شرکت بین المللی نصر ماشین

تاریخ تالیف: 1401/05/01
نام اثر: دفترچه راهنما ایمنی و کاربری بیل زنجیری FR330
مالک اثر: شرکت بین المللی نصر ماشین
شماره تماس: 61777-021

آدرس نصر ماشین
دفتر مرکزی: تهران – خیابان آیت الله سعیدی – میدان بوتان – ساختمان نصر ماشین – شماره 81 – طبقه دوم - کد پستی: 1358644455
فروشگاه قعات یدکی: تهران – خیابان آیت الله سعیدی – میدان بوتان – ساختمان نصر ماشین – شماره 81 – طبقه اول - کد پستی: 1358644455
واحد خدمات پس از فروش: اتوبان تهران قم – شهرک صنعتی شمس آباد – انتهای بلوار بهارستان – جنب کوچه گاندو – پلاک 34 – کد پستی: 1834179430
کارخانه: اتوبان تهران قم – شهرک صنعتی شمس آباد – انتهای بلوار بهارستان – جنب کوچه گاندو – پلاک 34 – کد پستی: 1834179430

شماره‌های واتساپ نصر ماشین
مسئول دفتر مرکزی: ۰۹۱۲۳۲۶۶۸۰۰
واحد فروش ماشین آلات: 09123043086
واحد فروش قطعات یدکی: ۰۹۱۹۴۵۷۶۴۱۱
واحد سرویس و نگهداری: ۰۹۱۲۳۴۳۶۷۳۳

ایمیل‌های نصر ماشین
مسئول دفتر مرکزی: info@nasrmachine.com
واحد فروش ماشین آلات: sales@nasrmachine.com
واحد فروش قطعات یدکی: parts@nasrmachine.com
واحد سرویس و نگهداری ماشین آلات: service@nasrmachine.com

وب سایت: https://www.nasrmachine.com

توجه:

شرکت بین المللی نصر ماشین، ضمن قدردانی از اعتماد مشتریان، از مالک و اپراتور بیل زنجیری FR330 تقاضا می‌نماید که کلیه اطلاعات مندرج در دفترچه حاضر را با دقت کامل مطالعه نمایند و در زمان استفاده کلیه ملاحظات ایمنی و کاربری ماشین آلات را مد نظر قرار دهند. همچنین، در صورت مواجهه با هر نوع اشکال فنی، عدم آگاهی از نحوه استفاده و کاربری دستگاه، و یا نیاز به اطلاعات بیشتر، از کلیه خریداران، مالک محترم ماشین آلات، و اپراتور محترم تقاضا می‌گردد که ضمن تماس با واحد سرویس و نگهداری این شرکت؛ کلیه اطلاعات مورد نیاز را از مسئول پشتیبانی فنی این شرکت دریافت نمایند.

خریدار محترم:

1-در ابتدا، از اعتماد شما نسبت به تهیه و استفاده از ماشین آلات عمرانی و معدنی شرکت بین المللی نصر ماشین سپاسگزاریم. محصول ارائه شده از نظر کیفی مطابق به الزامات استاندارد بین المللی Q/370211LWZ601-2016 ویژه "بیل‌های مکانیکی هیدرولیک" تولید شده است. با توجه به الزامات مندرج در این استاندارد، دستگاه حاضر بر روی سطوح خاکی گرید 3 - و در محدوده دمای محیطی $-15°C$ – $40°C$ قابل استفاده می‌باشد. اگر خریدار محترم قصد دارد تا از دستگاه حاضر در شرایط غیر استاندارد (مانند مناطق مرتفع، مناطق سردسیر، و مکان‌های دیگر...) استفاده کند، در ابتدا لازم است تا شرایط محیطی محل پروژه را با مهندسین واحد فروش شرکت نصر بین المللی نصر ماشین بررسی نماید.

بر اساس مندرجات دفترچه راهنما، کلیه تعمیرات و سرویس‌های ادواری ماشین آلات صرفا باید توسط مهندسین و متخصصین شرکت بین المللی نصر ماشین انجام شود و قطعات یدکی مورد نیاز الزاما باید از برندهای اصلی ارائه شده توسط واحد فروش قطعات یدکی شرکت بین المللی نصر ماشین خریداری شود.

در صورتیکه تعمیرات و سرویس‌های ادواری ماشین آلات توسط افراد غیر متخصص و متفرقه انجام شود و یا قطعات یدکی و لوازم مصرفی از برندهای غیر استاندارد تهیه گردند، این اقدام می‌تواند به بروز خرابی و ناتمام ماندن فرآیند تعمیر ماشین آلات منجر شود. شرکت بین المللی نصر ماشین شکایات متعددی در رابطه با خسارات ناشی از عملکرد افراد غیر متخصص و افت کیفیت عملکرد ماشین آلات را دریافت نموده و بر این اساس به کلیه خریداران محترم اکیدا توصیه می‌نماید که هرگز به سرویس دهی افراد نا آگاه و تهیه قطعات مصرفی و یدکی غیر استاندارد و متفرقه اطمینان نکنند. لذا از خریداران محترم تقاضا می‌گردد تا همواره توصیه‌های زیر را مد نظر قرار بدهند:

(1) قطعات مصرفی و یدکی غیر استاندارد یا متفرقه از نظر شکل ظاهری بسیار شبیه به قطعات اصلی هستند، اما ضعف کیفی عملکرد این قطعات همواره کاملا مشهود است. به منظور جلوگیری از آثار و پیامدهای مخرب قطعات یدکی و لوازم مصرفی غیر استاندارد و متفرقه به کلیه خریداران محترم توصیه می‌شود تا صرفا قطعات اصلی را از واحد فروش قطعات یدکی شرکت بین المللی نصر ماشین تهیه نمایند.

در صورتی که قطعات یدکی و لوازم مصرفی را از نمایندگان رسمی فروش لوازم یدکی شرکت بین المللی نصر ماشین تهیه می‌نمایید، در صورت تردید نسبت به کیفیت محصولات خریداری شده و نیاز به تایید اصالت کالا می‌توانید به طور مستقیم با واحد فروش قطعات یدکی شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید و اصالت کالا را استعلام نمایید.

در صورت نیاز به انجام تعمیرات و یا سرویس‌های ادواری، لطفا با واحد سرویس و نگهداری ماشین آلات شرکت بین المللی نصر ماشین تماس بگیرید.

در دوره گارانتی و پس از تمام دوره گارانتی، کلیه تبعات ناشی از خرید قطعات یدکی و لوازم مصرفی غیر استاندارد و یا متفرقه صرفا بر عهده خریدار می‌باشد و شرکت بین المللی نصر ماشین در قبال انتخاب نادرست قطعات یدکی و استفاده از سرویس دهی افراد غیر متخصص هیچ مسئولیتی را بر عهده نخواهد داشت.

شرکت بین المللی نصر ماشین (با مسئولیت محدود)
تولید کننده ماشین آلات عمرانی و معدنی

مقدمه

ملاحظات و اهمیت استفاده از دفترچه راهنما

فرآیندهای ایمنی، بازرسی، سرویس و نگهداری و ملاحظات استفاده از ماشین آلات به طور کامل در دفترچه راهنما محصول ذکر شده‌اند و باید مد نظر قرار بگیرند. بسیاری از خسارات احتمالی در فرآیند استفاده از ماشین آلات نتیجه عدم استفاده صحیح از دفترچه راهنما و عدم مطالعه فرآیندهای ایمنی، بازرسی، سرویس و نگهداری و ملاحظات استفاده از ماشین آلات می‌باشد. علاوه بر این، اگر خریداران محترم پیش از استفاده از دستگاه، دفترچه راهنما محصول را کامل مطالعه نمایند از بروز بسیاری از حوادث کاری جلوگیری می‌شود.

هشدار

- در زمان راه اندازی، بازرسی، سرویس و نگهداری ماشین آلات، مهندسین واحد سرویس و نگهداری ماشین آلات باید موارد زیر را به طور دقیق مد نظر قرار داشته باشند:
- موارد مندرج در دفترچه راهنما باید با دقت مطالعه شوند و لازم است تا در ابتدا خریدار محترم با روش استفاده از دستگاه کاملا آشنا شود. خریداران محترم می‌توانند طی تماس با واحد پشتیبانی شرکت بین المللی نصر ماشین هر گونه سوال و ابهام مربوط به استفاده از دفترچه راهنما را برطرف نمایند.
- مطالب مندرج در دفترچه راهنما و ملاحظات مربوط به ایمنی ماشین آلات را در زمان استفاده از دستگاه مد نظر قرار بدهید.
- به منظور رفع مشکلات احتمالی، دفترچه راهنما را همواره در دسترس خود قرار دهید.
- در صورت مفقود شدن و یا غیر قابل استفاده شدن دفترچه راهنما، در اسرع وقت با واحد پشتیبانی شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید و یک دفترچه رهنما جدید دریافت نمایید.
- در صورت اقدام به فروش ماشین آلات، دفترچه راهنما را به مالک بعدی تحویل دهید.
- شرکت بین المللی نصر ماشین همواره در تلاش است تا ماشین آلات خود را بر اساس جدیدترین الزامات فنی به خریداران تحویل نماید. بنابراین، این شرکت همواره محصولات را ارتقاء می‌بخشد و اطلاعات مندرج در دفترچه راهنما محصول را به روز رسانی می‌نماید. با این وجود اطلاعات فنی و محتوا دفترچه راهنما ماشین آلات فروخته شده بدون تغییر باقی می‌ماند. بر این اساس، مالک دستگاه می‌تواند پس از گذشت چند سال با واحد پشتیبانی شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نماید و آخرین مستندات مربوط به ماشین آلات را از واحد پشتیبانی محصول دریافت کند. دفترچه راهنما جدید اطلاعات کاملی در رابطه با تجهیزات سفارشی قابل نصب بر روی ماشین آلات ارائه می‌کند اما برخی از اطلاعات ارائه شده در دفترچه راهنما قبلی موجود نمی‌باشد. بنابراین، در صورت نیاز می توانید نکات مربوط به اطلاعات جدید مندرج در دفترچه راهنما را با واحد پشتیبانی شرکت بین المللی نصر ماشین بررسی نمایید.
- تصاویر ارائه شده در دفترچه راهنما ماشین آلات صرفا یک تصویر کلی و شماتیک از قطعات مورد نظر هستند. بر این اساس ممکن است تصویر ارائه شده با وضعیت حقیقی قطعات کمی متفاوت باشند.

ملاحظات ایمنی ماشین آلات

- استفاده نادرست و بازرسی و سرویس و نگهداری غیر اصولی می‌تواند به بروز آسیب‌های فردی منجر شود.

- لطفا با مراجعه به دفترچه راهنما کلیه ملاحظات ایمنی استفاده از بیل مکانیکی و روش‌های پیشگیرانه از بروز حادثه را با دقت مطالعه کنید تا با ملاحظات فرآیند بازرسی و سرویس و نگهداری کاملا آشنا شوید. در صورت عدم توجه به موارد مندرج در این دستورالعمل احتمال بروز حوادث فردی وجود دارد.

- در این دفترچه راهنما، خطرات احتمالی هرکدام با یک نماد مستقل نشان داده می‌شوند که نمونه آن در جدول زیر بیان شده است.

نمادهای هشدار در بحث ایمنی ⚠ : در دفترچه راهنما، کلیه علائم حامل پیغام‌های اصلی و بسیار مهم بحث ایمنی می‌باشند. در هنگام مشاهده علائم هشدار باید از آسیب اعلام شده پرهیز نمایید. اطلاعات زیر را با دقت مطالعه نمایید و اطلاعات بدست آمده را در اختیار اپراتورهای دیگر قرار دهید.

علامت خطر ⚠ : این علامت نشانگر خطر احتمالی می‌باشد که در صورت عدم احتیاط، ممکن است به بروز آسیب جدی و حتی مرگ اشخاص منجر شود.

هشدار ⚠ : در صورت عدم احتیاط احتمال بروز آسیب‌های جدی و حتی مرگ اشخاص وجود دارد.

توجه ⚠ : در صورت عدم احتیاط احتمال بروز آسیب‌های سطحی و معمولی وجود دارد.

اقدامات احتیاطی: برخی از این علائم بروز خرابی در سیستم بیل مکانیکی را اعلام می‌کنند.

ملاحظات: این علامت اطلاعات مربوط به فرآیند راه اندازی ماشین آلات را نشان می‌دهد.

کد شناسایی محصول (PIN)، کد حفاظت محیطی قطعات مکانیکی، پلاک محصول

- در صورت نیاز به خدمات سرویس و نگهداری و یا تامین قطعات یدکی و لوازم مصرفی می‌توانید با واحد سرویس و نگهداری ماشین آلات و یا واحد تامین قطعات یدکی تماس حاصل نمایید.
- پس از تماس با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین، نوع خدمات درخواستی و یا شماره فنی شناسه قطعات (PIN) را به واحد مربوطه اعلام نمایید. اطلاعات مورد نیاز شما در پلاک بیل مکانیکی درج شده است.
- کد قطعات دستگاه با کد شناسه محصول (PIN) یکسان می‌باشد، و در دو نقطه مختلف بر روی دستگاه شما درج شده است. کد شناسه در پلاک دستگاه و پلیت جلو دستگاه در زیر بازو حک شده است.

موارد استفاده از بیل مکانیکی

- بیل مکانیکی عموما جهت مصارف زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:
- عملیات خاک برداری
- عملیات گود برداری
- عملیات بارگیری

عملیات هم سطح سازی

عملیات تخریب

- به منظور بررسی جزئیات دستورالعمل استفاده، لطفا به بخش راه اندازی و تجهیزات سفارشی مراجعه کنید. از این دستگاه نباید صرفا جهت لیفت کردن اجسام استفاده نمود.

بخش‌های جلو، عقب، سمت راست و چپ بیل مکانیکی

- در دفترچه راهنما، موتور دنده اسپراکت در سمت عقب نشان داده شده است. جهت حرکت بیل مکانیکی به سمت جلو می‌باشد و صندلی راننده نیز در تصویر نشان داده شده است. قسمت جلو، عقب، و سمت راست و چپ بیل مکانیکی بر اساس شرایط استفاده از دستگاه تعیین شده است.

راه اندازی دستگاه جدید

- شرکت بین المللی نصر ماشین کیفیت عملکرد ماشین آلات خود را به طور دقیق تست می‌نماید و محصول نهایی از نظر قابلیت‌های فنی و عملکرد کاملا تضمین شده است. با این وجود ماشین آلات جدید پیش از تحویل به خریداران نباید تحت تست عملکرد تمام بار قرار بگیرند زیرا این تست عمر کاری دستگاه را کاهش می‌دهد.
- کلیه ماشین آلات پس از گذشت 100 ساعت اول کارکرد (که زمان آن در ساعت دستگاه ذخیره می شود) کاملا آب بندی شده و سپس فرآیند راه اندازی دستگاه کامل می‌شود. لذا مندرجات دفترچه راهنما باید به طور کامل مطالعه شود و کلیه ضوابط مندرج در دفترچه راهنما باید طی مدت راه اندازی دستگاه مد نظر قرار بگیرند.
- جوی استیک‌های کنترل لیف و دریچه گاز موتور تا مدت 15 دقیقه پس از روشن شدن موتور نباید به حالت تمام بار مورد استفاده قرار بگیرند.
- بارهای سنگین را با سرعت زیاد جابجا نکنید.
- پس از روشن کردن موتور، به سرعت کار با دستگاه را آغاز نکنید و تا پیش از گرم شدن موتور از انجام مواردی از جمله تخت گاز کردن موتور، حرکت سریع، ترمز گرفتن و یا تغییر مسیر غیر ضروری و ناگهانی پرهیز نمایید.
- خریداران محترم پس از دریافت و راه اندازی دستگاه جدید تا مدت 100 ساعت نباید از برخی از تجهیزات سفارشی از جمله چکش هیدرولیک (پیکور) استفاده کنند.

