



کتابچه راهنمای کارکرد موتور برق Geko

سیستمهای تولید نیروی برق در خودروهای دو کابین آتگو 1325





نویسنده و گردآورنده:

فتح اله تیموری

مقدمه:

با توجه به اهمیت کاربرد موتور برق در حین انجام عملیات برای نیروهای حریق و نجات، به منظور انجام روش های صحیح در چگونگی راه اندازی ، بکارگیری ، سرویس و نگهداری ، حمل و نقل و یا خطراتی که در بر دارد اهمیت موضوع از نظر آشنائی و شناخت اصولی برای کلیه کاربران خصوصاً آتش نشانان امری حیاتی و ضروریست.

با توجه به تهیه شصت دستگاه موتور برق ژیکو (Geko-11 kv) به منظور بکارگیری در خودروهای دوکابین آتکو ۱۳۲۵ جزوه ذیل با همکاری شرکت ایران الکو (نماینده انحصاری شرکت ژیکو) تهیه و در دسترس همکاران محترم قرار می گیرد امیدوارم همکاران محترم و خوانندگان عزیز پس از مطالعه ما را از نظرات کارشناسی خود، آگاه و در جهت بارور شدن هرچه بهتر جزوه مذکور ما را یاری فرمایند.

فتح اله تیموری

مدیر منطقه یک

شرایط ایمنی :

توجه نمایید به هنگام آغاز هر گونه عملیاتی ابتدا کلیه شرایط و موارد ایمنی را در نظر گرفته و سپس اقدام نمایید. همچنانکه بهره برداری صحیح و اصولی از موتور برق برای کاربران منافع بسیاری دارد ، بالعکس بکارگیری غیر اصولی هم برای دستگاه و کاربران خطر آفرین است.

ابتدا ایمنی سپس کار

شرایط عمومی :

- هیچگونه تغییر یا تبدیلی بر روی ژنراتور نباید انجام گیرد.
- در صورت نیاز فقط از قطعات اصلی برای تعمیر و یا تعویض به عنوان قطعات کمکی (accessories) استفاده نمایید.
- **خطر مسمومیت:**
- دود خارج شده از اگزوز برای سلامتی به شدت مضر بوده و نباید استنشاق شود، بدین منظور حتماً از لوله اگزوز کمکی انعطاف پذیر استفاده نمائید.
- از نزدیک شدن کودکان به ژنراتور جلوگیری نمائید.
- **خطر سوختگی:**
- از تماس با قطعات داغ پرهیز کنید. (از قبیل سیستم اگزوز و غیره)
- استفاده از ژنراتور برق در اتاقهایی که سیستم تهویه ندارند جداً خودداری فرمایید .
- حتی در اتاقهایی که از سیستم تهویه خوبی برخوردار هستند ، گاز خروجی از اگزوز باید مستقیماً توسط لوله اگزوز از اتاق خارج شود .

خطر انفجار و آتش سوزی:

- از به کار انداختن ژنراتورها در اتاقهایی که حاوی مواد آتش زا و قابل انفجار می باشد خودداری فرمایید.
- از تغییر دادن سرعت ژنراتور که توسط کارخانه تنظیم گردیده است اجتناب کنید .
- هرگونه تغییر بر روی ژنراتور و وسایل الحاقی به آن خسارات وارد خواهد کرد.
- **خطر ضرب دیدگی:**
- از حمل و نقل و حرکت دادن ژنراتور روشن خودداری کنید.
- در زمان حمل و نقل ژنراتور با وسیله نقلیه، ژنراتور بایستی کاملاً ثابت شده تا در مقابل لغزیدن یا تکان خوردن محفوظ و یا صدمه نبیند.

ایمنی الکتریکی :

- وسایل الکتریکی و کابلهای رابط برق باید در شرایط مناسب و بدون عیب باشند.
- دستگاههایی می توانند از برق ژنراتور استفاده نمایند که ولتاژ مندرج روی آنها با ولتاژ ژنراتور برق مطابقت نمایند.
- جهت تأمین برق و یا اتصال ژنراتور به شبکه برق شهری فقط بایستی توسط تکنسینهای مجرب برق انجام گیرد.
- باید تنها مصرف کننده ها به ژنراتور متصل گردند، برق ژنراتور هیچگاه نبایستی به برق شهر متصل شود.
- برای افزایش ایمنی تنها از دستگاههای دارای عایق دابل استفاده کنید.
- جمع کل کابلهای متصل شده به ژنراتور جهت استفاده از برق ، نبایستی بیش از ۶۰ متر برای کابلهای ۱/۵ میلی متر مربع باشد.
- برای افزایش ایمنی و جلوگیری از کاهش نیرو تا حد امکان از کابلهای کوتاه استفاده کنید.
- توصیه می شود : در کابل ها از سیمی با مقطع ۲/۵ میلی متر مربع استفاده شود.

- قطع کننده هایی با فیوز مینیاتوری برای ژنراتور در نظر گرفته شده اند و در اضافه بار (Overload) و یا در صورت ایجاد اتصالی (Short Circuit) آن را فعال خواهند کرد. این قطع کننده ها نباید با قطع کننده های معمولی تعویض گردند.

حفاظت محیطی از مواد قابل اشتعال :

مواد مصرفی از قبیل بنزین - روغن و مواد قابل احتراق باید در مکان جداگانه و ایمن نگهداری گردند. استفاده از ظروف فلزی با در سوپاپ دار جهت نگهداری بنزین توصیه می شود.

شرح دستگاه :

دستگاه شامل:

موتور احتراق داخل با خنک کننده هوا و ژنراتور تولید برق با ولتاژ 400/230v و فرکانس 50Hz می باشد. موتور ژنراتور توسط لرزه گیر جهت کاهش لرزش بهم متصل شده که این اتصال بوسیله حفاظ محافظت می گردد.

ویژگیهای خاص :

قطع کننده های مدار مینیاتوری:

ژنراتور مجهز به فیوزهای مینیاتوری می باشد که در صورت بروز اتصالی و یا اضافه بار مدار را قطع می کند.

