



کاره با و رانستی اقرأ الشقانی داینه مؤ

www.iqra.ahlamontada.com

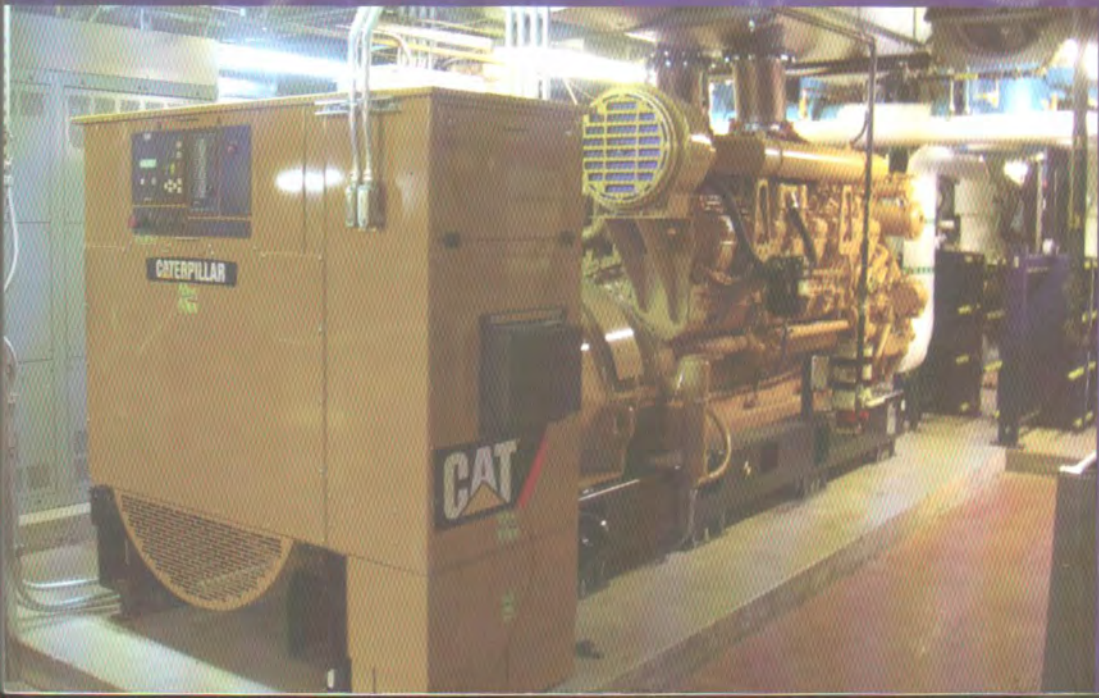
منتدی اقرأ الشقانی

للکتب (کوردی - عربی - فارسی)

www.iqra.ahlamontada.com

- * جوړو پینهاته کانی
- * کارپیکردن
- * چاککردنه وه

بتوین سه عید محمد مه د



کاره با و زانستی داینه مؤ

جوړ و پیکهاته کانی،

کاریکردن،

چاککردنه وه



حکومتی ههریمی کوردستان
وهزارهتی روشنییری و لاوان
به‌ریوه‌به‌ریتی گشتیی روزنامه‌نووسی و چاپ و بلاو‌کردنه‌وه
به‌ریوه‌به‌ریتی چاپ و بلاو‌کردنه‌وه‌ی سلیمانی



به‌ریوه‌به‌ریتی

چاپ و بلاو‌کردنه‌وه‌ی

سلیمانی

۲۰۱۰

کاره با و زانستی داینه مۆ
جوړ و پیکهاته کانی، کارپیکردن، چاککردنه وه

ئاماده کردن و نووسینی:
بیتونین سه عید محمه د

۲۰۱۰

کاره‌ها و زانستی داینه‌مۆ

- ❖ نووسەر: بیتۆین سه‌عید محهمه‌د
- ❖ بابەت: زانستی
- ❖ پیتچنی: به‌رزوی بیتۆین سه‌عید
- ❖ هه‌له‌چنی: کارزان عه‌بدوللا
- ❖ نه‌خشه‌سازی به‌رگ و ناوه‌وه: نه‌کره‌م محهمه‌د نه‌مین
- ❖ سه‌رپه‌رشتیاری چاپ: کارزان عه‌بدوللا
- ❖ قه‌باره‌ی کتیب: $A4 \frac{1}{2}$
- ❖ ژماره‌ی لاپه‌ره: ۱۳۸
- ❖ زنجیره‌ی گشتیی کتیب: (۷۴۸)
- ❖ تیراژ: (۵۰۰) دانه
- ❖ چاپ: چاپخانه‌ی له‌ریا
- ❖ نرخ: (۲۰۰۰) دینار
- ❖ ژماره‌ی سپاردنی (۱۳۶۲) ی سالی ۲۰۱۰ ی وه‌زاره‌تی روشنبیری و لاوانی دراوه‌تی:

بهرتۆه‌به‌ریتیی چاپ و بلاؤ‌کردنه‌وه‌ی سلیمانی
گرده‌ی نه‌ندان‌یاران / به‌رامبه‌ر رۆژنامه‌ی کوردستانی نوی
ژماره‌ی نه‌له‌فۆن: ۳۱۸۰۹۹۴

به‌ناوی
یہزدانی پاک و مہزن

پیشکشہ بہ :

* نھوکہ سہی لہ پینار زانست و داہینان ماندوو دہیتت و سہرقالی

نہینییہ کانی ژیانہ.

* بہرزی بیتوین سہعید، ہد لگری مہ شخہ لی زانست و پیشہی ہونہریی.



پیشه کی

له کۆنهوره زاناکان وتوویانه، زانین رووناکییه و نه زانین تاریکییه. نهم پهندو وته یهش به خۆرای نهوتراوه، به تاییهت له بواری کارهبادا، چونکه به تهواویی مه بهستی وته که ی پینکاره، مرۆڤ سهردهم و سالانیکی زۆره بهدوای شتیك و نامیژیکدا ده گهریت که بتوانیت تاریکی شهوگاری پی رووناك بکاتهوه و زۆر لایهن و کارهکانی ژیانی پی رای بکات، نهوهبوو به ههول و بهدواداچوونی نه کادی می بهردهوام و گهران و پشکنینی رۆژانه ی بهدوای نهینیهکانی جیهانی کارهبادا، توانی خۆزگه که ی بهینیتتهدی، ههر له دروستکردنی تهل و کۆیل و گلۆپیک بۆ رووناککردنهوی ژووریک تا نه مرۆ، که رووناککردنهوی شاریک و زالبوونی به سه سه رچاوهکانی بهردهمهیتانی لیکهوتوه، که نه گهر کارهبا نه دۆزرایهتوه، ناسن نه ده بوو به موگناتیس، که زۆریه ی خزمهت و خۆشگوزهرانییهکانی ژیاغانی پیوه بهنده.

به پێزان: نهوی لیره دا مه بهسته نهم په رتوو که ی بهردهستمانه که نو سه ر (بیترین سه عید) توانیویه تی به باشی بابه ته گرنگ و به که لکه که ی بواری کارهبا پووخته و ناماده بکات و بیخاته بهردهست ئیمه، که زۆر تیبینی و زانیاری زانستییهانی بۆخوینهر و زانستدۆستان رۆشن و ناسان ده کات،



ههروهه ناوهزۆکی بابه تهکان به شیوهیهکی ساده و هونهری تاوتوی بکات و سهرکه وتوانه بۆ خزمهتی پرۆسهی فیزیوون و تینگه یاندنی جۆزهکانی دروستکردنی کارهبا و چۆنیهتی جووله و کارکردنی جۆر و چارگی بهردهمهینه رهکانیان، وهک نامیری دینه مۆ، به مرۆفی کورد بناسینیت و دواتر خزمهتیکێ چاکی کتیبخانهی کوردیشی پێبکات که له م جۆزه بابهت و نووسینه کهم و بێهه، که ئه رکینکی گه وری پرۆسهی نووسین و ئاساده کردنه.

بۆیه من لێره دا دهستخۆشی له کاک بیتۆین ده کهم، دوا په یثم بۆی سهرکه وتنه بۆ بهردهوامیی له سه رچکهی نووسین و کۆکردنه وهی بابهتی زانستیانه، به تایبتهت په رتوکه خنجیلانه کهی بهردهستان، که هه ر نه بیته به کوردی و به کورتی سه ره تایهک له زانسته و ته کنۆلۆجیای کارهبا ی سه رده می وروژاندوه و ئه رک و ماندوو بوونیکێ زۆری چه شتوه، نمونه یان زۆر بیته، شایه نی سوپاس و دهستخۆشیکردنه!

ئه مهش له دوو لاره خزمهتیکێ زۆر باشه بۆ:

۱- چا و گیکێ یارمه تیده ر و به پیزی خۆینه ری کورده له بواری زانستی بنه مای به رده مه یتهانی کاره با دا.

۲- به هیزکردن و فراوانکردنی نووسینی زانستی و بابه تی سه رده میانه له کتیبخانه ی کور دیدا.

م. عوسمان مه جمود ئیراهیم

رانیه - ره زیه ری ۲۷.۰۹ کوردی

سەرنج و روونکردنەوه:

دەمەویت بە خوینەرانی هزگری زانست و ئارەزوومەندانی بواری تەکنیک و داھیتان بلیم، نامیری داینەمۆ (جەنەرەیتەر – Generator) نووسین و باسیکی زۆری لەسەر کراوە بە زمانەکانی عەرەبی و ئینگلیزی، بەلام کتیبخانەی کوردی لەم نووسین و بابەتە زانستییانە کەم و بیبەشە، لەگەژ ئەوێ بواری کارەبا زۆر پتویستە و گرنگە بۆ ژبانی رۆژانەمان، کەچی بەداخووە نووسەر و رۆژنبری کورد سست و کەمتەر خەمن بۆ بە کوردیکردنی ئەم بابەتە پتویست و بەکەلگەئێ تەکنۆلۆجیای سەردەم و خزمەتگوزارییە ژبان، کە رۆژانە بۆ راپەراندنی چەندەها لە نیش و کارەکانمان پتویست و هاوکارە بەردەوام ئەم داھیتانە لە پیتشکەوتن و گەشەکردنایە.

نیستا ئەوێ لەلای مەن جینگەئێ سەرنج و روونکردنەوێ کیتشەئێ نەزانینی زمانی بیگانەئێ لەلایەن خوینەرێ گەئێجی کوردی زانستدۆست، بۆئێ پتویستە ئیمەئێ خاوەن ئەزمون و شارەزاو زمانزان ئاورپکی خوشەرستی و دلتۆزیان لیبەینەوێ و ئەم ئەرکە پەژۆو قورسەئێ بواری نووسین لە ئەستۆ بگرتن و بەگوێزەئێ توانا رادەئێ زانیاری و پەسپۆری خۆمان بەکارخەین، ئەگەر مشتتیکیش بیت لە خەروارێک (هەر بوون لە نەبوون



باشته)، ئەمەش بۆ گەلالە کردنی ئەو داتا میکانیکی و کارەبایی و زانیارییە تایبەتەندانی نوێکاری و گەشەسەندنی ئەم بوارە بەسوودەییە، بۆ بەرچاوخستن و بەرجەستەکردنی بەرھەمەگانی گۆرانیکارییە، تا خوینەرانی کورد لێی تێبگن.

زۆر راستە بۆچوونەگانی مرۆڤ تایبەت بە ھەزۆ ئارەزووەگانی ئەگەر مەبەستی بێت لە گۆشەییەکی بچووک و رێکەوتیکی کەمیشدا بێت بە ھەول و تێکۆشان و ماندووبوون سەردەگریت و دەگەنە ئەنجام، لە کۆتاییدا دەخوازم لە کەموکوڕییەکان و ھەلەیی ھونەری و چەرتیی زمانەوانیی بیوون، ھیوادارم ئەم جارەش توانیبیتم خزمەتییکی بچکۆلانەم بە زانستپەروران و ھۆبەیی زانستی کتێبخانەیی کوردی کردبێت.

بیتۆین سەعید ھەمەد

٢٠١٠

به شی یه کم

بابه تی یه کم:

کاره بار جوړه کانی (kinds Of Electricity)

۱ - کاره بای جوړی چینگیر (Static Electricity)، به هزی
لینکشاندن.

۲ - کاره بای جوړی جوولور (Dynamic Electricity)، به هزی
داینه موزو باتری.



بابهتی یه کهم:

کارهبار جزوه کانی (kinds Of Electricity)

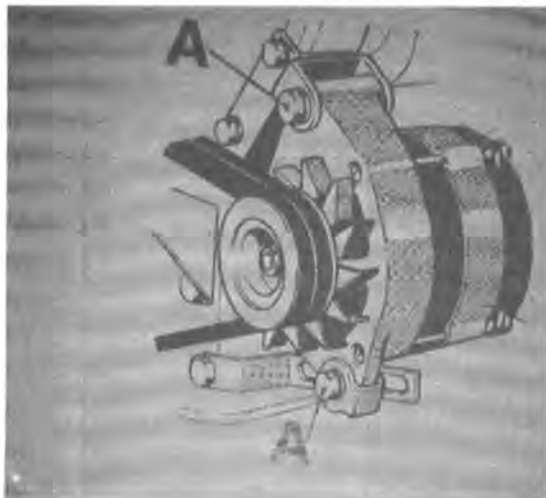
۱ - کارهباری جزوی جینگیر (Static Electricity)، به هوی لینگخشاندن.

۲ - کارهباری جزوی جوولار (Dynamic Electricity)، به هوی داینه مۆ و باتری.

نه میس ده کریت به دوو به شه وه:

۱- کارهباری ته زوو نه گۆر (راسته و خۆ) Direct Current -D.C

- به هوی داینه مۆی ته زوو نه گۆر و باتری (وینهی داینه مۆی ته زوو نه گۆری نۆتۆمییل D.C).



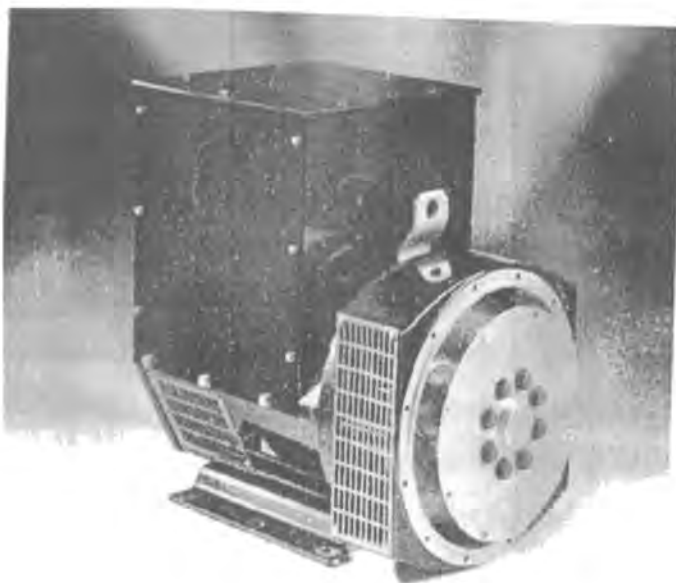
۲- کاره‌بای ته‌زوو گزراو (ناپاسته‌وخو) Alternate Current A.C.
 - به‌هزی داینه‌مزی ته‌زوو گزراو (Alternate -Current Dynamo).

جزر و پینکهاته‌کانی داینه‌مۆ: (طور والتکون المولدة الکهربائیة)
 (Dynamo kinds And Composition).

داینه‌مۆ: به‌ره‌مه‌ینهری ته‌زووی کاره‌با (Dynamo: Electricity Generator)

داینه‌مۆ به‌شیره‌یه‌کی گشتیی: نامیریکی لیکدراوه له دوو به‌شی سه‌ره‌کی کاره‌بایی و میکانیکی پینکها‌توه، جووله‌ی میکانیکی ده‌گۆریت بۆ وه‌ی کاره‌با به‌ بنه‌مای بی‌دۆزه‌ی روودانی (کارۆ موگنه‌کار)، دوا‌جار ته‌زووی کاره‌با به‌ره‌مه‌دینیت به‌گۆیره‌ی پینکها‌ته‌ی ناوک (Rotor Coil) ته‌زووی گزراو (Alternating Current)، ته‌زووی نه‌گۆر (Direct Current)، به‌یه‌که‌ی (کیلۆ فولت، کیلو وات، میگاوات) پیتوانه‌ی بۆ ده‌کریت.





پیناسه‌ی زانستی داینه‌مۆ

نامیری داینه‌مۆ: ده‌زگایه‌کی بێ گیانه به تهنیا ته‌زووی کاره‌با دروست ناکات، تا له‌گه‌ڵ جوولینه‌ریکی هیزی میکانیکی یان هیزیکی سروشتی لێک نه‌دریت و نه‌خریته‌ گه‌ر، ئەمه‌ش بۆ سووڕانه‌وه‌ی ناوک (Armature - یان ئەندامی جوولاو (عضو الدوار - Rotor Coil)، که بریتییه له شەفت و چەنده‌ها پلیتی پۆلا، به‌ته‌لی مس هه‌ڵپه‌چراوه و ناوه‌خن کراوه له‌ناو ئەندامی چینگێر (Stator Coil) هه‌ڵده‌سوڕیت و به‌هۆی برینی بواری موگناتیسییه‌وه ده‌بیته‌ هۆی

دروستبونی وزی کاربا، بهیتی یوردوزی زانای بهناوبانگ (فاراډای) سالی ۱۸۳۱ز که توانی به کردار پالهیزی کاره‌بای موگنه‌کار له گه‌یه‌نرینکدا پیدای بکات (ئندامی به‌رحه‌مهینەر - نارمیچەر) به برینی ژماری نهر هیله هیزه موگناتیسیانی که له‌نیوان هه‌ردوو جه‌مسهری ته‌وره‌یه‌کی موگناتیسیدایه (ئندامی جینگیر - ستیتەر).

ئهمه له بنه‌مای سه‌ره‌تای دروستبونی داینه‌مۆی ساده‌یه (مۆدیل کۆن)، که دوو جۆره، داینه‌مۆی ساده‌ی (ته‌زوی گۆراو - AC)، به‌هۆی دوو ئەلقه‌ی جیاوازی له‌یه‌ک دور (ته‌زوی کاره‌بای گۆراومان) ده‌ست ده‌که‌وێت و داینه‌مۆی ساده‌ی (ته‌زوو نه‌گۆر - DC)، به‌هۆی یه‌ک ئەلقه‌ی به‌رامبەر یه‌ک (ته‌زوی نه‌گۆرمان) ده‌ست ده‌که‌وێت بۆ جیاوازی له‌ نامرازه‌کانی تری ناره‌وه‌ی (نارک)، به‌لام له‌ داینه‌مۆ گه‌وره و نوێکاندا (جه‌نه‌ره‌یتەر) نامرازی خۆته‌زوو‌پینده‌ری جوولار (Exciter) به‌کارده‌هینرێت، که‌واته ئینستا بۆ دروستبونی وزی کاربا و به‌گه‌رخستنی داینه‌مۆکان، پینوستمان به (جوولینەر - Engine) هه‌یه بۆ جوولانی ناوکی داینه‌مۆکان (رۆتەر کۆیل).



زۆری داینه مۆ گهره کان یان جهنره پیتهر به شی جولینه ریان تۆرینه (Turbine)، که له دوایدا جۆر و کارو پیکهاته کانیاں باس ده کهین، نهم جزانه له ویستگه کانی سهر به نداوه کان و تافگه کان به کارده هیترین، که شوینه کانیاں جینگیره، وهک ویستگه کانی (کارژنایی) Hydro – Power) سامهرا، دوکان، دهره ندیخان، دیره لوکی دواروژ له سهر زتی گهره، له دوایشدا به تهزوویه کی کهم و فۆلتیبه یه کی به رزی ۳۳، ۱۳۲، ۴۰۰ کهی فی به هۆی تهلی نه ستور و تاوه ری Tawer گهره ده گویرینه وه بۆ شاره کان، له ویش به هۆی ویستگه ی گویرین و دابه شکردن ده نیردیت بۆ گهره که کان، دووباره له ریگه ی ترانسفۆرمه روه وه ۲۰، ۵۰، ۶۳، ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۵۰، ۵۰۰، ۶۳۰، ۱۰۰۰ کهی، فی، نهی، دهرات بۆ مال و کارگه و شوینه کانی تر.

ویندی (ویستگه ی کارژنایی دهره ندیخان)





دوای نډوه داینه موی جووئینه ری گازه (محرکات الدزل - Diesel Engine) به قه باره ی جؤرار جؤری گونجاو و جوولارو (Mobile) دروست ده کړین و ده توانریت له شوینیکه وه بو شوینیکه تر بېوولینترین، که به چهند یه که یه کی کاره بایی هیترو توانا پیوانه ده کړین، دانان و کارکردنیان زږبه ی له نار کارگه و پرؤژو شوینی گشتی و گه په که کانی شاره، هدره ها چهند دانیه که له ویستگه کان یه که ی کاره بای لی دروست ده کړیت، له م کاته دا پیی ده وتریت جه نره یتره (Generator Set).



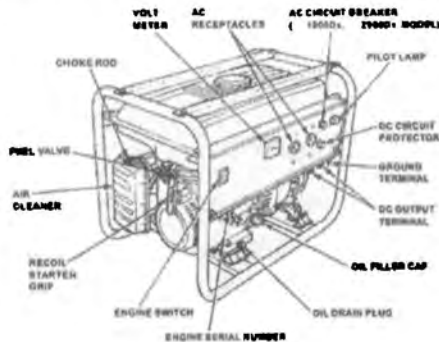
روونکردنه‌وی زۆرتتر له وینه‌که‌دا:



هه‌روه‌ها داينه‌مۆ بچووکه‌کان که جوولینه‌ره‌کانیان به سووتینه‌ری به‌نزین کار ده‌کن، تاییبەت بۆ مالاڤن و کاری کاره‌بایی ساده و وه‌رشه‌کان دروست ده‌کریڤ. سه‌یری ئەم وینه‌یه‌ی خواره‌وه‌ بکه:

هه‌روه‌ها

COMPONENT IDENTIFICATION



بهره‌میهنانی کارها به شیوه‌ی کی گشتی

سەرچاوه‌کانی به‌گه‌رخستنی داینه‌مۆ

داینه‌مۆی کارها به‌هۆی جووله‌ی میکانیکی (Mechanical Motion)، به‌چهند شیوه‌یه‌ک که له سەرچاوه‌ی سروشتی و پیشه‌سازی (سووته‌منی) به‌رهه‌م دیت کارده‌کات، جووله‌که‌ش دواتر ده‌گۆزیت بۆ وزه‌و هیزی کارها (Electricity Power) سەرچاوه‌کانیش، وه‌ک: (ناو، گهرمی، شه‌پۆلی ده‌ریا، با، هه‌لم، هیزی ده‌ست، به‌نزی، گاز، خه‌لوزی به‌ردین، غازی سروشتی)، ئەم سەرچاوانه‌ش بۆ دروستکردنی جووله‌ی میکانیکی و هه‌لسووێانی داینه‌مۆیه، که دواتر ده‌بیته‌ وزه‌ی کارها، وه‌ک له‌ پێشه‌وه‌ ئاماژه‌مان پێ کردوو به‌ خولانه‌وه‌ی (رۆتەر) له‌ناو (ستیتەر)، ئەمه‌ وه‌ک نامی‌ری داینه‌مۆ که هۆیه‌کی گه‌روه‌و به‌ یه‌که‌م سەرچاوه‌ی گرنگ ده‌ژمی‌ردریت بۆ بهره‌میهنانی ته‌زروی کاره‌بایی زۆر، که به‌ سهدان مینگاوات مه‌زهنده‌ ده‌کریت.