اطلاعات تکمیلی

- به منظور حصول اطمینان از عملکرد دقیق و صحیح بیل مکانیکی، خریداران محترم قادر به تغییر و یا تنظیم فشار کاری پمپ هیدرولیک نمی‌باشند. خریدار و اپراتور دستگاه نباید در برنامه عملکرد مدارها و یا قطعات برقی دستگاه تغییر ایجاد کند. در صورتی که خریدار و اپراتور دستگاه تغییرات و تنظیمات جدید دیگری را بر روی عملکرد دستگاه، فشار پمپ اصلی هیدرولیک، و مدارها، قطعات برقی، و غیر... اعمال کند، کلیه تبعات و خسارات ناشی از این اقدامات بر عهده مالک دستگاه می‌باشد.
- دستگاه نباید در شرایط محیطی مضر برای بدن انسان مورد استفاده قرار بگیرد.

فهرست

ایمنی 1-1
علائم و تصاویر هشدار 1-2
محل نصب علائم و تصاویر هشدار 1-3
مفاهیم علائم و تصاویر هشدار 1-5
اصول ایمنی 1-11
لباس کار و لوازم ایمنی اپراتورها 1-12
اصول ایمنی استفاده از کپسول اطفاء حریق 1-12
تجهیزات ایمنی 1-12
نظافت ماشین آلات 1-13
نظافت کابین 1-13
کشیدن اهرم قفل کن پیش از بلند شدن از صندلی 1-14
اصول ایمنی استفاده از نردبان و دستگیره 1-14
اصول ایمنی سوار و پیاده شدن 1-16
ممنوع بودن نشستن بر روی بدنه و پله کنار دستگاه 1-16
اصول ایمنی تخلیه مایع خنک کاری 1-17
پیشگیری از اشتعال و انفجار 1-18
اقدامات لازم هنگام آتش سوزی 1-20
مایع شیشه شوی 1-20
جلوگیری از افتادن، پرتاب شدن، و اصابت اجسام خارجی 1-20
اصول ایمنی نصب تجهیزات جانبی 1-21
اصول ایمنی استفاده از همزمان از تجهیزات مختلف 1-21
شیشه‌های کابین دستگاه 1-22
نصب کردن چکش اضطراری 1-22
ایجاد تغییرات غیر مجاز 1-22
ایمنی در محل کار 1-22
اصول ایمنی کار بر روی سطوح رونده 1-23
به خطوط فشار قوی برق نزدیک نشوید 1-24
میدان دید اپراتور 1-25
اصول ایمنی تهویه در فضای بسته 1-25
علائم هشدر ثابت یا چشمک زن 1-26
خروج اضطراری از کابین دستگاه 1-26
جلوگیری از خطر نفوذ گرد و خاک به ریه 1-26
اقدامات پیش از روشن کردن موتور 1-28
بازرسی پیش از روشن کردن موتور 1-28
اصول ایمنی روشن کردن موتور 1-28
اصول ایمنی استارت زدن موتور در هوای سرد 1-29
بازرسی پس از روشن شدن موتور 1-30
اصول ایمنی در زمان دور زدن 1-30
اصول ایمنی حرکت با دستگاه 1-31

اصول ایمنی عبور از سطح شیب دار.....1-33
اصول ایمنی خاک برداری بر روی سطح شیب دار.....1-34
خاک برداری ممنوع.....1-35
اصول ایمنی کار بر روی برف.....1-37
اصول ایمنی پارک کردن بیل مکانیکی.....1-37
اصول ایمنی کار بر روی سطح شیب دار.....1-38
اصول ایمنی استفاده از مانع جلوی چرخ.....1-38
اصول ایمنی بارگیری و تخلیه ماشین آلات.....1-38
اصول ایمنی حمل و نقل ماشین آلات.....1-40
اصول ایمنی استفاده از باتری.....1-41
اصول ایمنی بازیابی باتری پس از تخلیه شارژ.....1-42
اصول ایمنی باز کردن و نصب کردن باتری.....1-43
اصول ایمنی شارژ کردن باتری.....1-43
اصول ایمنی روشن کردن موتور با کمک باتری.....1-44
اصول ایمنی روشن کردن موتور.....1-46
اصول ایمنی جدا کردن کابل‌های کمک باتری.....1-47
اصول ایمنی بُکسل کردن.....1-48
اصول ایمنی سرویس و نگهداری.....1-48
خاموش کردن موتور پیش از سرویس و نگهداری.....1-49
اقدامات سرویس و نگهداری در زمان روشن بودن موتور.....1-50
ابزار کار.....1-50
آکومولاتور.....1-50
تجهیزات سفارسی.....1-52
اصول ایمنی تعمیرات زیر شاسی ماشین آلات.....1-52
صدا غیر متعارف (نویز).....1-52
اصول ایمنی استفاده از چکش.....1-53
اصول ایمنی جوشکاری.....1-53
اصول ایمنی باز کردن کابل باتری.....1-54
اصول ایمنی روغن کاری و تنظیم زنجیر شنی.....1-54
بازکردن فنر چرخ زنجیر.....1-54
اصول ایمنی مربوط به فشار بالای مدار روغن.....1-55
اصول ایمنی کار بر روی شیلنگ‌های هیدرولیک فشار قوی.....1-56
اصول ایمنی معدوم سازی روغن‌ها و لوازم مصرفی.....1-56
اصول ایمنی سرویس و نگهداری سیستم تهویه مطبوع.....1-56
اصول ایمنی استفاده از کمپرسور هوا.....1-57
تعویض دوره‌ای قطعات مصرفی.....1-57
دفترچه راهنما کاربری.....2-1
نقشه شماتیک بیل زنجیری.....2-2
اهرم کنترل و کنسول.....2-3
آشنایی با صفحه نمایشگر و عملکردها.....2-5
ایمنی.....2-6

پارامترهای محیطی قابل پخش در صفحه نمایشگر 2-6
صفحه نمایشگر 2-7
سیگنال GPS، حالت کاهش مصرف انرژی، زمان، و عملگر دریچه گاز 2-8
وضعیت عملکرد، سیگنال ساعت، نمایش ساعت کارکرد دستگاه 2-8
بخش‌های اصلی صفحه نمایشگر 2-9
نشانگر سوخت و دمای مایع خنک کاری 2-10
نشانگر دمای مایع خنک کاری 2-10
نشانگر سطح سوخت 2-10
آیکون‌های صفحه نمایشگر 2-11
قابلیت‌های صفحه نمایشگر 2-12
تنظیمات صفحه نمایشگر 2-12
تنظیم روشنایی صفحه نمایشگر 2-12
تنظیمات زبان 2-13
تنظیمات ساعت 2-13
تنظیمات پارامترهای سیستم 2-14
مدیریت ساعت کارکرد دستگاه 2-15
بازیابی تنظیمات کارخانه صفحه نمایشگر 2-15
تنظیمات پخش فیلم 2-15
پارامترهای عملکرد 2-16
اطلاعات پارامترهای عملکرد دستگاه 2-16
اطلاعات پارامترهای عملکرد دستگاه 2-16
اطلاعات جامع پارامترهای عملکرد 2-18
اطلاعات نقص فنی 2-18
اطلاعات نقص فنی موتور 2-18
نقص فنی فعال 2-19
تاریخ چه نواقص فنی 2-19
پاک کردن خطا 2-20
اطلاعات نواقص فنی دستگاه 2-20
نقص فنی فعال 2-20
تاریخ چه نواقص فنی 2-21
پاک کردن خطا 2-21
سرویس‌های ادواری 2-21
سوابق سرویس و نگهداری 2-21
تغییر برنامه سرویس و نگهداری 2-23
جایگزینی برنامه کنترل سرویس و نگهداری 2-24
نحوه کاربری صفحه نمایشگر 2-25
نسخه نرم افزار 2-26
اطلاعات MCU کل بخش‌های دستگاه 2-26
اطلاعات صفحه نمایشگر 2-27
دکمه افزایش توان لیفت 2-28
کلید چراغ 2-28

کلید شیشه شوی 2-29
کلید بوق 2-30
کلید برف پاک کن 2-30
کلید استارت 2-30
وضعیت خاموش (OFF) 2-30
عیب یابی در وضعیت باز/بسته سوئیچ (On/Off) 2-30
عیب‌یابی سیستم استارت 2-30
کلید تنظیم دور موتور 2-32
کلید تنظیم دما کابین 2-32
کلید تنظیم جریان سیستم تهویه مطبوع 2-32
کلید گرم کن آب 2-33
کلید عملگر دریچه ورودی هوا 2-33
کلید چراغ داخل اتاق 2-35
سوئیچ اصلی دستگاه 2-35
پنل کنترل رادیو 2-35
آشنایی با سیستم رادیو 2-36
دکمه پاور رادیو 2-36
دکمه کانال یاب اتوماتیک رادیو 2-36
دکمه تنظیم صدا رادیو 2-36
دکمه تنظیم صدا رادیو 2-36
تنظیمات کیفیت پخش صدا 2-37
کلید انتخاب کانال رادیو 2-37
انتخاب تنظیمات اولیه رادیو 2-38
ساعت رادیو 2-38
تنظیمات ساعت 2-38
سیستم حفاظت رادیو 2-38
اقدامات احتیاطی استفاده از رادیو 2-39
فیوز 2-40
جوی استیک و پدال 2-42
اهرم حرکت 2-43
اهرم قطع کن ایمنی 2-44
حرکت سمت راست/چپ دکل و بازو 2-45
پدال چکش (سفارشی) 2-46
باز کردن سانروف 2-47
بستن سانروف 2-47
شیشه جلو 2-47
باز کردن شیشه جلو 2-48
بستن شیشه جلو 2-48
خروج اضطراری از کابین 2-49
آینه بغل 2-49
قفل درب 2-49

کمربند ایمنی 2-49
گاردهای محافظ اتاق 2-49
قفل درب موتور و درب باک 2-49
جعبه ابزار 2-49
پمپ گریس باکت 2-50
بازرسی اطراف دستگاه پیش از روشن کردن موتور 2-51
بازرسی قبل از روشن کردن موتور 2-52
بررسی مایع خنک کاری موتور 2-53
بررسی سطح روغن موتور 2-54
بررسی سطح سوخت 2-56
بررسی سطح روغن هیدرولیک 2-57
بررسی سیم کشی 2-59
اقدامات پیش از روشن کردن موتور 2-60
فیلتر آبگیر 2-61
تنظیمات صندلی 2-62
اهرم تنظیم وزن راننده 2-62
روشن کردن موتور 2-63
قطع کن اضطراری موتور 2-65
راه اندازی دستگاه جدید 2-66
گرم کردن دستگاه 2-67
ملاحظات پس از روشن کردن دستگاه 2-68
ملاحظات پیش از خاموش کردن موتور 2-70
بازرسی پس از خاموش کردن موتور 2-71
اقدامات احتیاطی حرکت با بیل مکانیکی 2-71
حرکت رو به جلو 2-72
حرکت رو به عقب 2-73
سیستم فرمان ۲-۷۴
فرمان دادن به دستگاه پس از توقف ۲-۷۵
چرخ به بیل زنجیری به سمت عقب ۲-۷۶
چرخش اتاق بیل زنجیری ۲-۷۶
کنترل و استفاده از مجموعه دکل و بازو ۲-۷۶
کنترل جک هیدرولیک باکت ۲-۷۷
کنترل چرخش اتاق ۲-۷۸
کنترل حرکت بازو ۲-۷۸
کنترل باکت ۲-۷۸
حرکت‌های غیر مجاز ۲-۷۸
استفاده از قابلیت چرخش بیل مکانیکی ۲-۷۹
استفاده از نیروی باکت برای حرکت ۲-۷۹
ضربه زنی با دکل و بازو ۲-۷۹
استفاده از نیروی رو به پایین باکت ۲-۷۹
استفاده از نیرو وزن جهت حفاری ۲-۸۰

حفاری بر روی سطوح سنگی بسیار سخت.....۲-۸۱
افزایش سرعت حرکت.....۲-۸۱
دستورالعمل مصارف عمومی.....۲-۸۱
عمق مجاز آب (N) برای عبور.....2/82
حرکت بر روی سطح شیب دار.....۲-۸۳
حرکت در سراشیبی ۲-۸۵
ترمز موتور در سراشیبی.....۲-۸۵
درب کابین.....۲-۸۵
عبور از گل و لای.....۲-۸۶
گیر کردن یک سمت چرخ زنجیر.....۲-۸۷
گیر کردن هر دو سمت چرخ زنجیر در گل و لای ۲-۸۷
روش پیشنهادی برای کار با بیل مکانیکی زنجیری ۲-۸۷
خاک برداری معکوس ۲-۸۸
خاک برداری با باکت معکوس (شاول).....۲-۸۹
حفر کانال ۲-۸۹
عملیات بارگیری ۲-۸۹
تعویض مجموعه باکت ۲-۹۰
تعویض باکت ۲-۹۱
ملاحظات نصب باکت.....۲-۹۱
ملاحظات باز کردن باکت.....۲-۹۲
باز کردن باکت ۲-۹۳
بازرسی پس از اتمام کار.....۲-۹۶
حمل و نقل.....۲-۹۷
شرایط حمل.....۲-۹۷
بارگیری و تخلیه ۲-۹۷
بارگیری ماشین آلات ۲-۹۹
بارگیری بیل مکانیکی بر روی تریلر.....۲-۱۰۰
تخلیه ماشین آلات.....۲-۱۰۱
لیفت دستگاه با جرثقیل ۲-۱۰۲
ملاحظات استفاده از بیل مکانیکی در هوای سرد.....۲-۱۰۵
روغن و روغن کاری.....۲-۱۰۵
هشدارهای استفاده از مایع سیستم خنک کاری.....۲-۱۰۵
هشدارهای استفاده از باتری.....۲-۱۰۶
چشمی شارژ باتری ۲-۱۰۷
ملاحظات پس از اتمام کار روزانه.....۲-۱۰۷
اقدامات پس از فصل سرما.....۲-۱۰۹
نگهداری بلند مدت دستگاه داخل پارکینگ ۲-۱۰۹
الزامات بردن دستگاه به پارکینگ.....۲-۱۱۰
ملاحظات پس از پارک کردن دستگاه ۲-۱۱۰
استارت زدن دوره‌ای موتور.....۲-۱۱۰
بُکسل کردن بیل مکانیکی ۲-۱۱۳

بُکسل سبک ۲-۱۱۳
شرایط کاری سخت ۲-۱۱۴
تخلیه شارژ باتری ۲-۱۱۵
اصول ایمنی باز کردن و نصب کردن باتری ۲-۱۱۵
اصول ایمنی شارژ کردن باتری ۲-۱۱۶
اصول ایمنی روشن کردن موتور با کمک باتری ۲-۱۱۷
اصول ایمنی اتصال کمک باتری ۲-۱۱۹
اصول ایمنی روشن کردن موتور ۲-۱۱۹
اصول ایمنی جدا کردن کابل‌های کمک باتری ۲-۱۲۰
سیستم برق و الکترونیک ۲-۱۲۱
سیستم تهویه مطبوع ۲-۱۲۲
بدنه ماشین آلات ۲-۱۲۴
موتور ۲-۱۲۵

ایمنی

⚠ هشدار
لطفا کلیه ملاحظات و اقدامات احتیاطی و علائم مربوط به بحث ایمنی را که در دفترچه راهنما حاضر درج شده‌اند را به خوبی مطالعه نمایید. در زمان استفاده از ماشین آلات، رعایت دقیق کلیه اقدامات احتیاطی مندرج در دفترچه راهنما الزامی می‌باشد.