دستگاه خودکار قطع فشار روغن :

در صورتیکه به میزان کافی روغن در موتور موجود نباشد دستگاه به صورت خودکار قطع خواهد شد .

در صورتیکه مقدار روغن در موتور کافی نباشد موتور فشار روغن مناسب را برای شروع کار خود نخواهد داشت در چنین مواقعی موتور به صورت خودکار خاموش می گردد. لذا موتور می بایست تا میزان مشخص شده بر روی درجه روغن کاملاً به میزان کافی از روغن پر گردد.

برای اولین بار قبل از استفاده از موتور ژنراتور:

موتور بدون روغن ارسال شده است. قبل از استفاده از موتور قبلاً آنرا با روغن موتور مناسب پر کنید. (به نحوه نگهداری مراجعه شود)

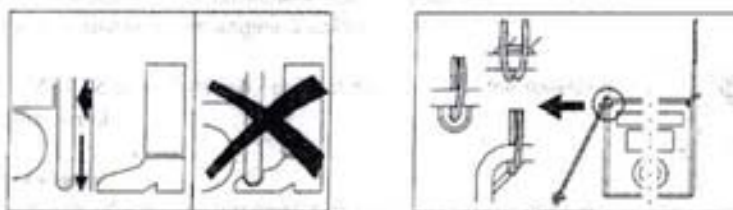
حمل و نقل :

ژنراتور می بایست توسط چهار نفر حمل گردد.

خطر جراحت و خسارت:

از حرکت دادن پاها در زیر ژنراتور اکیدا خودداری کنید.

در حین حمل و نقل توسط وسیله نقلیه موتور ژنراتور بایستی جهت ممانعت از لغزش یا حرکت کاملاً بسته و ثابت شده باشد.



نصب:

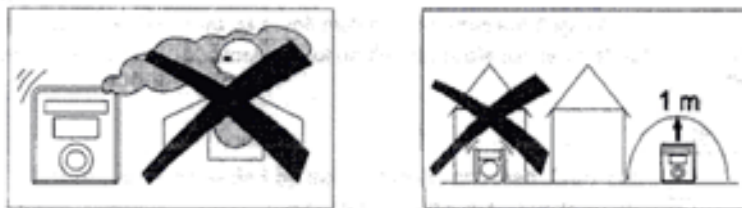
گاز اکزوز سمی است و سلامت انسان را تهدید می کند.

استفاده از ژنراتور در فضای در بسته و عاری از سیستم تهویه ممنوع می باشد.

ژنراتور را حتی الامکان بر روی سطح مسطح و تراز قرار دهید.

حداکثر شیب سطح ۱۵° باشد.

ژنراتور را برای ممانعت از لغزش محکم کنید. از پوشاندن ژنراتور پرهیز کنید و آنرا در مکان باز و قابل دسترس قرار دهید.



راه اندازی و کار کرد :

درجه روغن را بازدید کنید و در صورت نیاز مخزن روغن را مجدداً پر کنید. موتور را از سوخت پر کنید.

خطر حریق:

فقط از ظروف فلزی سوپاپ دار بنزین مجهز به لوله رابط برای سوخت گیری استفاده کنید، این امر جهت اجتناب از خطر حریق ناشی از ریختن و پخش سوخت می باشد.

برای سوخت گیری موتور را خاموش کنید.

هنگامی اقدام به سوخت گیری کنید که موتور کاملاً سرد شده باشد (۳ دقیقه پس از خاموش شدن موتور).

مخزن را به دقت از سوخت پر کنید (به شکل مراجعه کنید). درب مخزن را پس از سوخت گیری ببندید. به دقت سوختهای پاشیده شده در اطراف را کاملاً پاک کنید.



راه اندازی :

برای راه اندازی موتور از هر گونه وسیله غیر استاندارد دیگری، بمنظور استارت دستی موتور اجتناب کنید.

مواظب خطر جراحت و زخم بعلت ضربه معکوس موتور در حین استارت دستی و طنابی باشید.

کودکان را از موتور دور نگه دارید.

همواره کارکرد ژنراتور را کنترل کنید.

در مدت کارکرد موتور از تماس با شمع موتور خودداری نمایید. (بعلت ولتاژ بالای شمع خطر مرگ وجود دارد.)

از کارکردن با دستگاه با دستان نم دار و خیس خودداری نمایید.

از سوخت گیری در زمان کار و روشن بودن موتور خودداری نمایید.

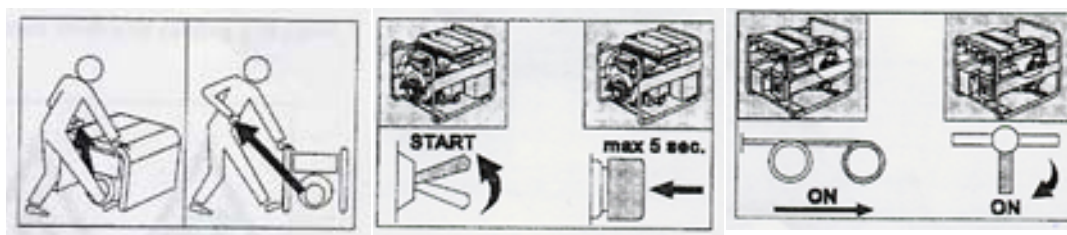
از تماس با قطعات داغ همچون سیستم اگزوز و غیره خودداری کنید.

از تغییر دادن دور موتور که توسط کارخانه سازنده تنظیم گردیده خودداری کنید تا باعث خرابی ژنراتور نشوید.



