S.A.P.E.M.C.O

مینی ژنراتورهای گازسوز

دفترچه راهنمای نصب و راه اندازی

WWW.SO.COM

CHENCHANG

GREENPOWER™

ISO9001-2000

دارنده استاندارد EPA امریکا،

استاندارد CARB امریکا،

استاندارد CE اتحادیه اروپا ،

استاندارد PT فدراسیون روسیه

استاندارد ROSTECHNADZOR فدراسیون روسیه

گواهینامه ISO9001-2000 در مدیریت کیفیت

گواهی تست نهایی واحد کنترل کیفیت Q.C

BLANK PAGE

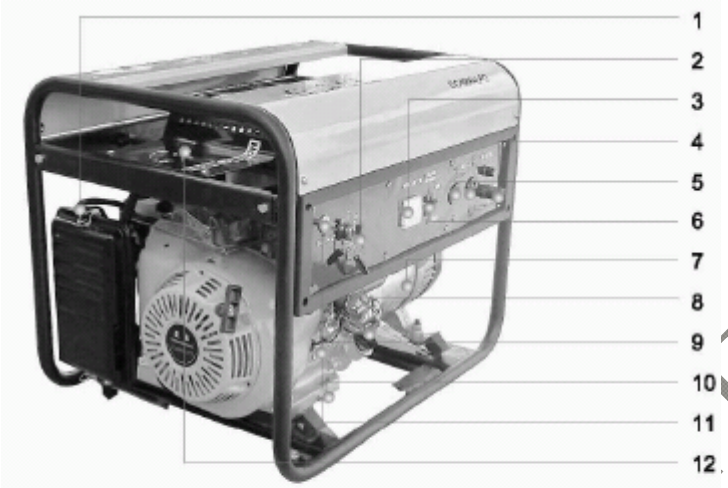
WWW.SAPEMCO.COM

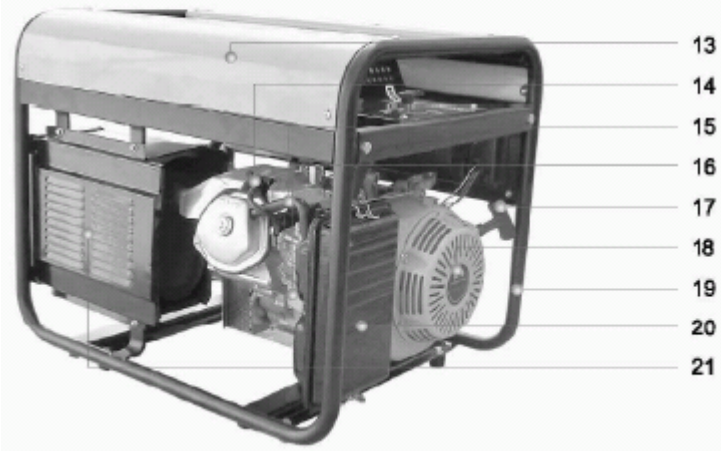
۱. معرفی محصول:

ضمن تشکر از حسن انتخاب و خرید شما، دفترچه ایی که پیش رو دارید، دستورالعمل راه اندازی، نگهداری مینی ژنراتورهای گازسوز می باشد. لطفا قبل از هرگونه اقدام در استفاده از محصول، این راهنما را بدقت مطالعه فرمایید. جهت برطرف نمودن سئوالات و ابهامات احتمالی خود، کارشناسان ما را مطلع فرمایید.

۲. معرفی اجزاء:

مدل: CC3000-NG/LPG, CC4000-NG/LPG, CC5000-NG/LPG

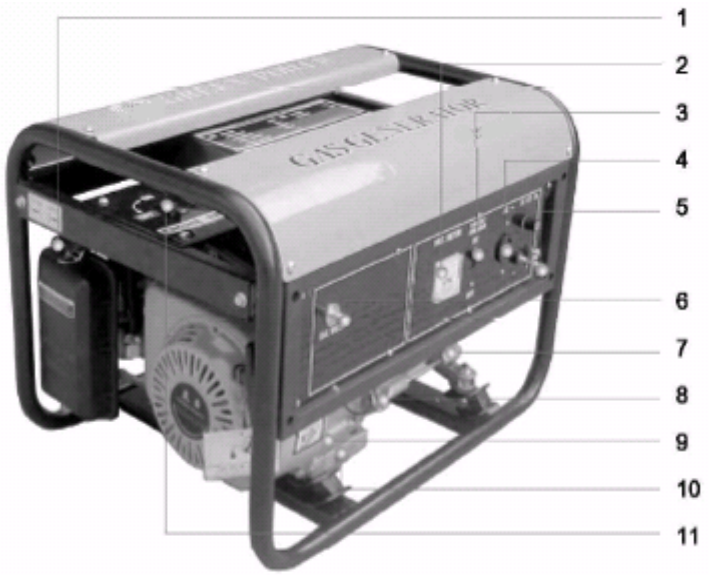


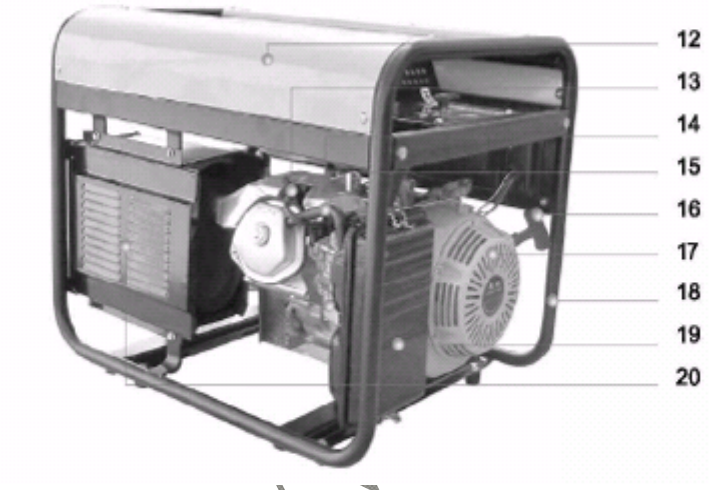


۱. ساسات
۲. سویچ استارت
۳. ولتمتر
۴. اتصال زمین
۵. خروجی AC ژنراتور
۶. کلید قطع و وصل بار(Circuit Breaker)
۷. ژنراتور
۸. دریچه پرکن روغن
۹. موتور
۱۰. دریچه تخلیه روغن
۱۱. محل اتصال شیلنگ گاز شهری و یا کپسول به دستگاه (Gas Inlet)
۱۲. کلید سوخت رسانی به موتور (Engine Switch)
۱۳. کاور مولد
۱۴. شمع
۱۵. شیلنگ
۱۶. میکسر
۱۷. استارت دستی
۱۸. کاور موتور
۱۹. اسکلت دستگاه
۲۰. فیلتر هوا
۲۱. اگزوز و صدا خفه کن