علائم و تصاویر هشدار

علل استفاده از علائم و تصاویر هشدار به شرح زیر می‌باشند:

- اپراتور دستگاه باید با محل دقیق و مفهوم علائم و تصاویر ایمنی آشنا شود.
- به منظور درک صحیح معنا و پیام علائم هشدار دهنده، کلیه علائم ایمنی باید در جای صحیح نصب شوند و همواره تمیز باشند. به منظور نظافت علائم ایمنی نباید از مواد شوینده ارگانیک و یا گازوئیل استفاده کرد زیرا این مواد به از بین رفتن خاصیت چسبندگی علائم روی دستگاه منجر می‌شود.
- به جز علائم ایمنی و علائم هشدار مجموعه‌ای از علائم دیگر بر روی دستگاه نصب شده‌اند. علائم دیگر باید همواره در جای صحیح نصب شده و کاملا تمیز نگهداشته شوند. به منظور نظافت علائم ایمنی نباید از مواد شوینده ارگانیک و یا گازوئیل استفاده کرد زیرا در صورت استفاده از این مواد احتمال پاک شدن علائم وجود دارد.
- اگر علامت‌ها مخدوش شوند، از محل اتصال جدا شوند و یا قابل خواندن نباشند، علائم معیوب را تعویض نمایید. به منظور درک معنای علائم عددی و یا تصویری به مندرجات بخش ایمنی در دفترچه راهنما مراجعه نمایید و یا می‌توانید معنای علائم هشدار را از مهندسین واحد پشتیبانی شرکت بین المللی نصر ماشین سوال نمایید.
- توجه نمایید که در دفترچه راهنما تمام ریسک‌ها و مشکلات ایمنی و احتمالی موجود در فرآیند راه اندازی و سرویس و نگهداری بیان نشده است. بنابراین، مباحث ایمنی مطرح شده در دفترچه راهنما کلیه احتمالات بروز خطرات را پوشش نمی‌دهد. در صورت عدم اشاره به برخی از موارد مرتبط با ریسک‌های مبحث ایمنی، اپراتور و مالک دستگاه باید طی فرآیند کاری، ریسک‌های مورد نظر را مد نظر قرار بدهند و اقدامات لازم در جهت جلوگیری از شرایط خطر را در کار خود لحاظ کنند.
- هرگز تحت هیچ شرایطی خود را در معرض ریسک‌ها و خطرات بیان شده در دفترچه راهنما قرار ندهید.
- کلیه دستورالعمل‌ها، علائم، و تصاویر موجود در این دفترچه راهنما بر اساس آخرین اطلاعات دریافتی درج شده‌اند. با توجه به ارتقاء مستمر کیفیت طراحی ماشین آلات، احتمال تغییر برخی از جزئیات مندرج در این دفترچه وجود دارد و برخی از تغییرات احتمالی ممکن است در متن دفترچه حاضر لحاظ نشده باشد. لذا برای به روز رسانی اطلاعات بخش ایمنی با واحد پشتیبانی شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.
- عددهای درج شده در داخل دایره‌ها با عدد های درج شده داخل () مرتبط می‌باشند (برای مثال: (1) →①).

محل نصب علائم و تصاویر هشدار

11
11
2
4
10
9
12
13
5
15
14

مفاهیم علائم و تصاویر هشدار

(1) حفظ فاصله مجاز از دکل و بازو بیل مکانیکی

در زمان فعال سازی دستگاه، احتمال برخورد با دکل و بازو بیل مکانیکی وجود دارد. لذا در کار از شعاع حرکت دکل و بازو دستگاه فاصله بگیرید.

⚠ هشدار
در هنگام باز کردن و یا بستن شیشه جلو، سانروف، و یا شیشه جانبی، توجه داشته باشید که پیش از خروج از کابین دستگاه، اهرم ایمنی قطع کن (Cut Off) باید کشیده شود زیرا برخورد احتمالی با جوی استیک می‌تواند به فعال سازی دستگاه و بروز حوادث و خسارات جدی منجر شود.
⚠ هشدار
ایستادن در مسیر شعاع عملکرد دستگاه برای اشخاص ممنوع است.

(2) اقدامات احتیاطی پیش از خروج از کابین

در زمان خروج از کابین، مجموعه دکل و بازو باید به طور کامل پایین بیاید و بر روی زمین قرار بگیرد. موتور را خاموش کنید؛ سپس جوی استیک را در وضعیت قفل قرار دهید و کلید را از روی سوئیچ بردارید.

(3) ممنوعیت ایستادن در شعاع عملکرد دستگاه

در هنگام استارت زدن و روشن شدن موتور این احتمال وجود دارد که بدنه دستگاه کمی به سمت جلو پرتاب شود و در صورتی که افراد در کنار بدنه دستگاه قرارداشته باشند احتمال اصابت بدنه دستگاه با آنها وجود دارد.

(4) اقدامات احتیاطی پیش از خروج از کابین

اگر شیشه جلو دستگاه باز باشد، احتمال پایین آمدن ناگهانی شیشه جلو وجود دارد. شیشه جلو باید پس از خروج از کابین دستگاه قفل شود تا درجای خود ثابت بماند.

(5) اقدامات احتیاطی استفاده از باتری

علائم نشان داده شده در تصویر به ترتیب عبارتند از: خطر انفجار، عدم تماس با ابزار کار، سوراخ کردن ممنوع، بریدن ممنوع، ضربه زدن ممنوع، پرچ کردن ممنوع، عدم نزدیک کردن به شعله و حرارت مستقیم.

(6) اقدامات احتیاطی در زمان استفاده

در زمان باز کردن و یا بستن شیشه جلو، سانرووف، یا باز کردن و بستن شیشه پشت، و تنظیم وضعیت صندلی، ابتدا اهرم ایمنی قطع کن باید کشیده شود و سپس موتور دستگاه خاموش شود. در غیر این صورت، اگر در هنگام کار به طور اتفاقی اهرم ایمنی قطع کن آزاد شود و یا پدال دستگاه فشرده شود، احتمال بروز آسیب‌های فردی و جدی و حتی بروز نقص فنی در عملکرد دستگاه وجود دارد.

⚠ هشدار

تنظیمات رگلاتور پمپ هیدرولیک

- فشار فنر رگلاتور چرخ زنجیر بسیار زیاد است، و همچنین فشار سیلندر پمپ هیدرولیک بسیار بالا می‌باشد. بنابراین، احتمال بروز حوادث فردی و حتی خطر فوت افراد وجود دارد.
- پیش از تنظیم میزان سفتی زنجیر دستگاه، دستورالعمل سرویس و نگهداری را با دقت مطالعه نمایید.
- اگر میزان سفتی چرخ زنجیر به درستی تنظیم نشود این ایراد به افزایش میزان خوردگی غلتک و زنجیرها منجر می‌شود.

(7) اقدامات احتیاطی مربوط به رگلاتور چرخ زنجیر

در ابتدا کلیه تجهیزات بیل مکانیکی زنجیری را قفل کرده، سپس موتور دستگاه را خاموش کنید. اگر اهرم خلاص کن حرکت و یا پدال گاز به طور اتفاقی فشرده شوند، احتمال پرش حرکتی دستگاه و بروز مصدومیت‌های فردی و یا خرابی دستگاه وجود دارد.

(8) ملاحظات مربوط به حالت‌های عملکرد

به منظور جلوگیری از بروز حوادث فردی و یا فوت اشخاص ناشی از عدم شناخت صحیح عملکردهای مختلف دستگاه، لطفا اطلاعات مندرج در دفترچه راهنما کاربری را به طور کامل و دقیق مطالعه نمایید. پس از راه اندازی دستگاه، لطفا در هنگام استفاده به موانع موجود در فضای اطراف توجه نمایید و کلیه حرکت‌های دستگاه را به نرمی و آرامی انجام دهید.

(9) علامت افزودن روغن هیدرولیک

(10) علائم ایمنی مخزن سوخت

در زمان پر کردن مخزن سوخت موتور دستگاه را خاموش کنید و در زمان سوخت گیری دستگاه نباید نزدیک به منبع حرارت و یا شعله آتش قرار داشته باشد.

(11) اقدامات احتیاطی ورود به محدوده چرخش دستگاه

(12) اقدامات احتیاطی باز کردن درب موتور

در زمان چرخش بدنه دستگاه احتمال اصابت بدنه و مصدوم کردن شما وجود دارد. در زمان انجام بازرسی و سرویس و نگهداری، تمام قطعات متحرک و دوار دستگاه را متوقف نمایید.

(13) اقدامات احتیاطی سرویس و نگهداری پروانه فن موتور

در زمان انجام سرویس‌های پروانه فن موتور، توجه داشته باشید که پروانه فن می‌تواند به دست‌های شما آسیب بزند.

(14) اقدامات احتیاطی در زمان بالا رفتن دمای آب و روغن هیدرولیک

هرگاه دمای موتور به طور غیر متعارف افزایش یابد، هرگز شیر تخلیه یا درب رادیاتور را باز نکنید زیرا تخلیه سریع بخار آب و یا بخار روغن می‌تواند به بروز آسیب دیدگی فردی منجر شود.

هرگاه دمای مایع خنک کاری و یا روغن هیدرولیک به صورت غیر متعارف افزایش یابد، هرگز درب رادیاتور و درب مخزن روغن هیدرولیک را باز نکنید.

(15) اقدامات احتیاطی افزایش دما

در زمان روشن بودن دستگاه هرگز به آن دست نزنید. به منظور بررسی جزئیات بیشتر به دفترچه راهنما محصول مراجعه نمایید.

اصول ایمنی

اصول ایمنی

- راه اندازی و یا سرویس و نگهداری ماشین آلات صرفا باید توسط افراد متخصص و آموزش دیده انجام شود.
- در زمان راه اندازی و یا سرویس و نگهداری دستگاه، به کلیه اصول ایمنی، اقدامات احتیاطی و دستورالعمل‌ها توجه داشته باشید.
- در صورت مصرف مشروبات الکلی، داروهای خاص، و یا مواد مخدر، توانایی شما نسبت به راه اندازی و یا تعمیر دستگاه به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته و این اقدام می‌تواند دیگران را در معرض ریسک‌های جدی قرار دهد.
- در صورت حضور اپراتورها و پرسنل کنترل تردد در محل پروژه؛ توجه داشته باشید که همکاران دیگر هم باید معنای تمام علائم ایمنی را به خوبی بشناسند.

در صورت مشاهده موارد غیر متعارف،

- در صورت مشاهده موارد غیر متعارف (از جمله صدا، لرزش، بو، عدم نشان دادن صحیح اطلاعات در صفحه نمایشگر، مشاهده دود، روغن ریزی، و غیره... و یا روشن شدن غیر متعارف علائم هشدار بر روی صفحه نمایشگر)، موارد مشاهده شده را به سرپرست خود گزارش دهید تا اقدامات لازم در جهت رفع ایراد انجام شود. تا بر طرف شدن کامل ایراد از دستگاه استفاده نکنید.

لباس کار و لوازم ایمنی اپراتورها

- در هنگام کار هرگز لباس بلند و مجلل نپوشید زیرا احتمال پیچیده شدن لباس شما به دسته جوی استیک و سایر قطعات وجود دارد.
- اگر موهای شما بسیار بلند است و کلاه ایمنی نمی‌تواند حجم موی شما را به طور کامل در خود جای دهد، احتمال ریزش مو در فضای داخل کابین خودرو وجود دارد. بنابراین، موهای خود را همواره بسته نگاه دارید تا از ریزش مو به داخل فضای داخل کابین جلوگیری شود.
- همواره از کلاه و دستکش ایمنی استفاده نمایید. در هنگام راه اندازی یا سرویس و نگهداری ماشین آلات، در صورت لزوم، از عینک مخصوص، ماسک، دستکش، گوش بند، و کمربند ایمنی استفاده نمایید.
- پیش از راه اندازی دستگاه، از صحیح و عادی بودن وضعیت کلیه تجهیزات ایمنی اطمینان حاصل نمایید.

اصول ایمنی استفاده از کپسول اطفاء حریق

به منظور جلوگیری از آسیب دیدگی ناشی از آتش سوزی‌های احتمالی کلیه اقدامات احتیاطی زیر را مد نظر داشته باشید.

- نحوه استفاده از کپسول اطفاء حریق را یاد بگیرید و برچسب توضیحات پشت کپسول را با دقت مطالعه کنید تا در صورت لزوم بتوانید از کپسول به درستی استفاده کنید.
- با انجام بازرسی‌های دوره‌ای و سرویس و نگهداری مستمر، از آماده به کار بودن کپسول اطفاء حریق اطمینان حاصل نمایید.

تجهیزات ایمنی

- از جانمایی صحیح کلیه قاب‌های و ماسک‌های محافظ اطمینان حاصل نمایید. در صورت وجود آسیب دیدگی در سطح قاب‌های و ماسک‌های محافظ آنها را تعمیر نمایید.
- نحوه فعال سازی و استفاده صحیح از تجهیزات ایمنی را یاد بگیرید.
- تجهیزات ایمنی را از محل نصب باز نکنید و همواره آنها را در سلامت کامل نگاه دارید.

نظافت ماشین آلات

● اگر آب و یا بخار آب به داخل سیستم‌های برقی دستگاه نفوذ کند احتمال بروز خرابی وجود دارد. هنگام نظافت تجهیزات برقی (سنسورها و سوکت‌ها) از آب و یا بخار آب استفاده نکنید.

● در زمان بازرسی و سرویس و نگهداری ماشین آلات؛ اگر دستگاه بسیار کثیف باشد و یا آثار ناشی از نشت روغن بر روی آن دیده می‌شود، در هنگام کار احتمال سُر خوردن و یا زمین خوردن اشخاص و یا ورود آلودگی به داخل چشم افراد بسیار زیاد است. بنابراین ماشین آلات خود را همواره تمیز نگهدارید.

نظافت کابین

● هنگام ورود به داخل کابین، کف کفش خود را تمیز کنید تا آلودگی از جمله گل و لای و باقی مانده روغن به داخل کابین نفوذ نکند. اگر گل و لای و روغن اضافه بر روی سطح پدال دستگاه چسبیده باشد، احتمال سُر خوردن پای اپراتور و بروز خطرات جدی وجود دارد.

● توجه داشته باشید که قطعات و ابزار اضافه داخل فضای کابین دستگاه باقی نماند.

● هرگز لاستیک مکنده را بر روی شیشه دستگاه نچسبانید. در زمان افزایش دما محیط احتمال اشتعال پذیر شدن لاستیک‌های مکنده شیشه و بروز آتش سوزی وجود دارد.

● در زمان رانندگی یا راه اندازی دستگاه، در فضای داخل کابین از تلفن همراه استفاده نکنید.

● هرگز مواد قابل اشتعال یا قابل انفجار را به فضای داخل کابین وارد نکنید.