به‌لام له‌ پێشترو ئیستاش زاناگان هه‌ولده‌ده‌ن بۆ بهره‌میهنانی کارها به‌رپنجه‌یه‌کی که‌خه‌رجی و پاک و بیده‌نگ، تا نه‌بیته‌ فاکتەر بۆ پيسبوونی ژینگه (تلوث البینة) و هه‌راسانی ژیا‌نی مرۆ، ئەمانه‌ش وه‌ک ریگه‌ی



کارلیکردنی کیمیایی (Battery) و هیژه ناوکییه کان (Neutron Power Station)، که بۆ به‌گه‌رخستنی تۆرینه به‌هۆی هه‌لم، وه‌ك توخمی یۆرانیمۆم (U)، سیسیۆم (CS)، له‌ نه‌خامی به‌له‌تکردنی گه‌ردیله‌ی تووخه‌کان گه‌رمیه‌کی زۆر په‌یدا ده‌بیت و ناوی پی‌ ده‌کوئیت و دواپی بۆ هه‌لم، هه‌له‌که‌ش په‌روانه‌ی تۆرینه‌که ده‌خولیتیته‌وه‌و کاره‌با به‌رده‌م دیت، به‌لام نه‌مجۆره مه‌ترسییه‌کی گه‌وره‌ی له‌سه‌ره، به‌تایبه‌تی له‌کاتی ته‌قینه‌وه‌ی، بۆ ژبانی مرۆڤ و زینه‌وه‌ر و رووه‌ك، هه‌روه‌ها رزه‌ی تیشکی خۆر که فوتۆنه‌کانی رووناکی ده‌گۆردرین بۆ نه‌لیکتۆن به‌هۆی توخمی سلیکۆن (SL) و جه‌رمانیمۆم (GE) و کادمیۆمی (CD) بلوری بۆ دروستکردنی خانه‌ی خۆر (خلية الشمسية) که پی‌ی ده‌وتریت ویستگه‌ی کارۆ رووناکی، نه‌مجۆره هیچ پاشه‌پۆکینکی زیانبه‌خشی نییه به‌رامبه‌ر ژینگه‌و مرۆڤ، وا چاره‌پروان ده‌کریت نه‌م ویستگه‌یه له‌ دواپۆژدا له‌ به‌رزاییه‌کی زۆر که (۳۶۰۰۰ کم) له‌سه‌ر زه‌وییه‌وه‌ دووره، دابنریت، له‌به‌رنه‌وه‌ی له‌و شوینه تیشکی خۆر هه‌شت جار له‌و ویستگه‌یه زیاتره که له‌سه‌ر زه‌وییه.



ویستگهی کارژ رووناکی بژ دروستکردنی وزهی کارهبا



ههروه‌ها به ریگایه‌کی تر به کارهینانی هیزی هه‌لم (Steam Power Station) هدی به بژ به گه‌رخستنی تۆربینی هه‌لمیی، به‌لام نهم ریگه‌یه پیویستی به سه‌رچاوه‌ی دابینکردنی هه‌لمه به نام‌رازی (Boiler)، که به سورت‌مه‌نی کارده‌کن، که هۆکاری پیسبوونی ژینگه‌یه، بۆیه نهم ویستگانه به‌زۆری له‌و ولاتانه داده‌نرین که سه‌رچاوه‌ی نه‌وتیان زۆره، به نمونه له‌ عیراق، وه‌ک ویستگه‌کانی: بیجی، دۆره، موسه‌یه‌ب، دواتر هه‌ولیر، چه‌مچه‌مال، ویستگه‌ی ۵۱ مینگاواتی گازنۆیلی تاسلوجه (داینه‌مۆی جوولینه‌ری گاز)، که به‌نه‌وتی ره‌ش (Heavy Fuel Oil) کارده‌کات.



هدروها له لایهن داهینه رانه وه ههولندراوه سوود له سه چاوهی تریش وه ریگی پت بز په یادکردنی کارهبا، وهك: شه پۆلی ده ریا، گهرمای ژیرزهوی، زیل و خاشاک و پاشماوهی سووته مهنی رووکی و ناژول، ناوی پیسی کۆکراوهی ناوهرز گه وره کان (زیراب - Sewerage)، که سروشتی کوردستانیش بیهش نییه له م سه چاوانه، وا نیازه حکومهتی هه ریم له دارژژدا له گهژ کۆمپانیاکان ده روه له زیل و خاشاکه ی کوردستان له پارێزگاکان وزی کارهبا به رهم بهینیت. بز نمونه له ۱ ٪ی گهرمی ناخی زهوی له ریگی گهرمکردنی ناو ده توانیت ۲۶ ههزار ساژ کارهبا به رهم بهینیت، نهو پلهی گهرمییهش له قولایی ۱ - ۵ کم له ناخی زهویدا دهینت، هه نووکه نه م ههولنه له ولاتی ئوسترالیا (پروژهی به رهمهینانی وزی کارهبا) له به رنامه دایه، که له سالی ۲۰۲۰-۲۰ دا ده توانیت بری ۲۲۰۰ مینگارات کارهبا به رهم بهینیت.

به لām ئیستا دروستکردنی کارهبا له زۆر بهی ولاتانی جیهان به هوی ریگی به کارهینانی ناوه (Hydro Power Station) ناشی ناو- له سه ر به نداو و تافگه کان که باشتین و بی زیانترین ریگی ده ژمیردین بز وه به رهینانی کارهبا دوور له پیسپوونی ژینگه.

ویستگهی کارژتایی بژ دروستکردنی وزهی کارهبا



دیسان به کارهینانی هیزی با بژ دروستکردنی تهزوی کارهبا به هوی ناشی با (طاحونة- Wind Power Turbine) له هندی ولاتانی تر پهیرهو ده کریت وهک: نلمانیا، نسیپانیا، دانیمارک، بهریتانیا، که به باشرین سه چارهوی بی خه رجیی و پاکی سروشت داده نریت له جیهان.

ویستگهی وزهی با (تژپین) بژ بهرهمهینانی کارهبا



سەرچاوه سەره‌کییه‌کانی جوولە‌ی داینە‌مۆسی جۆرن:
یە‌کەم: هێزی میکانیکی- به‌هۆی سووتە‌مەنی (Mechanical Engine).

له‌ جوولە‌ی میکانیکیدا بزۆینه‌ری به‌نزین و گازو غازی سروشتی و ناوک و خە‌لۆزی به‌ردین و هە‌لم، وزو هێزی کیمیایی و گە‌رمی سووتە‌مەنی (Energy Of Chemical) دە‌گۆرێت بۆ هێزو جوولە‌ی میکانیکی (Energy Of Motion).

دووم: هێزی سروشتی (ئاو، با، خۆر، گە‌رمی زێل و خاشاک، شە‌پۆلی دە‌ریا و غازی سروشتی)، بە‌م شیوه‌یه‌ی خواره‌و کارە‌با بە‌رھە‌مدیت:
۱- ئار: به‌هۆی هێزو جوولە‌ی بە‌رده‌وامی شله (تیۆری جوولە‌ی خۆی - Kinetic Energy)، که‌ رۆتە‌ری داینە‌مۆکه‌ هە‌لده‌سوورپێنیت، ئە‌م رینگە‌یه‌ی دروستکردنی کارە‌با پێی دە‌وتریت (Hydro Power Station).

۲- با: به‌هۆی هێزو تە‌وژمی جوولە‌ی بە‌رده‌وامی هە‌وا رۆتە‌ری داینە‌مۆکه‌ هە‌لده‌سوورپیت پێی دە‌وتریت (ناشی با - طاحونات) Winde Power Turbine.

۳- خۆر: به‌هۆی گۆرپینی فۆتۆنە‌کانی تیشکی خۆر بۆ ئە‌لیکتۆن له‌ رینگە‌ی تووخمی کانزایی ناو باتری وزی کارە‌با بە‌رھە‌مدیت.

۴- گە‌رمی زێل و خاشاک: به‌هۆی سووتانی زێل و خاشاکە‌که‌و دروستبوونی گە‌رمی دواتر بۆ هێزو تە‌زوی کارە‌با.

۵- شە‌پۆلی دە‌ریا: به‌هۆی بۆریه‌کی گە‌وره‌ که‌ له‌ دووری ۱۰۰م له‌ که‌نار دە‌ریاره‌ دادە‌نریت و به‌هێز ئار دە‌چیتته‌ ناوی و پال به‌ هە‌وای ناو بۆریه‌که‌ دە‌نیت و جوولتە‌ریک دە‌خولیتتە‌وه‌ له‌ شیوه‌ی تۆرپینی ئاویی، یە‌کە‌م

ویستگهی کاربا به شه‌پولی دریا له نوسترالیا له سالی ۲۰۰۹ ز
داده‌زریت.



۶- غازی سروشتی: به هوی سوتانی غازی سروشتیه‌وه له جوولینه‌ری
تایبەت هیژی میکانیکی بهره‌مدیت، دواتر هه‌لسوورانی نارمیچەر و
رۆته‌ری داینه‌مۆکه، سه‌رنه‌نجام هیژ و ته‌زوی کاربا دروست ده‌ییت.
ویستگهی کاربای غازی (۵۰۰ میگارات).



سپههه: هیزی دهستی (Handle Power)

تیینی:

هیزی دهست: که هیزیکی سروشتی بهردهوامی مرؤفه زؤرچار بهناسانی وزهی کارهبا بهردهمدیت بههزی ههلسوورانی رۆتهری داینههه، نهه سرچارهی جوولهی دهستییه زؤر بهکههی بهکاردیت، کارکردنی بهه شیویه:

خودی دهست جوولینهری داینهههکهیه، واته هیزی مرؤفه بهکاردیت بؤ دروسکردنی تهزوی کارهبا، وهک له لایتی دهستی و نامیتری تهلهفونی موبایلی سهربازی به ههلسوورانی رۆتهری داینهههکه له ریگی دهسکی دروستکرا و که نیستا بهکارهینانی کهمبوهتهوهر تنها له هندی داینهههزی تاییهت نهییت، وهک: شهحنکردنی پاتری نامیتری تهلهفونی موبایل.

زانیساری:

بۆتهوهی لیمان تیک نهچییت:

دوو جزر جوولینهه (المرك - Engine) ههیه، جزری یهکهه- جوولینههری سوزتهههنی (میکانیکی)، لهه جوولینهههدها جوولهه هیزی کیمیایی و گهههی سووتهههنی دهگۆریت بؤ جوولهه هیزی میکانیکی ههلسووران، وهک جوولینهههکانی نۆتۆمیتل، جوولینهههکانی داینهههزی کارهبا، جوولینههههکانی نامیره گهورهکان.



بەلام جۆرى دووم - جوولتېنەرى كارەبا (مرك الكهربائية - Electricity Motor)، يان بزوتېنەرى كارەبايى نەم جۆرە تەزور و وزەى كارەبايە دەگۆرپت بۆ جوولە و ھىزى ميكانيكى.



تېپىنى و روونكردنەوى زۆرتر:

بزوتېنەرى كارەبايى (Motor) بەپىتجەوانەى جوولتېنەرى داينەمۆ (بەرھەمھىتەرى كارەبا - الموليدۋ الكهربائية) دروستكراوہو كارەدەكات كە لەپووى ھونەرى ناوہخن و پىتھاتەكانيان جياوازيان تىدايە، لە بزوتېنەرى كارەبايىدا ھىزى وزەى كارەبا دەگۆرپت بۆ ھىزى جوولەى ميكانيكى، بەلام لە جوولتېنەرى ميكانيكى ۋەك لە پىتھەوہ وتمان سەرچاۋەى جوولەيە بۆ داينەمۆكە، سەرچاۋەى جوولەكەش ھىزى ميكانيكيە - ۋەك جوولتېنەرى سووتەمەنى (بەنزىن، گاز، غازى سروسىتى، خەلوزى بەردىن).

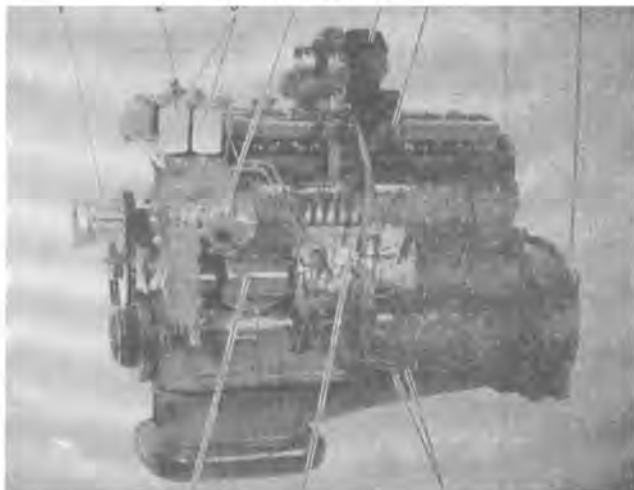


سەرچاوهی هێزی میکانیکی (سووته‌مه‌نی) داینه‌مۆ
نهم سەرچاوهی جووله سهره‌کییانه (هێزی میکانیکی) پۆلێنده‌گرێن به‌م
شێوه‌یه:

هه‌موو داینه‌مۆیه‌ك سەرچاوهی جووله‌ی خۆی هه‌یه بۆ کاربێنکردنی كه له
خوارهوه ئاماژه‌یان پێده‌که‌ین، به‌لام باسه‌که‌مان به‌گشتی جوولینه‌ری گازه،
له‌به‌رئه‌وه‌ی داینه‌مۆکانی یان (جه‌نهره‌یته‌را)کانی به‌رده‌ستمان جوۆری
جوولینه‌ری گازن.

۱- جوولینه‌ری گاز (محرک دیزل – Diesel Engine)
ئه‌مجۆره به‌شله‌ی سووته‌مه‌نی گاز (گازۆیل – Gas Oil) کار ده‌کات،
له‌ دواییدا به‌دریژی لێنی ده‌دوین.

وێنه‌ی جوولینه‌ری گاز



هدروه‌ها جوولتینه‌ری به‌نزین (عرك بنزین Petrol Engine)، که به‌شله‌ی سووته‌مه‌نی به‌نزین کار ده‌کات، نه‌مجوره له داینه‌مۆی بچووکدا (مالان) زۆر به‌کارده‌هیتنریت له‌پرووی پینکهاته‌ی هونه‌ریی و شتوه‌ی نامیره‌کانی ناوه‌کی و ده‌ره‌کی جیاوازیان هه‌یه له‌گه‌ن جوولتینه‌ری گاز. نه‌مانه‌ش جیاوازیی نیوان جوولتینه‌ری گاز و به‌نزینه:

جوولتینه‌ری گاز

جوولتینه‌ری به‌نزین

- | | |
|--------------------------------|--|
| ۱- سووته‌مه‌نی زۆر ده‌وێت. | ۱- سووته‌مه‌نی که‌م ده‌وێت. |
| ۲- خیرایی زۆره. | ۲- خیرایی که‌مه. |
| ۳- هیتزی کیشی مامناوه‌ندیه. | ۳- هیتزی کیشی زۆره. |
| ۴- پلاکی سووتانی هه‌یه له‌گه‌ن | ۴- پلاکی سووربوونه‌وه‌ی هه‌یه (Heter) |
| کۆیلی شه‌حن و دیلکۆ. | له‌گه‌ن ده‌رزی گاز (Nozzle). |
| ۵- نامرازی کاربریه‌تۆری هه‌یه. | ۵- نامرازی په‌مپی سه‌ره‌کی گازی هه‌یه. |



۳- جوئیندیری تۆرپین (Turbine)

تۆرپین بریتیه له نامیزیکمی میکانیکمی، چەند جۆر له قەبارەو هیتز و دیزاینی هەیه به غاز (هەلم) و ئاو و هەوا کاردەکات، به گوێرهی بوونیان لهو شوێنه له کارگەکان به غاز (هەلم) لهسەر بهنداو و تائگەکان به ئاو کاردەکەن، له پێدەشت و بهرزاییه کان و دەر بهنده کان به هەرای سروشتی کاردەکەن که پێیان دەوتریت ناشی با.

به گشتی تۆرپین به خیراییه کی زۆر دهخولیتهوه، بۆ سارکردنهوهی نامیره میکانییه کانی ناوهوهی رۆن به کاردیت و بۆ سارکردنهوهی رۆنه کەش ئاو به کاردیت، تۆرپین نامرازی کهم و زۆری خیرای هەیه (Gear Box) وه بهرداشیکمی گهوره (Fly Wheel) له نیتوان تۆرپینه کهو داینه مۆکه دا هەیه بۆ داکردن و به هیتزکردن و گواستنوه و بهردهوامی جوولنه بۆ داینه مۆکه.

تۆرپاین سی جۆری هەیه:

- ۱- تۆرپاینی هەلمی کارگه رمی.
- ۲- تۆرپاینی ئاوی (مانی) کارئاوی.
- ۳- تۆرپاینی ناشی با (هوانی).



۱- جۆرى ھەلىمى Steam Power Turbine.

نەم جۆرە تۆرپىنە بەھزى ھىز و پرىشەرى ھەلى ئا (غاز) لەژىز پالە پەستۆيەكى زۆردا ۳۵كغ - سم ۲ بە گەرمى ۴۰۰ پلەى سەدى پەروانەى تۆرپىنەكە ھەلدەسورپىت، نەم ھەلمەش بەھزى نامىترى ئىكۆنۆ مايزر (Economizer) لەگەل بۆيلەر بەرھەم دىت، كە لە رىگەى لولەى چورن (In Let Pipe) ھەلمەكە دەچىتە نار كىسىنگى تۆرپىنەكە، بەمەش پەروانەى تۆرپىنەكە دەخولیتتەرە كە شەفتى داينەمۆكەى لەسەر بەستارە، پاشان ھەلمەكە لە رىگەى لولەى دەرچورن (Out Let Pipe) دەچىتە دەرەو، بەم جۆرە داينەمۆكە ھەلدەسورپىت و كارەبا دروست دەكات.

۲ - جۆرى ئاويى (مائى) Hydro Power Turbine.

نەم جۆرە بەكارھىنانى زۆرە، داينەمۆ گەورەكان بەم جۆرە تۆرپىنە بەگەر دەخزىن، بۆ دەسكەوتنى تەزوى كارەبا بۆ شارەكان، بەتايبەتى ئەر ولاتانەى كە ئاويان زۆرە. داينەمۆى وىستگەى كارزئاويى كە بەم تۆرپىنانە كاردەكەن وزە ھىزىكى كارەبايى زۆر بەدەست دىنن، كە بە ۵، ۱، ۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰ مىنگاوات مەزەندە دەكرىت لەگەل دوو لايەنى باش، كە كەمىتچورنى پارەو پىس نەكردنى ژىنگەيە.

كارى نەم تۆرپىنە بەھزى ھىز و جوولەى خزى شلە بەتىزورى كىن ماتىكى (Energy Kinematics) بەرھەم دىت، كە لە شوئىنىكى بەرزەو نار



دهكويته سهر په روانه‌ی تږبینه‌كه، كه شهفتی داینه‌مؤكهی له‌سهر به‌ستراوه و ده‌خولیتته‌وه.



وینستگه‌ی کارژنایی (Hydro Power Station)

له‌ رنګه‌ی نامیری کونټرول و میکانیکی، خیرایی و کارکردنی به‌رټوده‌چیت و به‌هوی یه‌که‌ی به‌رهمه‌مهنانی کاره‌با تواناو ته‌زوه‌که‌ی رنګه‌خړیت، ثم جوړه به‌بلاوترین جوړی به‌رهمه‌مهنانی کاره‌با ده‌ژمیردریت له‌ جیهاندا و په‌سند کراوه، له‌به‌رته‌وه‌ی پاشاوه‌ی ژهر و دووکه‌لیان نیبه و زیان به‌ مرؤژ و ژینگه‌ ناګه‌ی‌هن، وک. ه‌ردوو



وێستگهی کارژناوی دوکان و دهره‌ندیخان و دهره‌ندی رایات، که به سه‌رچاوه‌ی سه‌ره‌کی کاره‌بای ههریمی کوردستان داده‌نرین، له‌گه‌ن هه‌ردوو پرۆژه‌ی هایدروپاوه‌ری تافگه‌ی بینخال به‌هێزی ۱,۲ مینگاوت و دیره‌لوك به‌هێزی ۳۰ مینگاوت له‌ جۆری به‌ندار و ئاری رۆشتوو (Dam and Water Way)، که به‌ جۆری توپینی ناسۆیی و شاقوولیی وزه به‌ره‌م دینن که له‌ جێبه‌جێکردندان، هه‌روه‌ها وێستگه‌کانی هه‌دیه‌سه، موسل، بیخمه و بادۆش که ته‌وار نه‌کراون له‌ عێراقدا، وه‌ک جیهانی‌ش: وێستگه‌کانی پارانه له‌ به‌رازیل و گزورکی له‌ ولاتی چین و پرۆژه‌ی کاره‌بای گه‌ره‌ی تورکیا (گاپ) له‌سه‌ر رووباری دیچه له‌ باکووری کوردستان، که زیانیکی گه‌وره به‌ سامانی ئاوی نیشتمانی ده‌گه‌یه‌نیت له‌ دوا‌پۆژدا. هه‌لبه‌ته ناوچه‌کانی ئیمه‌ش بیتوین و پشده‌ر له‌و به‌هره‌ سروشتییانه بیبه‌ش نین بۆ به‌خشینی خزمه‌تگوزارییه‌کان به‌مرۆڤ و مرۆفایه‌تی، که نه‌گه‌ر حکومه‌تی هه‌ریم ئاو‌ریکی باش و زانستیانه‌ی لێ‌ بداته‌وه، بۆ ناینده و دوا رۆژ ده‌توانریت به‌هه‌ول و هیمه‌تی هه‌موو لایه‌ک ته‌کنیک و دۆس‌زانی وێستگه‌ی کارژناوی (Hydro Power)، له‌سه‌ر ته‌م چه‌م و رووبارانه‌ی خواوه‌هه‌ دروستبکریت بۆ به‌ره‌مه‌ینانی وزه‌ی کاره‌با:

- ۱ - رووباری دۆلی بۆتی و شاورێ.
- ۲ - رووباری دۆلی سونێ و زه‌لێ.
- ۳ - رووباری دۆلی هیزۆب و سماقوولێ.
- ۴ - رووباری دۆلی شه‌هیدان و تووه‌ سووران.



۵- روبراری دۆلى مه رگه .

۶- روبراری دۆلى سى دهره .

۷- روبراری زى بچووك- گه ناور .

بى زانين، نه وشوينا نه هيچ كيشه يه كى له ناورچونى زهوى كشتوكا ليين ناييت، كاتى دروستكردنى به نداو و به ربه ست، له كوردستانيش به گشتى چندها شويى تر هن بى دروستكردنى به نداو و دانانى تۆپىنى ئاوى بى به ربه مه پىنانى وزى كارها، وهك: روبرارى كۆيه و باوه شاسوار له كفى، زه لم له هه له بجه، تايين له سورداش... هتد .