EMCO.COM

مدل: CC1200-NG/LPG, CC1500-NG/LPG, CC2000-NG/LPG



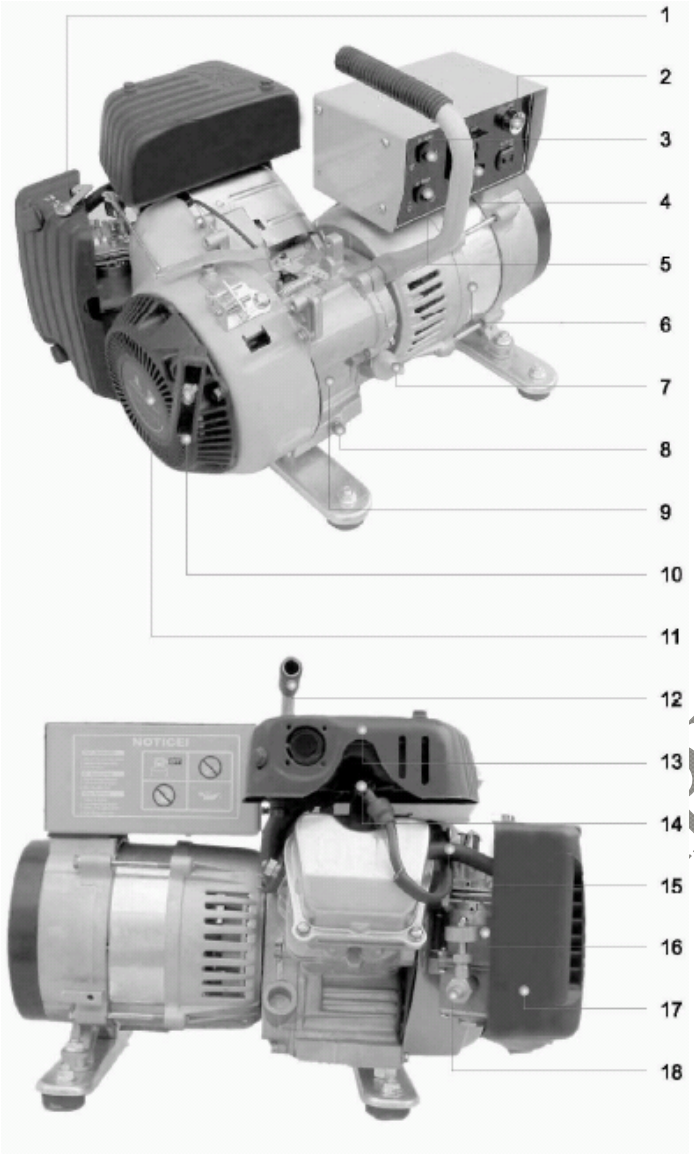


۱. ساسات
۲. ولتمتر
۳. کلید قطع و وصل بار (Circuit Breaker)
۴. خروجی AC ژنراتور
۵. اتصال زمین
۶. محل اتصال شیلنگ گاز شهری و یا کپسول (Gas Inlet)
۷. ژنراتور
۸. دریچه پرکن روغن
۹. موتور
۱۰. دریچه تخلیه روغن
۱۱. کلید سوخت رسانی به موتور (Engine Switch)
۱۲. کاور دستگاه
۱۳. شمع
۱۴. شیلنگ
۱۵. میکسر
۱۶. استارت دستی
۱۷. کاور موتور
۱۸. اسکلت دستگاه
۱۹. فیلتر هوا
۲۰. اگزوز و صدا خفه کن

W EMCO.COM

مدل: CC1200-P-NG/LPG, CC700-NG/LPG

(مجهز به سیستم استارت دستی و قابلیت سفری)



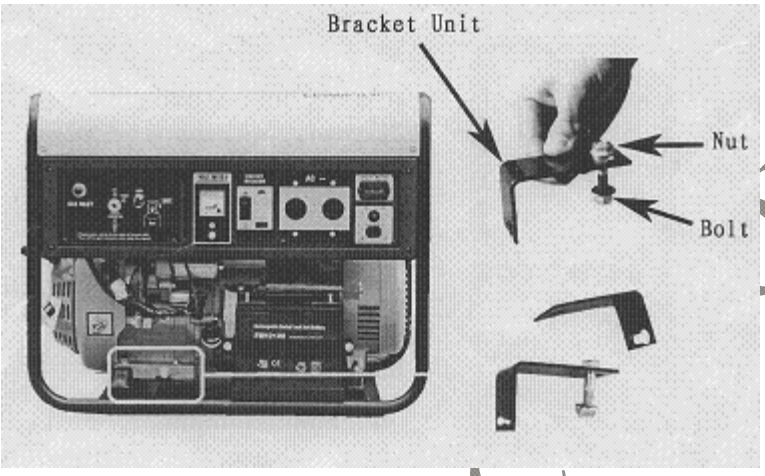
۱. ساسات
۲. نمایشگر کارکرد دستگاه
۳. راه اندازی مجدد AC
۴. خروجی برق متناوب
۵. راه اندازی مجدد DC
۶. ژنراتور
۷. دریچه پرکن روغن
۸. دریچه تخلیه روغن
۹. موتور
۱۰. استارت دستی
۱۱. کاور استارت دستی
۱۲. دستگیره حمل
۱۳. اگزوز و صداخفه کن
۱۴. شمع
۱۵. شیلنگ میکسر
۱۶. میکسر
۱۷. فیلتر هوا
۱۸. محل اتصال شیلنگ گاز شهری و یا کپسول (Gas Inlet)

W PEMCO.COM

۳. نکات ایمنی:

- محافظ دستگاه (Bracket Unit)، که برای مواقع حمل و نقل استفاده میکنید را قبل از راه اندازی جدا کنید. نحوه جدا کردن Bracket Unit مطابق شکل زیر است:

ابتدا مهره و سپس پیچ را باز نمایید. آنگاه Bracket Unit را بیرون بیاورید.