کشیدن اهرم قفل کن پیش از بلند شدن از صندلی

● پیش از بلند شدن از صندلی راننده (به منظور باز کردن و یا بستن شیشه جلو، سانرووف، یا در زمان باز کردن و یا نصب کردن شیشه جانبی، و یا در هنگام تنظیم صندلی، و غیره...)، ابتدا دکل و بازو دستگاه را به طور کامل پایین بیاورید و آن را بر روی سطح زمین قرار دهید، و سپس اهرم قطع کن (Cut Off) را در وضعیت قفل قرار دهید.

● سپس موتور را خاموش نمایید. اگر اهرم کشیده نشود و در وضعیت قفل قرار نگیرد و سپس جوی استیک به طور اتفاقی فشرده شود، ماشین به سرعت حرکت می‌کند و احتمال بروز حادثه بسیار زیاد است.

● در زمان خروجی از کابین، ابتدا مجموعه دکل و بازو را به طور کامل پایین بیاورید و آن را بر روی سطح زمین قرار دهید، سپس جوی استیک را در وضعیت قفل قرار دهید، و سپس موتور دستگاه را خاموش کنید. با استفاده از کلید تمام عملکردها را قفل کنید. سوئیچ را ببندید و آن را در جای مناسب نگهدارید.

اصول ایمنی استفاده از نردبان و دستگیره

● به منظور جلوگیری از سُر خوردن و یا زمین افتادن اقدامات زیر را انجام دهید:

● به منظور سوار شدن و یا پیاده شدن، به جهت صحیح حرکت در سمت راست تصویر توجه کنید و از دستگیره و نردبان استفاده کنید.

● به منظور افزایش سطح ایمنی، در زمان سوار شدن و یا پیاده شدن هر دو پا خود را در جای مناسب قرار دهید و دستگیره کنار دستگاه را با یک یا دو دست خود به طور کاملا محکم بگیرید، و تعادل خود را به خوبی حفظ نمایید.

- در زمان پیاده شدن و سوار شدن، احتیاط کنید تا با جوی استیک برخورد نکنید.

● در زمان سوار شدن، فقط از پله‌های آجدار و دستگیره‌های کنار بدنه استفاده کنید. هنگام سوار شدن، هرگز از سمت درب موتور و یا بخش‌های دیگر بالا نروید.

● پیش از سوار شدن و پیاده شدن وضعیت دستگیره‌ها و نردبان (و تمیز بودن سطح زنجیر شنی) را بررسی نمایید. در صورت مشاهده آلودگی ناشی از گل و لای، خاک، و یا روغن و مواد روانکننده (و وجود آلودگی در سطح زنجیر شنی)، مسیر حرکت باید کاملا نظافت شود و همواره تمیز بماند. در صورت مشاهده آثار خرابی، پله‌ها و دستگیره‌ها را تعمیر نمایید و پیچ‌های نگهدارنده آنها را محکم کنید.

● در زمان سوار شدن و یا پیاده شدن به دستگاه ابزار کار را در دست نگیرید.

اصول ایمنی سوار و پیاده شدن

● پس از توقف، با عجله از دستگاه پیاده و یا سوار نشوید. اگر دستگاه در حال حرکت است، هرگز پیاده یا سوار نشوید.

● اگر دستگاه بدون حضور اپراتور در کابین به حرکت در آید، به منظور متوقف کردن دستگاه با عجله سوار نشوید. در زمان حرکت دستگاه هیچ کس نباید بر روی بدنه، پله، یا نردبان قرار داشته باشد.

ممنوع بودن نشستن بر روی بدنه و پله کنار دستگاه

● هرگز اجازه ندهید تا دیگران در هنگام کار بر روی بدنه و یا پله کنار دستگاه بنشینند.

● هرگز اجازه ندهید که افراد دیگر به دستگیره‌های کنار دستگاه آویزان شوند.

● در زمان فعال بودن دستگاه و چرخش بخش بالای بدنه، فاصله بین دستگیره‌ها و پله‌ها همواره تغییر می‌کند. در این شرایط اگر شخص اپراتور از کابین بیرون بپرد احتمال آسیب دیدگی شدید وی وجود دارد. در زمان فعال سازی دستگاه، هرگز اجازه ندهید تا افراد دیگر در شعاع حرکت بخش‌های متحرک دستگاه قرار بگیرند.

اصول ایمنی تخلیه مایع خنک کاری

-هنگام بررسی و یا اقدام برای تخلیه مایع خنک کاری، ابتدا کمی صبر کنید تا مایع خنک کاری موتور تا دمای قابل تحمل برای دست انسان کاملا سرد شود تا پس از باز کردن درب رادیاتور و یا شیر تخلیه، آب یا بخار آب، با فشار به سمت بیرون پاشیده نشود. حتی پس از سرد شدن کامل مایع خنک کاری لازم است تا درب رادیاتور به آرامی باز شود و فشار احتمالی داخل رادیاتور به آرامی تخلیه شود.

● در زمان بررسی و یا تخلیه روغن، به منظور جلوگیری از پاشش روغن و یا جلوگیری از تماس با قطعات بسیار داغ دستگاه، ابتدا کمی صبر کنید تا روغن کاملا خنک شود و به دمای قابل تحمل برای دست انسان برسد. حتی پس از سرد شدن روغن، پیچ تخلیه روغن را به آرامی باز کنید تا فشار داخل کانال روغن به آرامی تخلیه شود.

پیشگیری از اشتعال و انفجار

- هرگز در کنار مخزن سوخت و یا گالن‌های روغن موتور سیگار نکشید و از نزدیک کردن شعله آتش و حرارت مستقیم پرهیز کنید.
- پیش از شارژ کردن روغن موتور، ابتدا موتور را خاموش کنید.
- هرگز در زمان سوخت گیری دستگاه را ترک نکنید.
- درب مخزن سوخت و درب ورودی روغن موتور را کاملا محکم کنید.
- از پاشیده شدن سوخت و یا روغن موتور بر روی بخش‌های بسیار داغ بدنه و یا قطعات و سیستم‌های برقی دستگاه جلوگیری کنید.

- عمل شارژ کردن روغن و یا ذخیره کردن روغن موتور باید در فضای دارای تهویه مناسب انجام شود.
- روغن موتور و سوخت باید در جای مشخص و مناسب ذخیره شوند. افراد بدون دریافت مجوز حق ورود به این مکان را ندارند.
- پس از پُر کردن مخازن سوخت و روغن موتور در انبار، توجه داشته باشید که سطح کف انبار باید کاملا تمیز شود.
- در صورت نیاز به انجام جوشکاری بر روی شاسی، پیش از اقدام به جوشکاری تمام مواد اشتعال پذیر باید به محل امن منتقل شوند.
- در زمان شست و شوی قطعات با گازوئیل، موتور دستگاه را روشن نکنید زیرا روغن و یا گازوئیل به سادگی متشعل می‌شوند. بنابراین، جهت شست و شوی قطعات از مواد اشتعال پذیر استفاده نکنید.
- به منظور افزایش سطح حفاظت و ایمنی محل کار، کلیه پارچه‌ها و لباس‌های آغشته به مواد روغنی و قابل اشتعال را در داخل محفظه‌های بسته و ایمن نگهداری کنید.
- لوله‌ها و اتصالات مخازن حامل مواد اشتعال پذیر را قطع یا جدا نکنید و از جوشکاری بر روی آنها پرهیز نمایید.
- در زمان ذخیره سازی مواد اشتعال پذیر احتمال بروز آتش سوزی بسیار زیاد است.
- کلیه مواد کاغذی، چوبی، ورق کاغذ، گرد و غبار، و یا کلیه مواد اشتعال پذیر را از فضای اطراف موتور، منیفولد دود، مافلر، باتری، و فضای داخل محفظه موتور به طور کامل پاک سازی نمایید.

- بروز اتصالی در سیم کشی ممکن است به آتش سوزی منجر شود.
- اتصال کوتاه شدن مدار برق و یا بروز اتصالی در سیم کشی و قطعات برقی به بروز آتش سوزی منجر می‌شود.
- سوکت‌های دسته سیم را همواره تمیز نگهدارید و از محکم بودن سوکت اطمینان حاصل نمایید.
- در بازرسی‌های روزانه وضعیت دسته سیم را از نظر شل شدن اتصالات و یا خرابی سیم کشی بررسی نمایید.
- احتمال بروز آتش سوزی در سوخت موتور (گازوئیل) بسیار زیاد است.
- کلیه بست‌ها، لوله‌ها، قاب‌های روی قطعات و اتصالات را بررسی کنید و از محکم بودن آنها اطمینان حاصل نمایید. شل بودن اتصالات به بروز لرزش در قطعه منجر می‌شود و به بروز خرابی در شلنگ‌های فشار قوی مدار هیدرولیک و بروز آسیب‌های جدی منجر می‌شود.
- جرقه و اتصالی می‌تواند خطر انفجار را به همراه داشته باشد.
- در صورتیکه هنگام بررسی میزان سطح سوخت، روغن موتور، الکترولیت باتری، تعویض مایع شیشه شوی یا مایع خنک کاری موتور، از تجهیزات روشنایی (مانند پروژکتور) استفاده می‌کنید، توجه داشته باشید که استفاده از این نوع تجهیزات روشنایی خطر بروز آتش سوزی را افزایش می‌دهند. در صورت استفاده تجهیزات روشنایی احتمال آتش گرفتن مواد قابل اشتعال و بروز آسیب‌های فردی وجود دارد.
- در صورتیکه برق مورد نیاز تجهیزات روشنایی را از برق دستگاه تامین می‌کنید، ابتدا دستورالعمل‌های مندرج در دفترچه راهنما را با دقت مطالعه نمایید.

اقدامات لازم هنگام آتش سوزی

در صورت بروز آتش سوزی اقدامات زیر به انجام دهید:

- سوئیچ دستگاه را ببندید (OFF) و موتور را خاموش کنید.
- به سرعت از دستگاه خارج شوید.

مایع شیشه شوی

- مایع شیشه شوی مرغوب حاوی اتانول است. انواع مایع شیشه شوی حاوی اتانول برای چشم مضر هستند و باید از تماس آن با چشم جلوگیری شود.

جلوگیری از افتادن، پرتاب شدن، و اصابت اجسام خارجی

- در محل کار خطر افتادن، پرتاب شدن، و اصابت و ورود اجسام خارجی به داخل کابین دستگاه وجود دارد و بدنه دستگاه الزاما باید دارای قاب محافظ باشد تا در مواقع لازم از اپراتور محافظت نماید.

- در زمان حمل، بارگیری و یا انجام عملیات تخریب توجه داشته باشید که قاب محافظ و صفحه پوشش دهنده سطح شیشه باید بر روی سطح شیشه جلو نصب شده باشد.
- در پروژه‌های معدنی احتمال سقوط سنگ بر روی دستگاه بسیار زیاد است. لذا اتاق دستگاه باید از نوع FOPS (ضد سقوط اجسام) باشد و شیشه جلو دستگاه باید به قاب و توری محافظ مجهز باشد.
- به منظور پیشگیری از خطر سقوط اجسام، شیشه را ببندید و از عدم حضور اشخاص دیگر در محدوده خطر اطمینان حاصل نمایید. به جهت رعایت قوانین ایمنی، فاصله مجاز تا دستگاه را حفظ کنید.
- مواد ذکر شده مربوط به شرایط کاری عمومی می‌باشد. گاهی با توجه به شرایط محل پروژه لازم است تا قاب‌های محافظ بیشتری بر روی دستگاه نصب شوند.
- به منظور کسب اطلاع بیشتر با واحد پشتیبانی شرکت بین المللی نصر ماشین تماس بگیرید.

اصول ایمنی نصب تجهیزات جانبی

- در زمان نصب قطعات و تجهیزات سفارشی باید الزامات فنی نصب تجهیزات مد نظر قرار بگیرند. به منظور کسب اطلاعات بیشتر با کارشناسان فروش ماشین آلات و تجهیزات شرکت بین المللی نصر ماشین تماس بگیرید.

- شرکت بین المللی نصر ماشین هیچ مسئولیتی در رابطه با حوادث، تصادفات، و خرابی‌های ناشی از نصب قطعات و تجهیزات جانبی غیر استاندارد ندارد.

- پیش از نصب و استفاده از تجهیزات جانبی ماشین آلات، ابتدا دفترچه راهنما کاربری محصول و دستورالعمل نصب و استفاده تجهیزات مورد نظر را با دقت مطالعه نمایید و با عملکرد و روش استفاده صحیح از تجهیزات آشنا شوید.

اصول ایمنی استفاده از همزمان از تجهیزات مختلف

- کلیه قطعات و تجهیزات جانبی قابل نصب بر روی ماشین آلات بر حسب نوع و کاربری قطعه میزان ریسک برخورد تجهیزات با بدنه دستگاه و ماشین آلات دیگر را افزایش می‌دهند. پیش از استفاده از قطعات و تجهیزات جدید، ابتدا دفترچه راهنما محصول و دستورالعمل استفاده تجهیزات مورد نظر را با دقت مطالعه نمایید و با عملکرد و روش استفاده صحیح از تجهیزات آشنا شوید.

شیشه‌های کابین دستگاه

- اگر شیشه‌های جانبی کابین شکسته است، در صورت تماس شیشه با بدن اپراتورها احتمال بروز مصدومیت وجود دارد. در این زمان دستگاه را متوقف نمایید و شیشه را تعویض کنید.

- شیشه سانرووف از نوع نشکن می‌باشد و در صورت اصابت ضربه احتمال متلاشی شدن و از بین خاصیت ایمنی شیشه وجود دارد. اگر شیشه در صورت سقوط و اثابت سنگ آسیب ببیند لازم است تا با شیشه جدید تعویض گردد.

نصب کردن چکش اضطراری

- به منظور نصب کردن چکش اضطراری به قوانین و اصول ایمنی نصب چکش توجه نمایید و به منظور تکمیل اطلاعات با واحد پشتیبانی شرکت بین المللی نصر ماشین تماس بگیرید.

- شرکت بین المللی نصر ماشین هیچ مسئولیتی در رابطه با حوادث، تصادفات، و خرابی‌های ناشی از نصب قطعات و تجهیزات جانبی غیر استاندارد ندارد.

- در زمان انجام اقدامات نصب چکش اضطراری، ابتدا دفترچه راهنما کاربری محصول و دستورالعمل نصب و استفاده تجهیزات مورد نظر را با دقت مطالعه نمایید و با عملکرد و روش استفاده صحیح از تجهیزات آشنا شوید.

ایجاد تغییرات غیر مجاز

- ایجاد هر نوع تغییرات بدون دریافت تایید شرکت سازنده احتمال بروز حادثه را افزایش می‌دهد بنابراین پیش از انجام هر تغییر فنی بر روی سیستم ماشین آلات، ابتدا با مهندسین واحد پشتیبانی فنی شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.

- شرکت بین المللی نصر ماشین هیچ مسئولیتی در رابطه با حوادث، تصادفات، و خرابی های ناشی از ایجاد تغییرات غیر مجاز را بر عهده نخواهد داشت.

ایمنی در محل کار

- پیش از شروع به کار، فضای محل کار را کاملا بررسی کنید و از عدم وجود عامل خطر ساز اطمینان حاصل نمایید.

- در صورت اقدام به کار در کنار منبع حرارت و یا شعله آتش احتمال بروز آتش سوزی وجود دارد، بنابراین اقدامات لازم جهت جلوگیری از بروز حوادث را مد نظر قرار دهید.

● وضعیت سطح محل پروژه را بررسی کنید؛ سپس ایمن‌ترین راه اتمام پروژه را انتخاب نمایید و در فضای پُر خطر کار نکنید.