۳- جۆرى وزى با

(Wind Power Turbine - وى هوى)

ئهم جۆره داينه مۆيه له كه نار ده رياكان و شويى به رز و ده ربه نده كان كه هوى جو لاو (با) يان زۆره، داده نر يت و ته زوى كارها به رهم دى نيت، كه به هوى پانكه يه كى گه و ره جو له كه (به شى ميكانيك) ده ست ده كه و يت بى ئيشپى كردنى داينه مۆكه، قه باره ي گه و ره و بچووكيان هه يه، يه كى له سه رچاوه سه ره كى بيه كانى دروستبوونى كارها، وزى بايه، كار كردنى داينه مۆكه به هوى جو له ي پانكه كه يه كه ناراسته و خى به هوى ليدانى هه واره ده خوليتته وه، ته كنى لۆژيا يه كى ساكارو ساده يه، كه بى خه رجى، بى كيشه ي هونه رى زۆرو سيانه ي كه مه، پى كه اتوه له تاوه رى كى به رز (-) بى كه ي راگر - Tower) و په روانه يه كى ئاسۆى (بالتى خولاوه - Rotor Blade) و كه لله ي خولاوه (Rotor Hub) له گه ل ژوورى



(Nacelle) نامیتره میکانیکی و کاره‌باییه‌کان، که نه‌مانه له‌خۆ ده‌گرت: نامرازی وه‌ستان (brake) شەفتی خێرای نزم (Low Speed Shaft) و بۆکسی خێرایه‌کان (Gear Box) که رۆلی خێرای و زۆرکردنی سوورانی هه‌یه بۆ سه‌ر شەفتی خێرای (High Speed Shaft)، هه‌روه‌ها داینه‌مۆکه‌ش (Generator) له کێبله‌کانی به‌شی خواره‌وه‌ش گۆره‌ری ته‌زروی کاره‌با (Transformer) دانراوه.

نهم جۆره‌ تۆرپینه‌ نزیکه‌ی ۳۰ ساله‌ خزمه‌ت به‌ ره‌وشی زانست و کاره‌با ده‌کات، که وزه‌ی به‌ره‌مه‌هاتوی ۱۰۳۰۰ مێگاراته‌ بۆ ۲۰ ملیۆن خێزان له‌ ئه‌وروپا له‌ گه‌ژ گه‌وره‌ترین ده‌رته‌نجامی باش نه‌ریش که‌م‌کردنه‌وه‌ی ۰۰۰ ۱۰ ملیۆن ته‌ن‌غازی دووانه‌ ئۆکسیدی کاربۆنه‌، به‌پیتی نه‌و بره‌ کاره‌باییه‌ی که‌ به‌ره‌مه‌می دینیت له‌چاو جوولینه‌ری داینه‌مۆی سووته‌مه‌نی و وزه‌ی نه‌تۆم بی‌زیانگه‌یاندن به‌ ژینگه‌، که رۆژ به‌رۆژ له‌ پیشکه‌وتن و گۆراندايه له‌ قه‌باره و توانا و بواری ته‌کنیکی، هه‌روه‌ها به‌هۆی باشیی له‌ به‌کاره‌یتان و ره‌واجی به‌رده‌وام له‌ چاکسازی که‌م، که ۶ مانگ جارێکه‌ ئیستا داینه‌مۆی تۆرپینی با له‌ ۵۰ ولاتی خاوه‌ن که‌نار ده‌ریاو کیشوهری ئه‌وروپا به‌کاره‌یتانی هه‌یه، یه‌که‌م ولات ئه‌لمانیایه‌ دواتر ئیسپانیا، دانیمارک که‌ گرنگیه‌کی باش به‌م یه‌کانه‌ی به‌ره‌مه‌هێنانی کاره‌با ده‌ده‌ن و ریزه‌یه‌کی زۆر کاره‌با دایین ده‌کات، به‌ زمانی عه‌ره‌بی پێ‌ده‌وتریت (تاهونات). که‌نار و کۆرنیشی ده‌ریاکانی ولاتی به‌ریتانیا له‌م جۆره‌ تۆرپینه‌ی زۆر تێدايه، که ۵۰٪ی سه‌رچاوه‌ی دابینه‌کردنی کاره‌بان، له‌ زۆره‌ی ولاتانی کیشوهری ئه‌وروپا له‌سه‌ر خانووه‌کانیان (ماله‌کان) هاو‌لاتیبیان نهم جۆره‌ داینه‌مۆیه‌ به‌کاردینن.



داینه مۆی تۆرینی هه‌وایی



وهك له پێشتر وتمان، سه‌رچاره‌كانی هه‌لسووپانی داینه‌مۆ دوو جۆرن، رینگه‌ی پیشه‌سازی (سووته‌مه‌نی) و رینگه‌ی سروشتی، به‌لام ئیمه‌ لیته‌دا جۆری جوولینه‌ری گاز ده‌که‌ینه‌ بابه‌تی سه‌ره‌کی نووسینه‌که‌مان، چونکه‌ زۆربه‌ی داینه‌مۆکانی (Dynamo) و لاتمان جۆری جوولینه‌ره‌کانیان گاز (Diesel Engines)، که به سووته‌مه‌نی گاز کارده‌که‌ن و به‌کاره‌یتنایان زۆره‌ بۆ دابینه‌کردنی وزه‌ی کاره‌با له کارگه‌ و شوینه‌ گشتیه‌کان و بیر و پرۆژه‌کانی ناو و گه‌ره‌که‌کانی شار، که هه‌رچه‌نده‌ زانستی نوی له پیشکه‌وتنه‌دا ئیمه‌ نامیره‌ش (داینه‌مۆ) به‌رده‌وام له گۆراندایه‌، به‌لام ئه‌وه‌ی ئیمه‌ بیزانین و مه‌به‌ستمانه‌، باسی ده‌که‌ین و ده‌یه‌ینه‌ به‌رچاو و ده‌ستی خوینه‌ران، به‌داوای لی‌بوورده‌وه‌ له هه‌رچی که‌م و ناته‌واویه‌ک له‌ گه‌ل ریزم...

بابه تی دروهم:

(داینه مۆی جۆری جوولینه ری گاز)

Diesel Engine Generator (Dynamo)

بزوینه ری گاز (محرک الیدزل) Diesel Engine

نهم جۆره زۆر بهربلاوه له دروسکردنی جوولینه ری داینه مۆکان، به تاییهت له به گه پخستنی داینه مۆی گه وره دا جگه له داینه مۆی ویستگه کانی کارژنایی، به لām له ولاتانهی که سه رچاوهی ناویان که مه، ویستگه کانی جوولینه ری گاز به کارهینانی زۆره که ده توانریت ویستگه ی به ره مهینانی ۵۰-۵۰۰ مینگاواتی لی دروست بکریت بۆ شار و ولات، به کارهینانی له کارگه و پرۆژه و گه ره ک و شـارژچکه کان به توانای ۵۰ کیلۆ وات - ۵ مینگاوات بۆ نیشپیکردنی ماتۆر و ترومپای نار و نامیره کاره باییه کان و رووناککردنه وه.



به دو جوړ له سیستمی فوټیبه، سی هیټل (Three Phase) او یهک هیټل (Single Phase) کارهبا بهرهم دهیټریت، له بهر نه و شه نه م جوړیټنهری گازی داینه مویانه به کارده هیټریت له و شوینانهی که هیټز و ماوهی کارکردن و بری کارهبا یان زړه ده ویت له چا و نه و داینه مویانهی که جوړیټنهریان بچوکن و به سوته مهنی به نرین کارده کهن، که ناتوان بهرده و ام بن له کارکردن و بیټیزن له بهرهمهینانی کارهبا.



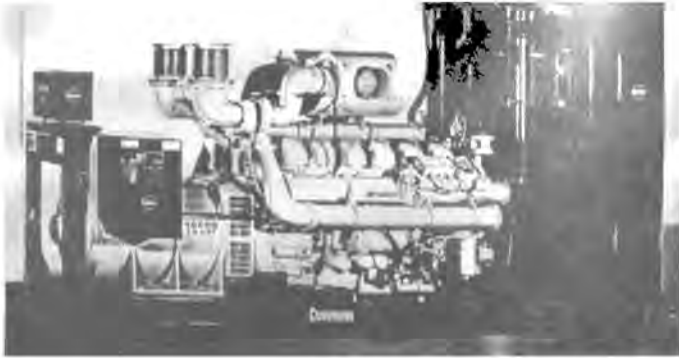
هوکاره کانی زړه تر به کارهینانی جوړیټنهری گاز له داینه مویانه یه که م: داینه موی جوړیټنهری گاز (کارگه و پروژه کان) بهرگریی زړه تری هدی به بؤ مانه وهی له کارکردن و (پلهی گهرمی بهرز، جوړه و هیټزی سوانی میکانیکی او داینکردنی بری کارهبا ی به هیټز، بؤیه نه م

جوولتینه‌ره‌ی داینه‌مۆ‌ی گازه زۆرت‌ره به‌کارده‌هینریت بۆ دروستکردنی داینه‌مۆ‌ی جۆری سووته‌مه‌نی.

دووم: له‌رووی هونه‌رییه‌وه جوولتینه‌ری داینه‌مۆ‌ی گاز، سووته‌مه‌نی که‌م ده‌ویت، خیراییه‌که‌ی به‌تین و قورس (عه‌زم) و هیزی کیشی زۆره، بۆیه ده‌توانریت (جده‌په‌یت‌ه‌ری- Generator) وزه‌به‌ری پی‌ هه‌لسووریت ۶۰- ۱۰۰- ۵۰۰ که‌ی، ئی، نه‌ی- ۱۲۵۰- ۲ مینگا-... هتد.

به‌لام له‌به‌رئه‌وه‌ی جۆری جوولتینه‌ری داینه‌مۆ‌ی به‌نزی، هیزی هه‌لسوورانی که‌م و تیچوونی پاره‌ی سووته‌مه‌نی زۆرت‌ره و کیشی که‌مه، ته‌نها بۆ ناو مالا‌ن و هه‌ندێ شوینی تایبه‌ت به‌کارده‌هینریت (وه‌رشه) به‌ نه‌مپه‌ری که‌م. به‌په‌چه‌رانه‌شوه‌ ئه‌و شوینانه‌ش نه‌جۆره داینه‌مۆ‌ بچووکانه ده‌خوازیت که ته‌زوو و هیزیان که‌مه.





جوئینهری گاز (Diesel Engine)

نهم جوړه جوئینهره که به دیزل ناوده بریت (داینه موی جوئینهری گازی)، بویه کم جار له لاین زانا و نه دازیاری نه لمانیایی رودلف دیزل (۱۸۵۸ - ۱۹۱۳) (Diesel) له سالی ۱۸۹۲ز داهینرا، که به ناری خویهوه له جیهاندا بلا بووهوه. نهم جوئینهره له دیزاینی سهره کیدا وهک جوئینهری به نزمین وایه، به لام له روهی میکانیزمی چند نامرازیکی دهره کیدا جیاوازی هونه ری و میکانیکی و کاره بایی هه یه و هینلی سوتانی له گهل جوئینهری به نزمین جیاوازه و به شله ی سوتهمه نی گاز (Gas Oil) کار ده کات. به گویره دواکراوی هیز و کیش جوئینهره که قه باره و شیوه و ژماره ی لووله که کانی (Cylinder) ده گوړیت و دیاری ده کریت، چ له شیوه ی پیتی I ینگلیزی ۶و۴ پستون یان له سهر پیتی

X, V ۸ و ۱۲ و ۱۶ پستون. به تویری سووتانی ناوه کیی کار ده کات
(محرک ذات الاحتراق الداخلي - Internal Firing Engine). که
نمهش ده کریت به دور به شهوه:

یہ کہم: جوولتینہری دیزلی دور ده گہ (محرک دیزل ثنائي الاشواط - Tow
Stroke Cycle Diesel Engine).

دووم: جوولتینہری دیزلی چوار ده گہ (محرک دیزل رباعي الاشواط - Fore
Stroke Cycle Diesel Engine).



جوولتینہری جہنہرہیتری گاز (Diesel Engine Generator)
به پیزان، نهوی لیتره دا زور مه به ست و پتویسته لیدوانی له سر به دین،
جوولتینہری جوری گازه (جہنہرہیتری گہوره)، که ناویشانی نویسنی
نم نامیلکه یه به ههردور به شی میکانیکی و کاره بایی، که به پیی



بۆچۈرۈنى كۆمپانیا و ناوی زانايان ناویان لیتاوه، بۆ نمونه جوولیتنهری گاز، جۆری جۆندیز فەره‌نسی، جۆری ئالفۆی سویدی، داینه‌مۆ جۆری ئەکسای تورکی، هەرۆها پیتراکس ئینگلیزی، قەبارەکەشیان بەگۆیرەیی لەخۆگرتنی رۆن دیاریی کراوه، وەك: ۶ لیتری، ۸ لیتری، ۱۰ لیتری، ۱۲ لیتری، ۱۶ لیتری، ۵۰ لیتری ۱۰۰ لیتری و... هتد، توانای داینه‌مۆکەش ۲۰ کەیی ئی ئەی، ۴۰ کەیی ئی ئەی، ۶۰ کەیی ئی ئەی، ۱۰۰ کەیی ئی ئەی، ۵۰۰ کەیی ئی ئەی، ۱۰۰۰ کەیی ئی ئەی، ۲۰۰۰ کەیی ئی ئەی... هتد.

لەرۆوی ناوهیتان و دەستەواژەیی سەر زمانی خەلک بەگشتیی، بچۆرکەکانیان پیتان دەوتریت موه‌لیده یان داینه‌مۆ، بەلام گه‌وره‌کانیان پیتان دەوتریت جەنەرەیتەر سیټ (Generator Set).

روونکردنەوه: داینه‌مۆ (Dynamo) لەرۆوی ناوهیتانی هونەرەییوه وشەیه‌کی ئینگلیزییه و موه‌لیده وشەیه‌کی عەرەبییه بە کوردی (بەرەه‌مه‌یتنەری کارەبا).

چۆنییه‌تی میکانیزمی جوولیتنەری گاز:

دلی جوولیتنەری گاز، ترومپای گازی سەرەکییه (Fuel Main Pump)، کە جوولە لە کەرەك شەفت (Shaft Crank) وەرەگرتیت بەهۆی کەم شەفتی خۆی و لە رینگەیی کۆپلینگ (Coupling). هەندیک لە جوولیتنەره‌کانی گاز (Diesel) پیتش ژووری سووتانی هەر لۆولە کینک پلاکی هیته‌ری کارەبای هەیه، کە تەنھا لە سەرەتای کردنەوهی



سویچی سدره کی کار ده که ن بڑ گهرمببون و سوتانی گازه که له گه ن هاتنی پرژانی گاز له پرژینه ره کانه وه (Nozzle)، که له ریڼگی دور پالیئونه ری گاز (Filter) و چند بژییه کی گازه وه گازه که له تانکی سهره کییه وه ورده گرن به هژی ترومپای سهره کییه وه (Fuel Pump). پینش پرژینه ره کان لوله ی گه رانه وه ی گازی زیاد هه یه (انبوب فائز) بؤ ناو پالیئونه ره کان دووباره چونه وه ی بؤ پرژینه ره کان و ژوری سوتانی سهر لوله که کان. کرداری سوتان رووده دات به هژی به رزبونه وه ی پله ی گهرمی و گوشاری زؤر له ریڼگی هاتنی پاله په ستوی پستونه کان له خواره وه بؤ سهره وه. هدره ها به هژی تینی پرژانی گازی ده می پرژینه کان گازه که ده سوتیت، به مدهش کرداری هیژی گهرمی و کیمیایی ده گؤریت بؤ هیژ و جووله ی میکائیکی، واته هه لئسوورانی کرهنگ شهفت و به گه رکه وتنی جوولینه ر، نیستا جوولینه ری مؤدیل به رزی گاز زؤر گؤرانکاری به سهردا هاتوه، وهک نامرزی پاراستن و زالبونی (Control)، کاتی کیشه ی هونه ری تیندایه، هدره ها کؤنترؤلی جووله و توندوشلیی قایش پانکه و میشکی ئؤتؤماتیکی و کاتی زؤریون و که مبوننه وه ی جووله ی بزوینه ره که له نه بجمی دروستبونی زؤر و که میی بارکردن (Load) رووده دات له سهر جه نه په یته ر (Generator) و نامرزی که مکردنه وه ی له رزینی هه یه (Vibration Damper) بؤ راگرتن و هاوسه ننگ کردنی جووله و له رزین.



جیاوازی میکانیزمی جوولینتهری گاز و به‌نرین

تیبینی:

له جوولینتهری جزری قه‌باره ۱۶ لیتر رزن به‌رهو سهر.

جوولینتهری به‌نرین

جوولینتهری گاز

۱- ترومپای سهره‌کی سووته‌مه‌نی (گاز) هه‌یه. ۱- کابرتته‌ری هه‌یه.

Injection Pump Main

۲- شووته و سارد‌که‌ره‌وی هه‌وای دهره‌کی هه‌یه. ۲- شووته‌ی هه‌وای هه‌یه.

Charge Air Cooler

۳- هیته‌ری سوورپونه‌وی هه‌یه. ۳- پلاکی کاره‌بای هه‌یه.

۴- پرژینه‌ری گازی هه‌یه. ۴- نییه‌تی.

Nozzle

۵- سارد‌که‌ره‌وی رزنی هه‌یه. ۵- نییه‌تی

Oil Cooler

۶- دوو پالتیونه‌ری رزنی سهره‌کی و لاره‌کی هه‌یه. ۶- نییه‌تی

Lubricating Oil Filter

Full Flow Part Flow

۷- نامرازای دابین‌کردنی هه‌وای سروشتی و

به‌رده‌وامی هه‌یه. ۷- شووته‌ی هه‌وای هه‌یه.

Turbo Charger

۸- دوو پالتیونه‌ری گازی هه‌یه. ۸- دوو پالتیونه‌ری به‌نرینی هه‌یه.

Double Fuel Filter

۹- قفل و کزلی وه‌ستانی گازی ترومپای سهره‌کی هه‌یه. ۹- نییه‌تی

Stop Solenoid

۱۰- کزنتزلی خیرایی جوولینته‌ری هه‌یه (به‌پیتی لزد). ۱۰- هه‌یه‌تی.

Engine Speed Control

۱۱- شل و تونکه‌ری نژتوماتیکی قایشپانکه‌ی هه‌یه. ۱۱- نییه‌تی.

Automatic V. Belt Tensioner



بینکھاتہ سدرہ کیبہ کانی دہرہوی جوئیئنهری گاز

- ۱- ترومپای سدرہ کی سووتہ مہنی (Injection Main Fuel Pump).
- ۲- نامرزی دابینکردنی ههوی سروشتی بھردهوام (Turbo Charger).
- ۳- پالیئونهری گاز Double Fuel Filter.
- ۴- پرژیئنهری گاز (Nozzle - فوهة الحقن).
- ۵- هیئتهری سوربوونهوه (شمعة التوهج - Glow Plug).
- ۶- شووته و سارد کهرهوی ههوی دهره کی- Charge Air Filter Cooler.
- ۷- سارد کهرهوی رۆن Oil Cooler.
- ۸- قفل و کزیلی وهستانی گازی ترومپای سدره کی Stop Solenoid.
- ۹- کۆنترۆلی خیرایی جوئیئنه ر Engine Speed Control.
- ۱۰- شل و توونکهری ئۆتوماتیکی قایشپانکه Automatic V- Belt Tensioner.
- ۱۱- دوو پالیئونهری رۆنی سدره کی و لاره کی Lubricating Oil Filter Full And Part Flow.
- ۱۲- جۆزه ی پالده پستهزی ههوا.
- ۱۳- جۆزه و ریله ی ناگاداریبه کان.
- ۱۴- پالیئونهری نار Water Filter.



جوولینهنری گاز Diesel Engine

لیتوان له پینکھاته سهرهکییه کانی دهرهوی جوولینهنری گاز

Diesel Engine Main Composition

۱- ترومپای سهرهکی سووته مهنی: مضخه حقن الوقود الرئيسي
(Main Fuel Pump)

پارچه یه کی سهرهکی جوولینهنری گاز له چند لووله یه کی بچوک و نوزلدار به گویره ی ژماره ی لووله که سهرهکییه کانی جوولینهنره که پینکھاتوه، جوولای میکانیکی له کره نك شففت Crank Shaft وهرده گریت له ریگه ی کولپینگ، Coupling کهم شففتی تایبه تی خوی هدی به بژ هلسورپانی لووله که کان به دوو نامرزی کاره بایی و میکانیکی ته که کومی پی ده گریت و کاره کات، وهک: نامرزی ریخه ری هیز و جوول (Governor گه رنه ر)، که نه میس دوو به شه، یه که میان: پی ده تریت کویلی وهستان Stop Soleniod، دوو میان: کونترولی خیرایی جوولینهنر Engine Speed Control.

یه که میان، بژ کارپینکردن و وهستانی ترومپای سهرهکی سووته مهنیه، که له ریگه ی کونترولی کاره بایی کاری خوی ده کات، به هو ی زمانه ی ریگه پیندانی کاره بایی Control Valve که له ناو که لله ی ترومپا که دایه، ریگه به سووته مهنی گاز ده دات بژ هاتنی له ته نکیه وه

بۆ ناو ترومپاکه (له ریڤگه‌ی کردنه‌وه‌وه داخستنی سویچی سه‌ره‌کی On-Off).

دووه‌میان، کۆنترۆلی خێزایی جوولینه‌ره، کاتی زۆرکردنی بار له‌سه‌ر جه‌نهره‌یتەر به‌هۆی ریله‌یه‌کی گه‌رمی که له‌سه‌ر ده‌کشن دانراوه. به‌هۆی مێشکی کاره‌باییه‌وه‌ فه‌رمان ده‌کات به‌ ترومپای سه‌ره‌کی به‌هه‌لسان بۆ راکێشانی بری زۆرتر له‌ سووته‌مه‌نی گاز بۆ به‌تینکردنی خێزای جوولینه‌ره، تا له‌ یه‌کدا هێز بداته‌ جه‌نهره‌یتەر و جوولینه‌ره‌که‌ش نه‌کوژینه‌وه‌ بۆ ناردنی ته‌زوی کاره‌بای زۆرتر.

ئه‌وه‌شمان له‌بیر نه‌چیت که نیشانه (Mark) هه‌یه‌ له‌سه‌ر هه‌ردوو لای ترومپاکه و لاشه‌ی جوولینه‌ره‌ بۆ تایم‌دان و دانانه‌وه‌ی په‌مپه‌که‌ کاتی تێکچوونی به‌شێوه‌یه‌کی گونجاو.

(ترومپای سه‌ره‌کی گاز)



پارچه سدره کبیبه کانی ترومپای سدره کی سوتمه‌نی

۱- بلۆکی لولله که کان Cylinders Block.

۲- بلۆکه کان Cylinder.

۳- کوزیلینگ Coupling.

۴- که مشهفت Cam Shaft.

۵- سپرینگ Spring.

۶- بورغوی ریخه‌ری ناردنی گاز Regulation Nut.

۷- کونی تیچوونی گاز In Let Pipe.

۸- کونی درچه‌ی گاز Out Let Pipe.

۹- ریخه‌ری پالنه‌ر Booster Regulator.

۲- نامرازی دابینکردنی هه‌وای سروشتی بهره‌وام

(داومه‌ الهواء - Turbo Charger)

بۆ ده‌ستکه‌وتنی هیتز و تینی سوتانی باش له‌ناو ژووری سوتاندا به‌شپوه‌یه‌کی تیز و ته‌سه‌ل و بۆ بهره‌مه‌یتانی خێرای و هیتزی میکانیکی دیاریکراو، که زۆر گرنگ و کاریگه‌ره بۆ کارکردنی جوولینه‌ری سهرده‌م، نه‌ویش نامرازی هه‌وای دابینکه‌ری بهره‌وامه.