- حداقل فاصله مجاز دستگاه از دیوارها و تجهیزات مجاور ۱ متر میباشد.
- محل قرارگیری دستگاه باید کاملا مسطح و در تراز کامل با افق باشد.
- هرگز نباید دستگاه را در محیط بسته و شرایط مرطوب روشن و به کار انداخت.
- مراقب شیلنگ گاز ورودی به دستگاه باشید. هرگز نباید پیچ خورده و له شده باشد. ضمنا از برخورد شیلنگ با اجسام برنده و تیز اجتناب گردد.
- حداقل فاصله مجاز دستگاه در حال کار از مواد اشتعال زا همچون مواد نفتی، بنزین و حتی چوب و کبریت ۶ متر می باشد.
- همواره از سلامت اتصال بستهای شیلنگ گاز و سلامت بدنه شیلنگ در برابر صدمات احتمالی و وجود هرگونه نشت اطمینان کامل حاصل نمایید. این کار را به صورت دوره ایی جهت سلامت خود و خانواده تکرار نمایید.
- هرگز به بدنه اگزوز دستگاه در هنگام کار و بلافاصله بعد از آن دست نزنید.
- در هنگام تعمیرات و سرویسهای دوره ایی، شیر اصلی گاز را بسته نگه دارید.
- تنها از قطعات یدکی اصل، که توسط شرکت و یا عاملین مجاز شرکت توزیع میگردد استفاده نمایید. این شرکت هیچگونه تعهدی در قبال استفاده از قطعات غیر اصل و یا دستکاری توسط افراد غیر متخصص را نمی پذیرد.

WWW.SAPEMC.COM

۴. خط گاز:

سوخت گاز طبیعی(شهری – NG):

بهترین میزان فشار: kPa ۶-۲ و یا psi ۰.۸۷ -۰.۲۹

محدوده فشار ۱.۷ الی ۳ کیلوپاسکال نیز برای دستگاه شما مناسب است.

اگر فشار گاز در مکان مورد نظر شما کم میباشد، با بستن و یا نیمه باز گذاشتن ساسات، این مسئله به راحتی جبران می شود.

توجه کنید که خط گاز باید حتما به شیر قطع و وصل جداگانه مجهز باشد.

سوخت گاز مایع(کپسول):

کپسول باید مجهز به رگولاتور مناسب به شرح جدول زیر باشد:

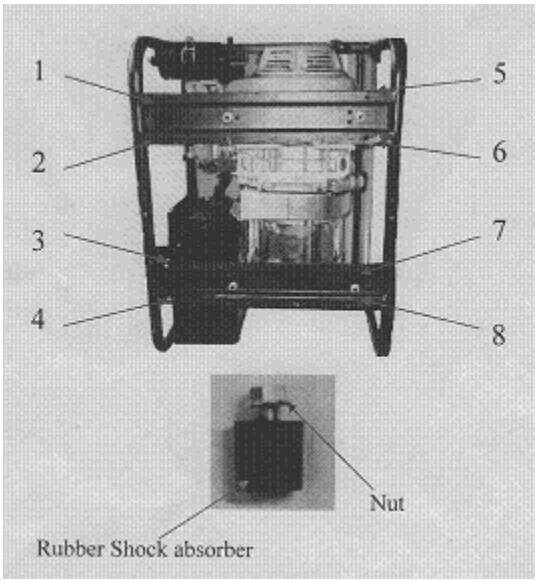
مدل مولد گاز سوز	CC500 -NG/LPG CC1200-NG/LPG CC1500-NG/LPG CC2000-NG/LPG CC3000-NG/LPG	CC4000-NG/LPG CC5000-NG/LPG
میزان مصرف(kg/h / (m^3/h)	Q ≥۱.۱ / Q ≥۰.۶	Q≥۲ / Q ≥۱
بهترین فشار رگولاتور	۲.۸ kPa ±۰.۵ kPa	

۵. راه اندازی

۵.۱.پیش راه اندازی:

- مدلهای kW ۵ – ۱.۵ مجهز به جاذب ارتعاش (Rubber Shock absorber) میباشند که باید قبل از راه اندازی به روش زیر نصب گردند:

مطابق شکل زیر، ۸ قطعه جذب کننده لرزش را در ۸ موقعیت نصب کنید. توجه فرمایید که دستگاه باید فاقد روغن درون محفظه میل لنگ باشد.



WWW.SAPEMCO.COM

- قبل از اقدام به راه اندازی، لطفا سطح روغن دستگاه را چک کنید. شما این کار را میتوانید با استفاده از درپوش دریچه ورود روغن انجام دهید. در جدول زیر حجم روغن مورد نیاز مولدها بر اساس هر مدل و همچنین درجه روغن متناسب را مشاهده میکنید:

مدل	CC1200 – NG/LPG	CC1500 – NG/LPG CC2000 – NG/LPG	CC3000 – NG/LPG CC4000 – NG/LPG CC5000 – NG/LPG
حجم روغن مورد نیاز(لیتر)	۰.۳۵	۰.۵۵	۰.۹۰
درجه روغن	SAE10W-30 (دمای محیط < ۴ ^{o}C) SAE10W-40 (دمای محیط > ۴ ^{o}C)		