استارت الکتریکی :

- اهرم ساسات را فقط هنگامیکه موتور سرد است به موقعیت choke (ساسات) قرار دهید.
- شیر سوخت را باز کنید.
- دکمه استارت را فشار دهید تا موتور روشن شود.
- در صورتیکه موتور روشن نشد، پس از ده ثانیه مکث، مجدداً عمل استارت را انجام دهید.
- دکمه استارت را پس از روشن شدن موتور آزاد کنید در غیر اینصورت باعث خرابی متعلقات استارت و موتور خواهد شد.
- پس از استارت و روشن شدن موتور، اهرم ساسات را به حالت اولیه خود باز گردانید.
- وسایل الکتریکی را هنگامی به موتور ژنراتور متصل کنید که حدوداً یک دقیقه از کارکرد موتور گذشته باشد.



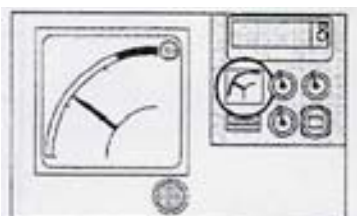
استارت دستی :

موتور ژنراتور نباید بدون باطری راه اندازی شود.

- فقط هنگامیکه موتور سرد است ، اهرم ساسات را به موقعیت ساسات حرکت دهید.
- شیر سوخت را باز کنید.
- سویچ استارت را بحالت START قرار دهید.
- ضمن اینکه تعادل خود را با گذاشتن دست خود روی بدنه دستگاه حفظ می کنید با دست دیگر دسته اهرم استارت را بطرف خود بکشید.
- پس از روشن شدن موتور، اهرم ساسات را به موقعیت اولیه خود باز گردانید.
- وسایل الکتریکی را هنگامی به موتور ژنراتور متصل کنید که حدوداً یک دقیقه از راه اندازی موتور گذشته باشد.

کنترل مصرف کننده ها از نظر اتصال برق به بدنه فلزی مصرف کننده توسط سیم مخصوص PE :

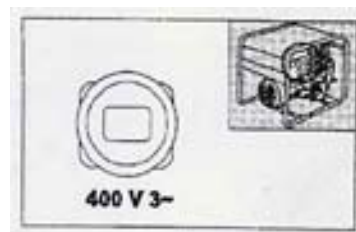
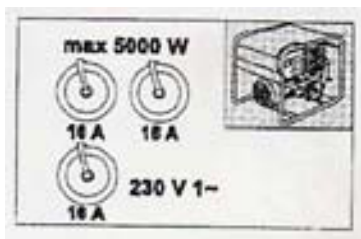
یک سر سیم آزمایش PE رادر سوکت مخصوص دستگاه قرا دهید سپس سر نوک تیز سیم آزمایش را به بدنه فلزی دستگاه مصرف کننده اتصال دهید، در صورتیکه چراغ سبز روشن گردد در اینصورت مصرف کننده اتصال بدنه در داخل نداشته و قابل مصرف می باشد، چنانچه چراغ سبز روشن نگردد در اینصورت مصرف کننده از داخل اتصال بدنه دارد که بایستی توسط متخصص الکتریکی بازدید و رفع عیب گردد.





نشانگر بار با صفحه نمایش بصری :

هنگامیکه دکمه مربوطه را فشار دهید، نشانگر بار به صورت ولت متر نیز عمل خواهد کرد. دستگاه نمایشگر کل بار ژنراتور را نشان خواهد داد. در مدت زمان کار ثابت موتور ژنراتور، عقربه نشانگر بار نباید به حد میزان قرمز برسد.



نحوه بهره برداری از دستگاه :

قدرت کلی ژنراتور نباید بیش از مقدار قدرت مصرف کننده های الحاقی به دستگاه باشد. فقط مصرف کننده هایی که ولتاژ خروجی آنها با ولتاژ ژنراتور یکسان باشند می توانند به ژنراتور متصل شود. قبل از اتصال هر وسیله ویا مصرف کننده ای به ژنراتور برق مشخصات فنی حک شده روی بدنه را کاملاً مطالعه و در نظر بگیرید. مقدار قدرت ژنراتور منوط به شرایط ذیل می باشد.

فشار هوا: 100kPa

دمای هوای محیط: ۲۷ درجه سانتیگراد

رطوبت نسبی: ۶۰٪

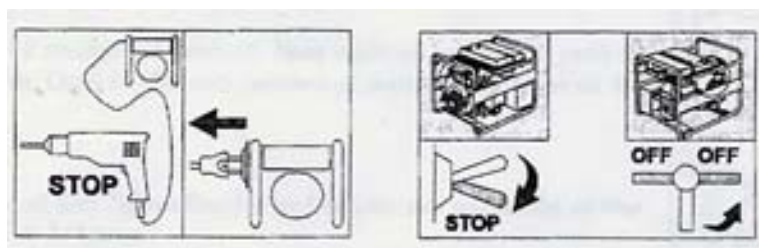
ژنراتور می بایست فقط تا حد قدرت اسمی و تحت شرایط ذکر شده مورد استفاده قرار گیرد.

در ارتفاع بیش از ۱۰۰ متر از سطح دریا به ازای افزایش هر ۱۰۰ متر بالاتر از سطح دریا به نسبت ۱/۲٪ قدرت موتور کم می شود.

در دمای محیطی بیش از ۲۷ درجه سانتیگراد قدرت موتور به ازای هر درجه افزایش دما به میزان ۰/۲٪ کاهش می یابد. مدت زمان کارکرد موتور با مخزن پر تانک سوخت نسبت به تغییر شرایط نسبت به سطح دریا کم خواهد شد.

