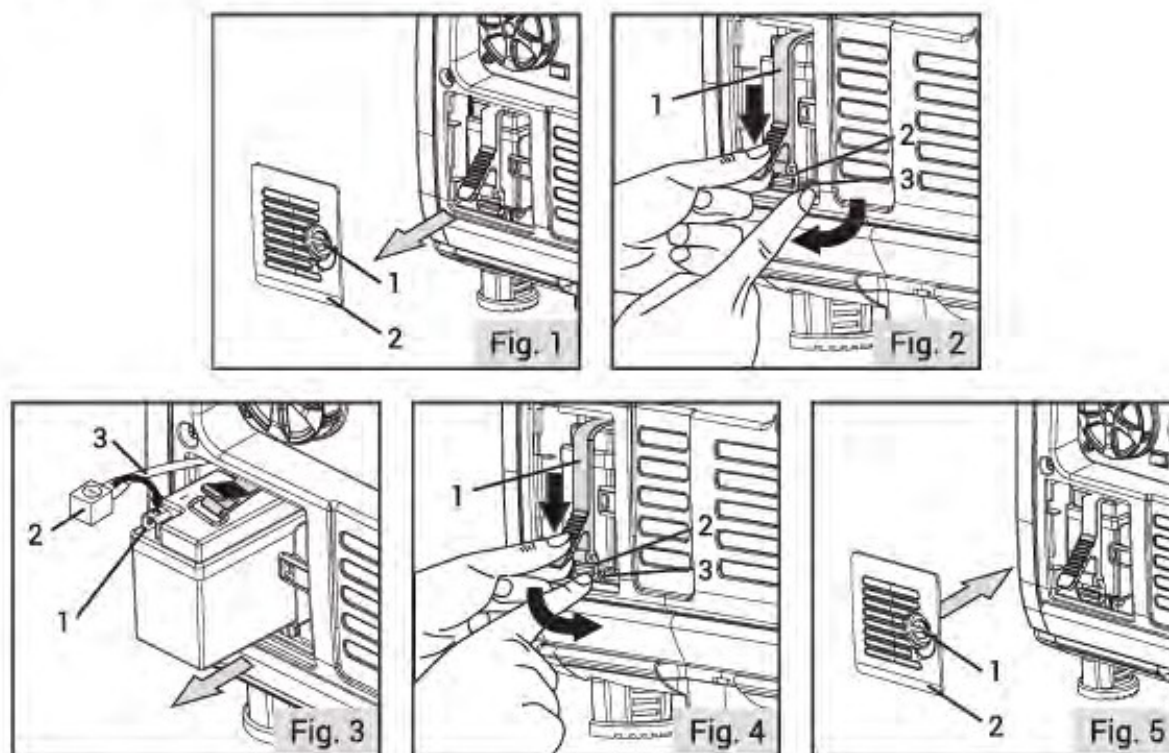
9. SPECIFICATIONS

Model No.		3kW	
Generator	Type	Silent Inverter	
	Rated frequency (Hz)	50/60	
	Rated voltage (V)	220 230 120 240	
	Rated output power (kW)	3.2	
	Power factor	1	
	AC output quality	ISO8528 G2	
	Charging Voltage (DC) (V)	12	
	Charging Current (DC) (A)	8.3	
	Overload Protect (DC)	Non-fuse Protector	
Engine	Engine	R210(D)-Vi	
	Engine type	Single cylinder, 4-Stroke, forced air cooling, OHV	
	Displacement (cc)	212	
	Fuel type	Unleaded Gasoline	
	Fuel tank capacity (L)	8.3	
	Oil Capacity (L)	0.5	
	Spark Model No.	F6RTC	
	Starting mode	Recoil	Electric
Generator set	Length×Width×Height (mm)	590×456×511	
	Net weight (kg)	43.5	45
Noise information	Guaranteed sound power LwA:95dBA Emission sound pressure level LpA:71.9dBA Uncertainty K:2.8dB		

10. WIRING DIAGRAM



11. HOW TO CONNECT THE BATTERY



TO CONNECT THE BATTERY:

1. Using a coin or flat-head screwdriver (not included), turn the screw (Fig. 1 - 1) on the battery access cover (Fig. 1 - 2) and remove the cover.
2. Pull downwards on the rubber belt (Fig. 2 - 1). With your other hand, free the metal buckle (Fig. 2 - 2) from the hook (Fig. 2 - 3) beneath the battery.
3. Pull the battery outwards until the negative terminal (Fig. 3 - 1) is accessible. Pull back the cover (Fig. 3 - 2) from the black cable (Fig. 3 - 3). Connect the black cable onto the battery's negative terminal and replace the cover.

NOTE: The generator's positive terminal has already been connected. Double check that the positive terminal's connection is secure.

4. Slide the battery back into the generator. Pull downwards on the rubber belt (Fig. 4 - 1). With your other hand, latch the metal buckle (Fig. 4 - 2) onto the hook (Fig. 4 - 3) beneath the battery.
5. Reinstall the battery access cover (Fig. 5 - 2) using a coin or flat-head screwdriver (not included) to turn the screw (Fig. 5 - 1).

IMPORTANT: If you do not plan to use the generator for an extended period of time, we recommend DISCONNECTING the negative battery cable from the battery. This will protect the battery from losing its charge. After disconnecting the negative cable, cover the free end of the cable with an insulator such as electrical tape. Alternatively, you can use a trickle charger (not included) to maintain battery charge.



EC DECLARATION OF CONFORMITY



For the following machinery:

Product name: Inverter Gasoline Engine Generator
Commercial name: N/A
Function: Portable generator
Type: Gasoline
Model number: R3000IE-R
Serial number: A2401000001~A2312999999

is herewith confirmed to fulfill all the relevant provisions of

- Machinery Directive (2006/42/EC)
- Low Voltage Directive(2014/35/EU)
- Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)

and the following harmonized standard have been complied with:

- EN ISO 8528-13:2016
- EN 60204-1: 2006/AC:2010
- EN 55012:2007+A1:2009, EN 61000-6-1:2007

is herewith confirmed to fulfill all the relevant provisions of

- Emission Regulation (EU) 2016/1628

is herewith confirmed to fulfill all the relevant provisions of

- Noise Emission Directive by equipment for use outdoors (2000/14/EC + 2005/88/EC)
- Conformity Assessment Procedure: 2000/14/EC, amended by 2005/88/EC- Annex VI
- Measured sound power level: 93dB(A)
- Guarantee sound power level:95 dB(A)

Responsible for marking this declaration is the

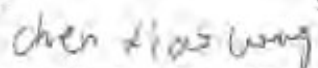
Manufacturer's Name : Chongqing Rato Technology Co., Ltd.
Manufacturer's Address : Zone B, Shuanglu Industry Park, Jiangjin District,
Chongqing 402247, P.R. China

Person responsible for compiling the technical files established within the EU

Name, Surname : RATO Europe S.r.l.
Address : Via Don Minzoni 42044 Gualtieri (Reggio Emilia) Italy

Person responsible for making this declaration

Name, Surname : Chen Xiaolong
Position/Title : General Manager
Place : Chongqing
Date : 2024


(Company stamp and legal signature)

Chongqing Rato Technology Co.,Ltd.

Factory address:Zone B,Shuangfu Industry Park,Jiangjin
District,Chongqing,China

Tel: +86 23 85553441 Fax:+86 23 85553450

E-mail: ratoservice@rato.cc (consultation service)

Postcode: 402247 Web:www.rato.cc

Made in China