(تۆر بۆ چارجه‌ر) که رۆژی سهره‌کی ده‌بینیت له ناردن و هه‌لمژینی هه‌وای دره‌کی (تۆکسجین)، نه‌مه‌ش له ریگه‌ی جوولنه‌ی سه‌ر و خوارووی



پستۆنه کانی ناو لولله که کان (Cylinders) دهییت بۆ بره‌ودان به سوتان و تیرکردن به هه‌وای زۆرتتر، که له دور به‌شی سه‌ره‌کی پینکهاتوه، هه‌ر لایه‌ک په‌روانه‌ی تاییه‌تی خۆی هه‌یه، یه‌کینکیان هه‌وای پاک و سروشت راده‌کیشیت بۆ ناو ژووری سوتان دووه‌میان هه‌وای پیس و سوتینراو (غاز - دووکه‌ن) فرێده‌داته ده‌ره‌وه، کارکردنیان به‌ شیوه‌ی خۆبزوین و (ئۆتوماتیک) بۆ بره‌ودانی خێرای و زۆرتتری کاری سوتان له‌ناو ژووری سوتانی جوولینه‌ر.



۳- پالیتونه‌ری گاز Fuel Filter - المرشح الوقود

له جوولیتنه‌ری گه‌وره‌ی دیزلدا چند پالیتونه‌ریکی سوته‌مه‌نی هه‌یه بۆ پاک‌کردنه‌وی گاز له پیسی، وهک ناو و شتی نامۆ پینش چوونی بۆ ناو ترومپای سه‌ره‌کی (Pump Injection)، هه‌روه‌ها دوا‌ی ترومپاکه‌ش پالیتونه‌ر هه‌یه. ئەم پالیتونه‌رانه ده‌بیت زۆر به‌توندیی و ریکوینک له بنکه‌ی خۆیدا به‌سه‌رتیت له‌گه‌ژ ئۆرینگ (O-ring)، که به‌هیچ شیوه‌یهک نابیت هه‌وای ده‌وربه‌ر وه‌ریگرن تا هه‌وا نه‌چیتته ناو بۆریه‌کانی گاز و به‌تایبه‌ت پالیتونه‌ری به‌که‌م دوا‌ی تانکی سه‌ره‌کی گاز.

تییینی:

شله‌به‌ستنی پالیتونه‌ری گاز، کونبوونی بۆری گاز، هه‌روه‌ها پیسبوونیان ده‌بنه‌ هۆی دروستبوونی کینشه‌ی هونه‌ریی و کاریگه‌ریی خراپ له‌سه‌ر ده‌وشی نیشکردنی جوولیتنه‌ر و داینه‌مۆ، هه‌روه‌ها هه‌واکردنی.

۴- پرژینه‌ری گاز (Nozzle - فوهة حقن - الرشاش)

پرژینه‌ری گاز، بریتیه‌ له‌ نامرازینکی هه‌ستیار و گرنگ له‌ کارییکردنی جوولیتنه‌ری گازو له‌ چند به‌شیککی ورد پینکه‌هاتوه‌ له‌سه‌ر هه‌ر یه‌کێک له‌سه‌ری لووله‌که‌کان (سلنده‌ر) ده‌به‌سه‌رتیت، کاری پرژینه‌ری گازه‌ بۆ ناو ژووری سووتان له‌ژێر پالته‌په‌ستۆیه‌کی زۆر به‌هێزدا بۆ به‌هه‌لمکردنی یان وردکردنی گه‌ردیله‌کانی تووخمی شله‌ی گاز له‌ ریکه‌ی کونه‌ ده‌زی سه‌ری نووکی به‌شی خواره‌وی.



لەم پارچانە پینکھاتوو:

- ۱- دەری هەستیاری. ۲- سەرپۆش (کۆفەر). ۳- بوورغو رینکخەری پرۆژینەری گاز. ۴- سپرنگ. ۵- دەری پالئەر. ۶- دەری دەرچەری گاز. ۷- شۆینی هاتنی گاز لە ترومپای سەرەکی. ۸- شۆینی گەرانەوی گاز، گازی زیادە بۆ ترومپای سەرەکی، بە چەند شۆینەیهک دەری و سەری نووکی بەشی خوارەوی دروست دەکریت، وەک:
- ۱- پرۆژینەری یەک کون. ۲- پرۆژینەری کوندار. ۳- پرۆژینەری خنکیتەر. ۴- پرۆژینەری سەری راستەوخۆ.

تیبینی: لەسەر پرۆژینەرهکان بۆری گەرانەوی زیادەری گاز هەیه بۆ ناو پەمپی سەرەکی.

۵- هیتەری سووربۆنەوی کارەبایی (شمعة التوهج - Glow Plug) لە هەندێ جۆلینەری گازدا هیتەری سووربۆنەوه هەیه لە سەرەتای کاربێکردنی جۆلینەر کار دەکات لە گەژ کردنەوی سوپچی سەرەکی، ئەمەش بۆ یارمەتیدانی زۆرتەری گەردانی سووتەمەنی گاز بۆ نیشکردنی خیرا.

۶- شووتە و ساردکەرەوی هەوای دەرهکی (C.A.C - Charge Air Cooler) لە بۆرییهکی قەبەری درێژی کوندار پینکھاتوو، بۆ وەرگرتنی هەوای دەرهکی



دروستکراوه، له سهره تا و ده می نامرازی ههواى سروشتى بهردهوام (تۆرپىز چارچهره) بهستراوه.

۷- ساردکهرهوى رۆن (Oil Cooler)

له بۆرییه کی شینه پان و دريژ پینکها توره، له ناويدا چهند بۆرییه کی تری ئالۆز و باریک ههیه بۆ ساردکهرهوى رۆن به کار دیت، ئه مهش دواى به کارهیتان و چهو رکردنی نامرازه کانی ناوهی جوولیتنهر، که پتیوستی به دابه زینی پلهی گهرمی به رزی رۆنه که ههیه و دووباره گهرا نهوى بۆ نار جوولیتنهر.

۸- قفل و کۆیلی وهستانی ترومپای گازی سه ره کی (Stop Solenoid)

نامیتریکى کاره بایه له سه ر نامیتری ترومپای سووته مه نی سه ره کی داده نریت، بریتیه له کۆیلنکی کاره بایى به ته زوری D.C ۱۲ فۆل و ۲۴ فۆل کار ده کات به هاوکارى ماشه یه که له سه ر قۆلی ده رگای ترومپای سه ره کی.

کارکردنی: له گهژ کردنه وى سوپچی سه ره کی On، جه نه په یته ر به هزی نیشکردنی کۆیلی کاره بای ماشه که ی ده رگای گازی په مپی سه ره کی ده کاته و، به و ره ریگا به هاتنی گاز ده دریت بۆ نار په مپی سه ره کی دوايش بۆ سه ر پرۆینده ره کان (Nozzle) + ژووری سووتان، کاتی کوژانه وى جوولیتنهر سوپج Off دووباره له ریگه ی نه مهانی ته زوری کاره با له سه ر



کویلکه (Solenoid)، ماشه‌کمی دەرگای ترومپای سەرەکی سووتەمەنی دادەخات و رزشتنی گاز بۆ سەر پرۆژینەرەکان دەهەستیت + درابیش جوولینەرەکه دەکوژیتەرە.

۹- کۆنترۆلی خیرایی جوولینەر (Control Engine Speed).
نامرازینکی کارەباییە لەسەر نامیری ترومپای گازی سەرەکی دادەنریت، فرمان (نیعاز) بە جوولینەر دەدات بۆ خیرایی و هێواشبوونەوی کاتی زۆر و کەمی بارکردن (لۆد)، که بەهۆی کاربێنکردنی بزۆینەرە کارەباییەکان (Motors) روودەدات.

۱۰- شل و تونکەری ئۆتوماتیکی قایشپانکه (Tension V-Belt)
نامرازینکی میکانیکی خۆبزوینە (Automatic)، چاودیری تووندو شلی قایشپانکهی جوولینەر دەکات کاتی زۆر و کەمی خیرایی بەهۆی کەم و زۆری بارکردن لە جەنەرەیتەر، تا لە پچرێ و دەنگەدەنگ بیپارزیت هەرەها رووندانی بەرزبوونەوی پلەمی گەرمی جوولینەر که پانکه و ترومپای ساردکەرەوی ئاوی لەسەر بەستارە.

۱۱- دوو پالتیونەری رۆنی سەرەکی و لاوەکی (Oil Lubricating)
(Filter Full and Part Flow)
جوولینەری گەورەیی گاز نەلتەرنەیتۆرەکان (Alternator) دوو تاسی پالتیونەری رۆنیان هەیه (المرشح الزيت)، پالتیونەری سەرەکی و لاوەکی بۆ



پالوتنی تووخی نامز و پاراستنی له پیسبون، ههروهه بۆ باشت راگرتنی و لینیجی و کیشی رۆنه که (Viscosity)، ههروهه بۆ مانهوی شایستهی زۆری چهڕکردن (Lubrication) نامیره جوولارهکانی نار جوولینهر.

تییینی: دووجۆزهی رۆن ههیه بۆ زانینی هیتز و پالپهستی رۆن، بهکیکیان، لهسهر پالیتونهری رۆن (فیلتهر) دانراوه. دووم، لهسهر بلوکی لوله کهکان.

۱۲- جۆزهی ئاماژهدهری پالپهستی ناو پالیتونهری ههوا (Pressure Drop Indicator For Air Filter)

جۆزهیه که بۆ ئاماژهبینکردنی گوشار و پالپهستی ههواي دههکی دانراوه، تازاین پالیتونهری ههوا (شووته) پیسه یان پاکه و ئاگاداری کاتی پاککردنهوی بین، کهرتووته دواي پالیتونهری ههوا یان پیش نامیری دابینهکهری ههواي سروشتی بهردهوام (تۆر بۆ چارجهر).

۱۳- جۆزه و ریلهی ئاگادارییه پتویستییهکان

چهند جۆزه و ریلهی ئاگادارییه پتویستییهکان ههه لهناو پارچهکانی دههوهی جوولینهر دادهنرین بۆ کاتی کاربیتکردن و کۆترۆلپیکردنی کیشه هونهرییهکانی جهنهههیتهر، وهک جۆزهی کهم و زۆر و سارد و گهرمی ناوی ناو رادیتهر، جۆزهی پالپهستی رۆن جۆزهی کهم و زۆری سووتهههنی،



جۆزەى پىسى و گەرمىسى رۆن، جۆزەى پالەپەستۆى سەرەكى ھەوا و چەندى تر.

۱۴- پالتونەرى ئار Water Filter لە ھەندىك جوولتینەرى گاز، رەك (فالقۆ، لىپھىز، مان، داھى) كە شایستەى گۆرینە لەبەر ھۆى پىسبونى بە كلس.



(داينە مۆى جوولتینەرى گاز- A - V - K - ۶۰)



بهشی دووهم:

کارکردن و بینکهای زانستی جندره پیتەر
تہزود گزپار - Generator AC (مولدة التیار المتغيرة)



به شی دووم:

کارکردن و بینکهای زانستی جندره پتهر
توزو گژراو - Generator AC (مولدة التیار المتغیرة)

((به شی کاره با))

وهك له پتشهوه وتمان نهو مولیدانهی كه بچوكن و جوولینه ره كانیان به هژی سووته مهنی به نزمین كرده كات به زاراهوی داینه مژ Dynamo ناو دبرین و نهو مولیدانهی كه هیز و تهزویان زژه و قه باره یان گه وره یه و جوولینه ره كانیان به سووته مهنی گاز كار ده كات، به زاراهوی جندره پتهر Generator Set یان Generator ناوده نریت.

به گویزهی شوین و ولات جوری جوولینه ره كانیان له روهی به كارخستنه وه دیاری ده كرین، وهك نهو ولاتانهی نهوتیان هه یه جوولینه ره كان به سووته مهنی گاز كار ده كهن، واته جوولینه ری گاز Diesel Engine نهو ولاتانهی كه تا فگه و بنداهوی ناویان هه یه جوولینه ری داینه مژكان به تژیپینی ناوه، واتا ویستگهی كارژناوبی داده مه زریتن Hydro Power Station، نهو ولاتانهی كه ههوا ی زژه جوولینه ری ناشی با به كارده هینن Wind Power Turbine.



به‌شی کاره‌بای موله‌یده وه‌ک به‌شی میکانیک (جوولینهر) ئالۆزو گرنکه، بۆیه پیویستی به ئاگالییوون و چاک‌کردنه‌وه‌ی به‌رده‌وام و باش هه‌یه (Maintenance) بۆ پاراستنی له‌شکان و تینکچوونه هونه‌رییه‌کانی، نه‌مه‌ش شاره‌زابوون له‌ کارپینکردن و به‌کاره‌ینانی پیویسته بۆ زۆرتربوونی ته‌مه‌نی.

میکانیزمی داینه‌مۆ یان جه‌نه‌رپه‌تر سیټ (مۆدیل نوێ)، که ئه‌لقه‌و فه‌جمه‌ی نییه، ئامرازێ ته‌زووپینده‌ری تیندایه (Exciter). له‌ ریزگی برینی هه‌تله‌کانی موگناتیس واته‌ به‌کارپینکردن (موگنه‌کار) کار ده‌کات له‌ دوو به‌شی سه‌ره‌کی پینکدیت.



بابه تی یه کم:

Main Composition جده پره یته ر Generating Sets

۱- نهدامی جینگهی سده کی (عضو الثابت الرئیسى - Main Stator Coil) له گد نهدامی خولاره ی سده کی (عضو الدوار الرئیسى - Main Rotor Coil)، که دوو بهش و نهدامی سده کی و گرنگی بینکها ته ی جده پره یته رن.

نهدامی جینگه ر (ستیتته ر) که رووی دهره و بهشی سده کی داینه مزکه پینکده هینیت، له م بهشانه پینکها توه:

۱- لهش: ناسنیکى موگناتیسى رقه له شیوه ی لوله ک یان شیوازی جیاجیا دروستکراوه، نه مهش له چند پره یه کی ناسنی ته نک که نه ستوریان له نیو ملیم تیناپه ریت، کۆکراونه ته ره و ناسنی موگناتیسیمان دروستکردوه و چند ریپه ویک له ناویدا هه یه بۆ دانانی پینچراوه کان (Coil) (بۆیه له پارچه ی ته نک دروستکراوه بۆ که مکردنه وه ی ویله ته زوو که ده بیته هۆی گه رمبونی ناسنی موگناتیسه که له نه نجامی به ره مهیتانی ته زووی کاره با).

ب - پینچراوه کان (Coil)

وتمان له نار ناسنی موگناتیسیدا چند ریپه ویک هه یه که له ۱۸ - ۲۴ - ۳۶ - ۴۸ - ۷۲ ریپه و پینکدیت، له ناویاندا سی پینچراوی ته لی مس داندراوه، که هه ر یه کینک له پینچراوه کان جه مسه ری سده رتا و کۆتابی خۆیان هه یه له دوری چهنده ها پلیتی پۆلادا به گۆشه ی ۱۲۰ پله



جینگیرکراون، هدرسى پینچراوه کان (کۆیل) له سهره تاکانیان پینکوه سى سهرى سهره کى گهرم دروست ده کهن R.S.T، بۆنه وهى سى شه پۆلى ته زوى سى ره وه گى گۆراو دروست بکه ن له داينه مۆى (~۳)، که پیتوانه نیتوان ههر يه کیتکیان ۳۸۰- ۴۰۰ ڤل (سرى فیس)، کۆتابی پینچراوه کانیش له ناوه وه له گه ل يه کدا سهرى سارد Earth پینکدینن، نه مه ش به هۆى دروستبوونی سهرجه م کۆکراوه ی په ستانى ڤۆلتیه یه به پیتوانه ی سفر (Mp)، که له گه ل سهره گهرمه کان له ناو مه لیده که وه بۆ ناو بۆکس په نه یله که دیتته ده ره وه به پیتوانه ی ۲۲۰ ڤل، له گه ل ههر يه ک له فیسه کانی R.S.T (سه نگل فیس)، به لام له داينه مۆى يه ک ره وه گه یدا (Phase Single)، ته نها يه ک کۆیل داده نریت، واتا يه ک ره وه گه دروست ده بیت.

نه دامى جینگیرى سهره کى (Main Stator Coil)



ج - هردوو جینگزهدلگر و قهباغی لاتهنیشت که نیشیان ههلگری بهشی خولاره Rotar Coil و نهستونه (Shaft) بهشیوهبهکی هارسهنگ و تهریب به بهشی وهستاو بههزی جینگزکان Ball Bearing.

۲- نهنامی خولارهی سهههکی (نارمینچهر) (عضو الدوار الرئسی-
(Main Rotor Coil).

نهم پارچه پینکهاتوه له کزیلینکی گهورهی ههلپینچراوی مس Armature لهسهه چهندهها پلیتی پزلی نیوان داری دریزکۆ کراوهتهوه، نهنامینکی گرنکه، دللی داینهمزویه، کزیهکان جههسههری موگناتیسسیان ههلگرتوه بهپینی جزوو شیوهی دروستکردن و کارکردنیان له ۶، ۸، ۱۲، ۴، ۲ جههسههری تهلی مسی نهستور پینکدین، لهسهه شهفتینکی دوو سههه بۆلبهههین دانراوه که سهههتا و کۆتایی (N.P) ههلپینچراوهکه (نارمینچهر) پههویست کراوه به تهبهلهی دایزدهکان، دواتر به ههلپینچراوهی خولارهی نامرازی نینکزایتهر (Coil Exciter Rotor) بۆ وهههگرتنی تهزویی کارههبای گۆراو (A.C) نینکزایتهر، دواتر به تهزویی نهگۆر (D.C) بههزی دایزدهکان.



(نهنامی خولارهی سهههکی)



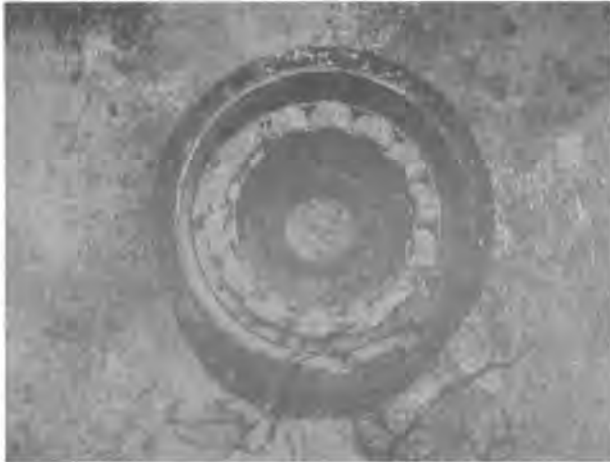
به کورتی لهم به شانه پینکدیت:

۱- له ستون - Shaft: له ناسنیکي رهقی دريژ دروستکراوه هه لگري نه نداسی خولاره (تارمیتچهر) و ته به له دی دایزه گانه به هژی بۆل به رینه گان (Bearings) له گه ل نامرازی ته زوو پیتدهر (ئیکزایتهر)، نه ویش له دوو پارچه پینکدیت.

روونکردنه وهی زۆر تر له وینه که دا



۱ - پارچهی وه ستاوی ته زوو پیتدهر Exc - Stator Coil - نه م پارچهیه جینگیرکراوه له له شی جینگیری سه ره کی (Stator Main) هه چ جووله یه کی نییه، له ناسنیکي باز نه یی په ره داری موگناتیسسی دروستبووه، چه ند که لینیکی تیدایه، هه لگري چه ند پینچراویکن به دوا ی یه کدا ده به سترین، دواتر ده گه یه نریت به ته زوو یه کی نه گۆر (DC) که له رنگه ی کارتیک که پینی دهوتریت (AVR) ریکخه ری فۆلتیبه ی ئۆتوماتیکی، نه مه ش به چه ند پالهیتریکی کاره بایی جیا جیا که په یوه ندیی به خودی داینه مۆکه وه هه یه له ۶ - ۱۰۰ فۆلت.



(پارچه‌ی ته‌زووپینده‌ری وه‌ستار)

زانباری:

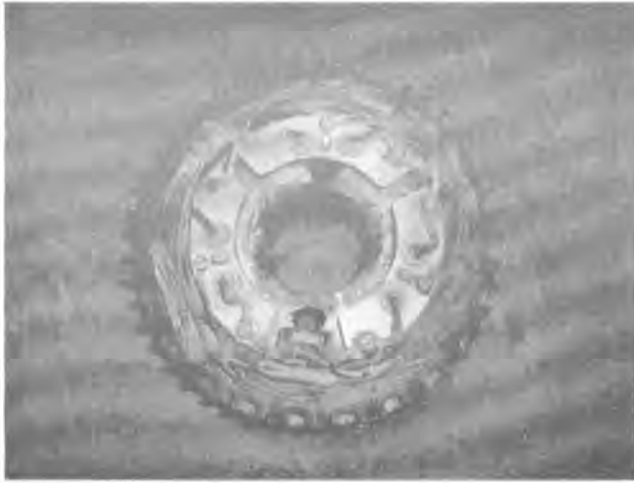
له پارچه‌ی وه‌ستاری ته‌زووپینده‌ردا (Exc-Stator Soil) بواریکی موگناتیسی به‌هیزی جینگو دروست ده‌بیئت به‌هزی تیپه‌ریونی ته‌زوی نه‌گۆر (DC) به‌ناو پیچه موگناتیسییه‌کاندا که چند جه‌مسهریکن.

ب - پارچه‌ی خولاه‌ی ته‌زووپینده‌ر Exc-Rotar Coil

ئه‌م پارچه‌یه له‌سه‌ر شیوه‌ی بازنه‌یه‌کی لووله‌کی پر دروستبووه له چند پدیه‌کی ناسنی موگناتیسی پتکه‌هاتووه و کۆکراوه‌تووه، له ناویدا چند ریزه‌ویک هه‌یه، چند پتچراویک له تله‌ی مس هه‌لده‌گرن، به‌پیتی هه‌نگاوی پتچران به‌شیوه‌ی ستار (Y) ده‌به‌ستریت، به‌جۆریک که سی پتچراوه‌که به گۆشه‌ی ۱۲۰ پله بیئت، بو دروستبوونی سی ره‌وگه‌ی Three Phase



کاره‌بای ته‌زوو گۆږاو (AC) که له‌سه‌ر نه‌ستورنی نه‌ندامی سه‌ره‌کی
خولاره جینگیر کراوه.

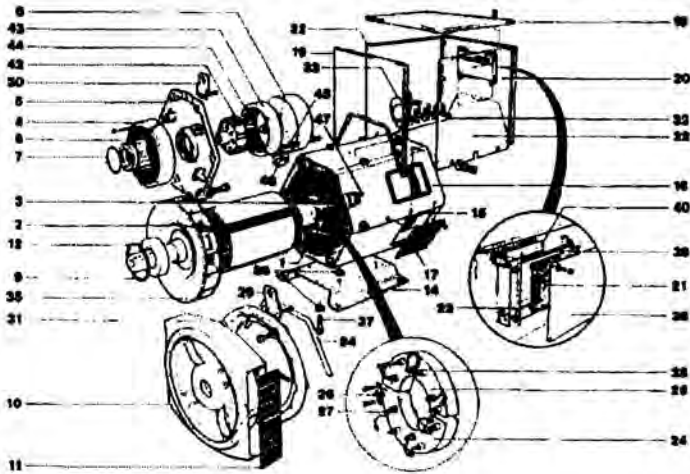


(پارچه‌ی ته‌زوو‌پینده‌ری خولاره)

ج - پردی دایۆدی (Diodes)

دوای نه‌وه‌ی پارچه‌ی خولاره‌ی ته‌زوو‌پینده‌ر (Exc) ته‌زوو‌یه‌کی گۆږای سی
رووگه (AC) سری فینس دروست ده‌کات، نه‌م ته‌زوو گۆږاوه به‌ناو
پردیکی دایۆدیدا ده‌ورات بۆ گۆږینی ته‌زوو گۆږاو (AC) بۆ ته‌زوو
نه‌گۆږ (DC) دواتر بۆ سه‌ر کزیلی نه‌ندامی سه‌ره‌کی خولاره.