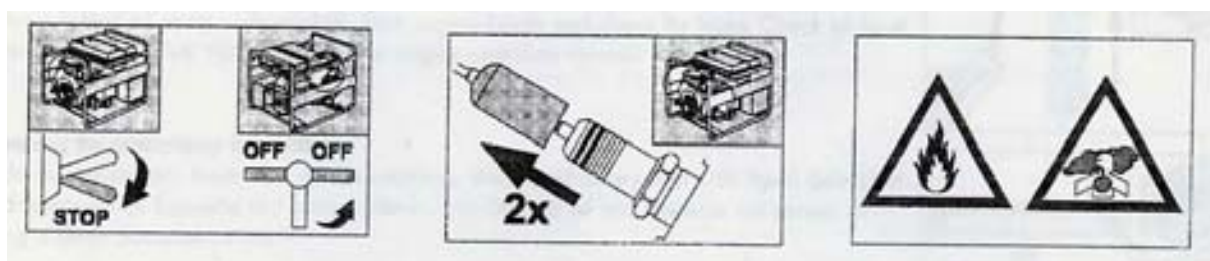
خاموش کردن دستگاه :

دستگاههای الحاقی به ژنراتور را خاموش کرده و یا از پریز ژنراتور خارج کنید. پس از خارج کردن دستگاههای الحاقی از مدار ژنراتور، موتور ژنراتور بایستی برای مدت ۲ دقیقه بدون بار کار کند. سوییچ روشن و خاموش (stop/ start) را در حالت خاموش قرار دهید و سپس شیر سوخت را ببندید.



سرویس و نگهداری :

- اهرم روشن / خاموش (stop/start) را به حالت خاموش (stop) قرار دهید.
- کابل قطب منفی را از قطب منفی باتری مجزا کنید.
- شیر سوخت را ببندید. پوشش اتصال شمع را از روی شمع جدا کنید.
- گازهای اکزوز سمی می باشد.
- (از راه اندازی موتور در فضای بسته خودداری کنید.)
- از راه اندازی موتور بدون فیلتر هوا خودداری کنید. (برای جلوگیری از صدا و خرابی موتور).
- برای جلوگیری از بروز هر گونه حادثه ای برای ژنراتور از ایجاد شعله و آتش و یا جرقه در کنار و یا روی دستگاه اجتناب کنید.
- به دقت سوخت و یا روغن پخش شده بر روی دستگاه و یا اطراف محل استقرار ژنراتور را پاک کنید.
- مرتباً با استفاده از برس و پارچه گرد و غبار و دیگر مواد زائد را از اطراف دستگاه پاک کنید.
- همیشه توری تهویه هوا و گریل سرد کننده را تمیز نگه دارید.



برنامه نگهداری موتور ژنراتور	هر ۵ ساعت و یا روزانه	هر ۲۵ ساعت و یا هر فصل	هر ۵۰ ساعت و یا هر فصل	هر ۱۰۰ ساعت و یا هر فصل	هر ۵۰۰ ساعت
روغن موتور کنترل شود	•				
تعویض روغن			•		
تعویض فیلتر روغن				•	
تعویض فیلتر اسفنجی هواکش		•			
تعویض فیلتر اصلی هواکش				•	
سیستم خنک کننده تمیز شود				•	
شمعها تمیز و یا تعویض گردد				•	
تعویض فیلتر بنزین مدار سوخت رسانی				•	
دوده ها و مواد اضافی در قسمت محفظه احتراق با هوای فشرده تمیز گردد					•

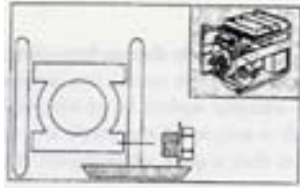
تعویض روغن و فیلتر روغن :

در صورتیکه قصد دارید روغن و فیلتر روغن را خودتان تعویض کنید، برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست مطمئن باشید. روغن و فیلتر روغن کهنه را در محل مخصوص نگهداری و انبار کنید.

تخلیه روغن :

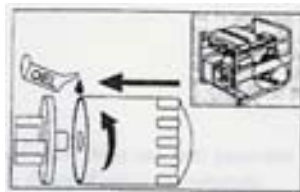
موتور سرد را روشن کنید و آن را برای مدت ۲ دقیقه فعال نگه داشته ، سپس آن را خاموش کنید. ظرف مناسبی را جهت تخلیه روغن کهنه در محل تخلیه روغن قرار دهید.

فیلتر روغن را باز کرده سپس پیچ تخلیه روغن را باز و روغن را تخلیه نموده مجدداً پیچ تخلیه را به حالت اولیه برگردانده و محکم ببندید.



تعویض فیلتر روغن :

واشر فیلتر روغن را کمی روغن بمالید سپس فیلتر را با دست بچرخانید تا حدی که واشر فیلتر با نشیمنگاه آن تماس گیرد پس از آن با چرخاندن $\frac{1}{2}$ تا $\frac{3}{4}$ دور فیلتر را در محل سفت کنید.



پر کردن روغن:

جهت انتخاب غلظت روغن به جدول مراجعه کنید.

فقط از روغنهای موتور درجه یک API با طبقه بندی SE ، SF ، و یا SG استفاده کنید.

بیش تر از حد مجاز مخزن روغن موتور را پر نکنید.

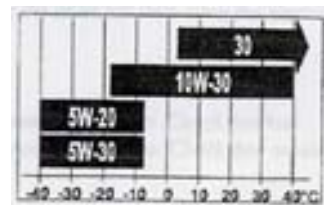
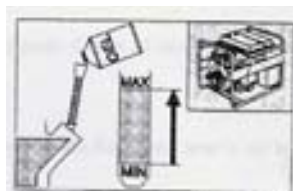
میزان روغن را کنترل کنید و در صورت نیاز کمبود روغن را جبران و سپس نشان دهنده درجه روغن را در جای خود ببندید.

با دقت و با استفاده از پارچه تمیز روغنهای پخش شده در اطراف موتور را پاک کنید.

موتور را روشن نموده و از نظر نشستی روغن کنترل کنید.

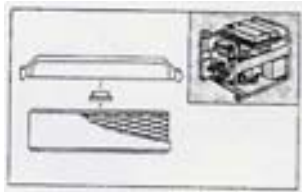
میزان روغن را کنترل کنید و در صورت نیاز روغن بریزید.

میزان و مقدار روغن: به دستور العمل کارکرد موتور مراجعه کنید.