- از شیلنگهای گاز با قطر داخلی ۸ میلی متر و طول مجاز ۲ تا ۵ متر جهت اتصال خط لوله گاز و یا کپسول LPG به دستگاه استفاده کنید.
- اتصال کابل های مثبت(قرمز) و منفی(سیاه) باتری / توجه کنید که تمامی مدلها به جزء CC1200 و CC700 مجهز به سیستم استارت الکتریکی هستند.
- اتصال زمین به عنوان وسیله حفاظتی(Earth Connection)
- کلید قطع و وصل بار(Circuit Breaker) حتما در حالت OFF باشد.

توجه:

- هرگز دستگاه نباید بدون حضور کلید ایمنی دو طرفه به شبکه برق مکان شما متصل گردد.
- هرگز دستگاه را با ژنراتور دیگری به صورت موازی متصل نکنید.

۵.۲. راه اندازی:

- شیر منبع گاز (خط گاز / کپسول) را در حالت باز قرار دهید.
- شیر گاز دستگاه (Engine Switch) را در حالت ON قرار دهید.
- ساسات را در حالت Close قرار دهید.
- دستگاه را استارت کنید: (به دو روش زیر توجه کنید)

استارت به روش دستی:

➢ طناب استارت دستی را تا جایی که به حالت کشیده در آید بکشید. سپس سریعا طناب را کشیده تا دستگاه روشن شود.

WWW.SAPEMCO.COM

استارت به روش الکتریکی:

- کلید استارت را از حالت ON به حالت Start بچرخانید. پس از روشن شدن دستگاه سریعا کلید را رها کنید.(دقیقا مانند اتومبیل)

- پس از روشن شدن دستگاه، ساسات را به حالت Open برگردانید.

۵.۳.اتصال دستگاه به مصرف کننده AC:

- اتصال ۳ شاخه داخل کارتون مولد به پریز روی کنترل پنل مولد.
- کلید قطع و وصل بار(Circuit Breaker) را از حالت OFF به حالت ON ببرید.
- در این حالت میتوانید تجهیزات مصرف کننده را روشن کنید.

توجه: اگر توان خروجی دستگاه کمی کاهش یافت، کافیست دریچه ساسات را کمی ببندید. (حداکثر مدت زمان کارکرد دایم دستگاه، ۶ ساعت بدون توقف است)

۵.۴. اتصال دستگاه به مصرف کننده DC:

- تنها مصرف برق DC دستگاه شارژ باتریهای ۱۲ ولت اتومبیل و یا موارد مشابه میباشد.

۵.۵.نحوه خاموش کردن دستگاه:

- خاموش کردن ویا از سرویس خارج نمودن کلیه تجهیزات مصرف کننده.
- کلید قطع و وصل بار(Circuit Breaker) را از حالت ON به حالت OFF ببرید.
- شیر گاز دستگاه (Engine Switch) را به حالت OFF ببرید.
- شیر منبع گاز (خط گاز / کپسول) را در حالت بسته قرار دهید.

ساعت کارکرد مدلهای مختلف مینی موتورهای گازسوز با کپسول های مختلف								
مدل ژنراتور	توان kW	مدل موتور محرک	مقدار مصرف گاز موتورها kg/hr	سیلندر ۲kg	سیلندر ۱۱kg	سیلندر ۳۳kg	سیلندر ۴۵kg	سیلندر ۱۲۰kg
CC 700-X2	۰.۵۵	CC 152	۰.۱۷	۱۲	۶۵	۱۹۴	۲۶۵	۷۰۶
CC 1200-X2	۱	CC 152	۰.۳۵	۶	۳۲	۹۴.۵	۱۲۹	۳۴۳
CC 1200-B	۱	CC 152	۰.۳۵	۶	۳۲	۹۴.۵	۱۲۹	۳۴۳
CC 1500-B	۱.۵	CC 168	۰.۵۱	۴	۲۲	۶۵	۸۸.۵	۲۳۵.۵
CC 2000-B	۲	CC 168	۰.۶۸	۳	۱۶.۵	۴۹	۶۶.۵	۱۷۶.۵
CC 3000-B	۳	CC 177	۰.۹۹	۲	۱۱	۳۳.۵	۴۵.۵	۱۲۱.۵
CC 4000-B	۳.۸	CC 182	۱.۳۲	۱.۵	۸.۵	۲۵	۳۴۵	۹۱
CC 5000-B	۴.۸	CC 188	۱.۶۱	۱.۲	۷	۲۱	۲۸	۷۴.۵
CC 5000-3Ph-B	۴.۸	CC 188	۱.۶۱	۱.۲	۷	۲۱	۲۸	۷۴.۵