هیلکاری تداوی داینه مزی ته زوو گژواو



Name Of ((مژدیل نوا))
(Parts Two Bearing Generator

ژماره	نوی پارچه کان	ژماره	نوی پارچه کان
۱	ننداسی جینگه	۲۵	کوکره روی سهره کی ناصرازی به هیترکردنی ته زروی کارهبا (ریکتی فایدر) روی پشته
۲	ننداسی خولاره	۲۶	پدیوستکر
۳	لینکرایتهری خولاره	۲۷	دایزد- جه مسهری پشته
۴	لینکرایتهری جینگه	۲۸	دایزد- جه مسهری پشته

۵	پالپشت و قه‌باغی N.D.E	۲۹	کونی بدرزگردنوه - کاتی چاکسازیی
۶	سدرپوژی N.D.E	۳۰	کونی بدرزگردنوه - کاتی چاکسازیی
۷	جا هدلگری بازنهیی N.D.E (O)	۳۱	پدیکه‌ری پالپشتی کوتایی (قه‌باغی کوتایی)
۸	جا هدلگری N.D.E	۳۲	په‌نیلی په‌یوستی سهرکی (کیتلی کاره‌با)
۹	جا هدلگری واشه‌ری D.E	۳۳	کیتلی په‌یوستکردنی کاره‌با
۱۰	پالپشت D.E	۳۴	دهسک و لیتواری گرتن
۱۱	هینله‌گی D.E	۳۵	پانکه
۱۲	جا هدلگری D.E	۳۶	کونی بنکه
۱۴	پینگه‌ی جدنه‌رپیتهر	۳۷	بورغو به‌ستن بنکه
۱۵	سدرپوژی پدیکه‌ری به‌شی خواروه	۳۸	سدرپوژی نامرزی A.V.R
۱۶	سدرپوژی پدیکه‌ری به‌شی سهروه	۳۹	پالپشتی دژا له‌رزی نی نامرزی A.V.R
۱۷	سدرپوژی تیچرووی هدرا	۴۰	کۆکه‌روه‌ی شوینی په‌یوستکردن A.V.R
۱۸	سهره بۆکسی په‌یوستکردنی کاره‌با	۴۲	ئینکرایته‌ری خولاره (جدنه‌رپیتهری موگناتیسی خولاره P.M.G)
۱۹	درا په‌نیلی D.E	۴۳	ئینکرایته‌ری جینگو (جدنه‌رپیتهری موگناتیسی به‌رده‌وام P.M.G)
۲۰	درا په‌نیلی N.D.E	۴۴	بۆلتی (جدنه‌رپیتهری جینگو P.M.G)

۲۱	ریخه‌ری فۆلتییە ئۆتۆماتیکی A.V.R	۴۵	ییم و ئەستوونی (جەنەرەیتەری موگناتیسی بەردەوام P.M.G)
۲۲	تەنیشتە پەنیل	۴۶	گرە (جەنەرەیتەر موگناتیسی جینگێ P.M.G)
۲۳	پالپشت و راگری A.V.R	۴۷	پەییوستی - سیل (جەنەرەیتەری موگناتیسی بەردەوام P.M.G)
۲۴	کۆکرەوی سەرەکی نامرازی بەهێزکردنی تەزوی کارەبا (ریکتی فایەر) رۆوی پیشەوه		

روونکردنەوه:

۱- نەبوونی دوا جوولە ۱- N.D.E.

۲- دوا جوولە ۲- D.E.

۳- داینەمۆی موگناتیسی بەردەوام ۳- P.MG.

۴- ریکخەری فۆلتییە خودکار (ئۆتۆماتیکی) ۴- A.V.R.



بابه تی دووهم:

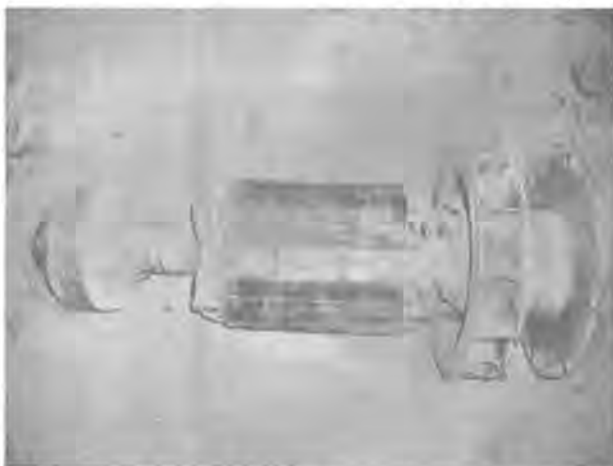
نامرازی ته زووبیندهر- ټینکزایتەر (المهیج- Exciter)
وهك داینه مزیه کی بچووك وایه (له نار پینکها ته ی جهنه په یتیره گه ووه که)
له دوو به شی سهره کی پینکدیت (دوو کزیل).

یه که م: کزیلی جینگیر (عضو الثابت- Exciter Stator Coil)
دووهم: کزیلی خولاره (عضو الدوار- Exciter Rotor Coil)



یہ کہہ م: کڑیلی جینگیر (عضو الشابت-Exciter Stator Coil) تہ بہ لہ یہ کی لہ تل ہل ہل پینچراوی گہرہ یہ لہ چہ ند پینچینکی (کڑیل) مسی یہ ک لہ دوا ی یہ ک پینکھاتورہ ۸، ۱۰، ۱۲-۲۴ کڑیل ہر دوو سہری سہر تاو کڑتابی کڑیلہ کان (کڑیلی جینگیر) بہ نامرازی A.V.R بہ ستراوہ بڑ وەرگرتنی تہزوی کارہ با، ہل دہ ستیت بہ دروستکردنی تہزوی (D.C)، واتہ بہ ہوی نامرازی A.V.R.

دووم: کڑیلی خولاوہ (عضو الدوار-Exciter Rotor Coil) تہ بہ لہ یہ کی پڑلایہ لہ سی ہل پینچراوی (کڑیل) تہ لی مس پینکھاتورہ بہ گڑشہی ۱۲۰ پلہ دانراون، کارہ با ی ۴۰۰ فلز Three Phase (A.C) دروست دہ کات کاتی خولانہوی لہ ناو ستیتہر کڑیلی ٹیکڑایتہر و بہ ہوی سی ریز دایؤد تہزوہ کہ لہ (A.C) اوہ دہ گڑپیت بڑ تہزوی (D.C) لہ ریگہی دوو خالی (N.P) کہ لہ مہویش با سمانکرد دہ بہ ستیت بہ رڑتہر کڑیلی سہرہ کی گہرہوی جہ نہرہیتہر (Armature). وہ ک لہ م وینہ یہ دا روونکراوہ تہوہ



(نہ نداسی خولاوہی سہرہ کی + تہزووپیندہری خولاوہ + پانکہ Fan)



نامراز و پارچه لازه کیه کانی جهنده پتهر

۱- بۆلهرين: هدمو جهنده پتهر يك دوو شوئنی (بیرینگ) هده به بۆ دانانی بۆل یان رۆل بیرینگ به پینی رننمای پیوستیان به گریز کردن (Grease) هده به، شکانیان ده بیته هوی سووتانی رۆتهر کویلی سهره کی (Armature).

۲- ریکخه ری فۆلئیه ی ئۆتوماتیکی Automatic - A.V.R Voltage Regulator

نامرازیکی گرنگ و ههستیاری ئه لیکترونییه، هه لده ستیت به ریکخه ستنی په ستانی فۆلئیه بۆ ده ره وه به بری دیاریکراو نه زۆر نه که م ۳۸۰- ۴۰۰ فۆلئ سری فیس و ۲۲۰ فۆل سنک ل فیس به هیرتر ۵۰.H.Z له ره، له ناو بۆردی کۆنترۆل Control Board داده نریت، چه ند هیلکی کاره بای (Input) ده چیه سه ر ۴، ۶، ۱۰ هیل به گویره ی کارتی A.V.R، هده به ۱۱۰ فۆل ۲۲۰ فۆل ۳۸۰ فۆل، جگه له دوو هیلکی تر (Output)، که به ستره وه به ستیتهر کویلی نیکزایتهر (کویلی ته غدیه) بۆ پیدانی ته زووی کاره با.



- هۆیه کانی سوتانی نامرازی ئەی، ئی، ئا، ئا، ئا

۱- خێرای زۆری جەنەرەیتەر که له جوولێنەرە (Engine) دروست دەبێت.

۲- بەرکەوتنی ئا (شا) له رینگە شۆرین (بەکارهیتانی ئا یان دروستبوونی شا).

۳- (شۆرت - Short) له ناو نامرازی ئینکزیایتەر بەهۆی بەرکەوتنی رۆتەر کۆیل بە ستیتەر کۆیل یان گەرمبوونی کۆیلە کانی دروست دەبێت.

۴- باری زۆر (Load) بەهۆی بەکارهیتانی کارەبای دەرەکی زۆر دروست دەبێت.

تییینی:

یەکیك له هۆیه کانی دەرە کردنی تەزوی کارەبای جەنەرەیتەر سوتانی نامیری (A.V.R).

(هۆیه کانی سوتانی یان تینکچوونی رۆتەر کۆیلی سەرەکی (Armature)

۱- خێرای کەم: واتا هێواش خولانەوی جەنەرەیتەر بەهۆی کەمی گاز یان نەبوونی خێرای له جوولێنەرەدا بەهۆی کێشە هونەری.

۲- (شۆرت - Short) له نەغامی لیکەوتنی گەرم و سارد یان گەرم و گەرم له بازەوی دەرە و ناوەوی سووری کارەبادا.

۳- بەرکەوتنی ئا (شی) له رینگە شۆرین یان بەهەلە بەکارهیتانی ئا یان شیتی زۆر.

۵- شکانی بۆلەبرینەکان: له نەغامی گەرمبوون و ئیشکردنی زۆر هەرەها نەبوونی گریز.



(هۆیه کانی سوتانی دایۆد Diodes)

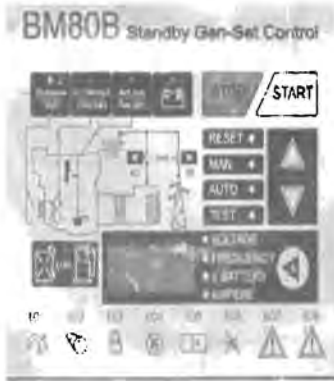
- ۱- تیکچوونی هونهری له رۆتەر کۆیلی سههرکی (ئارمیتچهر) یان دروستبوونی شۆرت له سههری.
- ۲- بهرکهوتنی ئار (شی) له رینگهی بهههله بهکارهینانی ئار.
- ۳- پیچهوانه بوونهوی کارهباي سههرکی بۆ ئار (جهنهرهیتەر)، واتا بهههله بهکارهینانی کارهباي دههرکی و گهراڤانهوی بۆسههر دایۆدهکان.
- ۴- شل بهستنی دایۆدهکان.

۴ - کۆنترۆل پهئینل (Control Panel)

بریتییه له بۆکستیکی گهوره له نزیک بهشی کارهباي جهنهرهیتەر دادهنریت بۆدانان و ههنگرتنی چهند نهوزاریکی کارهباي، وهک ریکخهاری فۆلتییهی ئۆتوماتیکی (A.V.R.) و دووگمه کانی (ON) و (OFF) کاریبکردن و کوژانهوه و کاریبکردنی باری دهست و خۆبزوین (Auto - Manual) و دووگمه کانی کۆنترۆلکردن (Rest - Test)، ههروهها گێچهکانی ناماژهکردنی بری فۆلتیییه و هیترت و نهمیپیری هههرسی فینسهکانی خهرجکردنی تهزروی کارهبا له گهه گێچهکانی (Gauges) بری گاز و پلهی گههما و پالهپهستۆی رۆن و شهحنی پاتری و چهند گلۆبێکی سهوز و سوورو زهرد بۆ ناماژهی کاریبکردن و کوژانهوه و باری زۆر (Over Load) جهنهرهیتەر.



رولك له م وینه یه دا دیارن



بنه‌های زانستی دروستیونی ته‌زوی کاره‌با

کارکردنی داینه‌مۆی کاره‌با له‌سه‌ر بنه‌های زانستی و یاسای زانا فارادایه که ده‌لیت: نه‌گه‌ر ته‌لیکی گه‌یه‌نهری داخراو له بوارینکی موگناتیسیدا بچوولینین، له‌ناو ته‌له‌که‌دا پالهیژیککی (پ، ه، ک) تیندا به‌ره‌هم دیت، که به یه‌که‌ی فۆلت (Volt) پی‌وانه ده‌کریت، پالهیژی کاره‌با $E = b + L$

E چری هینله‌کانی موگناتیسی

B خیرایی برینی هینله‌کان

L فۆلت - Volt - یه‌که‌ی خویندنه‌وه‌ی پالهیژی کاره‌با یه، بری هیژه‌که‌ی پی‌ ده‌پیوریت، بری ته‌زوه‌که‌ش به نه‌مپیتر Amper، به‌رگریی ته‌له‌که‌ش به نۆم Ome، به‌م شیوه‌یه:



۱- دۆزىنەھى بىرى فۇلت.

فۇلت = ئەمپىر × ئۆم

۲- دۆزىنەھى ئۆم.

فۇلت

----- = ئۆم

ئەمپىر

۳- دۆزىنەھى ئەمپىر.

فۇلت

----- = ئەمپىر

ئۆم

تېبىنى: تا بەرگرى تەلىك (كۆيل) كەم بىت، تەزوو زۆر دەبىت، بە
پىچەوانەھوش راستە، واتە ھەر كۆيلىك بەرگرى (ئۆم) تەواو بوو تەزووى
(ئەمپىرى) تەواوى خۇى وەردەگرىت، بە واتايەكى دى بە درژىى و
بارىكى تەل بەرگرى زۆر دەبىت، بە پىچەوانەھە بە كورتى و ئەستورىى
تەل بەرگرى كەم دەبىتەھە و تەوژم و تەزووى كارەباى زۆر پىندا تىپەر
دەبىت، تۈانا و ھىزى داينەمۆش بە كىلۆ وات و كىلۆ فۇلت و ئەمپىر
دەپتورىت، تۈاناى فۇلت ئەمپىر ۸۰% واتە، بۆ نمونە ئەگەر نامرازىك
بەردھەمى ۱۰۰ فۇلت ئەمپىر بوو، دەكاتە ۸۰ وات، كەواتە يەك كىلۆ
فۇلت ئەمپىر = ۸۰ كىلۆ وات.

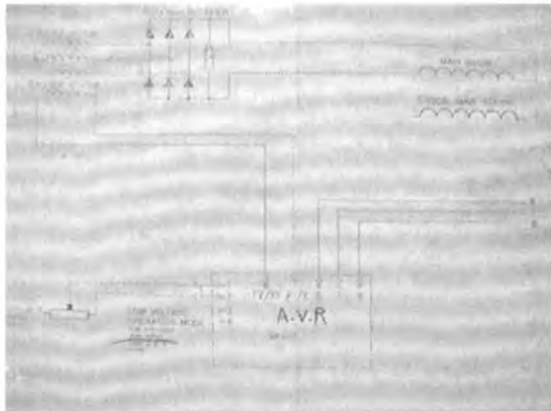


شیوهی کارکردنی داینه‌مزی ته‌زووگژوار Alternating Current Generator AC-

له بنه‌مای دروستکردنی داینه‌مزی گوره‌دا به‌مجوره ته‌زووی کاره‌با به‌ره‌مدیت، کاتیک ته‌زووی D-C له‌ر ینگه‌ی A-V-R ده‌روات به‌ناو کزیله‌کانی ته‌زووینده‌ری جینگیر Stator - Coil Exc، بواریکی موگناتیسی نه‌گژی له‌سه‌ر دروسته‌بیته. کاتیک داینه‌مزی ده‌ست ده‌کات به‌خولانه‌وه، به‌شی ته‌زووینده‌ری جو‌لاو Exc-Rotar Coil له‌گه‌ئیدا ده‌خولیتته‌وه له‌ناو به‌شی ته‌زووینده‌ری جینگیر، لیره‌دا به‌پیتی یاساو بیردژه‌ی فارادای: کاتی برینی هیله‌کانی موگناتیسی کزیله‌کانی به‌شی جینگیر به‌هزی کزیله‌کانی به‌شی خولاره‌ نه‌نجامه‌که‌ی ده‌بیته دروستبوونی (پ، ه، ک) له‌ کزیله‌کانی به‌شی خولاره‌دا، نه‌م پالهیته‌ کاره‌بایه‌ گژواره‌و به‌ره‌مه‌بووش له‌ ریگه‌ی پردی دایژدی له‌ ته‌زووی گژواره‌وه A-C ده‌بیته ته‌زووی نه‌گژور D-C دواتر دایژده‌کان (پ، ه، ک) دروست بو له‌ سی ره‌وگه‌وه (سری فیس) ده‌که‌نه‌ یه‌ک ره‌وگه‌، (سنگل فیس) ده‌جیته‌ ناو کزیله‌کانی نه‌ندامی خولاره‌ی سه‌ره‌کی له‌ ریگه‌ی خالی N-P (نه‌ندامی سه‌ره‌کی خولاره‌) Armature دووباره‌ بژ جازیکی تر بواریکی موگناتیسی نه‌گژور دروست ده‌بیته‌وه له‌سه‌ر ناسنی موگناتیسی نه‌ندامی خولاره‌ی سه‌ره‌کی Main Rotar Coil، نه‌وش دیسان به‌هزی سووران و برینی کایه‌ی کزیله‌کانی نیوان جه‌مه‌سه‌ره‌کانی نه‌ندامی جینگیری سه‌ره‌کی له‌لایه‌ن نه‌ندامی خولاره‌ی سه‌ره‌کی نه‌م کرداره‌و جوولانه‌ کاره‌گیری ده‌بیته له‌سه‌ر بواری موگناتیسی کزیله‌کانی نه‌ندامی سه‌ره‌کی جینگیر، له‌ کوتاییدا به‌پیتی بیردژه‌که‌ی فارادای هیژو ته‌زووی کاره‌بایی سی ره‌وگه‌مان Three Phase له‌ نه‌ندامی سه‌ره‌کی و کزیلی جینگیر ده‌ست ده‌که‌ویت به‌ یه‌کسانی ۱۲۰ پله و به‌ په‌ستانی ۴۰۰ فولت



له‌نیوان هه‌ریه‌ك له ره‌وگه‌كانی گه‌رم به گه‌رم S-T-R به ستنی شیوه ده‌لتا A و په‌ستانی ساردیش له‌گه‌ن هیللی چواره‌م كه له ناوه‌وه سه‌ری هه‌رسێ جه‌مه‌سه‌ری كۆیله‌كانی پینكه‌وه به‌ستراوه، ده‌بیته سارد (N)، له‌گه‌ن هه‌ریه‌ك له گه‌رمه‌كان، واته ۲۲۰ فولت به‌م به‌ستنه‌ش ده‌لێن به‌ستنی شیوه ستار Y.



بابه تی سییه م:

تینکچوون و گرفته هونه ریسه کانی داینه مزی ته زووگوزارو - A-C
Generator

- ۱- له کارکهوتنی کارتیی نهی ئی ئار - سووتان، پچران و قالیبونهوهی نه خشی نه لیکتروژن.
- ۲- سووتان یان ته قینی دایوده کان.
- ۳- سووتانی کویلی سهره کی جینگیو ~ ۳.
- ۴- شکانی بولبه ریسه کان.
- ۵- سووتانی نامرازی ته زووپیته در Exciter.
- ۶- سووتانی کویلی سهره کی خولاره Main Rotar Coil له نه نجامی پیدانی په ستانی کاره بای زور له نهی، ئی، ئار-وه یان دابه زینی هیترتز (Hz) له نه نجامی که مبوونهوهی خیرایی جوولینه ر (تینکچوونی به شی میکانیک).



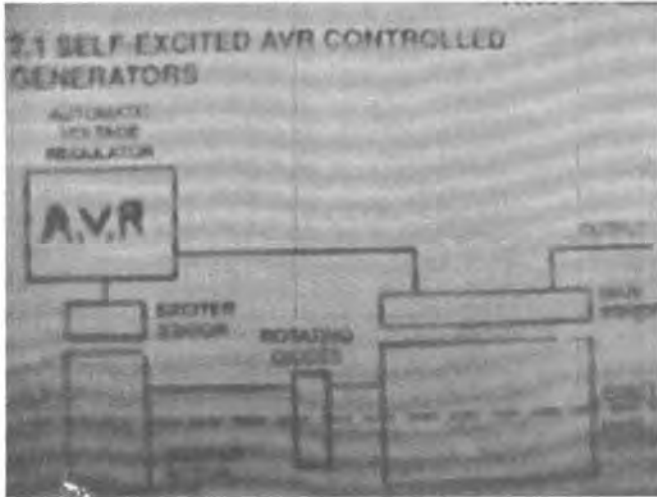
بهدۆزهی دروستبوونی جهندهریتهری مۆدیل نوا

(جهندهریتهری جۆری ستامفۆرد - Stamford – A.C Generator)

بهپیتی بنه ما و پینکهاتهی سه ره کی ئیکزایته ر سی جۆرن:

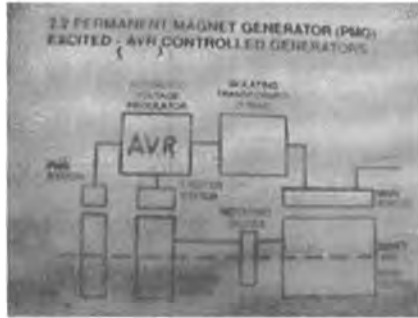
۱- جهندهریتهری کۆنترۆلداری A.V.R - ته زوو پیندهری جوولار

(ئیکزایته ر) (-Self Excited A.V.R Controlled Generator)

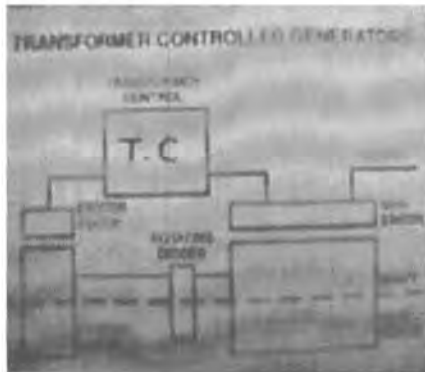


۳- جہنہ پیتہری کونٲرولڈاری A.V.R تہ زوپیتہری جو لو- نیکزایتہر.
 موگناتیسی جینگیر

Permanent Magnet Generator (P.M.G)
 Excited A.V.R Controlled Generator



۳- جہنہ پیتہری کونٲرولڈاری ترانسفورمر (Controlled Generator Transformer)



بابەتى چوارەم:

چىنج ئۆفەر سويچ - Change Over Switch

چىنج ئۆفەر سويچ چىيە؟

سويچى گۆرپىنى ھىلە كانى كارەبا و جۆرە كانى:

نامرازىكى كارەبايە لەناو بۆكسىنى گەورەدا Box Panel دادە نرپت بۆ گۆرپىنى دوو ھىزى كارەبا (دوو ھىلى سەرەكى) يان زۆرتەر بە كاردە ھىنرپت، كە جياوازن لە يەكترى، بە تايبەت لە سەر تۆرى كارەباى سى ھىل (Three Phase) چۈنە ناو ھەي دوو ھىزە كەش (Power In Put) ھەندىجار لە يەك كاتدا دەيىت بى ئەو ھى تىكە لاوى يەكتر بىن، دەرچونى ھىزە كەش (Out Put Power) تەنھا يەك ھىزە لەو دوو ھىزە كە لە رىنگەي دەرچوى سەرەكى چىنج ئۆفەر سويچە كەو دەيىت بۆسەر نە نامىزانەي كە پىنويستە كارەبايان پى بگە يەنى بۆ كارپىتكردن، بە كورتى: واتە بە كار ھىنانى ھىزى سەرەكى داينەمۆ لە لا يەك و ھىزى كارەباى سەرەكى لە لا يەكى تر بە پىنى بوون و پىنويست بىنەو ھى بەر يەك بگەون.