پاک کردن فیلتر اولیه (اسفنجی):

فیلتر اولیه هواکش را که بطور روکش به دور فیلتر هواکش قرار دارد ، جدا کنید. فیلتر مذکور را با آب گرم و ماده شوینده بشویید و آن را با پارچه تمیز خشک کنید. فیلتر را در روغن فرو برده و روغن مازاد را با استفاده از پارچه تمیز پاک کنید.



سرویس کارتریج فیلتر هوا :

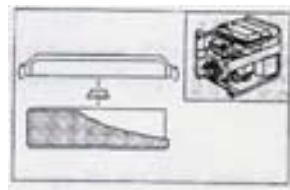
فیلتر اولیه را از کارتریج جدا کنید.

به منظور تمیز کردن فیلتر فوق، به دقت، ضربات آرامی را بر سطح آن وارد کنید.

در صورتیکه این فیلتر را گرد و غبار گرفته است، آن را تعویض کرده و یا آن را با آب گرم و ماده شوینده و با استفاده از محلول غیرحلال ماده پلاستیکی اسفنجی شسته و کاملاً با آب شسته و سپس آب فیلتر را بدقت خشک کنید.

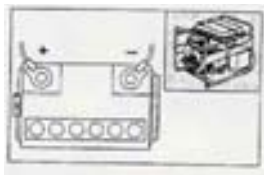
به صورت کامل فیلتر و کارتریج را از آب خشک کنید.

مطمئن شوید که قبل از جاگذاری فیلتر کاملاً خشک است.



کنترل شمع ها:

شمعها را باز کرده و آن را پاک کنید در صورت نیاز آن را تعویض کرده و فاصله جرقه شمع را طبق اندازه مندرج در شکل تنظیم کنید.



تعویض باطری:

برداشتن باطری :

سر پوش باطری را بردارید.

ابتدا قطب منفی و سپس قطب مثبت را جدا کنید .

گیره نگهدارنده را برداشته و سپس باطری معیوب را به محل جمع آوری با طریهای کهنه انتقال دهید.

جاگذاری باطری :

گیره نگهدارنده باطری را ببندید.

ابتدا قطب مثبت و سپس قطب منفی را متصل کرده سپس سر پوش باطری را بگذارید.

نگهداری موتور و ژنراتور در مواقع بلا استفاده :

جهت اجتناب از جمع شدن مواد مشابه رزینی در کاربراتور- فیلتر و منبع سوخت ، مواد شیمیائی پاک کننده مخصوص به بنزین اضافه کنید.

برای نگهداری موتور ژنراتور برای مدت بیش از ۳۰ روز دستگاه را در انبار و در جای امنی قرار دهید.

موتور را روشن کنید تا زمانیکه خود به خود در نتیجه تمام شدن سوخت (بنزین) خاموش شود.

بنزین باقیمانده در تانک را به کمک پارچه تمیز خارج کنید. روغن موتور را تعویض کنید. شمعها را باز کرده سپس به مقدار

1/4 استکان کوچک روغن موتور به داخل سیلندر بریزید.

اینک شمعها را بسته موتور را آهسته با دست بچرخانید بطوریکه روغن کاملاً در همه جا تقسیم شود. موتور را هنگامی که شمعها باز شده اند هرگز نچرخانید. با یک پارچه تمیز ژنراتور را کاملاً تمیز و در انبار در جای خشک و تمیز قرار دهید.

عیوب و نواقص :

استارت برقی عمل نمی کند:

اتصال قطبهای باطری را از نظر جا سازی کنترل نموده و در صورت نیاز آن را محکم ببندید. به صورت دستی موتور را روشن کنید (به دستورالعمل استارت مراجعه کنید) سپس ژنراتور را با استفاده از استارت الکتریکی روشن کنید.

در صورتیکه استارت الکتریکی عمل نکرد، باطری ژنراتور باید با استفاده از دستگاه شارژر خودکار مجدداً شارژ گردد. پس از شارژ باطری، موتور را مجدداً با استفاده از استارت الکتریکی روشن کنید. در صورتیکه با انجام اعمال فوق هنوز موتور با استارت الکتریکی روشن نشود، موتور بایستی توسط متخصصین فنی بخش سرویس و خدمات بعد از فروش شرکت فروشنده مورد بازرسی قرار گیرد.

موتور روشن نمی شود:

میزان روغن را کنترل نموده و در صورت نیاز مخزن روغن را پر کنید. مخزن سوخت را از نظر کافی بودن سوخت کنترل نموده و در صورت نیاز مخزن سوخت را پر کنید. شیر سوخت را از نظر باز بودن کنترل کنید.

توجه داشته باشید در صورت سرد بودن موتور، اهرم ساسات در حالت CHOKe قرار داشته باشد. موتور در دمای کار عادی نیازی به استفاده از اهرم ساسات در حالت CHOKe ندارد. شمع ها را کنترل کرده و در صورت نیاز آنها را تعویض کنید.

موتور در حین کار خاموش می شود:

مخزن سوخت را به لحاظ کافی بودن مقدار سوخت کنترل کنید و در صورت نیاز آن را پر کنید. شیر سوخت را از نظر باز بودن کنترل کنید.

میزان روغن را نیز کنترل کرده و در صورت نیاز کمبود روغن را تأمین نمایید.

ژنراتور برق تولید نمی کند، و یا پس از روشن شدن مصرف کننده برق ژنراتور قطع می شود:

برای موتور سرد: توجه داشته باشید که دکمه ساسات در حالت CHOKe قرار گرفته باشد. برای موتور در دمای عادی: توجه داشته باشید که دکمه ساسات در حال CHOKe قرار نگرفته باشد.

عمل نمودن کلید قطع مینیاتوری:

در صورت عمل نمودن کلید مینیاتوری ، ژنراتور را در وضعیت خاموش قرار دهید. توجه داشته باشید که بار اضافی بعلت اتصال مصرف کننده ها باعث خاموش شدن موتور ژنراتور نشده باشد. مقدار برق مصرفی دستگاههای متصل به ژنراتور نباید از مقدار برق خروجی ژنراتور بیشتر باشد. کليه كابل ها و دستگاههای متصله را کنترل کنید. در صورتیکه کلید مینیاتوری مجدداً قطع گردید در اینصورت دستگاههای مصرف کننده و خطوط اتصال برق به مصرف کننده ها بایستی توسط متخصصین فنی دقیقاً کنترل شوند.