WWW.SAPEMCO.COM

۶. **دستورالعمل سرویس و نگهداری**:

- جدول برنامه زمانبندی نگهداری:

هر یکسال	هر ۱۰۰ ساعت	هر ۵۰ ساعت	هر ۲۵ ساعت	هر ۸ ساعت	
				√	چک روغن
			√		تمیز کردن فیلتر هوا
	√	√			چک / تمیز کردن شمع
		√			چک شیلنگ گاز
	√				تعویض شمع
	√				تعویض روغن
√					تمیز کردن فن
√					تمیز کردن سرسیلندر

تذکر:

- ۲۰ ساعت پس از اولین راه اندازی روغن را عوض کنید. سپس هر ۱۰۰ ساعت یکبار.
- قبل از هر اقدام به راه اندازی روغن و اتصالات گاز را چک کنید.
- در مناطق آلوده شهری، فیلتر را حتما طبق جدول فوق تمیز کنید.

- فیلر گیری (سوپاپ / شمع):

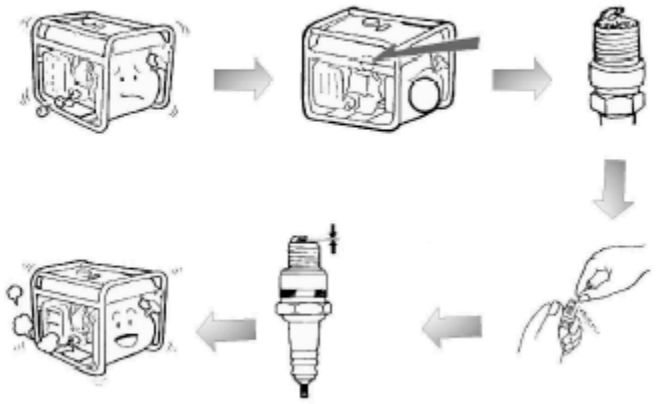
فاصله مجاز(میلی متر)		
سوپاپ ۰.۰۴ – ۰.۰۶ ورودی ۰.۰۴ – ۰.۰۶	سوپاپ ورودی	CC1200 – NG/LPG CC1500 – NG/LPG CC2000 – NG/LPG
۰.۰۶ – ۰.۰۸	سوپاپ خروجی	
۰.۰۶ – ۰.۰۸	سوپاپ ورودی	CC3000 – NG/LPG CC4000 – NG/LPG CC5000 – NG/LPG
۰.۰۸ – ۰.۱۰	سوپاپ خروجی	
۰.۰۷ ± ۰.۱۰	سر شمع	

- تعویض روغن:

- روغن را زمانی تعویض کنید که موتور کمی گرم است. در این حالت روغن روانتر تخلیه می گردد.

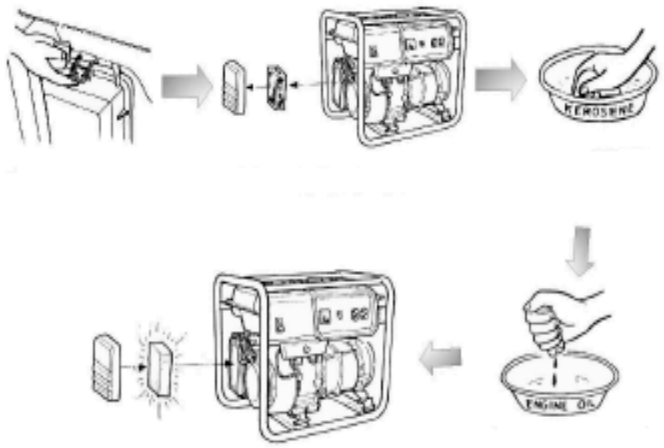
WWW.SAPEMCO.COM

- پس از بستن دریچه تخلیه روغن از محکم بودنش اطمینان حاصل کنید. توجه کنید که باید مجهز به واشر مربوطه باشد.



✓ چک/تمیز کردن شمع:

۱. دستگاه بد کار میکند؟
۲. شمع را باز کنید
۳. قسمت جرقه زن را با دقت تمیزکنید
۴. گپ مجاز ۰.۰۸-۰.۰۷ میلی متر باشد.
۵. شمع را ببندید و استارت کنید.
۶. حالا مولد خوب کار میکند.