میکانزمی دروستبونی چینج نژفر بدم جزرانہی خواروہیہ:

Manual Change Over Switch جزی دهستی

له كهه شهفتيك (Cam Shaft) پينكدت بههوی دهسكهه به سووران
نیشی خوی دهكات (Manual Control)، له ریگهی چند پلاتین و
سپرینگیک له سی لاره خالی بهیه کگیشتن و پچراندن روودهات، كه هیچ
لايهك له دوو لای تینچونی هیزهكان بهر يهك ناكهون، تنها نهو لایه ی كه
مه بهسته (داینه مؤ یان کاره بای سهره کی) به يهك دهگات له گدن لای
دهرچونی سهره کی بوسه نامیره کاره بایه كان بۆ گه یاندنی هیزی کاره با،
دانانی له نار بۆكسیك دهیت بۆ نیشکردن و بهستنهوی هیله كانی کاره بای
سهره کی داینه مؤ.



(چینج نژفر سویچ - جزی دهستی)



دووم: جزری خودکار Automatic Change Over Switch.
 له دوو کونداکتر Main Conductor سدره کی پینکدیت، له گه لیدا
 دوو کونداکتری یارمه تیدر Auxiliary Conductor و تایم ریکی
 کاره بای Timer و چند نامرازیکی تری کاره بای هاوکار پینکدیت، بز
 کارپنکردنی هردوو کونتاکتره سدره کیسه که، به شپوه په کی ریکوپینک و
 گوځار بز گه یاندنی هیزی کاره بای مده بست، داینه موز یان سدره کی،
 بزسر دوا درچه ی سدره کی چینج نژده که (Power Out Put)،
 هره وها چند دوو گمه په کی کارپنکردنی (On و Off) او دوو گمه ی
 گورپنی لای هیللی سدره کی و لای هیللی داینه موزی له سر رووی پیشه ووی
 په نیتله که هیه له گه ل دوو گلژی سوز و سور بز زاینی داگوسان و
 کوژانه ووی.

نهم جزره به هوی کاره بای ناوخوی به شپوه ی خودکار نیش ده کات، که
 به هوی دسته و دوو گمه ی گورپنی هیللی سدره کی و داینه موز هلدبه بزیرین،
 نهمه ش بز پیدانی ته زوی کاره با به کونداکتره سدره کیسه کان، بهم
 شپوه یه:

- بز گه یاندنی کاره بای سدره کی بز نامیره کاره بایسه کان له ریگه ی
 چینجه که وه، ده بیت کونداکتره ی کاره بای سدره کی On بکریت.

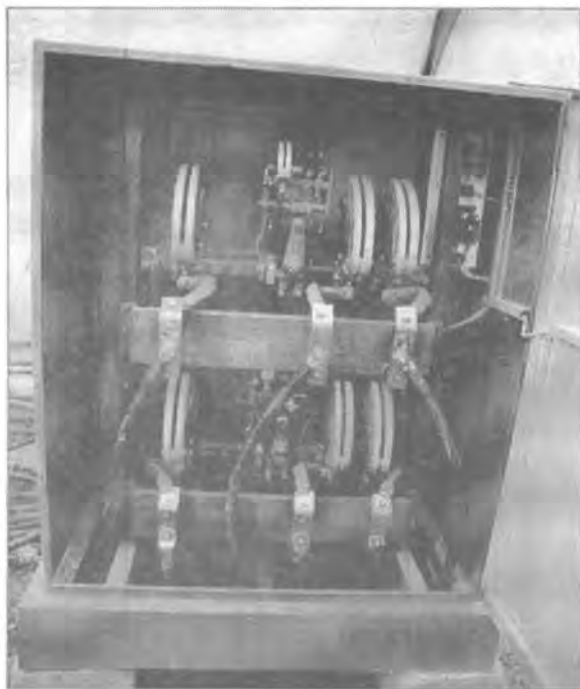
واتا کونداکتره ی هیللی داینه موز Off ده بیت.

- بز گه یاندنی کاره بای سدره کی بز نامیره کاره بایسه کان له ریگه ی
 چینجه که وه، ده بیت کونداکتره ی کاره بای داینه موز On بکریت.

واتا کونداکتره ی هیللی سدره کی Off ده بیت.



کاری ئالوگۆزپى ئەم دووھىزەى كارەبا ئە رىنگە چەند لمىت سوبچىكى
ناوھكى كۆنداكتەرە سەرەككيبەكان و دوو كۆنداكتەرە يارمەتيدەرەكان
دەيىت، تا لەيەك كاتدا تەنھا رىنگە بە يەك لای ھىلى كارەبا بدريت بۆ
دەرچوونى و كارپىتكردنى نامىرە كارەبايەكان كە لەناو كارگەكان و
پرزۆھەكانى ئاودادەنرىن.



(چىنچ ئۆفەر سويچ - جۆرى خودكار)



سېئېم: جۆرى فول ئۆتوماتىك Full Automatic Change Over Switch

ئەم جۆرە لە دوو كۆنداكتەرى گەورە سەرەكى دروستكراوە، بەلام زۆر پېشكەوتوتوتر، بەهزى دوو بزوينەرى كارەبايى Motor Rise كارەكەن، بۆ بەرزكردنەوى چەكوش و ماشەكانى كۆنداكتەرەكان، كە لە رېنگەى كارەباى تېنچوونى خۆى دەستبەجى و راستەوخۆ ئەگەل كارەبا ھاتتە سەرى بى بەكارھىتتائى دەست، فەرمان بە كاركردنى كۆنداكتەرەكان دەكات بەپىنى ھەبوونى ھەر يەككە لە ھىزەكانى كارەبا، چ داينەمۆچ كارەباى سەرەكى، يەك لا واتا يەك كۆنداكتەرى سەرەكى كارەكات، ئەو لە كاتىكدا كە ھەردوو ھىزەكە ھەبن (يەكەبجار ھىزى كارەباى سەرەكى بىتت باشتە)، بەلام لەكاتى بوونى يەك ھىزدا ھەر ئەو ھىزە دەردەكات.

لەگەلیدا دوو كۆنداكتەرى بچووك ھەيە بۆ فەرماندان بەكۆنداكتەرە سەرەكییەكان و بۆ كوژاندنەو و ئىشكردنیا، لەسەر كۆنداكتەرە سەرەكییەكان دووگەمى رېكخەرى نەمپىرى ھەيە Adjustment، نامرازى فېس فولەر Phase Failure ھەيە بۆ كاتى ھەلگەرانەوى ھىلەكانى كارەبا (نامرازى پاراستن)، كە ناھىلىت كار بە چىنچ ئۆفەر بكات.



(چىنچ ئۆفەر سوپچ - جۆرى فول ئۆتوماتىك)

بابه تی پینجه م:

ژینگه و جهنده په تهری جزری جوړلینه ری گاز (Environment and) (Generator Diesel Engine).

یه کتک له سه رچاوه کانی پیسبوونی ژینگه، جوړلینه ره کانی داینه مزی سووته مینییه که راسته وخو دهبیته هزی ژهراویبوونی هه وای سه زهوی و که مپوونه وهی ریژهی غازی نؤکسجین و بهرزیوونه وهی پلهی گهرمای هه وای، نیستا له کوردستان نزیکی یه ک ملیون داینه مزی جزری به نزینی مالان هه یه، نهره جگه له داینه مزی فرمانگه حکومییه کان و کومپانیایکان و داینه مزی جوړلینه ره کانی گاز (Set Generator) له ویستگه سه ره کییه کانی شارو شاروچکه کان، که واته هه ولدان بو که مکرده وهی نم هؤکاره، نهرکی سه ره کی نیسه یه هه ره لهو شوینه وه که بو کاترمیتریک کاری تیدا ده که یین، نه مهش بو ته ندروست راگرتنی تاو و خاک و هه وایه (خاوتنراگرتن باشته له پاکرده وه).

به ریژان، پیسبوونی ژینگه کاریکی ناسانه، نه گهر گوئی پینه درا و ریگهی هؤکاره کانی نه گویت، بزیه دهبیت نیسه ی مرؤف زور به زانستییه انه ییر لهو مه سه له یه بکه یینه وه و هه موصمان خو مان به بهرپرسیار بزانی بهرامبه ره واره پیروزه، که پاکراگرتنی ده وروبه رمانه، چونکه پیسبوونی هه وای له ریگهی کارکردنی نامیره کانی سووته مینییه وه زور ترسناکه، گومانی تیدا نییه جوړلینه ره کانی به نزیین و گاز و خه لوزو گهرمی... هته، به تاییهت جوړلینه ره ری غازی داینه مزی ویستگه کانی کاره بای شار و شاروچکه کان، پرؤزه و کارگه کان، گهره که کان... رؤلکی زور ده یینن له



که مکردنوهی ریژهی ئۆکسجین و یه کینکه له بیستین پاشاوهی گازی ژهراوی، جگه له کاربۆن و دووکهژ و رهشی که رۆژانه له ناو گهڕهک و سه رهقامهکانی ناوشار به ههزارها پی سیجا له و گازه ژهراوییه خنکینه ره ده که نه ههوا و دواتر سییه کاغمانه وه، هه رکاتیک جوولینه رینکی گازی داینه مۆ ۸ - ۱۶ پستۆن کار ده کات، کۆمه لیک گاز و دووکه لی لی دروست ده بیته، که راسته وخۆ کاریگه ری بۆ سه ر ژینگه هه یه و زیانی گشتیی لیده که ویتته وه دژ به ته ندروستی هه موو زینه ده وریک، هه تا وشکبونه وهی گه لای دره خته کان، سه ره رای ژاوه ژاو و دهنگی ناخۆش، که سامناکترین گازی یه که ئۆکسیدی کاربۆن (CO) و دووانه ئۆکسیدی کاربۆن (CO₂) و هایدروکاربۆن (HC) و قوورقوشمه، بۆ نمونه گازی یه که ئۆکسیدی کابۆن که له نه جامی سووتانی گاز و به نزمین به ره هم دیت، گازیکی ژهراوییه، له هه موویان پیسته بۆ سه ر ته ندروستی مرۆژ، له به ره وهی له گه ل هیمزگلیینی خویین یه که ده گریته و به ره به ست ده بیته له گه یانندی ئۆکسجین بۆ خانه کانی له ش.

خۆشه وستان: هه موومان نه وه ده زانین تاچه ند نامیره کانی خۆشگوزهرانی ژیا نی مرۆژ پێشبه که ویت، که چی لایه نی خراپه کاری و زیانی گشتیی هه رلیده که ویتته وه، نه مه ش نه گه ر بیته و به شیه یه کی هه ره مه کی و دوو له په یرو و رینمای زانستیانه و بی هه ستی مرۆفایه تی به کاربه یترین، له گه ل نه وه هه موو هه ولانه ی زانایان بۆ پاکراگرتنی ژینگه و سه لاهه تی مرۆژ ره چاوی ده که ن، تا کاریگه رییه خراپه کان نه گوازیته وه بۆ سه ر ته ندروستیمان، بۆیه ئیستا هه ولدراوه رینگه بگی ریت له بلا بوونه وهی نه و

گازہ ژہراویہ خنکیتنہرانہ، کہ لہ نہنجامی سووتان و کارکردنی داینہمز
گازہکان بہرہمدین، ٹوہش بہ دروستکردنی وزہی کارہبا لہ ہیژی ناو و
با، تیشکی خزر، شہپولی دہریا لہ گہل دروستکردنی پالٹونہر (فیلتر)
بڑ گلدانہوہو پالوتنی پاشاوی سووتان (گہردیلہی گازہکان، دووکہل،
کاربن) وک چزن کہ موٹہی کہ مکردنہوی دہنگ وژاویژاو دانراوہ
(صالنصا) لہ سہر جوولٹنہرہکانی سووتہمہنی (Diesel Engine).



بهشی سیئهم

بابه تی یه کهم:

کارینکردن و ناگالیببون (Operation and Maintenance)



به‌شی سیبم

بابه‌تی یه‌که‌م:

کارین‌کردن و ناگالیتبون (Operation and Maintenance)

پشکنینی رۆژانه‌ی داینه‌مۆکان:- (۲۰ K.V.A) - (k.v.A ۷۰) - (۱۰۰)

.K.V.A - (۴۱۰ K.V.A) - (۲۵۰ K.V.A) - (۶۰ K.V.A).

پیش‌کارین‌کردن:

- ۱- پشکنینی ناستی رۆن - Oil level.
- ۲- پشکنینی ناستی ناو - Water Level.
- ۳- پشکنینی ناستی گاز - Fuel level.
- ۴- پشکنینی فیلته‌ری رۆن - Oil filter.
- ۵- پشکنینی فیلته‌ری گاز - Fuel filter.
- ۶- پشکنینی قایشپانکه (سیر) - V-belt.
- ۷- دلنیا‌بوون له‌کونی ته‌نفیسی تانکی گاز، نه‌گیرانی.



- ۸- پشکینینی لیقلی ناو و ترشه لۆکی ناو پاتری H_2SO_4 تیکردنه‌وهی ناوی پالتینوراو نه‌گهر کهم بوو.
- ۹- پشکینینی فیلتیری هه‌را - Air Filter.
- ۱۰- کونی بچوکی سه‌ره چاره‌کانی پاتری ده‌بیت کراوه بن (کونی ته‌نفیس).
- ۱۱- دلنیا‌بوون له شلنه‌بوونه‌وهی قولآغه‌کانی داینه‌مۆ.
- ۱۲- دلنیا‌بوون له هه‌ر شتیکی نامۆ له‌ناو داینه‌مۆکه، به‌تایبه‌ت له به‌شی (تغدیة) کاره‌باکه‌ی و شوینی پانکه و قایشپانکه وه‌ک پارچه‌کانزا- پشیله- مار- بالنده... هتد.



(تیبینی):

پنویسته له سهر کارینکهر (مشغل) گرنگی بهم رینمایانهی سهروه بدات بۆ کارینکردنی داینه مۆ.

دوای کارینکردن:

دوای کارینکردنی داینه مۆ (Dynamo) پنویسته کارینکهر (مشغل) Operator) تیبینی ئەم خالانەى خواروه بکات بۆ چاوه‌دیریکردن و ناگاداریی داینه مۆ که له سهر په‌نیلی (Board Dish) کارینکردن به‌شى لای کاره‌باکه دانراوه بۆ زالبوون به‌سهر ههر تینکچورنیکى کاره‌بایی و میکانیکی کتوپر که روو ده‌دات.

۱- تیبینی له سهر ده‌نگ و له‌رزه بۆ دلتیابوون له کارکردنی رینکویینک.

۲- تیبینی له سهر به‌رزونزمیی میلی گیتی رۆن، به‌تایبهت به‌رزبوونه‌وهی، ده‌بیت بگاته شوین و پلهی دیاریکراوی خۆی له دوای ۱۵ چرکه که نیشانه‌یه به پالنه‌په‌ستۆی ترومپای رۆن (Oil Pump)، که به‌ته‌واوی ئیشی خۆی ده‌کات.

۳- تیبینی له سهر کاری گیتی پلهی گهرمی (حمارة)، ده‌بیت له ۸۰ (هه‌شتا پلهی سه‌دی) تێپه‌ر نه‌کات، چونکه له ۱۰۰ پلهی سه‌دی ئاو ده‌کولیت.

۴- تیبینی له سهر بۆریه‌کانی ئەکۆز (کپه‌ری ده‌نگ) (Silencer)، ناییت هیچ لیکتیکی هه‌بیت و نامیری تۆربۆ چارج ناییت رۆنی پێدا بێته خواروه.



۵- تیبینی، فۆلتیییه، ده‌بیت میلی گیتی فۆلمیتهر بگاته شوینی دیاریکردنی خۆی، که بری گهرم به‌گهرم (Phase Three) ۳۸۰-۴۰۰ فۆل و بری گهرم و سارد (Phase Sing) ۲۲۰-۲۴۰ فۆل بچوینیتهوه، که به‌هۆی سوچی تاییهت به خۆی له‌سهر په‌نیل هه‌یه بۆ تیتستکردنی فیتسه‌کان. (که‌خۆینده‌وه‌ی گیتی فۆلمیتهر، واته تیکچوون هه‌یه له به‌شی کاره‌با (تغدیة) ناو په‌نیل).

۶- تیبینی له‌ره‌له‌ر (Hz) ده‌بیت میلی گیتی هرتهز بگاته ۵۰ په‌له، که‌مه‌تر له‌وه زیان به‌ داینه‌مۆ که ده‌گه‌یه‌نیت، واته فیلته‌ری گازو سووری گاز ته‌واو نییه.

۷- تیبینی له‌سهر گیتی نه‌مپیتریه، ده‌بیت دوا‌ی گهرم‌بوونی داینه‌مۆ باری لی‌بده‌ین (Load)، هه‌روه‌ها ره‌چاوی بری نه‌ر نه‌مپیتریه بکه‌ین که نامیتری ئیشپیکراو (بزوینه‌ره‌کان- Motors) رایده‌کیشین و ناییت زۆرتر بیت له‌ سنووری دیاریکراوی خۆی. به‌کارچوونی بری نه‌مپیتریه‌ی زۆرتر له‌ هیزی داینه‌مۆ، ده‌بیتته هۆی ده‌نگ ده‌رکردن و له‌رزین و گهرم‌بوونی بزوینه‌ر (Engine) به‌هۆی گوشاری به‌شی (تغدیة) له‌سهر به‌شی میکانیکی دوا‌ییش جامبوونی بزوینه‌ر یان شکانی پستۆن و قۆله‌به‌گن.

زانیاری:

- ۱- دهیئت زۆر ناگاداریی ریژدی بارکردنی داینه‌مۆ بکه‌ین (Load)،
واته دهیئت ئه‌وه بزانیئت که ئه‌و نامیترانه‌ی کاریان پینده‌کریئت که‌متن له
هیزی (Power) داینه‌مۆ‌که.
- ۲ - له‌کاتی ئیشکردنی داینه‌مۆ، ناییت سه‌ری رادیته‌ر (Cover)
بکریته‌وه.
- ۳- به‌پێ‌خواسی داینه‌مۆ، ناییت ئیشی پێ‌ بکریئت، یان ده‌ستکاریی
بکه‌ین.
- ۴- له‌کاتی ئیشکردنی داینه‌مۆ، ناییت هیچ شتیکی نامۆ بخریته‌ به‌رده‌م و
سه‌ر رادیته‌ر و نه‌گزرز.
- ۵- له‌کاتی ئیشکردنی داینه‌مۆ، ناییت ئاو به‌ رادیته‌ر و یان به‌شی
میکانیکی (جوولینه‌ر) دا بکریئت.
- ۶- له‌کاتی ئیشکردنی داینه‌مۆ، ناییت منداڵ و که‌سی نامۆ نزیک
بکه‌ویت.
- ۷- به‌ هیچ شتیه‌یه‌ک ناییت به‌شی کاره‌بای (داینه‌مۆ) کاتی وه‌ستان و
ئیشکردنی بشۆردریئت یان ئاوی پیندا بکریئت.



(روونکردنهوه)

داینه مۆ دهیئت ماوه یهك كارېكات تا گهرم دهیئت (بۆ ماوهی ۱۵ خولهك)

دوایی باری لی بدریئت بهم شیوهیه:-

۱- قانع (C.B) داینه مۆ (On) بکه.

۲- نامرازی (Change Over Switch) (On) بکه. نه گهر

جوړی فوول نۆتوماتیکي نه بوو.

واته گۆرپنی لاینی سه ره کی کاره با بۆ سه ر لاینی داینه مۆ (Main

Power To Dynamo).

۳- دوایی یهك به یهك قانع (C.B) مۆتوره كان (On) بکه و کاریان پی

بکه له ریگهی ستارته ره کانیان.

تییینی:

دهیئت بری بارکردنی داینه مۆ به گویره یی نه و بره نه میپره (Load) بیئت

که هونه ری پرۆژه که دیاریکردوه و له سه ر کارپیکه ری داینه مۆ (مشغل)

پتیسسته ره چاری خشته ی کارکردنی چۆنییه تی و چنده اییه تی مۆتوره كان

بكات کاتی کوژانه وه ی کاره با ی سه ره کی، له سه ر رینماییه کانی لیپرسرای

هونه ری یان لیپرسرای پرۆژه که بروات و نابیئت کارپیکه ر داینه مۆ

به جیبه یلیت، دهیئت به رده وام چاودیری نیشکردنی بكات. کاتی روودانی

هر ناته واوییهك ناگاداری به رپرسی هونه ری بكات و دوا ی وه ستانی

به هوی تیکچوون، له خویره وه ده ست نه کات به کاری ده ستتیه وردانی

داینه مۆ تا که سی شاره زا و ته کنیکي ناگادار نه کات.

بابه تی دووم:

نهرکه کانی کارپنکه (مشغل Operator)، که پیویسته له سهری بهرامبهر داینه موز:

۱- دلنیا بوون له دووگمه ی کوژانه وی ناچار ی (Emergency Switch)، که کوژاوه نییه (واته پاژ نه تراوه) به تاییه ت له سهره تای کارپنکردن.

۲- تیستکردنی یه که م فیلته ری گاز بوز ده رکردنی نار نه گهر گازه که پیسبوو و پیویستی کرد.

۳- تیستکردنی جارچارنک لاینی (کیتبل) سهره کی نیوان داینه موز قاتع (C.B) له پچران و برینداربوون و شتی تر.

۴- کاتی کارپنکردنی داینه موز ده بیته قاتعی سهره کی (Main Circuit Breaker) کوژاوه بیته.

۵- سهیرکردن و پاککردنه وی رۆژانه ی پاتری (Battery) به تاییه ت چاوی پاتریه کان.

۶- پاکو خاوین راگرتنی سهری پاتریه کان و داپوشینی سهری ساردو گهرم به گریز تا نؤکسید نه که ن و به ستیان به توندی تاوه کو سلف (وه گهرخه - The Starter) به رنکو پینکی کاری خوی بکات.

۷- دلنیا بوون له گه یشتنی هه وای پاک بوز ناو داینه موز، ده بیته هه وای گۆرکی له رادیتهر به شیویه کی ناسایی و به رده وام هه بیته.