نشانگر بار بصری روشن شده و یا نشانگر روی صفحه در وضعیت قرمز قرار گرفته است:

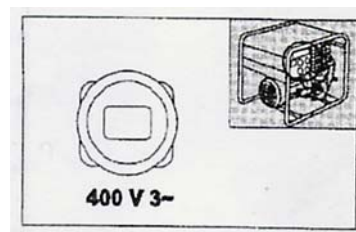
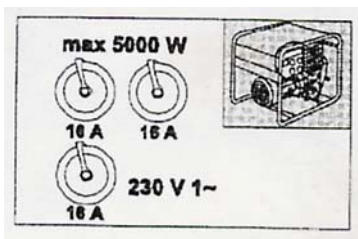
دستگاههای مصرف کننده متصله به ژنراتور را سریعاً خاموش کرده تا لامپ نشانگر بار خاموش شده و عقربه نشانگر به حد سبز در صفحه نشانگر باز گردد. مقدار برق مصرفی دستگاههای مصرف کننده متصل به ژنراتور نباید از مقدار برق خروجی ژنراتور بیشتر باشد.

در صورتیکه عیوب ژنراتور با در نظر گرفتن موارد فوق برطرف نگردید دستگاه باید به تعمیرگاه و بخش خدمات بعد از فروش



نشانگر بار با صفحه نمایش بصری :

هنگامیکه دکمه مربوطه را فشار دهید، نشانگر بار به صورت ولت متر نیز عمل خواهد کرد. دستگاه نمایشگر کل بار ژنراتور را نشان خواهد داد. در مدت زمان کار ثابت موتور ژنراتور، عقربه نشانگر بار نباید به حد میزان قرمز برسد.



نحوه بهره برداری از دستگاه :

قدرت کلی ژنراتور نباید بیش از مقدار قدرت مصرف کننده های الحاقی به دستگاه باشد. فقط مصرف کننده هایی که ولتاژ خروجی آنها با ولتاژ ژنراتور یکسان باشند می توانند به ژنراتور متصل شود. قبل از اتصال هر وسیله ویا مصرف کننده ای به ژنراتور برق مشخصات فنی حک شده روی بدنه را کاملاً مطالعه و در نظر بگیرید. مقدار قدرت ژنراتور منوط به شرایط ذیل می باشد.

فشار هوا: 100kPa

دمای هوای محیط: ۲۷ درجه سانتیگراد

رطوبت نسبی: ۶۰٪

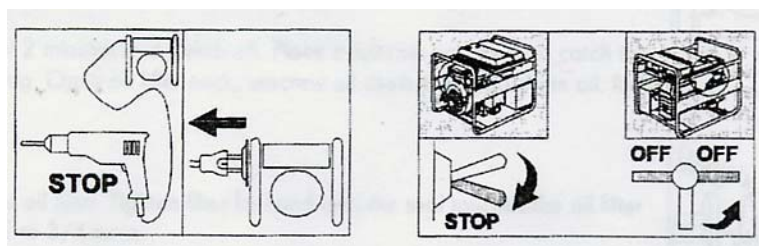
ژنراتور می بایست فقط تا حد قدرت اسمی و تحت شرایط ذکر شده مورد استفاده قرار گیرد.

در ارتفاع بیش از ۱۰۰ متر از سطح دریا به ازای افزایش هر ۱۰۰ متر بالاتر از سطح دریا به نسبت ۱/۲٪ قدرت موتور کم می شود.

در دمای محیطی بیش از ۲۷ درجه سانتیگراد قدرت موتور به ازای هر درجه افزایش دما به میزان ۰/۲٪ کاهش می یابد. مدت زمان کارکرد موتور با مخزن پر تانک سوخت نسبت به تغییر شرایط نسبت به سطح دریا کم خواهد شد.

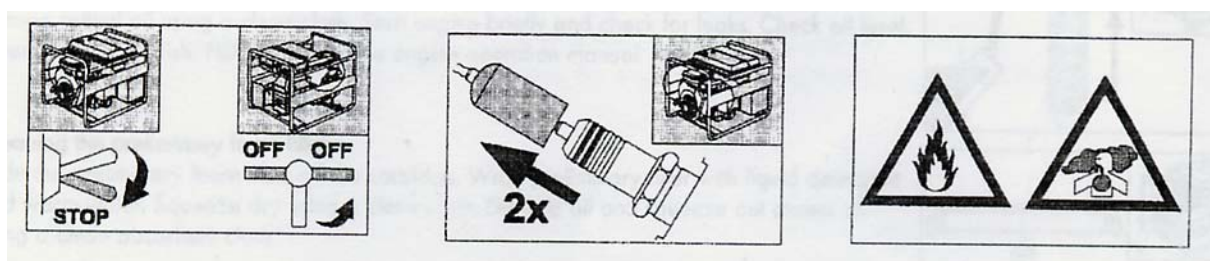
خاموش کردن دستگاه :

دستگاههای الحاقی به ژنراتور را خاموش کرده و یا از پریز ژنراتور خارج کنید. پس از خارج کردن دستگاههای الحاقی از مدار ژنراتور، موتور ژنراتور بایستی برای مدت ۲ دقیقه بدون بار کار کند. سوییچ روشن و خاموش (stop/ start) را در حالت خاموش قرار دهید و سپس شیر سوخت را ببندید.