✓ تمیز کاری فیلتر هوا:

۱. درپوش فیلتر هوا را باز کنید.
۲. اسفنج فیلتر را بیرون بیاورید
۳. اسفنج را با بنزین و یا نفت بشویید و سپس خشک نمایید.
۴. اسفنج را در روغن موتور غوطه ور و سپس با فشار دست روغنها را خارج کنید.
۵. اسفنج را سر جایش قرار دهید و موتور را روشن کنید. مولد خوب کار میکند.

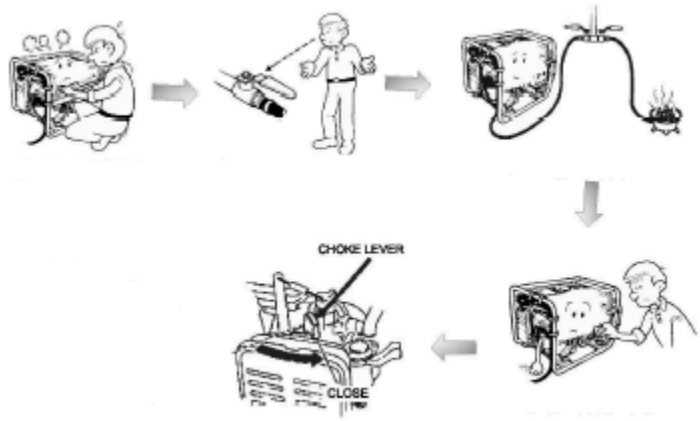
WWW.EMCO.COM

۷. عیب یابی

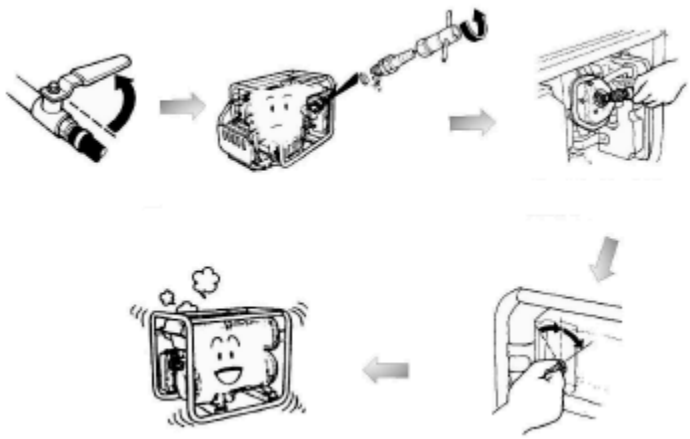
عیب	علت	راه حل
عدم استارت الکتریکی	قطعی اتصالات باتری و رله استارت	برقراری صحیح اتصالات
	خرابی رله استارت	تعمیر یا تعویض
	عدم شارژ باتری	شارژ مجدد
عدم استارت الکتریکی ✓سیستم سوخت ✓سیستم جرقه ✓سیستم تامین هوا ✓سیستم گاورنر مکانیکی	✓سیستم سوخت	
	نشت تیوب خلاء	تعمیر
	خرابی میکسر	تعمیر یا تعویض
	نرسیدن گاز به میکسر	تمیز کردن میکسر و مسیر گاز مربوطه
	عدم فشار کافی گاز	تنظیم شیر گاز
		چک ساسات
	✓سیستم جرقه(جرقه ضعیف شمع)	
	خرابی شمع	تمیز کاری یا تعویض
	گپ نامناسب جرقه زن	گپ مجاز ۰.۰۸-۰.۰۷ میلی متر
	✓سیستم جرقه(عدم جرقه)	
	سطح پایین روغن	اضافه کردن روغن
	خرابی کنترل کننده سطح روغن	تعویض کنترل کننده
	✓سیستم تامین هوا	
	گرفتگی فیاتر هوا	تمیز کردن فیلتر
	✓سیستم مکانیکی گاورنر	
	خرابی سیستم تنظیم کننده گاورنر	ایجاد حرکت شناوری گاورنر به کمک دست
کاهش توان	نشت گاز	تعمیر یا تعویض
	افزایش ناگهانی بار، بیشتر از توان خروجی دستگاه که منجر به کاهش ولتاژ و یا دور موتور میگردد	عدم افزایش ناگهانی بار
	عدم فشار مناسب گاز	چک نشتی گاز و شیر فشار
	کاهش چگالی گاز در اثر دمای بالای محیط	بستن ساسات، کامل یا نیمه
	کاهش خاصیت گازی گاز، در اثر دمای پایین محیط(توجه: در کپسول)	نزدیک کردن کپسول به موتور (گرم شدن بدنه کپسول)
	ترکیبات مختلف گاز	بستن ساسات به میزان کم
نوسان سرعت	تغییر نسبت هوا به سوخت	تنظیم شیر گاز
عدم تولید برق	عدم اتصال صحیح	اتصال صحیح ۳ شاخه مصرف به پریز مولد(کنترل پنل)
	پریدن کلید قطع و وصل بار	تنظیم مقدار بار و فشار مجدد کلید