- ۸- خاویټنکردنه‌وهی رادیټهر ده‌بیټ کونه‌کانی نیوان بۆری ناوی نیوان تانکی به‌شی سهره‌وه و تانکی به‌شی خواره‌وه له‌گه‌ژ پوله‌که‌که‌یان زۆر پاک و کراوه‌بن.
- ۹- دلټیابوون له‌ کارکردنی بۆری ته‌نفیسی ناو له‌سه‌ر رادیټه‌ره‌که.
- ۱۰- لابردنی هه‌رشټیټکی نامۆ دوا‌ی پاک‌کردنه‌وه‌و چاکسازی له‌سه‌ر داینه‌مۆکه‌ وه‌ک (په‌رۆ-سپانه-ده‌رئه‌فیس- چه‌کوش... هتد).
- ۱۱- تاقی‌کردنه‌ره‌یه‌کی سه‌ره‌تایی گشتیی به‌شی میکانیک و کاره‌بای داینه‌مۆ بۆ دلټیابوون له‌ نه‌بوونی لیکی گاز، لیکی رۆن، لیکی ناو، یان شلبوونه‌وه‌و شکانیکی بچووک و ساکار... هتد.
- ۱۲- پاک‌کردنه‌وه‌ی رۆژانه‌ی گشتیی پارچه‌و نامیټره‌کانی ده‌ره‌وه‌ی داینه‌مۆ له‌ پیسی وه‌ک: (تۆز و خۆل یان گازو رۆن)، هه‌روه‌ها خاویټنکردنه‌وه‌ی ده‌روبه‌ری داینه‌مۆ له‌ رۆن و گریز بۆ روونه‌دانی هه‌لخلیسکاندن‌ی کارمه‌ندان له‌گه‌ژ په‌یره‌وکردنی سه‌لامه‌تی پیشه‌یی (سلامه‌ صناعی).

(کوژانه‌وی داینه‌مۆ)



- بۆ کوژانه‌وی داینه‌مۆ پیتویسته ره‌چارى ئەم خالانه‌ی خواره‌وه بکه‌ین:
- ۱- یه‌که‌م جار مۆتۆرى ترومپاکان بکوژینه‌وه به‌هۆی ستارته‌ره‌کانیان (دووگمه‌ی سوور -Off).
 - ۲- دواى نه‌مانى بار (Load)، قاتع (C.B) داینه‌مۆ (Off) بکه‌.
 - ۳- یه‌کسه‌ر داینه‌مۆکه مه‌کوژینه‌وه بۆ ماوه‌ی ۱۵ خوله‌ک با ئیش بکات تا خۆی سارد ده‌کاته‌وه.
 - ۴- دواى بیکوژینه‌ره‌وه.
 - ۵- ده‌رگاكانى کابینه‌ی داینه‌مۆ داخه‌ره‌وه جینی مه‌هینله به‌کراوه‌بى نه‌گه‌ر داینه‌مۆکه (Outdoor) بو، له‌به‌ر هه‌ندیک کارى سه‌لامه‌تیی ده‌وره‌به‌ر.



رینمایی گشتیی بز سه لاهه تیی داینه مۆکه:

تکایه ناگاداری نهم رینماییهانی خواروه بکه بز نهوهی هیچ بهرپرستیاریهک نه که ویتته نه ستوت:

۱- هم مور رزنگۆرینیک فیلتهری ههوا پاکبکریتهوه له گهژ خارینکردنهوهی دهووبهری رادیتتهری ناوی داینه مۆکه.

۲- له کاتی بهرزبونهوهی پلهی گهرمی زۆری کتوپر یان پهیدا بونی هه دهنگیکی نااسایی له داینه مۆ و هه کاریکی نااسایی تر، دهسته جی داینه مۆ رابگره و ناگاداری لایه نی بهرپرس بکه رهوه (تهکنیکی شارهزا).

۳- له کاتی بهرکهوتنی ناو به بهشی کاره باکهی (تولید) به هه هۆیهک بیت، کاتی شۆرین- بارانبارین- هه باریکی تر دهسته جی داینه مۆ بکوژینهوه.

۴- ناگاداری که مهبونهوهی ناستی گازی ناو تانکی بکه تا نهو خلتتهو پیسییهی بنی تانکییه که نهروات بز ناو په مپ و بۆری و نۆزله کان. یان نهو بره گازی که تیی دایه نه گاته نزیک کی کۆتایی، تا کاری ههوا دروستبوون روو نه دات.

۵- کاتی ئیشکردنی داینه مۆ (لۆد له سهه بوون) نه گهر دهنگی نااسایی هه بوو، دهسته جی داینه مۆ که رابگره.

۶- کاتی کارکردنی داینه مۆ دهستت نزیک کی پانکه و قایشپانکه مه که رهوه.



۷- له کاتی سەردانی هەر کەسێکی نامۆ خۆت ناگاداری سەردانه کەبەر به هیچ شێوهێك مههێلە بێ ناگاو پرسى تۆ دەستکاری بکات و مههێلە منداڵ نزیکی داینه مۆکه بکهوێتتهوه.

۸- کاتی خزمهتکردنی داینه مۆ له لایه ن گریزمان یان فیتەر، ده بیته کارپێکه ر ناگاداری رهوشی نه و کاره بیته که له سه ر داینه مۆ نه نجامده دیت، وهک: (رۆنگۆرین- وایه رمه نی- چاکسازی میکانیکی و کاره بایی و هه ر ده ستکاریه کی تر جگه له خاوه ن و پسه پۆری هونه ریی که خۆی به ر په رسیاری یاسایی داینه مۆکه یه.

۹- به رده وام ناگاداری بارو کارکارکردن (Loading) داینه مۆ به، چونکه زۆریه ی تینکچوونه کان له کاتی کارکردن و بارکردن (Load) له داینه مۆکه دروست ده بن.

۱۰- به وردیی و به رده وامی فۆرمی کارپێکردنی داینه مۆ په ریکه ره وه، وهک کاته کانی رۆنگۆرینی (Oil) به کارچوونی گاز (Fuel)، هه ره وها زۆر پێویسته باره کانی فۆلتییه، نه مه پێریه و هیه ترز بزانه ریت به فۆرمی تایبه ت به کارکردنی رۆژانی پێشو، چونکه زۆر گرنگ و پێویسته بۆ کاتی سەردانی که سی شاره زا و ته کنیکی په یوه ندیدار بۆ هه لسه نگانندی باری پێشته ری داینه مۆ و زانینی هه ندیک ورده کاری هونه ریی کاتی ئیشه کردن له سه ری.



بابەتى سىنەم:

رۆنگۆرپىن

زۆر گرنگە ناگادارى ئەو ماۋەيە بىكرىت كە رىنكخراۋى (UNDP) جىھانىي دايىناۋە بۆ گۆرپىنى رۆنى بزوئىنەرى دايىنەمۆكان (بۆ ھەمىو دايىنەمۆكان گەۋرەو بچووك) كە ۴۰ كاتتۇمىرە، بەلام پىئويستىر و ئەگەر بىكرىت رۆنى ستاندارد بەكاربەيتىر، كە ئەو كات دەتوانرئىت ماۋەي رۆنگۆرپىن زۆر بىكەين، ئەگەر نا رۆنى عىراقى بەكاربەيتىرئىت زۆر باشتە لە جۆرى رۆنەكانى تر.

(چۆنىيەتى رۆنگۆرپىن لە دايىنەمۆكاندا)

۱- دايىنەمۆكارپى بىكە تا گەرم دەبىت.

۲- دۋاى گەرمبىون بىكۆزئىنەۋە.

۳- كەپى (Cap) خۋارۋە بىكەرۋە لە گەل ئۆرىنگ (O-ring) ھەمىو رۆنەكە دەرىكە لە بزوئىنەر (Gngine) ئەگەر ئۆرىنگ تىنكچوۋوبو بىگۆرە.

۴- ئەگەر بىكرىت ھەندىك رۆنى پاك بىكەرە ناو بزوئىنەر بۆ پاكبۈنەۋەي ناو ھەنارى لە پاشمارەي ھەر پىسىيەك.



۵- چاره‌پړې بکه تا ۱۰ خوله کینک تا به ته‌واړی دوا دل‌وېه‌ی رۆنی پیسی پاشماوه داده‌چوړیت (جارجاره به رۆنی هایدرولیک ناو بزوینهر بشوړیت باشه).

۶- نیستا رۆنی پاک تیبکه تا ناستی دیاریکراو، ده‌بیت له لیفلی کم (Min) که‌متر نه‌بیت و له لیفلی زور (Max) زورتر نه‌بیت. (به‌هوی شیشی تینستکردنی رۆن (Oil Dipstick) ناستی رۆنی ناو بزوینهر تینست بکه).

۷- رۆنی باشی عیراقی پله ۴۰ بز وهرزی هاوین و پله ۳۰ بز وهرزی زستان به‌کاربه‌ینه.

۸- کاتی گۆړینی فیلتهری رۆن، رۆنی نوی بکه‌ره فیلتهره‌که‌وه.

۹- کاتی گۆړینی فیلتهری رۆن، به‌ریکویینکی فلتهره‌که شوینی خوی بگریت و تیبینی دانانه‌وه‌ی لاستیکی واشهرئو-رینگ ژیری بکه‌و بزانه باش چوره‌ته‌وه شوینی خوی.



بাবে تی چواره م:

پاراستن و ناگالییوونی نامیری داینه مۆ (Dynamopreventive
(and Maintenance

له سه ره به شی کاره با + به شی میکانیک

رژژانه: به کارهینانی چاو و دهست و گوی

۱ - چاو بۆ سه یرکردنی گینچه کانی فۆلتییه - نه مپیتری - هیرتز - گوشاری
رژن - پله ی گهرمی - ریژه ی سووته مه نی - گلزپه کانی کۆنترول و
ناگادارکردنه وه .

۲ - به چاو پشکنینی لیچوونی رۆن و گاز و ناو بۆ نه و شوینانه ی نه گهری
لیکیان هدییه (Leakage).

۳ - به چاو پشکنینی ناو داینه مۆ، وه ک سه ر پانکه و پینش رادیتهر بکریت
بۆ دلنیا بوون له شتی نامۆ .

۴ - به چاو پشکنین بۆ تا قم وایه ری ناو داینه مۆ و کیتبله سه ره کییه کانی
دهرچووی کاره با بکریت، بۆ دلنیا بوون له پریشکه (Spark) بهر
یه ککه وتن (Short).

۵ - به چاو تیبینی رهنگی دوو که لی (پاشماوه ی سووتان) سه ره نه گجۆز
بکریت، رهش و شین و سپی، سپی OK.

۶ - به دهست تیستی کیتبله سه ره کییه کانی دهرچووی کاره با بکریت (Out
put Cable) بۆ دلنیا بوون له گهرمی و شلبوونه ودیان.



۷ - به‌دهست تیستی له‌رزین و جووله‌ی جوولتینهر بکریت، به‌تاییهت داینه‌مۆی بچووک و مامناوه‌ند.

۸ - به‌گوئ رێژهی (Noise) ده‌نگه ده‌نگی جوولتینهر تیستی بکریت، بزانتیت له ناستی ناسایدایه یان نا، وه‌ک: ده‌نگی شکانی رینگ، قۆله‌به‌گن، پستۆن و زمانه‌کان و هه‌روه‌ها که‌میی رۆن.

۹ - به‌گوئ تیستی له‌سه‌ر ده‌نگی ناسایی و نانا‌سایی (شکانی) بۆلبرینگه‌کان بکریت، به‌شی کاره‌بایی - داینه‌مۆ.

هه‌فتانه:

۱- به‌چاو تیستی ناستی رۆن بکریت بۆ دلتیابوون له که‌مکردنی.

۲- به‌چاو تیستی ناوی ناو رادیتهر بکریت بۆ دلتیابوون له که‌مبوونه‌وه‌ی.

۳- به‌چاو پشکنین بۆ وایه‌ره‌کانی ناو داینه‌مۆ (تاقم وایه‌ر) بکریت، بۆ دلتیابوون له پچه‌ران، برینداری، شلبوونه‌وه.

۴- به‌چاو پشکنین بۆ که‌م و زۆری ناستی سووته‌مه‌نی (گاز) بکریت، به‌ سه‌یری گینچی سووته‌مه‌نی (Fuel Gauge) یان لیفلی جزری ستوونی تانکی گاز.

۵- به‌چاو پشکنین بۆ ناستی تیزاب و ناوی ناو باتری (Battery) بکریت، له‌سه‌ری لیفلی که‌م و زۆری دیاریکراوه، به‌تاییهت له وه‌رزی هاویندا، دلتیابوون له نه‌گیرانی کونه‌کانی سه‌ر باتریه‌که (کونی هه‌راگۆرکی- التهویه- Ventilation Hole).



مانگانه:

- ۱- تیبینی له سهر دهنگی (Noise) جوولینهری داینهمز بکریت، تا بزانیرت دهنگی ناسایی خوئی نه گؤراوه.
- ۲- پشکنین له سهر رادیتهر بکریت، تا بزانیرت نه گیاره به شتی نامز، وهك: چهوری، قوروی پیسی، پوش و په لاش و په رۆ.
- ۳- پشکنین بۆ سه مونه و بوررغوه سه ره کیسه کانی (قولاغ) به سته وهی جوولینهری داینهمز به په یکه ره وه (Chassis) بکریت، بۆ د نسیابون له شل و توندییان.
- ۴- خاوتینکردنه وهی پالتونه وهی ههوا (Air Filter) له شتی نامز به ههوا لیدانی به هوی فوکه وهی ههوا (Blower Air).
- ۵- پشکنین بۆ کهم و زوری گریز له جیگۆکان (Bearings Ball) بکریت به پینی پیویست به گریز کردنیان به گریزی باش جۆری (Shell Alvania R۳) به رگر له په لگه رمی بهرز، به گویره ی کاترمیزی کارکردن و که ته لۆك، به تاییهت له هاوندا.
- ۶- پشکنین بۆ لیقلی شله ی ناو باتری بکریت، بزانیرت ناو و تیزابی (H₂SO₄) ی کهم نه کردوه.
- ۷- پشکنین بۆ ههردوو سه ری گهرم و ساردی باتری بکریت، کاری پاککردنه و بیان بۆ بکریت و به ناوی گهرم بشۆدرین و گریز بکرین.
- ۸- پاککردنه وهی به شی کاره بای داینهمز به هوی نامرزی فوکه ر دواتر به په رۆی وشك و خاوپن (کاتی وهستانی داینهمز)، ههروه ها پاککردنه وهی به شی میکانیکی داینهمز (جوولینهر) به هوی په رۆی نه وتاویی یان گاز به شتیه کی له سه رخۆ دواتر سرینه وهی.

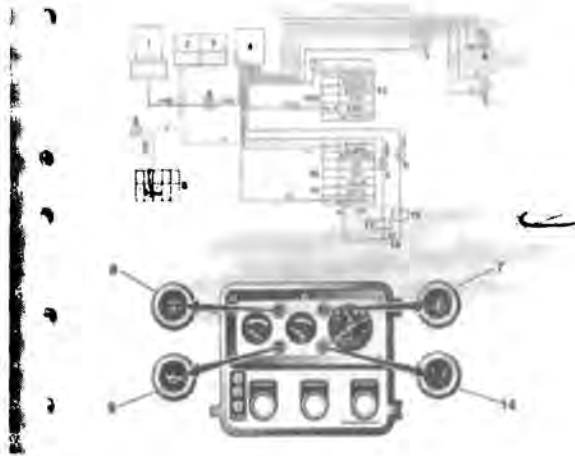
سالانه:

- ۱- شۆرىنى جوولتېنەر (Engine) بەھۆى نەوت يان گاز دواتر پاككردنەھى بە بەنزين و سړينهوى بە پەژى وشك و خارين.
- ۲- پاككردنەھى شيشكردنى ناو راديتتەرى ناو لای وەستای شارەزا لەگەڵ خاوينكردنەھى بەشى دەرەھى پوولەكەكانى (الصمانف - Fins) راديتتەرەكە.
- ۳- پشكنين بۆ تاقم وایەرى بەشى بەرھەمھيتنانى كارەبا (تغذية) بكريت، بۆ دلتيا بوون لە سپارك و ستۆكبونى وایەرو كيتلەكانى پەيوەستكردن (Connection Box) او تىستى برى بەرگرى گشت تيرمينەل و وایەرهكانى بەشى كۆبلى جينگىر بكريت Insulation Resistance For Stator Coil.
- ۴- پشكنين بۆ رول و بۆلبيرنگەكان بكريت و بزائريت بەپيتى كاتژميرى كاركردن و هيتز و ماوھى بەرگرى ھەلسورپانيان ماوھ يان تا پيش ټوھى بشكين و ببندە ھۆى دروستبوونى كيشەى ھونەرى گەورە، وەك سووتانى ئەندامى خولارە Armatur بەھۆى ليكەوتنى لەگەڵ ئەندامى جينگىر Stator.
- ۵- پشكنين بۆ بەشى بەرھەمھيتنانى تەزوو (تغذية) داينەمۆ بكريت، بۆ پاككردنەھى بازنەى خليسكيتنەر و ھەلگرى فەحمەكان و كوميتتەيتەر Commutator – Brush Support and Sslip Ring، ئەگەر داينەمۆكە لەو جۆررە بابەتە بوو بەشيوھەكى ھيواش و زانستيانە.



تېبىنپىھ كان:

- ۱- گۆپىنى پالتونەرى رۇن، سوتەمەنى، ھەوا، بەگۆيرەى فۆرمى كارکردن بە کاتژمىر بەپىنى سىستىمى جىھانپى رىنكخراوى (UNDP).
- ۲- پاىکوردنەوى شوپى بۆل و رۆلە کان Bearing لەگەن گۆپىنى يان نوپکردنەوى گرىز کاتى شکانيان، بۆ نمونە بۆلپىنى ژمارەو جۆرى ۷۳۲۲B ۱۰۰ گم گرىزى دەوئىت، لە جۆرى Shell Alvania R۳ بۆ ۲۸۰۰ کاتژمىر، بۆلپىنى ژمارە و جۆرى B ۱۰۳۰ NU ۳۰ گم گرىزى دەوئىت لە جۆرى Shell Alvania R۳ بۆ ۳۰۰۰ کاتژمىر.
- ۳- بەھزى گۆپىنى دەنگى داينەمۆ (بەشى ميكانيك) ھەست دەكرىت كە داينەمۆ تەزوى كارەبا دەردەكات يان نا، چونكە بە كارەبا دروستکردن جوولتېنەر بەقورسى ھەلدەسوورپىت، ئەمەش دەبىتتە ھزى تېرو كپى دەنگى جوولتېنەرەكە، بەپىنچەوانەو داينەمۆ سووك ھەلدەسوورپىت و دەنگى تېژ دەبىت.



رینمایی دانان و به کارهیتانی داینه مۆ

۱- دانانی داینه مۆ پیویسته له شوینیکی بهر بهرله بیته، تا به شیوه یه کی سروشتی و ناسایی ههواگۆرکی رووبدات له کاتی کارکردنی و پلهی گهرمی بهرز نه بیتهوه.

۲- دروستکردنی بنکه یه کی کۆنکریتی شیشداری پتهو (Basement) به پینی سایز و پێوانه ی داینه مۆ که، نه گهر بکریت تامانیکی ناسنی هه بیته.

۳- پیویسته هه موو مانگینک داینه مۆ کرداری خاوینکردنه وه ی بۆ بکریت، بۆ رزگار بوون له خۆل و چهوری و گازی زیاده که له سه ر له شی کۆده بنه وه.

۴- پیویسته تیبینی ناستی رۆنی جوولینه ر و ناستی ناوی رادیتهر بکریت هه موو ۴۸ کاتژمیتر جارینک.

۵- پیویسته کاتی تینکردنه وه ی گاز له داینه مۆدا تیبینی جزری چری و تووخمی نامۆ بکریت، وه ک تینکه لیبونی ناو که کیشه ی هونه ریی لینه که ویتته وه.

۶- پیویسته پالئونه ری رۆن هه موو (۲۵۰) کاتژمیتر جارینک بگۆردریت.

۷- پیویسته پالئونه ری گاز هه موو (۵۰۰) کاتژمیتر جارینک بگۆردریت.



۸- پیوسته پالیټونه‌ری ه‌وا هم‌موو (۱۰۰۰) کاتژمیټر جارټک بگۆږد‌ریت.

۹- پیوسته ټوو رۆنه‌ی به‌کاده‌هینریت ستاندارد (Standard) یان له‌گه‌ژ خه‌سه‌ته‌ی رینک‌خراوی (UNDP) جیهانی بیته‌وه.

۱۰- پیوسته گۆږینی رۆژن به‌پیتی کاتژمیټری دیاریکراو بیټ، دو‌اکه‌وتنی کیتشه‌ی هونه‌ری ده‌بیټ.

۱۱- هم‌موو داینه‌مۆیه‌ک که سه‌ره‌تا داده‌نریت یه‌که‌م ماوه‌ی رۆژنگۆږینی ۲۵ تا ۳۰ کاتژمیټر زۆرت‌ر نه‌بیټ.

۱۲- پالیټونه‌ری ټاو جار‌جار ده‌بیټ پاک‌بک‌ریتته‌وه: ټه‌گه‌ر هه‌بوو له داینه‌مۆدا.