● اگر لوله‌های آب، لوله‌های سوخت، و مدار برق فشار قوی در زیر سطح محل پروژه قرار دارند، با شرکت‌های نصب کننده لوله‌ها و خطوط مورد نظر تماس حاصل نمایید تا محل دقیق تاسیسات زیر سطحی را مشخص و علامت گذاری نمایند. در زمان انجام پروژه توجه داشته باشید که به خطوط لوله آسیب وارد نکنید.

● اقدامات ایمنی را در محل کار لحاظ کنید و از ورود افراد متفرقه بدون کسب مجوز ورود جلوگیری نمایید.

● پیش از شروع به کار و اقدام در جهت گود برداری و حرکت در آب گل آلود و سطوح پوشیده از خاک نرم، ابتدا میزان سنگ موجود در گل و لای و عمق و سرعت حرکت آب را بررسی نمایید.

اصول ایمنی کار بر روی سطوح رونده

● هرگز نزدیک صخره و چاله‌های عمیق و در محل‌هایی که مواد نرم و رونده بر روی سطح قرار دارند فعالیت نکنید، زیرا در این محل‌ها به دلیل عدم تعادل وزنی و لرزش‌های بدنه دستگاه ریسک احتمال، لغزش و واژگون شدن دستگاه بسیار زیاد است. توجه داشته باشید که خاک این مناطق پس از بارش باران شدید بسیار نرم و رونده است.

● هنگام خاک برداری کنار چاه و یا کانال‌های آب، با توجه به وزن و لرزش دستگاه احتمال سقوط و لرزش بیل مکانیکی بسیار زیاد است. بنابراین، پیش از شروع خاک برداری، محل حرکت دستگاه را بررسی نمایید تا طی خاک برداری دستگاه سقوط نکند و یا واژگون نشود.

به خطوط فشار قوی برق نزدیک نشوید

● به خطوط فشار قوی برق نزدیک نشوید و در کنار دکل‌های برق حفاری نکنید زیرا در این مناطق احتمال برخورد با خطوط فشار قوی، حوادث جدی، و آسیب دیدگی اشخاص بسیار زیاد است. در صورتی که محل پروژه نزدیک خطوط فشار قوی برق باشد، پیش از اقدام به کار موارد زیر را بررسی نمایید.

● پیش از شروع خاک برداری در اطراف خطوط فشار قوی، زمان و محل دقیق خاک برداری را به نزدیک ترین شعبه از اداره برق گزارش دهید تا کارشناسان اداره برق محل کلیه بررسی‌های لازم را انجام دهند.

● اگر محل خاک برداری نزدیک به خطوط فشار قوی باشد؛ احتمال برق گرفتگی و شُک الکتریکی برای افراد حاضر در محل پروژه بسیار زیاد است. لذا در هنگام خاک برداری فاصله ایمن (بر اساس جدول سمت چپ) تا خطوط فشار قوی را حفظ کنید. پیش از اقدام به حفاری، به همراه کارشناسان اداره برق محلی کلیه بررسی‌های لازم را در جهت ایمن سازی فرآیند خاک برداری انجام دهید.

	ولتاژ	فاصله ایمن
ولتاژ پایین	100V – 200V	2m
	6,600V	2m
ولتاژ بالا	22,000V	3m
	66,000V	4m
	154,000V	5m
	187,000V	6m
	275,000V	7m
	500,000V	11m

● به منظور افزایش میزان آمادگی در برابر حوادث احتمالی، از کفش و دستکش ایمنی استفاده کنید. صندلی راننده را با استفاده از روکش صندلی مناسب بپوشانید تا بدن شما به طور مستقیم با شاسی در تماس نباشد.

● اگر دستگاه نزدیک خطوط فشار قوی قرار دارد، به علائم هشدار موجود در محل پروژه توجه کنید.

● اگر در کنار خطوط فشار قوی برق مشغول به کار هستید، افراد حاضر در محل پروژه نباید به دستگاه نزدیک شوند.

● اگر محل حفاری به خطوط فشار قوی بسیار نزدیک باشد، به منظور پیش گیری از تماس با کابل برق و خطر برق گرفتگی، اپراتور دستگاه تا پیش از اطمینان از قطع بودن برق خطوط نباید از دستگاه پیاده شود. علاوه بر این، افراد حاضر در محل پروژه نباید به دستگاه نزدیک شوند.

میدان دید اپراتور

- به منظور ایمن سازی حرکت و عملکرد دستگاه در محل پروژه، ابتدا از عدم حضور افراد و یا موانع دیگر در شعاع عملکرد دستگاه اطمینان حاصل نمایید و شرایط کار در محل پروژه را مطابق موارد زیر بررسی کنید.
- هر روز پیش از آغاز کار، وضعیت آینه‌های بغل را بررسی نمایید. زاویه آینه را تنظیم نمایید و سطح آینه را در صورت وجود آلودگی کاملا تمیز کنید تا میدان دید شما افزایش یابد.
- به منظور افزایش میدان دید فضای عقب دستگاه از سنسور دنده عقب استفاده کنید.
- اگر با وجود استفاده از چراغ‌های دستگاه فضای کار شما در محل پروژه همچنان بسیار تاریک است، با نصب چند چراغ جانبی سطح روشنایی محیط را افزایش دهید.
- اگر در هوای مه آلود یا هنگام افزایش سطح گرد و خاک، و یا بارش سنگین برف و باران، میدان دید شما ضعیف شده به منظور جلوگیری از خطرات احتمالی کار را متوقف نمایید.

اصول ایمنی تهویه در فضای بسته

- گازهای خروجی از اگزوز موتور کشنده هستند.

● در زمان استارت زدن، سوخت گیری، شست و شوی مواد روغنی و یا رنگی روی بنده یا در فضای اطراف، به منظور جلوگیری از خطر مسمومیت ناشی از انتشار گازهای سمی، درب‌ها و پنجره‌های فضای کار را باز کنید تا هوا در محیط جریان پیدا کند.

علائم هشدر ثابت یا چشمک زن

● اگر میدان دید شما در محیط کار مناسب نیست و قصد دارید در مسیر یا سطح محل کار علائم هشدار نصب نمایید، در صورت لزوم، حداقل یک علامت هشدار مناسب در محل نصب کنید. اپراتور دستگاه باید به علامت نصب شده را مد نظر قرار بدهد و به هشدارهای دریافتی توجه داشته باشد.

● فقط یک سنسور هشدار می‌تواند سیگنال فاصله را به دستگاه منتقل نماید.

پیش از آغاز کار، از آگاهی تمام پرسنل نسبت به معنای علائم هشدار اطمینان حاصل نمایید.

خروج اضطراری از کابین دستگاه

● اگر درب کابین دستگاه باز نمی‌شود از شیشه عقب کابین برای خروج اضطراری استفاده کنید. به منظور مشاهده جزئیات بیشتر، به مطالب مندرج در دفترچه راهنما در بخش "خروج اضطراری از کابین (صفحه 26-2)" مراجعه کنید.

جلوگیری از خطر نفوذ گرد و خاک به ریه

● تنفس هوای آلوده به گرد و غبار و ذرات معلق به بروز سرطان ریه منجر می‌شود. در صورت فعالیت در مراکز جمع آوری زباله و یا صنایع بازیافت توجه داشته باشید که ریسک تنفس هوای آلوده به گرد و غبار و ذرات معلق بسیار زیاد است. بنابراین، موارد زیر را همواره مد نظر قرار بدهید:

● در زمان نظافت بخش‌های پر از گرد و غبار، ابتدا کمی آب بر روی سطوح بپاشید تا گرد و غبار از بین برود و برای نظافت از فشار باد استفاده نکنید.

● اگر فشار هوای محیط گرد و خاک را در محل پراکنده می‌کند، در زمان خاک برداری جلو دستگاه باید پشت به جریان باد قرار داشته باشد (تا خاک از سمت باکت به سمت کابین منتشر نشود) و اپراتور دستگاه باید از ماسک فیلتر دار مناسب استفاده نماید.

● هنگام خاک برداری دیگران نباید به دستگاه نزدیک شوند.

● قوانین و ملاحظات مربوط به محل کار و استانداردهای محیطی را کاملا مطالعه و اجرا نمایید.

- در تولید برخی از قطعات دستگاه از مواد پودر شونده و آزبست استفاده شده است. به منظور افزایش کیفیت عملکرد قطعات، همواره قطعات اصلی ماشین آلات را از واحد فروش قطعات یدکی شرکت بین المللی نصر ماشین تهیه نمایید.

اصول استفاده ایمن از بیل مکانیکی

اقدامات پیش از روشن کردن موتور

- هرگز در زمان مشاهده سیگنال هشدار موتور دستگاه را روشن نکنید و جوی استیک را تکان ندهید.

⚠ خطر
هشدار عدم فعال سازی هرگاه به کارت حاوی کد فعال سازی نیاز ندارید آن را در جعبه داشبورد یا کنسول قرار دهید.

بازرسی پیش از روشن کردن موتور

هر روز پیش از آغاز کار، و قبل از استارت زدن موتور، موارد زیر را بررسی نمایید:

- سطح شیشه‌های کابین را به منظور افزایش میدان دید کاملا تمیز نمایید.
- چراغ‌های دستگاه را کاملا تمیز کنید و از عملکرد صحیح کلیه چراغ‌ها اطمینان حاصل نمایید.
- سطح مایع خنک کاری رادیاتور و میزان روغن موتور را بررسی نمایید. تمیز بودن فیلتر هوا را بررسی کنید و از عدم خرابی و آسیب دیده بودن سیم کشی اطمینان حاصل نمایید.
- صندلی راننده را در بهترین وضعیت تنظیم کنید و از سالم بودن و عملکرد صحیح کمربند ایمنی، گیره و پایه نگهدارنده کمربند اطمینان حاصل نمایید.
- عملکرد صفحه کیلومتر و دکمه‌های کنترل داشبورد را بررسی کنید و از تنظیم بودن زاویه آینه‌های بغل اطمینان حاصل نمایید. اهرم کنترل (جوی استیک) باید در حالت خلاص قرار داشته باشد.
- پیش از روشن کردن موتور ابتدا بررسی نمایید که اهرم قطع کن (جوی استیک ایمنی) در وضعیت قفل قرار دارد یا خیر.
- آینه‌های بغل را به طور صحیح تنظیم کنید تا فضای عقب دستگاه را از داخل کابین به خوبی مشاهده نمایید.
- از عدم حضور افراد و موانع در شعاع عملکرد دستگاه اطمینان حاصل نمایید.

اصول ایمنی روشن کردن موتور

- در زمان استارت زدن، بوق دستگاه را به نشانه هشدار شروع کار به صدا در بیاورید.

- راننده صرفا پس از استقرار کامل بر روی صندلی و پشت فرمان دستگاه مجاز به روشن کردن موتور و فعال سازی دستگاه می‌باشد.
- به جز اپراتور دستگاه، افراد دیگر مجاز به فعال سازی و استفاده از دستگاه نمی‌باشند.
- هرگز با بیرون کشیدن سیم پشت سوئیچ استارت نزنید زیرا این اقدام ممکن است به بروز آتش سوزی و مصدومیت فردی و خرابی موتور منجر شود.

اصول ایمنی استارت زدن موتور در هوای سرد

- در هوای سرد، ابتدا گرم کن موتور را فعال نمایید تا موتور کمی گرم شود. اگر تجهیزات دستگاه با استفاده از جوی استیک پیش از گرم شدن کامل موتور فعال شوند، سرعت حرکت دستگاه بسیار افت می‌کند و احتمال بروز حادثه و تصادف افزایش می‌یابد. موتور و قطعات مکانیکی دستگاه پیش از استفاده در هوای سرد باید به خوبی گرم شوند.
- اگر مایع الکترولیت باتری یخ زده باشد، باتری را با استفاده کمک باتری شارژ نکنید و هرگز استارت نزنید زیرا این اقدام می تواند به سوختن یا خرابی کامل باتری منجر شود.
- پیش از شارژ کردن باتری و یا استارت زدن موتور با استفاده از کمک باتری، ابتدا کمی صبر کنید تا باتری از حالت یخ زدگی کامل خارج شود. پیش از استارت زدن از عدم وجود مایع یخ زدگی الکترولیت باتری و یا وجود نشتی در بدنه باتری اطمینان حاصل نمایید.

اقدامات پس از روشن کردن موتور

بازرسی پس از روشن شدن موتور

- به منظور بررسی وضعیت عملکرد، ابتدا دستگاه را به فضای باز و مسطح هدایت کنید، و به آرامی کار را آغاز نمایید. همواره کمربند ایمنی خود را ببندید و اجازه ندهید تا دیگران به دستگاه نزدیک شوند.
- کارکرد دستگاه باید با پارامترهای عملکرد نشان داده شده در صفحه کیلومتر و برد کنترل مطابقت داشته باشد. اگر وضعیت کارکرد دستگاه با پارامترهای نمایش داده شده در صفحه کیلومتر و برد کنترل مطابقت ندارد؛ اشکال عملکرد را به سرعت شناسایی کرده و آن را رفع نمایید.
- عملکرد صفحه کیلومتر، تجهیزات جانبی، باکت، اتصالات باکت، دکل و بازو، نیرو محرکه و زنجیر شنی، سیستم چرخش دستگاه، و سیستم فرمان را بررسی نمایید.
- وجود هر نوع صدای، لرزش، حرارت، بو یا دود غیر متعارف را در عملکرد دستگاه بررسی نمایید. سیستم فنی دستگاه باید از نظر وجود روغن ریزی بازرسی شود.
- در صورت مشاهده هر نوع نقص فنی آن را به سرعت تعمیر کنید.

اصول ایمنی در زمان دور زدن

- پیش از آغاز کار، فضای اطراف بدنه باید برای چرخش دستگاه کاملا باز و مناسب باشد و دنده اسپراکت باید به در سمت پشت کابین قرار بگیرد.
- اگر دنده اسپراکت در سمت جلو کابین قرار بگیرد، بدنه دستگاه باید از سمت پشت بچرخد (و حرکت به سمت راست و چپ به سمت پشت ادامه یابد).
- پیش از چرخش از عدم حضور افراد و موانع در شعاع عملکرد دستگاه اطمینان حاصل نمایید.

- پیش از آغاز چرخش بدنه ابتدا بوق دستگاه را برای هشدار به اطراف حاضر در محیط کار به صدا در بیاورید.
- راننده صرفا پس از استقرار کامل بر روی صندلی و پشت فرمان دستگاه مجاز به روشن کردن موتور و فعال سازی دستگاه می‌باشد.
- به جز اپراتور دستگاه، افراد دیگر مجاز به فعال سازی و استفاده از دستگاه نمی‌باشند.

- از عملکرد صحیح علائم هشدار اطمینان حاصل نمایید.
- در هنگام کار با دستگاه قفل درب و شیشه کابین باید کاملا بسته باشد.

- در محیط‌های کاری خطرناک، اگر احتمال پرتاب سنگ و اجسام به سمت کابین وجود دارد، از بسته و محکم بودن درب و شیشه کابین اطمینان حاصل نمایید.
- هر روز پیش از آغاز کار، ابتدا آینه‌های بغل را بررسی کنید. آلودگی سطح آینه‌های بغل را تمیز نمایید تا میدان دید شما افزایش پیدا کند.
- اگر در فضای پشت دستگاه نقاط کور وجود دارد، یک سنسور هشدار در عقب دستگاه نصب کنید. در زمان چرخش دستگاه توجه داشته باشید که بدنه با افراد حاضر در محیط کار برخورد نکند.
- حتی اگر آینه‌های بغل بر روی بدنه دستگاه نصب شده باشند، اپراتور دستگاه باید کلیه موارد ایمنی فوق را با دقت رعایت نماید.