سرویس و نگهداری :

- اهرم روشن / خاموش (stop/start) را به حالت خاموش (stop) قرار دهید.
- کابل قطب منفی را از قطب منفی باطری مجزا کنید.
- شیر سوخت را ببندید. پوشش اتصال شمع را از روی شمع جدا کنید.
- گازهای اگزوز سمی می باشد.
- (از راه اندازی موتور در فضای بسته خودداری کنید.)
- از راه اندازی موتور بدون فیلتر هوا خودداری کنید. (برای جلوگیری از صدا و خرابی موتور).
- برای جلوگیری از بروز هر گونه حادثه ای برای ژنراتور از ایجاد شعله و آتش و یا جرقه در کنار و یا روی دستگاه اجتناب کنید.
- به دقت سوخت و یا روغن پخش شده بر روی دستگاه و یا اطراف محل استقرار ژنراتور را پاک کنید.
- مرتباً با استفاده از برس و پارچه گرد و غبار و دیگر مواد زائد را از اطراف دستگاه پاک کنید.
- همیشه توری تهویه هوا و گریل سرد کننده را تمیز نگهدارید.



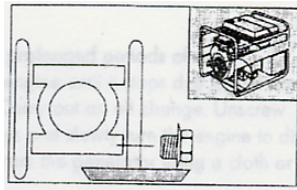
برنامه نگهداری موتور ژنراتور	هر ۵ ساعت و یا روزانه	هر ۲۵ ساعت و یا هر فصل	هر ۵۰ ساعت و یا هر فصل	هر ۱۰۰ ساعت و یا هر فصل	هر ۵۰۰ ساعت
روغن موتور کنترل شود	•				
تعویض روغن			•		
تعویض فیلتر روغن				•	
تعویض فیلتر اسفنجی هواکش		•			
تعویض فیلتر اصلی هواکش				•	
سیستم خنک کننده تمیز شود				•	
شمعها تمیز و یا تعویض گردد				•	
تعویض فیلتر بنزین مدار سوخت رسانی				•	
دوده ها و مواد اضافی در قسمت محفظه احتراق با هوای فشرده تمیز گردد					•

تعویض روغن و فیلتر روغن :

در صورتیکه قصد دارید روغن و فیلتر روغن را خودتان تعویض کنید، برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست مطمئن باشید. روغن و فیلتر روغن کهنه را در محل مخصوص نگهداری و انبار کنید.

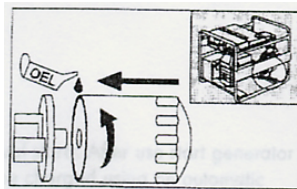
تخلیه روغن :

موتور سرد را روشن کنید و آن را برای مدت ۲ دقیقه فعال نگه داشته ، سپس آن را خاموش کنید. ظرف مناسبی را جهت تخلیه روغن کهنه در محل تخلیه روغن قرار دهید. فیلتر روغن را باز کرده سپس پیچ تخلیه روغن را باز و روغن را تخلیه نموده مجدداً پیچ تخلیه را به حالت اولیه برگردانده و محکم ببندید.



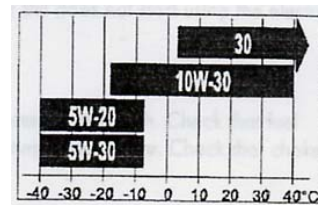
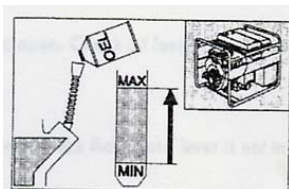
تعویض فیلتر روغن :

واشر فیلتر روغن را کمی روغن بمالید سپس فیلتر را با دست بچرخانید تا حدی که واشر فیلتر با نشیمنگاه آن تماس گیرد پس از آن با چرخاندن $\frac{1}{2}$ تا $\frac{3}{4}$ دور فیلتر را در محل سفت کنید.



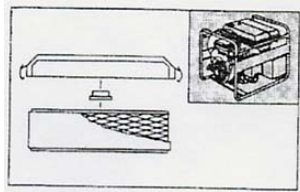
پر کردن روغن:

جهت انتخاب غلظت روغن به جدول مراجعه کنید.
فقط از روغنهای موتور درجه یک API با طبقه بندی SE ، SF ، یا SG استفاده کنید.
بیش تر از حد مجاز مخزن روغن موتور را پر نکنید.
میزان روغن را کنترل کنید و در صورت نیاز کمبود روغن را جبران و سپس نشان دهنده درجه روغن را در جای خود ببندید.
با دقت و با استفاده از پارچه تمیز روغنهای پخش شده در اطراف موتور را پاک کنید.
موتور را روشن نموده و از نظر نشستی روغن کنترل کنید.
میزان روغن را کنترل کنید و در صورت نیاز روغن بریزید.
میزان و مقدار روغن: به دستور العمل کارکرد موتور مراجعه کنید.



پاک کردن فیلتر اولیه (اسفنجی):

فیلتر اولیه هواکش را که بطور روکش به دور فیلتر هواکش قرار دارد ، جدا کنید. فیلتر مذکور را با آب گرم و ماده شوینده بشویید و آن را با پارچه تمیز خشک کنید. فیلتر را در روغن فرو برده و روغن مازاد را با استفاده از پارچه تمیز پاک کنید.



سرویس کارتریج فیلتر هوا :

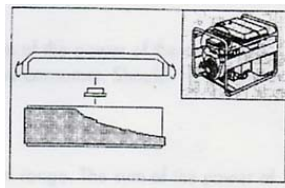
فیلتر اولیه را از کارتریج جدا کنید.

به منظور تمیز کردن فیلتر فوق، به دقت، ضربات آرامی را بر سطح آن وارد کنید.

در صورتیکه این فیلتر را گرد و غبار گرفته است، آن را تعویض کرده و یا آن را با آب گرم و ماده شوینده و با استفاده از محلول غیرحلال ماده پلاستیکی اسفنجی شسته و کاملاً با آب شسته و سپس آب فیلتر را بدقت خشک کنید.