بابه تی پینجه م:

تیکچوونه سهره کییه کانی جه نه په یتهر- میکانیکی و کاره بایی

Trouble Shouting-Mechanical and Electrical

ژ	تیکچوون	هوکار	چاره سهر
	وه گه رخهر (سلف) خوی ته واره، به لام کار به جوړیینه ر (engine) ناکات.	۱- لارازی یان مردنی پاتری ۲- خرابی له په یوه سته کانی پاتری.	۱- شه حنکردنی یان گوری پاتری. ۲- باش به ستنی په یوه سته کان.
	۳- فیوز (fuse) په نیلی سهره کی سو تاره یان دوگمه ی سویچی سهره کی له سهر لای (Off) دانراوه.	۳- فیوز بگوره، دوگمه ی سویچی سهره کی بخره وه لای (on). ۴- دوگمه ی (Break down) له سهر کونترولی په نیلی جوړیینه.	۳- فیوز بگوره، دوگمه ی سویچی سهره کی بخره وه لای (on). ۴- دوگمه ی (Break down) له سهر کونترولی په نیلی جوړیینه.
	۴- تیکچوونی ناروی جوړیینه ر، وهک نزمیوونه وی پاله په ستری رزن و به رزبوونه وی پله ی گهرمی جوړیینه ر کهریله ی کونترولی	۵- کلیلی کونترولی په نیلی بخره وه سهر (on) یان (Auto). ۶- دوگمه ی سویچی (فریاکووتنی خیرا) بسورپینه به لای راست و	۵- کلیلی کونترولی په نیلی بخره وه سهر (on) یان (Auto). ۶- دوگمه ی سویچی (فریاکووتنی خیرا) بسورپینه به لای راست و



		<p>بدریه ستن بز کاربیتکردن. ۵- کللی کزنتپولی پهنیلن له سدر (Off) دانراوه. ۶- دووگمی سویچی (فریاکهوتنی ختیرا) پالداواو بژناوه.</p>	
۲	<p>وهگه رخنه (سلف) کارده کات به لام جوولیننه (Machine) ناکه ویتته کار نهم تینکچورنه زور رودات.</p>	<p>۱- کزلی رینگه پیدانی گاز (stop solenoid) له سدر ترومپای سدره کی گاز ئیش ناکات. ۲- بری رونی ناو جوولیننه ر که مه. ۳- گاز له تانکی سدره کیدا نه ماره. ۴- سیستمی گاز ههوا کردوو. ۵- پالینونه ری ههوا (شووته) گیراوه.</p>	<p>۱- تیتستی وایهرو کزیه که بکه. ۲- رزن بگوریه. ۳- تانکی گاز پر بکه. ۴- ههوا له رینگه پالینونه ره کانی (filter) گازوه دهر بکه. ۵- پالینونه ری ههوا (شووته) پاک بکه ره وه.</p>

<p>۳</p>	<p>جەنەرەیتەر کارەبا نادات (Half) تەنھا تەزویەکی بى هیتز نەییت (بى لۆد).</p>	<p>۱- سووتان یان پچرانى بازنەى کارەباى رۆتەر کۆزىل یان سىتتەر کۆزىلى سەرەكى. ۲- سووتانى فيوز کۆزىلى سەر (AVR) (رېكخەرى فۆلتىيەى ئۆتۆماتىكى). ۳- تىنکچونى دايۇدەکان لە خولگەى رېنکخستنى کارەبا (بەهزى گەرانەوى کارەباى دەرهكى). ۴- خىترایى جورۆلینەر (engine) جەنەرەیتەر هیتواشە. ۵- ئامرازى (AVR) تىنکچوو (بەهزى شۆرت، ئاۋ، خىترایى زۆرا).</p>	<p>۱- تىستکردنى ھەموو بازنە و پەپوستە کارەبايەکان بەتايىبەت جۆزىنى لەدواى يەك. ۲- گۆزىنى فيوز. ۳- تىستکردنى دايۇدەکان بە ئەفۆمىتەر یان پاترى و گلوب ۵، ۴، ۳ فلن يەك لەدواى يەك. ۴- زۆرکردنى خىترای جورۆنەر بە پىتدانى سووتەمەنى گاز. ۵- گۆزىنى (AVR) یان چاککردنەوى.</p>
<p>۴</p>	<p>جەنەرەیتەر کارەبا دەرناکات.</p>	<p>۱- پچران و ونپونى فۆلتىيە لە هینلەکانى سەرەكى دەرچونى کارەبا.</p>	<p>۱- تىستى فېنسەکانى (هینل) سەر کۆزىنکشنى سەرەكى و چاککردنى. ۲- بەستنەوەر چاککردنى</p>



<p>بازنه‌ی ته‌زوو دروستکهری جو‌لاو (تیکزایته‌ر). ۳- گزوپنی فیوز و چاک‌کردنه‌وی (AVR).</p>	<p>۲- پچران و سورتانی بازنه‌ی ته‌زوو دروستکهری جو‌لاو (Exciter) ریک‌خستنی فولتییه. ۳- سورتانی فیوزو نامرازی (AVR).</p>		
<p>۱- تیتس‌کردنی دایزده‌کان و چاک‌کردنیان. ۲- تیک‌چورنی نیشی ترومپای سووته‌مهنی (Pump Fuel) یان بوریه‌کانی په‌یروست کونبون، لیتچون هه‌یه، هه‌واگردن، پیسی تانکی سووته‌مهنی (گاز). ۳- گزوپنی کارت (AVR).</p>	<p>۱- تیک‌چورنی دایزده‌کان له خولگه‌ی ریک‌خستنی ته‌زووی کاره‌بادا. ۲- که‌مبورنه‌وی خیرایی جو‌لینه‌ر (Machine) کاتی بارکردن (Load) له‌سه‌ر جه‌ن‌په‌یته‌ر. ۳- زذری له به‌کاره‌ینانی نامیره کاره‌باییه‌کان (بارکردنی زذرا).</p>	<p>۵ دابه‌زینی فولتییه کاتیک جه‌ن‌په‌یته‌ر لژدی ده‌چیتته‌سه‌ر.</p>	
<p>۱- تیتس‌کردنی هه‌ر سئ فیتسه‌کانی</p>	<p>۱- یه‌کیتک له سئ فیتسه‌کانی در‌چووی</p>	<p>۶ به‌زوبورنه‌وی فولتییه‌ی</p>	

	<p>جده پريتهر.</p>	<p>(Put Out) كارهبای سه ركهی ناو جده پريتهر سورتاوه، پچراوه. ۲- كارتی (AVR) تینكچوره.</p>	<p>جده پريتهر (UVW) له سر كۆنيتكشن له گهژ چاكرده وهی پچراوه كه. ۲- گۆزینی كارتی (AVR) به نوا.</p>
۷	<p>هه لگه پانه وهی فۆلتییه.</p>	<p>۱- رینكخه ری جینگی فۆلتییه ناو جده پريتهر رینكخستنی خۆی ناكات (Stability) (Adjustmen (خراببون، شلبونده وه).</p>	<p>۱- تونده كردنه وهی یه كه م دو رگه می رینكخه ری جینگی فۆلتییه.</p>
۸	<p>كارهبای نیتوان فیتسه كان ته رازوو نین.</p>	<p>۱- جییاوازی له بار (Load) و به كارهیتانی كه م و زۆری ته زوی كارهبای له نیتوان فیتسه كان (به تابییهت له سیمستی سه نگل فیتس-دا ۲۲۰فۆل)</p>	<p>۱- دابه شكردنی كارهبای هه رسی فیتسه كان به سه ر نامیری كارهباییه كان به گۆزیهی ژماره یان بز ته رازوو كردنی له مپیری (Load) له سه ر هه ر فیتسك به هزی به كارهیتانی كلامپ میتهر (Ampere) (Meter).</p>
۹	<p>كارهبای</p>	<p>۱- شۆرت هه یه له</p>	<p>۱- تینستكردنی كینبل و</p>



	<p>جده پره پیتەر ده پچرا (Breaker) خۆ راناگریت، ریله ی موگناتیسی سه ره کی گهرم ده بییت.</p>	<p>په یه وست و دامه زراوه نامیتره کاره باییه کانی ده ره ده دا. ۲- بار زۆره (Too Load Much).</p>	<p>په یه وسته دامه زراوه کانی نامیتره کان (چاکسازیکردنی). ۲- دیاری کردنی بری نه میتری گونجاو له سه ره بۆکس په نیلی بریکه ری سه ره کی جده پره پیتەر به پیی هیتر و توانای (KVA).</p>
<p>۱۰</p>	<p>جده پره پیتەر له پیر ده کوژیته وه. ئه م تیکچونه زۆر رووده دا ت.</p>	<p>۱- پالنه په ستزی رۆن که مه ۲- به رزیونه وه ی پله ی گهرمی جوولینه ره. ۳- گاز له تانکی سه ره کیدا نه ماوه. ۴- تیکچوونی کوئترۆل په نیلی (Starter Panel). ۵- فیوزی کوئترۆلی ناو ستاته ره په نیل سووتاون. ۶- جوولینه ره</p>	<p>۱- تیتستکردنی لیفلی رۆن، که مبرو زۆری بکه. ۲- تیتستکردنی چوون و ده ره چوونی هه رای نار کابینه ی جده پره پیتەر. ۳- تانکی پیر بکه ره وه له گاز. ۴- ریتستکردنی (Reset) سوچی کوئترۆل په نیل به جوولانی له باری (Off) بۆ سه ره (Auto). ۵- ریتستکردنی دوو گمه ی فیوز له باری (Off) بۆ (On) یان گۆزینی به یه کتکی تر.</p>

<p>۶- پدیدندیی بکه به وهستای شارهزا (Fitter).</p> <p>۷- ریستکردن و تیتستکردنی . دووگمهی نامرازی زژرکردنی خیرایی.</p> <p>۸- تیتستکردنی لیفل و رهنگ و جزوی رژن، پدیدندیی بکه به ورشهی رژنگور.</p> <p>۹- سویچی کوئرتیژل پهنیل خنهروه سهر (On) یان (Auto).</p> <p>۱۰- دووگمهی کوژاندنهری فریاکهوتن (On) بکه به بادانی بهلای راست و راکیشانی. لهگهل بردنی دووگمهی سهرکی کارکردنی لهباری Off \ Reset بز باری .Auto</p>	<p>لهریکخستنی کارکردنی خزی دهچروه.</p> <p>۷- نامرازی زژرکردنی خیرایی تینکچروه (Speed Engine Control).</p> <p>۸- بهرزبوندهوی پلهی گهرمی رژن.</p> <p>۹- سویچی کوئرتیژل پهنیلی سهرکی (Off) بروه</p> <p>۱۰- دووگمهی کوژاندنهری فریاکهوتنی خیرا (Emergency Button) (Stop Button Off بروه.</p>		
--	--	--	--



به شی چوارهم:

بابه تی یه کهم

(زاراره کان – المصطلحات – Vocabulary)



بهشی چوارهم:

بابهتی یه کهم

(Vocabulary – المصطلحات – زاراوه کان)

کوردی	عەرهبی	ئینگلیزی
داینه مز، به ره مه مهینه ری کارهبا، نامیری گۆرینی هیتزی میکانیکی بو هیتزی کارهبا.	مولد کهریبی، الته قوویل الجهد المیکانیکی الی قوه الکهربائیة	Dynamo' erator
خۆزیزین،	الحركة الطوعية	Automatic
کارهبا	الکهرباء،	Electricity
جینگیر	مستقر	Static
جورلاو	متحرك	Dynamic
میکانیکی - نامیری	میکانیکی، الی	Mechanic ~ Mechanical



Electro – Magnetic	مولد كهرباء بالمغناطيسي، الكهرباء بالمغناطيسية.	كهروض موگناتيسى، موگنه كار .
Magnetic field	مجال المغناطيسي	كايهى موگناتيسى
Rotor Coil	عضو الدوار	نهندامى خولاره
Stator Coil	عضو الثابت	نهندامى جينگي
Armature	طبلة المولدة، نواة	نارمينچهر- ناوكى بدرهه مهينتهرى كارها.
A.C Alternate Current	تيار المتناوب، تيار المتبادل	تهزوى گزراو
D.C Direct Current	تيار المستمر، تيار المستمر	تهزوى نه گزراو
Frequency Meter	مقياس الذبذبة الطولية	پينهري لهره لهرى هيزى كارها
Engine – Machine	محرك، محول	جولئينهه
Unit	وحدة	يه كه
Coil	ملسف	هه لپيچ، پينچراو
Cell Electric	طاقة او خلية الشمسية	كارز روناكى
Turbine	طاحونة، دوام، الدرودور، محرك الدوار	ناش، جولئينهه جولئينههري خولانهوه.
Station	محطة	ويتستگه

Dam	سد، خزان	به‌ندار
Cataract	شلال، مسقط المياه	تاشگه
Mobile	متحرك	جولانو، شتيك تواناي جولاني هديت
Machine Works Shop	ورشة، مصنع اعمال العامة المعمل	ورشه، شونى چاكاسازى
Diesel Engine	محرك الديزل	جولينه‌رى گاز
Motor	قوة المحركة، محرك الميكانيكي	بزي‌نهر
Chemical -----	تفاعلات الكيمياء	كارلنكردى كيميائى
Dirt Environment	بيئة الملوثة	ژينگه‌ى پيس
Steam Force	قوة البخار	هينزى هه‌لم
Boiler Steam Engine	مرجل، غلاية	كولينه‌ر
Fuel Injection Pump	مزآخة حقن الوقود	ترومپاى هوقنه‌ى سه‌ره‌كى گاز
Air Filter	مرشح الهواء	پالتيونهرى هه‌وا
Oil Filter	مرشح الدهن	پالتيونهرى رلان
Fuel Filter	مرشح الوقود	پالتيونهرى سوتته‌مه‌نى



Wind Power	قوة الريح	هيتزى با
Wind Power Turbine	طاحونة قوة الريح، دوام الهواء، محرك دوار يعمل بالريح	ناشى با، خوليتنهري هيتزى با.
Kine Tic Energy	ذاتية الطاقة	وزى خوزى
Benzine Engine	محرك البنزين	جوليتنهري بهنزين
Heat and Chemical Energy	قوة الحرارة و الكيميائية للوقود	هيتزى كيميائى و گهرمى سووتهمهنى
Large Equipment	مكائن السقيلة	ناميره گوره كان
Electrical Motor	محرك الكهربائي	بزوينهري كاربا
Turbine Machine	محرك التوربيني	جوليتنهري تزپايين
Steam Powr Turbine	توربين البخاري	توربايى هدىمى
Hydor Powr Turbine	توربين المائي	توربايى ناوى
Wind Powr Turbine	توربين الهوائي	توربايى هداوى (ناشى با).
Single Phase	مرحلة الواحدة - احادية القطب	يەك هيتل
Three Phase	ثلاثة القطب	سى هيتل
V – Belt	حزام	فايشپانكه

بار	حمل	Load
سارد که روهی ههوا	مبده الهوا	Charge Air Cooler
سار که روهی روژن	مبده الزيت	Oil Cooler
غاز، گاز، هلاکم تینکه لی به نزیین	غاز، بخار، مزود بالبنزین	Gas
پرزیندیری گاز	خرطوشه الوقود -	Gas Nozzel
کوزیلی وهستانی گاز	ملف توقف الوقود (طاز)	Gas Stop Solenoid
جودیندیری ههوا به ردهوام	دوامه الهوا، محوک لدوران الهوا	Turbo Charge
پلاکی گه شانده وه	شمعه التوهج	Glow Plug
رکینفی خیرایی	مسیطر السرعة	Speed Control
جززی پالده پستز	صمولة الضغط	Pressure nut
دادوهی هیژ و خیرایی	التحكم	Governor
نیشانه	علامة	Mark
ترومپا	مضخة	Pump
زمانه	صمام	Valve
زمانه ی ههوا گوزکی	صمام التهوية	Breathing Valve



Slide Valve	صمام الترحلق	زمانه‌ی خلیسکیتنه‌ر
Cylinder	اسطوانة	لوروله‌ک
Cylinders Block	کتلة الاسطوانات	بلوک‌ی لوروله‌کان
Shaft	عمود	نه‌ستون
Coupling	المفصل- قاطرة - وصال	په‌یوه‌ستکه‌ر
Cam shaft	عمود التاکیهات - محورالحد بات	نه‌ستونی کامه‌کان - که‌مشه‌فت
In let Hole	ثقب الدخول	کونی چوون
Out let Hole	ثقب الخروج	کونی درچوون
Booster Regulator	منظم الدفع	ریکخه‌ری پالنه‌ر
O – Reng	حلقه علی شکل (O)	ئز- رینگ، واشه‌ر، بازنده‌ی شیوه (O).
Cover	غطاء	سدرپزش (که‌فه‌ر)
Viscosity	لزوجة	لینجی
Lubrication	تشحیم	چه‌ورکردن
Relay	ارحال - المناول	ریله - لیکوه‌رگر
Alternate Current Generator	مولدة ذات التیار المتغیر	داینه‌موی ته‌زوو گزوپار

Main Tanance	صيانة - ادامة	چا كوردنهوه ناگاليتيون
Exciter	مهيچ - محرك المساعد	جوليتنهري تهزويتهدر ياريددر
Control Panel Dish Board	لوحة المسيطرات - لوحة التشغيل	بژدى كاربيتهردن
Bearing	عمل - مسند	جا - شوين - ههنگر - راگر
Ball bearing	عمل الكرة	جى - گۆ - گۆ ههنگره كان
Ball	كرة المدورة	گۆ - خپ
Roll	كرة المسطيلة	گردين ، لوله كى
The Star Ter	محرك الذاتى - محرك بذ الحركة	وه گه رځدر - سلف
Diode	صمام ثنائي القطب لللكترونات	دايزد: زمانهى يهك راى نه ليكترونى
Voltage Stability Adjustment	منظم ثبات الطولتية	ريكهدهرى جينگهرى فولتية
Short (Short – Circuit Electricity	دائرة الكهربائية القصيرة	كارهباى كورت (بازنهى كارهباى كورت)
Automatic Voltage Regulator	منظم اوتوماتيكي للطولتية	ريكهدهرى فولتية خردكار (نهى فى نار).
Diesel Engine	محرك الديزل	جوليتنهري ديزل



Diesel Fuel Oil	زيت وقود الديزل	رژنی سوخته‌مدنی دیزل
Sketch	رسم التخطيطي، مسودة	هینلکاری
Out Put	خروج	ددرچوو
In put	دخول	تا چوو
Gauges	مقاييس، معيار	پیتوره‌کان
Fuse	مصهر	فیوز (توانه‌روه)
Emergency Switch	مفتاح الاضطراري	سویچی فریاکه‌وتنی خینرا
Stop Solenoid	ملف التوقف	هدله‌پنچراوی وستان
Half	نصف	(هاژ) نیوه
Engine - Machine	محرک	جوئیننه‌ر - ماشین
Fuel Pump	مضخة الوقود	ترومپای سوخته‌مدنی
Amper Meter	مقاييس التيار الكهربائي	پیتوری ته‌زوو
Voltmeter	مقاييس جهد القوة الكهربائية	پیتوری فزولتییه
Reset	استراحة	پشودان
Teset	فحص	پشکنین



Engine Speed Control	مسيطر سرعة المحرك	رکيفی جووليندر خيزراي
Change Over Switch Manual	مفتاح متبادل القوة اليدوي	سويچی دهستی نالوگزي
Auxiliary Conductor	موصل المساعد	کزنداکتهري يارمه تيدر
Current Adjustment	منظم التيار	رئکخه نه ميپيتری
Over Load	زيادة في الحمل	باري زدر
Phase Failure	انقطاع الخط، جهاز كاشف العيوب الكهربائية	فيس فوله، نامرازي دهرختنی تينکچوونی هيتلی کارهبا
Environment	البيئة	ژينگه
Environment Impact Assessment	مؤثرات الجوية او الطبيعية ظواهر البيئية	دياريکردنی سروشتييه كان، دياريکردنی ژينگه
Spark	شرارة - البرق	پريشکه، کارهبا تريشلهي
Spark Arrester	مانعة الشرر	بهرگري تريشقه
Noise	الضوضاء،	دهنگه دهنگ
Air Blower	نفاخ، منفاخ	فوکهر



Fins	طعانف	پورله كه
Non Drive End	عدم حركة النهائية	نهبونى دوا جورله N.D.E
Drive End	الحركة النهائية	دوا جورله D.E
Permanent Magnet Generator	مولدة ذات المغناطيس المستقرة	داينه موى موكنا تيسى بدردهوام P.M.G
Automatic Voltage Regulator	منظم فولتية الطوعية (الاولوماتيكية)	ريكخه رى فولتية خودكار A.V.R
Boundary Wall	سياج	تامان - شووره
Frequency Meter (Hz)	مقياس ذبذبة التيار	پيتوهرى له رى ته زوو

سدرچاره کان

۱ - زانیاری گشتیی.

۲ - زانیاری کاره‌بای داینه‌مۆکان- کده‌لوگی

Volvo Penta Generating Set and Industrial
Engines ۱۹۹۸ AB

STAMFORD – AC GENERATORS -۳

From Newage Inter National
Installation , Service and Maintenance Manual --

۲۰۰۱

۴- گۆفاری کاره‌با، ژماره ۱، ۱۸، ۲۰ (بۆ وینه‌کان).



سوپاس و پیتزانین

سوپاس و پیتزانینم بۆ هاوکارانی خواروه که له چاپگه یاندنی ئەم پەرتووکه ((داینه مۆ)) (Generator Set) و له نووسین و زانیاری زانستی ئەم بواره یارمهتیده رو هاندهرم بوون، ههروهها ئەرکیان کینشا له پینداچوونهوی هونهری بابه ته کان و زمانه وانینی به تایبته تی برای هیژا (م) - عوسمان) خۆزگه ده خوازم نمونه یان زۆر بیت بۆ پیشخستنی رهوش و کاروانی زانست و هونهری.

- ۱ - سه باح عه بدوللا - بهرپوه بهری کتیبخانهی رانیه.
- ۲ - ئیبراهیم عیدین موراد - ل. سه ندیکای ته کنیککاران.
- ۳ - نیازی محمد عه زیز - نووسهر و شاعیر.

ئاماده کار

بیتوین سه عید محمد
رانیه - سه رماوه رزی ۲۷۰۹



نوسەر له چەند دیرێکدا:



- بیتۆین سه عید عه مه د - نوسەر و وه رگێتێر
له دایکبوی شاری رانیه سالی ۱۹۵۹ز، ده رچوری په یمانگای نهوت، سالی
۱۹۸۰ز.

خاوهنی پروانامه ی دبلۆم هونه ریی - به شی په مه په کان.
- هۆنەر له بواری هۆنراوه بۆ مندالان.
- نه دامی کۆمه له ی ژینگه و کوردستانیکی سه وز.
- ئیستا، ئیپرسراوی به شی هونه ریی - فه رمانگه ی ناوی رانیه
به ره مه کانی:

- (میژوی نۆتۆمبیل و پینکهاته کانی) سالی ۲۰۰۲.
- (سۆزی دل) هۆنراوه بۆ مندالان سالی ۲۰۰۷.
- (خونچه گول) هۆنراوه بۆ مندالان سالی ۲۰۰۸.



پیتراست

لاپهړه	بابهت
۹	پیشه کی Introduction
۱۱	سدرنج و روونکردنه
۱۴	بهشی یه کم بابهتی یه کم: کاره باو جوړه کانی
۱۶	پیتناسهی زانستی داینه مز
۲۱	سدرچاوه کانی به گهرخستن
۲۶	سدرچاوه سدره کیبه کانی جوړلئی داینه مز
۳۰	سدرچاوهی هیزی میکانیکی (سوته مدنی) داینه مز
۳۲	جوړلینهری توپین
۳۹	بابهتی دووم:
۴۰	داینه مز و جزری جوړلینهری گاز
۴۲	جوړلینهری گاز
۴۶	جیاوازی میکانیزمی جوړلینهری گاز و بهنزی
۴۷	پینکهاته سدره کیبه کانی دهرهوی جوړلینهری گاز
۴۸	جوړلینهری گاز لیدوان له پینکهاته سدره کیبه کان
۵۰	پارچه سدره کیبه کانی ترومپای سدره کی
۵۸	بهشی دووم کارکردن و پینکهاتهی زانستی داینه مز



۶۱	بابه تی یه کهم: پیتکهاته سهره کییه کانی جهنهره یتهر
۷۰	بابه تی دووهم: ناهرازی تهزوپیتدهر (Exciter)
۷۲	ناهراز و پارچه لاره کییه کانی جهنهره یتهر
۷۵	بندهمای زانستی دروستبونی تهزوی کارهبا
۷۷	شپوهی کارکردنی داینه موی تهزوو گزپراو
۷۹	بابه تی سینه م: تینکچوون و گرفته هونه ریه کانی داینه موی تهزوو گزپراو
۸۰	بیردزهی دروستبونی جهنهره یتهری مؤدیل نوی جهنهره یتهری جوری ستام فورد (Stamford)
۸۲	بابه تی چواره م: چینج نژدهر سویج و جوره کانی
۸۷	بابه تی پینجه م: ژینگه و جهنهره یتهری جوری جوولینهری گاز
۹۰	بهشی سینه م بابه تی یه کهم: کارپتکردن و ناگالیتبون
۹۱	بابه تی دووهم: نهرکه کانی کارپتکه ر (Operator)
۹۹	کوژانهوی داینه موی
۱۰۰	رینماییی گشتییی

۱۰۲	بابه تی سییه م: رۆنگۆپین
۱۰۲	چۆنییه تی رۆنگۆپین
۱۰۴	بابه تی چوارم: پاراستن و ناگالیتیبون (Maintenance Manual)
۱۰۹	رینماییی دانان و به کارهیتنانی داینه مۆ
۱۱۱	بابه تی پینجه م: تیکچوونه سه ره کییه کانی جه نه ریه ته ر (Trouble Shouting)
۱۱۸	به شی چوارم بابه تی یه که م: فه ره دنگۆک
۱۲۹	سه رچاره کان
۱۳۰	سوپاس و پیزانین
۱۳۱	نوسه ره له چند دۆپۆنگدا