اصول ایمنی حرکت با دستگاه

- حرکت با سرعت زیاد، شروع حرکت سریع و ناگهانی، و یا چرخش و دور زدن سریع با دستگاه بسیار خطرناک است.

● در زمان حرکت بر روی زمین مسطح، باکت دستگاه باید حدود 40-50cm (16-20inch) بالاتر از سطح زمین قرار داشته باشد.

● در زمان حرکت بر روی سطوح ناهموار همواره با سرعت کم حرکت کنید. به سرعت تغییر مسیر ندهید زیرا احتمال واژگون شدن دستگاه وجود دارد. احتمال برخورد باکت با سطح زمین در هنگام عبور از سطوح ناهموار بسیار زیاد است زیرا بدنه دستگاه در زمان حرکت نامتعادل می‌باشد و احتمال برخورد دستگاه با ساختمان‌ها و یا ماشین آلات موجود در محل کار بسیار زیاد است.

● اگر دستگاه شما به سیستم گاز اتوماتیک مجهز می‌باشد، در زمان عبور از سطوح ناهموار و شیب تند باید کلید گاز اتوماتیک در وضعیت بسته قرار داشته باشد. اگر کلید گاز اتوماتیک در وضعیت باز قرار دارد، دور موتور افزایش پیدا می‌کند و به طور همزمان سرعت حرکت دستگاه کاهش می‌یابد.

● در زمان حرکت از روی موانع و دست اندازها عبور نکنید. توجه داشته باشید که ارتفاع باکت با سطح زمین بسیار کم است و عبور از روی دست انداز و موانع احتمال برخورد باکت با سطح زمین را افزایش می‌دهد؛ بنابراین با سرعت کم حرکت کنید. هرگز با سرعت از روی موانع عبور نکنید زیرا ممکن است بدنه دستگاه به صورت خطرناک به یک سمت خم شود.

● در زمان حرکت و یا استفاده از دستگاه همواره فاصله ایمن را با افراد، ساختمان‌ها، و ماشین آلات موجود در محیط کار حفظ کنید.

● پیش از عبور از روی پل‌ها یا ساختمان‌ها بررسی نمایید که آیا مسیر حرکت قادر به تحمل وزن دستگاه می‌باشد یا خیر.

● در زمان حرکت در اتوبان‌ها، ابتدا قوانین حرکت در مسیر را بررسی نمایید و بر اساس دستورالعمل‌های ارائه شده در مسیر تردد نمایید.

● هنگام کار در داخل تونل، زیر پل‌ها و سیم کشی دکل‌های برق، و مکان‌هایی که محدودیت ارتفاع دارند، باید عملیات خاک برداری به آرامی انجام شود. توجه داشته باشید که باکت دستگاه با اشیاء و یا سطوح دیگر برخورد نکند.

اصول ایمنی عبور از سطح شیب دار

-در زمان عبور از سطوح شیب دار به منظور جلوگیری از واژگون شدن دستگاه ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید.

- باکت دستگاه در زمان عبور از سطوح شیب دار باید 20-30cm (8-12inch) از سطح زمین فاصله داشته باشد. در صورت لزوم، باکت دستگاه را به سرعت پایین بیاورید تا از حرکت دستگاه جلوگیری نماید.

- زاویه کابین دستگاه در زمان حرکت رو به بالا در مسیر شیب دار باید کاملا به سمت جلو و در راستای بالای مسیر قرار داشته باشد. همچنین، زاویه کابین دستگاه در زمان حرکت رو به پایین در مسیر شیب دار باید کاملا به سمت جلو و در راستای پایین مسیر قرار داشته باشد. در زمان حرکت به میزان سختی سطح مسیر مقابل توجه داشته باشد.

- به منظور حفظ تعادل؛ باکت دستگاه در زمان عبور از مسیرهای شیب دار باید کمی به سمت جلو کشیده شود. در زمان عبور از سطوح شیب دار با سرعت کم حرکت کنید و باکت دستگاه باید 20-30cm (8-12inch) از سطح زمین فاصله داشته باشد.

- در زمان حرکت به سمت پایین، دور موتور را کاهش دهید تا و جوی استیک را در وضعیت r "حالت وسط" نگهدارید و با سرعت کم حرکت کنید.

● در زمان حرکت به سمت بالا و یا پایین همواره زاویه کابین باید مستقیم به سمت جلو تنظیم شود. دور زدن در سطح شیب دار و یا تغییر مسیر حرکت بسیار خطر ناک است.

● در سطح شیب دار تا حد امکان دور نزنید و تغییر مسیر ندهید. به منظور تغییر مسیر یا دور زدن، ابتدا دستگاه را به زمین مسطح هدایت کنید و پس از تغییر مسیر در شیب جاده به سمت بالا حرکت کنید.

● در زمان حرکت بر روی چمن، شاخ و برگ، و یا کاغذ و زباله مرطوب با سرعت کم حرکت کنید زیرا حتی در شیب کم نیز احتمال لغزش دستگاه وجود دارد.

● اگر در زمان حرکت در سطح شیب دار موتور دستگاه یکباره خاموش شود، جوی استیک را به "موقعیت وسط" بازگردانید و مجددا موتور را روشن کنید.

اصول ایمنی خاک برداری بر روی سطح شیب دار

● هنگام کار و خاک برداری بر روی سطح شیب دار، اگر مجموعه دکل و بازو و یا کابین دستگاه بچرخند، احتمال نامتعادل شدن و واژگون شدن دستگاه بسیار زیاد است. واژگون شدن دستگاه مصدومیت و خسارات بسیار جدی را به همراه خواهد داشت. بنابراین؛ در هنگام خاک برداری صاف ترین سطح ممکن را برای توقف انتخاب نمایید و با احتیاط بسیار زیاد عملیات خاک برداری را به اتمام برسانید.

● هرگاه باکت دستگاه با حداکثر ظرفیت پُر می‌شود، مجموعه دکل و بازو را از جهت رو به بالا مسیر به جهت رو به پایین جاده (به میزان 180 درجه) جابجا نکنید، زیرا تغییر جهت کامل کابین دستگاه بسیار خطرناک است و می‌تواند به واژگون شدن کامل دستگاه منجر شود.

● اگر قصد دارید تا از دستگاه در پایین شیب استفاده کنید، سطح شیب دار را با خاک برداری تا حد امکان مسطح نمایید تا دستگاه کاملا متعادل و تراز شود.

خاک برداری ممنوع

- در زیر دماغه صخره‌ها و سنگ‌ها خاک برداری نکنید زیرا این امر ممکن است به فرو ریختن سنگ‌ها به بالای کابین دستگاه منجر شود.
- هرگز در عمق چاله مقابل دستگاه گود برداری نکنید. زیرا دستگاه در لبه چاله گود برداری قرار دارد و احتمال نشست خاک و فرو رفتن دستگاه به درون چاله حفاری بسیار زیاد است.
- در هنگام خاک برداری، بیل مکانیکی را به صورت عمودی در لبه جابه و یا صخره قرار ندهید. دنده اسپراکت دستگاه همواره باید در سمت پشت دستگاه قرار داشته باشد تا حرکت بیل مکانیکی را تسریع کند.
- هرگز از سطح زیر دستگاه خاک برداری نکنید زیرا این اقدام خطر فرو رفتن و واژگون شدن دستگاه را افزایش می دهد.
- پیش از شروع کار بر روی سقف ساختمان و یا سازه‌های دیگر؛ ابتدا میزان مقاومت سازه را بررسی نمایید. توجه نمایید که فرو ریختن ساختمان می‌تواند آسیب دیدگی و خسارات جبران ناپذیر را به همراه داشته باشد.

● در زمان تخریب کردن هرگز در زیر یا مقابل محل در حال تخریب قرار نگیرید زیرا این اقدام خطر آسیب دیدگی و مصدومیت جدی ناشی از سقوط بخش‌های تخریب شده و یا سازه‌ها را به همراه دارد.

● به منظور تخریب کردن، هرگز با استفاده از باکت به محل مورد نظر ضربه نزنید زیرا در این زمان ریسک بروز مصدومیت و آسیب دیدگی جدی ناشی از پرتاب بخش‌های تخریب شده وجود دارد.

● به طور کلی، احتمال واژگون شدن بدنه در زمان خاک برداری از قسمت کنار دستگاه بیش از زمان خاک برداری مستقیم و رو به جلو می‌باشد.

● در زمان استفاده از کراشر و یا تجهیزات سنگین، احتمال نا متعادل شدن و واژگون شدن بیل مکانیکی بسیار زیاد است.

در هنگام کار بر روی زمین مسطح و یا سطح شیب دار به موارد زیر توجه کنید.

● مجموعه دکل و بازو را یکباره پایین نیاورید و متوقف نکنید؛ همچنین از چرخواندن بدنه پرهیز نمایید.

● جک‌های هیدرولیک دکل و بازو را به سرعت باز و بسته نکنید زیرا این اقدام خطر واژگون شدن دستگاه و یا بروز ضربه را افزایش می‌دهد.

● هرگز اجازه ندهید که باکت دستگاه از بالای سر افراد دیگر عبور کند و خاک داخل باکت را به اشتباه بر روی کابین راننده دامپتراک و یا سایر ماشین‌های باربری تخلیه نکنید. تخلیه مواد داخل باکت بر روی دامپتراک می‌تواند به بروز خسارات و یا مصدومیت های جبران ناپذیر منجر شود.

اصول ایمنی کار بر روی برف

- سطوح پوشیده از برق و یخ بسیار لغزنده است. در زمان حرکت بر روی این سطوح کاملا احتیاط کنید. جوی استیک دستگاه را با احتیاط و به آرامی حرکت دهید. در زمان عبور از مسیرهای دارای شیب کم؛ احتمال لغزش دستگاه بسیار زیاد است. بنابراین با احتیاط زیاد از مسیر شیب دار عبور کنید.
- سطوح یخ زده با افزایش دمای هوا بسیار نرم و مرطوب می‌شوند و در این شرایط احتمال لغزش و واژگون شدن دستگاه بسیار زیاد است.
- اگر بیل مکانیکی در حجم بسیار زیاد برف گرفتار شود، احتمال واژگون شدن و یا دفن شدن دستگاه در زیر برف بسیار زیاد است. بنابراین؛ دقت کنید تا دستگاه را به سمت حاشیه جاده و حجم زیاد برف در مسیر هدایت نکنید.
- در هنگام پاک سازی برف، توجه داشته باشید که اشیاء و موانع موجود در حاشیه جاده در زیر حجم برف قرار دارند و قابل مشاهده نمی‌باشند. بنابراین؛ احتمال واژگون شدن و برخورد دستگاه با این اشیاء بسیار زیاد است. بنابراین در زمان کار بسیار دقت کنید.

اصول ایمنی پارک کردن بیل مکانیکی

- بیل مکانیکی را در زمین مسطح و محکم پارک کنید.
- برای پارک کردن محلی را انتخاب نمایید که در آن خطر سقوط سنگ و یا فرو رفتن یا نشست کردن سطح و یا لغزش دستگاه وجود نداشته باشد.
- باکت دستگاه را کاملا بر روی سطح زمین قرار دهید.
- پیش از خروج از کابین ابتدا اهرم قفل ایمنی دستگاه را بکشید.
- موتور را خاموش کنید.
- به افراد متفرقه اجازه ندهید که از فضای اطراف دستگاه تردد کنند. درب کابین را ببندید و با استفاده از کلید درب کلیه تجهیزات را قفل نمایید. کلید را بردارید و آن را به همراه داشته باشید و در جای مناسب قرار دهید.

اصول ایمنی کار بر روی سطح شیب دار

⚠ هشدار
دستگاه در سطح شیب دار باید محکم و بدون نا همواری پارک شود. باکت دستگاه به منظور جلوگیری از حرکت بیل مکانیکی باید به طور کامل بر روی سطح زمین قرار بگیرد.

- جلو دستگاه به باید به سمت پایین مسیر و در حالت t تنظیم شود. لبه باکت را بر روی زمین قرار دهید.
- یک مانع محکم باید در مقابل چرخ زنجیرهای دستگاه قرار بگیرد تا از حرکت احتمالی بیل مکانیکی جلوگیری کند.

اصول ایمنی استفاده از مانع جلوی چرخ

⚠ هشدار
دستگاه باید در سطح شیب دار باید محکم و بدون نا همواری پارک شود. به منظور تراز کردن و متعادل سازی دستگاه تعداد چند بلوک را در زیر دستگاه قرار دهید و در هنگام خاک برداری به متعادل بودن بیل مکانیکی کاملا توجه نمایید.

اصول ایمنی بارگیری و تخلیه ماشین آلات

حمل ماشین آلات

- در هنگام بارگیری و تخلیه دستگاه؛ خاک برداری نادرست در شرایط نامتعال احتمال واژگون شدن و سقوط دستگاه را افزایش می‌دهد. بنابراین؛ در هنگام خاک برداری به ملاحظات زیر توجه کنید.
- بارگیری و تخلیه را صرفا در سطوح محکم و مسطح انجام دهید. فاصله مجاز را تا لبه جاده حفظ کنید.

- در زمان بارگیری و تخلیه دستگاه را با استفاده از باکت به داخل ماشین حمل هدایت نکنید زیرا این اقدام ممکن است به سقوط و یا واژگون شدن دستگاه منجر شود.
- در زمان بارگیری دستگاه از رمپ کاملا مقاوم استفاده کنید. رمپ مصرفی باید کاملا پهن باشد، و طول و ضخامت رمپ باید بتواند نیرو وارد ناشی از وزن دستگاه را به خوبی تحمل کند. رمپ را در جای خود کاملا محکم کنید تا در زمان بارگیری و تخلیه ماشین آلات دچار لغزش نشود.
- سطح رمپ نباید دارای آلودگی ناشی از گریس، روغن، یخ زدگی و مواد لغزنده باشد. آلودگی سطح زنجیر را کاملا پاک کنید. به ویژه در زورهای بارانی بسیار احتیاط کنید زیرا سطح رمپ بسیار لغزنده می‌باشد.
- هنگام تردد از سطوح ناهموار و یا شیب زیاد کلید ترمز موتور را در وضعیت بسته قرار دهید. در این شرایط ترمز نمی تواند سرعت دستگاه را کاهش دهد و دور موتور به سرعت افزایش می یابد بنابراین سرعت دستگاه نیز بالا می رود.

- در زمان بارگیری و تخلیه ماشین آلات موتور را با دور کم روشن نگاه دارید و بسیار آهسته حرکت کنید.
- هنگام حرکت بر روی رمپ جهت حرکت دستگاه را تغییر ندهید زیرا احتمال سقوط دستگاه به داخل رمپ بسیار زیاد است.
- در زمان حرکت بر روی رمپ، فقط از جوی استیک اصلی برای حرکت دستگاه استفاده کنید و جوی استیک‌های دیگر را فعال نکنید.
- در فاصله بین سکو و تریلر مرکز ثقل وزن دستگاه به سرعت تغییر می‌کند و در این شرایط احتمال نا متعادل شدن بیل مکانیکی بسیار زیاد است. بنابراین، در زمان عبور از این فاصله به آرامی حرکت کنید.
- در زمان بارگیری و تخلیه ماشین آلات کنار سکو یا تپه خاکی، ابتدا از مناسب بودن عرض، مقاومت، و شیب محل عبور اطمینان حاصل نمایید.
- اگر قسمت بالای بدنه بیل مکانیکی بر روی تریلر یا کامیون به حرکت در بیاید و بچرخد احتمال نا متعادل شدن دستگاه بسیار زیاد است. بنابراین، دنده گردان و جک‌های هیدرولیک دستگاه را به آرامی و با دقت حرکت دهید. پس از بارگیری ماشین آلات، کلید چرخش دستگاه را در وضعیت قفل قرار دهید تا از چرخش دستگاه جلوگیری شود.
- اگر دستگاه بارگیری شده دارای کابین باشد پس از بارگیری درب کابین را قفل کنید. در غیر این صورت احتمال باز شدن درب در هنگام حمل و نقل دستگاه وجود دارد.
- پس از بارگیری ماشین آلات، لطفا بلوک نگهدارنده را در مقابل چرخ زنجیر قرار دهید تا دستگاه را به خوبی در جای خود نگهدارد.