WWW.SAPEMCO.COM

RESET	(Circuit Breaker)	
تعویض	پریدن کلید قطع و وصل بار (Circuit Breaker)	



۱. دستگاه روشن نمی شود؟
۲. شیر اصلی گاز را چک کنید
۳. منبع گاز را چک کنید.
۴. روغن دستگاه را چک کنید.
۵. ساسات را در حالت **Close** قرار دهید. توجه فرمایید:
(برای مدل **CC1200, 500** چپ، باز / راست، بسته)
(برای مدلهای **CC1500** الی **CC5000** چپ، بسته / راست، باز)



۱. شیر اصلی گاز را ببندید.
۲. شمع را باز کنید.
۳. شمع را تست کنید که آیا جرقه میزند یا خیر؟
۴. دستگاه را استارت کنید.
۵. حالا دستگاه خوب کار میکند.

۸. اقدامات لازم جهت انبار کردن و حمل و نقل دستگاه:

۸.۱. انبار:

- ابتدا روغن دستگاه را کاملا تخلیه کنید.
- شمع را باز کنید، مقداری روغن از سوراخ محل نصب شمع داخل محفظه میل لنگ بریزید. سپس مبل لنگ را بچرخانید تا روغن روی سطح داخلی سیلندر پخش شود. رزوه شمع را قبل از بستن شمع، به روغن آغشته نمایید.
- بدنه دستگاه را تمیز و سپس در مکانی خشک انبار کنید.

WWW.PEMCO.COM

- توجه کنید تا دستگاه هرگز در مجاورت مواد اشتعال زا و انفجاری قرار نگیرد.

۸.۲. حمل و نقل:

- ابتدا روغن دستگاه را کاملا تخلیه کنید.
- محافظ دستگاه (Bracket Unit) را که برای مواقع حمل و نقل استفاده میکنید را قبل از استقرار در جعبه حتما در محل مربوطه نصب کنید.
- با دقت و احتیاط دستگاه را درون جعبه خود قرار دهید و دقت کنید که دستگاه هرگز نباید سروته گردد.

تذکر: مطمئن باشید مراقبت صحیح و دایم طبق این دستور العمل، به شما کمک میکند که دستگاه تان همواره در بهترین شرایط عملکردی قرار داشته باشد. در مورد دستگاههای نو، قبل از زیر بار بردن، بهتر است مدتی بدون بار کار کند و سپس دستگاه را گام به گام بار دهی کنید. نگهداری نا مناسب، خرابی، افزایش میزان مصرف سوخت و بالا رفتن میزان آلاینده ها را در پی خواهد داشت. به عنوان مثال کثیف بودن فیلتر، عدم استارت سریع و نرم را در پی دارد. همچنین بر عملکرد پایدار دستگاه تاثیر خواهد داشت.

توجه: ساپمکو این حق را دارد که مشخصات فنی و نوع محصولات خود را به همراه کاتالوگهای مربوطه، بدون اطلاع قبلی تغییر دهد.

با مینی ژنراتورهای گازسوز "گرین پاور"، یک نیروگاه برق خصوصی دایم و دردسترس، با قیمتی مناسب و کیفیتی بالا در محل زندگی و کسب مان راه اندازی کنیم

#از این به بعد. هرگز شما قطعی برق را لمس نخواهید کرد#

ساپمکو، اولین مجموعه فعال در زمینه ارائه نسل جدید مولدهای برق اضطراری کوچک که هم با سوخت گاز طبیعی و هم با سوخت گاز مایع عمل میکنند، همواره آماده استقبال از نظرات ارزشمند شما دوستان و همراهان صمیمی می باشد.

WWW.SAPEMCO.COM

❊با مینی ژنراتورهای گازسوز، زندگی و کسب مان را زیباتر کنیم❊

WWW.SAPEMCO.COM