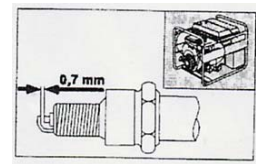
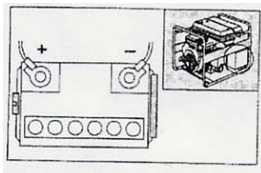
به صورت کامل فیلتر و کارتریج را از آب خشک کنید.

مطمئن شوید که قبل از جاگذاری فیلتر کاملاً خشک است.



کنترل شمع ها:

شمعها را باز کرده و آن را پاک کنید در صورت نیاز آن را تعویض کرده و فاصله جرقه شمع را طبق اندازه مندرج در شکل تنظیم کنید.



تعویض باطری:

برداشتن باطری :

سر پوش باطری را بردارید.

ابتدا قطب منفی و سپس قطب مثبت را جدا کنید .

گیره نگهدارنده را برداشته و سپس باطری معیوب را به محل جمع آوری با طریهای کهنه انتقال دهید.

جاگذاری باطری :

گیره نگهدارنده باطری را ببندید.

ابتدا قطب مثبت و سپس قطب منفی را متصل کرده سپس سر پوش باطری را بگذارید.

نگهداری موتور و ژنراتور در مواقع بلا استفاده :

جهت اجتناب از جمع شدن مواد مشابه رزینی در کاربراتور- فیلتر و منبع سوخت ، مواد شیمیائی پاک کننده مخصوص به بنزین اضافه کنید.

برای نگهداری موتور ژنراتور برای مدت بیش از ۳۰ روز دستگاه را در انبار و در جای امنی قرار دهید.

موتور را روشن کنید تا زمانیکه خود به خود در نتیجه تمام شدن سوخت (بنزین) خاموش شود.

بنزین باقیمانده در تانک را به کمک پارچه تمیز خارج کنید. روغن موتور را تعویض کنید. شمعها را باز کرده سپس به مقدار

¼ استکان کوچک روغن موتور به داخل سیلندر بریزید.

اینک شمعها را بسته موتور را آهسته با دست بچرخانید بطوریکه روغن کاملاً در همه جا تقسیم شود. موتور را هنگامی که شمعها باز شده اند هرگز نچرخانید. با یک پارچه تمیز ژنراتور را کاملاً تمیز و در انبار در جای خشک و تمیز قرار دهید.

عیوب و نواقص :

استارت برقی عمل نمی کند:

اتصال قطبهای باطری را از نظر جا سازی کنترل نموده و در صورت نیاز آن را محکم ببندید. به صورت دستی موتور را روشن کنید (به دستورالعمل استارت مراجعه کنید) سپس ژنراتور را با استفاده از استارت الکتریکی روشن کنید.

در صورتیکه استارت الکتریکی عمل نکرد، باطری ژنراتور باید با استفاده از دستگاه شارژر خودکار مجدداً شارژ گردد. پس از شارژ باطری، موتور را مجدداً با استفاده از استارت الکتریکی روشن کنید. در صورتیکه با انجام اعمال فوق هنوز موتور با استارت الکتریکی روشن نشود، موتور بایستی توسط متخصصین فنی بخش سرویس و خدمات بعد از فروش شرکت فروشنده مورد بازرسی قرار گیرد.

موتور روشن نمی شود:

میزان روغن را کنترل نموده و در صورت نیاز مخزن روغن را پر کنید. مخزن سوخت را از نظر کافی بودن سوخت کنترل نموده و در صورت نیاز مخزن سوخت را پر کنید. شیر سوخت را از نظر باز بودن کنترل کنید.

توجه داشته باشید در صورت سرد بودن موتور، اهرم ساسات در حالت CHOKe قرار داشته باشد. موتور در دمای کار عادی نیازی به استفاده از اهرم ساسات در حالت CHOKe ندارد. شمع ها را کنترل کرده و در صورت نیاز آنها را تعویض کنید.

موتور در حین کار خاموش می شود:

مخزن سوخت را به لحاظ کافی بودن مقدار سوخت کنترل کنید و در صورت نیاز آن را پر کنید. شیر سوخت را از نظر باز بودن کنترل کنید.

میزان روغن را نیز کنترل کرده و در صورت نیاز کمبود روغن را تأمین نمایید.

ژنراتور برق تولید نمی کند، و یا پس از روشن شدن مصرف کننده برق ژنراتور قطع می شود:

برای موتور سرد: توجه داشته باشید که دکمه ساسات در حالت CHOKe قرار گرفته باشد. برای موتور در دمای عادی: توجه داشته باشید که دکمه ساسات در حال CHOKe قرار نگرفته باشد.

عمل نمودن کلید قطع مینیاتوری:

در صورت عمل نمودن کلید مینیاتوری ، ژنراتور را در وضعیت خاموش قرار دهید. توجه داشته باشید که بار اضافی بعلت اتصال مصرف کننده ها باعث خاموش شدن موتور ژنراتور نشده باشد. مقدار برق مصرفی دستگاههای متصل به ژنراتور نباید از مقدار برق خروجی ژنراتور بیشتر باشد. کلیه کابل ها و دستگاههای متصله را کنترل کنید. در صورتیکه کلید مینیاتوری مجدداً قطع گردید در اینصورت دستگاههای مصرف کننده و خطوط اتصال برق به مصرف کننده ها بایستی توسط متخصصین فنی دقیقاً کنترل شوند.

نشانگر بار بصری روشن شده و یا نشانگر روی صفحه در وضعیت قرمز قرار گرفته است:

دستگاههای مصرف کننده متصله به ژنراتور را سریعاً خاموش کرده تا لامپ نشانگر بار خاموش شده و عقربه نشانگر به حد سبز در صفحه نشانگر باز گردد. مقدار برق مصرفی دستگاههای مصرف کننده متصل به ژنراتور نباید از مقدار برق خروجی ژنراتور بیشتر باشد.

در صورتیکه عیوب ژنراتور با در نظر گرفتن موارد فوق برطرف نگردید دستگاه باید به تعمیرگاه و بخش خدمات بعد از فروش