اصول ایمنی حمل و نقل ماشین آلات

در زمان حمل و نقل ماشین آلات بر روی کامیون یا تریلر الزامات زیر را مد نظر قرار دهید.

- وزن ماشین آلات، و عرض و طول دستگاه باید مطابق با قوانین حمل و نقل باشد. در صورت لزوم می‌توانید مجموعه دکل و بازو را از روی دستگاه باز کنید. با توجه به متفاوت بودن نوع دکل و بازو میزان عرض کل، طول کل، و ارتفاع کل دستگاه‌ها با یکدیگر متفاوت هستند. بنابراین، در زمان حمل و نقل ماشین آلات این مقادیر در تعیین مسیر حرکت بسیار موثر هستند.
- در زمان عبور از روی پل و یا ساختمان‌ها، در ابتدا میزان مقاومت سازه را بررسی کنید و از توان تحمل وزن دستگاه اطمینان حاصل نمایید. در زمان حرکت در مسیر، جهت بازرسی وضعیت حمل با پلیس راهنمایی رانندگی نهایت همکاری را داشته باشید و به هشدارها و ملاحظات آنها احترام بگذارید.

اصول ایمنی استفاده از باتری

جلوگیری از خطرات احتمالی کار با باتری

- الکترولیت باتری حاوی سولفوریک اسید است. توجه کنید که گاز هیدروژن باتری قابل اشتعال و انفجار است.

استفاده نادریت از باتری به بروز مصدومیت جدی و آتش سوزی منجر می‌شود. بنابراین، الزامات زیر را مد نظر قرار دهید:

- در زمان تست و یا تعویض باتری از دستکش و عینک ایمنی مناسب مناسب استفاده کنید.
- در محل شارژ باتری هوا باید جریان داشته باشد و هنگام شارژ سیگار کشیدن یا روشن کردن آتش ممنوع است.

- اگر مایع آب باتری حاوی اسید سولفوریک بر روی لباس یا پوست دست (یا بدن) شما پاشیده شود، با استفاده از آب محل مورد نظر را کاملا شست و شوی نمایید.
- اگر مایع آب باتری حاوی اسید سولفوریک به داخل چشم شما نفوذ کند؛ ابتدا چشم خود را با آب فراوان بشویید و در اسرع وقت برای اقدامات پزشکی به درمانگاه مراجعه نمایید.
- پیش از کار بر روی باتری سوئیچ اصلی دستگاه را ببندید (OFF).

● هنگام کار بر روی باتری توجه داشته باشید که قطب مثبت و قطب منفی باتری نباید با استفاده از اجسام رسانا با یکدیگر متصل شوند زیرا در این صورت مدار باتری اتصال کوتاه می‌شود.

● به منظور جلوگیری از بروز جرقه و اتصالی، کلیه ملاحظات زیر را در زمان تعویض باتری مد نظر قرار دهید. هرگز اجازه ندهید تا ابزار کار و یا اجسام رسانا بین قطب‌های باتری اتصال کوتاه ایجاد کنند. ابزار رسانا و سایر اجسام فلزی را در کنار باتری قرار ندهید.

● در زمان باز کردن باتری سوئیچ اصلی دستگاه را ببندید و سپس کابل منفی (-) (برق بدنه) باتری را جدا نمایید. در زمان نصب کردن باتری، در ابتدا کابل مثبت (+) باتری را نصب کنید و سپس کابل منفی را متصل نمایید و در انتها سوئیچ اصلی دستگاه را باز کنید. سر باتری را باید کاملا محکم شوند.

● باتری را با استفاده از بست مناسب در جای خود محکم کنید.

اصول ایمنی بازیابی باتری پس از تخلیه شارژ

⚠ هشدار
● هنگام بازرسی و یا باز کردن باتری، ابتدا موتور را خاموش کنید و سپس سوئیچ اصلی دستگاه بسته (OFF) نگهدارید. ● الکترولیت باتری حاوی اسید سولفوریک است. توجه کنید که گاز هیدروژن باتری قابل اشتعال و انفجار است. ● الکترولیت باتری حاوی اسید سولفوریک رقیق شده است و در تماس با لباس و یا پوست بدن خوردگی ایجاد می‌کند. اگر مایع آب باتری حاوی اسید سولفوریک بر روی لباس یا پوست دست (یا بدن) شما پاشیده شود، با استفاده از آب محل مورد نظر را کاملا شست و شوی نمایید. ● اگر مایع آب باتری حاوی اسید سولفوریک به داخل چشم شما نفوذ کند؛ ابتدا چشم خود را با آب فراوان بشویید و در اسرع وقت برای اقدامات پزشکی به درمانگاه مراجعه نمایید. ● در زمان تعویض باتری از دستکش و عینک ایمنی مناسب مناسب استفاده کنید. ● در زمان باز کردن باتری سوئیچ اصلی دستگاه را ببندید و سپس کابل منفی (-) (برق بدنه) باتری را جدا نمایید. در زمان نصب کردن باتری، در ابتدا کابل مثبت (+) باتری را نصب کنید. اگر ابزار کار از یک سمت به قطب مثبت و از طرف دیگر به شاسی متصل شود، مدار برق اتصال کوتاه شده و جرقه می‌زند. بنابراین، هنگام کار کاملا احتیاط کنید. ● اگر قطب باتری شل شود، به دلیل ضعیف بودن اتصال احتمال بروز جرقه و انفجار بسیار زیاد است. ● در زمان نصب کردن کابل‌های باتری، توجه داشته باشید که سر باتری‌ها باید کاملا محکم شوند. در زمان نصب کردن سر باتری‌ها توجه داشته باشید که کابل‌های قطب مثبت (+) و قطب منفی (-) باید به درستی در جای خود نصب شوند. ● اگر سر باتری‌ها سولفات و یا کثیف شوند می‌توانند شارژ باتری را تخلیه کنند. برای تمیز کردن قطب باتری آن را سنباده بکشید. پیش از نصب کردن سر باتری؛ ابتدا قطب باتری را با مقدار کمی گریس چرب نمایید.

اصول ایمنی باز کردن و نصب کردن باتری

● پیش از باز کردن باتری ابتدا سوئیچ اصلی دستگاه را در وضعیت بسته (OFF) قرار دهید. سپس کابل‌های باتری را جدا کنید. توجه داشته باشید که قطب مثبت (+) نباید به وسیله ابزار کار با بدنه اتصال کوتاه شود و این اشتباه می‌تواند به بروز جرقه و اتصالی منجر شود.

● در هنگام نصب کردن باتری، ابتدا کابل‌ها را متصل کنید. سپس برق اصلی سوئیچ دستگاه را در وضعیت بسته (OFF) قرار دهید.

● پس از نصب کردن باتری از محکم بودن باتری در محل نصب اطمینان حاصل نمایید. اگر باتری در جای خود شل می باشد، بست باتری را محکم کنید.

اصول ایمنی شارژ کردن باتری

● در هنگام شارژ کردن باتری اگر کابل‌ها اشتباه نصب شوند احتمال انفجار باتری وجود دارد. بنابراین، در هنگام شارژ کردن باتری ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید.

● ولتاژ شارژ را مطابق با توان شارژ باتری تنظیم نمایید. اگر ولتاژ شارژ به درستی تعیین نشود، بدنه باتری بیش از اندازه گرم می‌شود و احتمال انفجار باتری وجود دارد.

● کابل مثبت (+) برق دستگاه را به قطب مثبت (+) باتری متصل نمایید. سپس کابل منفی (-) را به برق منفی (-) باتری متصل کنید. سپس سر باتری‌ها را محکم کنید.

● توان جریان شارژ باتری بر اساس ظرفیت باتری از 1/10 قابل تنظیم است. هنگام شارژ سریع باتری، جریان شارژ باید به مراتب کمتر از ظرفیت نامی باتری انتخاب شود. اگر جریان شارژ بسیار زیاد باشد، مایع الکترولیت باتری می‌جوشد و بدنه باتری دچار نشتی می‌شود لذا احتمال بروز آتش سوزی و انفجار باتری وجود دارد.

● باتری در زمان یخ زدگی مایع الکترولیت نباید شارژ شود و موتور دستگاه نباید با استفاده از کمک باتری روشن شود زیرا این اقدام ممکن است آتش گرفتن باتری را به همراه داشته باشد.

اصول ایمنی روشن کردن موتور با کمک باتری

● اگر کابل‌های کمک باتری اشتباه نصب شوند احتمال منفجر شدن باتری بسیار زیاد است. بنابراین، در زمان نصب کردن کابل‌های کمک باتری ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید:

● کمک باتری دادن جهت روشن کردن موتور باید توسط 2 نفر تعمیر کار انجام شود (نفر اول باید پشت فرمان دستگاه قرار بگیرد و فرد دیگر کابل کمک باتری را نصب کند).

● هنگام استارت زدن موتور با استفاده از برق دستگاه دیگر، توجه نمایید تا برق دستگاه‌ها با یکدیگر اتصال کوتاه نشوند.

● هنگام متصل کردن کابل‌های کمک باتری، ابتدا سوئیچ دستگاهی که از آن برق کمکی گرفته می‌شود را باز کنید و سوئیچ دستگاهی که باید با استفاده از کمک باتری روشن شود را در وضعیت بسته (OFF) قرار دهید. در غیر این صورت، اگر سوئیچ دستگاه را باز کنید احتمال روشن شدن و حرکت کردن دستگاه بسیار زیاد است.

● در زمان نصب کردن کابل‌های کمک باتری، ابتدا کابل (+) را متصل کنید. هنگام باز کردن کابل‌ها، ابتدا برق بدنه یا کابل منفی (-) را جدا کنید.

● در زمان باز کردن کابل‌های کمک باتری توجه داشته باشید تا سر باتری‌ها با یکدیگر برخورد نکنند و اتصال کوتاه نشوند.

- هنگام روشن کردن موتور با استفاده از کابل کمک باتری از عینک و دستکش ایمنی استفاده کنید.
- هنگام کمک باتری گرفتن از برق دستگاه دیگر توجه داشته باشید که ولتاژ برق دستگاه دیگر با دستگاه معیوب دقیقا یکسان باشد.

توجه

- مشخصات فنی کابل کمک باتری و سر باتری‌ها باید با کابل و سر باتری کمکی دقیقا یکسان باشد.
- ظرفیت باتری کمکی باید مشابه باتری کنار موتور دستگاه معیوب دقیقا یکسان باشد.
- کابل‌ها و سر باتری‌ها را از نظر خرابی و وجود خوردگی بررسی کنید.
- از محکم بودن کابل‌ها و سر باتری‌ها اطمینان حاصل نمایید.
- جوی استیک دستگاه و اهرم قفل ایمنی و ترمز دستی دستگاه باید در وضعیت قفل و پارک قرار داشته باشند.
- جوی استیک باید در حالت وسط (خلاص) قرار داشته باشد.

● سوئیچ دستگاه سالم و سوئیچ دستگاه معیوب؛ هر دو باید بسته (OFF) باشند. کابل‌های کمک باتری را به ترتیب مشابه شکل متصل نمایید.

● از بسته (OFF) بودن سوئیچ دستگان سالم و سوئیچ دستگاه معیوب اطمینان حاصل نمایید.

● سر باتری کابل کمک باتری A را به قطب مثبت (+) دستگاه معیوب متصل نمایید.

● سمت دیگر سر باتری کابل کمک باتری A را به قطب مثبت (+) دستگاه سالم متصل نمایید.

● سر باتری کابل کمک باتری B را به قطب منفی (-) دستگاه سالم متصل کنید.

● سر باتری کابل کمک باتری B را به برق ورودی موتور دستگاه معیوب متصل کنید.

اصول ایمنی روشن کردن موتور

⚠ هشدار
اهرم قطع کن ایمنی هر دو دستگاه باید در وضعیت قفل قرار داشته باشند. بررسی نمایید که سایر اهرم های کنترل در وضعیت وسط (خلاص) قرار داشته باشند.

● از محکم بودن سر باتری ها اطمینان حاصل نمایید.

● موتور را روشن کنید و موتور را در حالت دور آرام روشن نگاه دارید.

● سوئیچ دستگاه معیوب را در وضعیت استارت قرار دهید و موتور را روشن کنید. اگر موتور در مرتبه اول روشن نشد، ابتدا 2 دقیقه صبر کنید؛ سپس یک بار دیگر استارت بزنید.

اصول ایمنی جدا کردن کابل‌های کمک باتری

● پس از روشن کردن موتور کابل های کمک باتری را در خلاف جهت نصب کردن جدا نمایید. سر باتری کابل کمک باتری B را از برق ورودی موتور دستگاه معیوب باز کنید. ● سمت دیگر کابل کمک باتری B را از قطب منفی (-) دستگاه سالم جدا کنید. ● کابل کمک باتری A را از قطب مثبت (+) باتری دستگاه سالم جدا نمایید.	

- سمت دیگر کابل کمک باتری A را از قطب مثبت (+) باتری دستگاه سالم جدا نمایید.

اصول ایمنی بُکسل کردن

بُکسل کردن

- اگر دستگاه به درستی بُکسل نشود و یا مقاومت طناب یا کابل بکسل مناسب نباشد ممکن است بروز مصدومیت جدی و یا مرگ اشخاص را در پی داشته باشد.
- در زمان بُکسل کردن به دستور العمل "بُکسل کردن دستگاه" مراجعه کنید.
- در زمان استفاده از سیم بُکسل از دستکش ایمنی استفاده کنید.
- در زمان بُکسل کردن میان دو دستگاه قرار نگیرید.

- هرگز از سیم بُکسل دارای رشته‌های پاره (A) و سیم بُکسل با قطر کم (B) و سیم بُکسل دارای پیچ خوردگی (C) استفاده نکنید. در صورت استفاده؛ امکان پاره شدن و در رفتن سیم بُکسل بسیار زیاد است.

اصول ایمنی سرویس و نگهداری

محل کار را تمیز نگهدارید

- چکش‌ها و ابزار دیگر را در فضای محل کار نگهداری نکنید. باقی مانده گریس، روغن، و سایر مواد اضافه را کاملا تمیز کنید تا سطح محل کار لغزنده نباشد. به منظور رعایت ملاحظات ایمنی محل کار را کاملا تمیز نگهدارید.
- اگر محل کار تمیز نگهداری نشود، امکان لغزش و زمین خوردن و بروز مصدومیت بسیار زیاد است.

در هنگام همکاری با دیگران یک فرد را به عنوان مسئول و سرپرست فرآیند کار تعیین کنید.

- در زمان تعمیر ماشین آلات و یا باز کردن و نصب کردن قطعات، به برنامه کاری ارائه شده از سوی سرپرست تعمیرات احترام بگذارید. هنگام کار با دیگران، عدم درک صحیح روش همکاری ممکن است خسارات جبران ناپذیر را به همراه داشته باشد.

خاموش کردن موتور پیش از سرویس و نگهداری

- دستگاه را در سطح صاف و محکم پارک کنید.
- دستگاه را در محل مطمئن و دور از سقوط سنگ، ریزش، و نشست سطحی پارک نمایید.
- باکت دستگاه را پایین بیاورید و آن را در سطح زمین قرار دهید و سپس موتور را خاموش کنید.
- جوی استیک را در وضعیت قفل قرار دهید.
- بلوک نگهدارنده را در مقابل چرخ زنجیرها قرار دهید تا از حرکت احتمالی بیل مکانیکی جلوگیری نمایند.

اقدامات سرویس و نگهداری در زمان روشن بودن موتور باید با همکاری 2 نفر تعمیر کار مجرب انجام شود،

● اقدامات سرویس و نگهداری به منظور جلوگیری از بروز مصدومیت نباید در زمان روشن بودن موتور انجام شوند. اقدامات سرویس و نگهداری در زمان روشن بودن موتور باید توسط 2 نفر تعمیر کار انجام شود و در هنگام انجام تعمیرات دستور العمل زیر را مد نظر قرار بدهید.

● یک نفر همواره باید در پشت فرمان دستگاه قرار داشته باشد تا در صورت لزوم موتور را به سرعت خاموش نماید. کلیه تعمیر کارها در هنگام کار باید با یکدیگر به صورت کاملا هماهنگ عمل کنند.

● اهرم قفل کن ایمنی را بکشید.

● اگر محل تعمیر در کنار فن موتور، یا تسمه پروانه و یا سایر قطعات دوار قرار دارد، توجه داشته باشید که احتمال برخورد دست با قطعه دوار بسیار زیاد است.

● به هیچ کدام از جوی استیک‌ها دست نزنید. اگر قصد دارید از یک اهرم کنترل خاص استفاده کنید ابتدا اهرم را به آرامی حرکت دهید تا بخش مورد نظر فعال و کمی گرم شود.

● از ورود ابزار کار به فضای میان پره‌های فن موتور و یا تسمه پروانه جلوگیری کنید. در غیر این صورت ابزار کار می‌شکند و توسط فن و یا تسمه پروانه به سمت بیرون پرتاب می‌شود.

ابزار کار

از ابزار کار به درستی استفاده کنید. استفاده از ابزار کار معیوب، فرسوده، و آسیب دیده و یا استفاده نادرست از ابزار کار به بروز مصدومیت‌های جدی منجر می‌شود.

آکومولاتور

● آکومولاتور از گاز نیتروژن فشار قوی پُر شده است.

● استفاده نادرست از آکومولاتور به افزایش فشار و انفجار و بروز مصدومیت‌های جدی منجر می‌شود. بنابراین، در زمان تعمیر آکومولاتور ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید.

- آکومولاتور را باز نکنید.
- آکومولاتور را به شعله آتش و یا منبع حرارت شدید نزدیک نکنید.
- بدنه آکومولاتور را سوراخ یا بر روی آن جوشکاری نکنید.
- به آکومولاتور ضربه نزنید و بدنه آن را تحت فشار قرار ندهید.
- در زمان معدوم کردن آکومولاتور ابتدا فشار هوا داخل آن را تخلیه کنید.
- به منظور انجام تعمیرات بر روی آکومولاتور با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.
- کلیه تعمیرات فقط باید توسط نیروی متخصص و مجرب انجام شود. ورود افراد متفرقه و غیر متخصص به سایت تعمیرات ممنون می‌باشد. در صورت نیاز به بازدید از فرآیند تعمیرات ابتدا هماهنگی‌های لازم جهت ورود فرد بازدید کننده باید صورت پذیرد.

تجهیزات سفارسی

● پیش از باز کردن و یا نصب کردن تجهیزات سفارشی ابتدا با سرپرست واحد تعمیرات مشورت کنید.

● کلیه تجهیزات سفارشی باز شده از روی دستگاه باید در قفسه‌های مناسب جمع آوری شوند تا از خطر سقوط قطعات بر روی سطح جلوگیری شود. توجه داشته باشید که صرفا افراد مجاز می‌توانند به محل انبار قطعات وارد شوند.

اصول ایمنی تعمیرات زیر شاسی ماشین آلات

-اگر زیر شاسی ماشین آلات و یا باکت نیاز به تعمیر داشته باشد ابتدا باید باکت دستگاه را پایین بیاورید و بر روی یک بلوک نگهدارنده محکم بگذارید. بلوک نگهدارنده باید توان تحمل وزن باکت و دستگاه را داشته باشد.

- اگر صرفا چرخ زنجیرهای دستگاه بر روی سطح قرار داشته باشند و دکل و بازو دستگاه در ارتفاع بالاتر قرار داشته باشد؛ در این وضعیت شرایط کار در سطح زیر شاسی دستگاه بسیار خطرناک است زیرا در صورت سقوط باکت احتمال بروز خسارات جدی وجود دارد.

- تا زمانی که بلوک‌های مناسب در جلو چرخ زنجیر و زیر باکت قرار داده نشده است از کار در زیر شاسی دستگاه ممنوع می‌باشد.

صدا غیر متعارف (نویز)

-اگر میزان صدا تولید شده توسط دستگاه بسیار زیاد است، این اشکال در بلند مدت ممکن است به سطح شنوایی شما آسیب وارد کند.

- هنگام سرویس و نگهداری موتور دستگاه با توجه به صدای بسیار زیاد موتور باید از گوش بند مناسب و گوشی ایمنی استفاده شود.

اصول ایمنی استفاده از چکش

-هنگام استفاده از چکش، احتمال در رفتن پین و پرتاب قطعات فلزی و بروز مصدومیت‌های جدی بسیار زیاد است. در زمان استفاده از چکش ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید.

- اگر با استفاده قصد دارید تا به قطعات فلزی از جمله پین، ناخن باکت، تیغه و بوش نگهدارنده ضربه بزنید، در این شرایط احتمال پرتاب تکه‌های آهن و بروز مصدومیت‌های فردی بسیار زیاد است. هنگام کار از دستکش و عینک ایمنی استفاده کنید.

- در زمان ضربه زدن به پین و ناخن باکت احتمال پرتاب شدن تکه‌های فلزی به افراد حاضر در فضای کار و بروز مصدومیت‌های جدی بسیار زیاد است. بنابراین، ابتدا از عدم حضور افراد متفرقه در محل اطمینان حاصل نمایید.

- هنگام وارد کردن ضربات سنگین به پین‌ها احتمال پرتاب شدن تکه‌های فلزی به افراد حاضر در فضای کار و بروز مصدومیت‌های جدی بسیار زیاد است.

اصول ایمنی جوشکاری

-عملیات جوش کاری باید توسط جوشکارهای حرفه ای و کاملا مجرب و با استفاده از ابزار جوش مناسب انجام شود. هنگام جوشکاری، احتمال بروز آتش سوزی ناشی از پرتاب شدن جرقه جوش بسیار زیاد است. بنابراین، فرآیند جوشکاری نباید توسط جوشکارهای غیر متخصص انجام شود.

اصول ایمنی باز کردن کابل باتری

● در هنگام تعمیر قطعات برقی و یا جوشکاری ابتدا کابل منفی (-) باتری را باز کنید تا از عبور جریان جلوگیری شود.

اصول ایمنی روغن کاری و تنظیم زنجیر شنی

● گریس با فشار زیاد بر روی شیار روغن کاری زنجیر شنی پمپ می‌شود.

● هنگام انجام تنظیمات اگر ملاحظات سرویس و نگهداری به درستی رعایت نشود، بخشی از روغن و یا گریس پمپ شده از شیر تخلیه (1) با فشار زیاد به بروز نشت می کند و می‌تواند مصدومیت جدی را در پی داشته باشد.

● در زمان شل کردن پیچ شیر تخلیه گریس (1) چرخ زنجیر، هرگز پیش شیر تخلیه را بیش از یک دور کامل شل نکنید. پیچ تخلیه را به آرامی باز کنید.

● صورت، دست‌ها، پاها، و سایر بخش‌های بدن را از مقابل شیر تخلیه (1) دور کنید.

فنر چرخ زنجیر را باز نکنید

-مجموعه فنر به منظور جذب ضربات سیستم چرخ زنجیر تعبیه شده است. فنر به کار رفته در سیستم بسیار قوی است. بنابراین، اگر فنر به درستی باز نشود احتمال بیرون زدن ناگهانی و فنر و ایجاد مصدومیت‌های جدی و حتی مرگ افراد وجود دارد. بنابراین، فنر داخل چرخ زنجیر را باز نکنید.

اصول ایمنی مربوط به فشار بالای مدار روغن

-مدار سیستم هیدرولیک همواره دارای فشار است. هنگام بررسی کردن و یا تعویض لوله‌ها و شیلنگ‌های مدار هیدرولیک ابتدا از تخلیه فشار داخل مدار هیدرولیک اطمینان حاصل نمایید. اگر فشار مدار روغن همچنان بسیار زیاد باید ممکن است به بروز مصدومیت و خسارات جدی منجر شود. بنابراین، ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید.

- بازرسی و تعویض قطعات در زمان بالا بودن فشار داخل مدار هیدرولیک ممنوع است.

- اگر لوله‌ها و شیلنگ‌های هیدرولیک دارای نشتی باشند؛ فضای اطراف کمی مرطوب می‌شود. بنابراین، وضعیت لوله‌ها و شیلنگ‌ها را از نظر وجود کشیدگی و نشتی بررسی کنید.

- در زمان بازرسی مدار هیدرولیک از دستکش و عینک ایمنی استفاده کنید.

- نشتی روغن با فشار زیاد از داخل شکاف می‌تواند سطح پوست را مجروح نماید. اگر روغن با فشار زیاد به داخل چشم پاشیده شود احتمال کور شدن شخص بسیار زیاد است.

- اگر سطح پوست و یا چشم‌ها به دلیل نفوذ روغن با فشار بالا آسیب ببینند ابتدا آن را با آب فراوان شست و شو نمایید و در اسرع وقت به درمانگاه مراجعه کنید.

اصول ایمنی کار بر روی شیلنگ‌های هیدرولیک فشار قوی

● اگر روغن و یا سوخت از شیلنگ‌های فشار قوی نشت کند، احتمال بروز آتش سوزی، مصدومیت و بروز خسارات جدی بسیار زیاد است. اگر شل بودن پیچ‌ها عامل بروز نشتی هستند؛ کلیه پیچ‌ها و اتصالات را با گشتاور تعیین شده محکم کنید. اگر لوله‌ها و شیلنگ‌ها معیوب هستند دستگاه را متوقف نمایید و با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.

شیلنگ‌ها را در صورت مشاهده معایب زیر تعویض کنید:

● روکش فلزی شیلنگ‌های هیدرولیک خراب هستند و دارای نشتی می‌باشند.

● روکش فلزی شیلنگ‌ها مخدوش و یا شکسته است و یا لایه‌های شیلنگ معیوب هستند.

● بخش‌هایی از روکش فلزی آسیب دیده است.

● بخش‌های متحرک پیچیده و یا شکسته شده است.

● در سطح روکش فلزی ناخالصی وجود دارد.

اصول ایمنی معدوم سازی روغن‌ها و لوازم مصرفی

● به منظور جلوگیری از افزایش آلودگی محیطی کلیه قطعات معیوب را با دقت معدوم نمایید.

● روغن باقی مانده در دستگاه را در درون یک ظرف جمع آوری کنید. اجازه ندهید که روغن خروجی از شیر تخلیه بر روی سطح زمین پاشیده شود و یا به فاضلاب شهری، رودخانه، و یا دریاچه نشت نماید.

● در زمان معدوم سازی مواد خطرناک مانند روغن موتور، سوخت موتور، مایع خنک کاری، فیلترها و باتری کلیه اصول ایمنی را مد نظر قرار بدهید.

اصول ایمنی سرویس و نگهداری سیستم تهویه مطبوع

-در صورت نفوذ گاز کولر به داخل چشم احتمال نابینا شدن چشم بسیار زیاد است. اگر گاز کولر با سطح پوست تماس پیدا کند احتمال بروز حالت یخ زدگی پوستی بسیار زیاد است لذا از تماس با گاز کولر پرهیز نمایید.

اصول ایمنی استفاده از کمپرسور هوا

● اگر با استفاده از فشار هوا سطوح و قطعات را نظافت می‌کنید توجه داشته باشید که پرتاب اشیاء به محیط اطراف می تواند مصدومیت و خسارات جدی را به همراه داشته باشد.

● اگر با استفاده از فشار هوا فیلترها و یا شبکه‌های رادیاتور را نظافت می‌کنید؛ حتما از عینک، ماسک، و دستکش ایمنی مناسب و تجهیزات مشابه استفاده کنید.

تعویض دوره‌ای قطعات مصرفی

● روغن‌های مصرفی دستگاه باید به منظور استفاده ایمن و بلند مدت از بیل مکانیکی به صورت دوره‌ای تعویض شوند. برخی از قطعات مانند شیلنگ‌ها و تسمه‌ها به منظور افزایش سطح ایمنی عملکرد باید به صورت دوره‌ای تعویض شوند. به منظور آشنایی با روش تعویض قطعات اصلی در مبحث ایمنی به بخش "قطعات اصلی در مبحث ایمنی" مراجعه نمایید.

● بسیاری از قطعات پس از اتمام طول عمر ساعتی آنها باید تعویض شوند. استفاده مجدد از این قطعات می‌تواند کاهش عمر دستگاه، فرسایش زودرس، و خسارات جدی را در پی داشته باشد. در نتیجه، ریسک خرابی این قطعات و بروز خرابی و مصدومیت‌های جدی همواره وجود دارد. به منظور بررسی وضعیت قطعات؛ هرگز در زمان روشن بودن دستگاه به قطعات مورد نظر دست نزنید زیرا سالم بودن قطعه مورد نظر را نمی توان با لمس کردن و بررسی ظاهری تشخیص داد. بنابراین قطعات اصلی را پس از اتمام عمر ساعتی آنها تعویض نمایید.

● اگر در قطعات اصلی عیب و نقص اساسی به وجود آمده است؛ آن قطعات حتی اگر قطعه به طول عمر ساعتی خود نرسیده باشند باید تعویض گردند.

دفترچه راهنما کاربری

بیل زنجیری FR330

⚠ هشدار
پیش از مطالعه این بخش ابتدا مفاهیم اصول ایمنی را به طور کامل مطالعه کنید.

نام قطعات

نقشه شماتیک بیل زنجیری

(1)باکت

(2) جک هیدرولیک باکت

(3) اتصال بازو

(4) جک هیدرولیک بازو

(5) دکل

(6) جک هیدرولیک دکل

(7) دنده اسپراکت

(8) شاسی پایین

(9) کفشک شنی

(10) چرخ راهنما

اهرم کنترل و کنسول

(1)دکمه بوق

(2) اهرم کنترل چپ

(3) اهرم قفل ایمنی

(4) دکمه فعال سازی تجهیزات سفارشی

(5) دکمه برف پاک کن

(6) دکمه چراغ

(7) دکمه چراغ

(8) دکمه کولر

(9) صفحه نمایشگر

(10) دکمه افزایش فشار هیدرولیک

(11) اهرم کنترل سمت راست

(12) مغزی سوئیچ

(13) اهرم تنظیم گاز

(14) جعبه کنسول

(15) پنل رادیو

(16) برق فندکی (12 ولت)

(17) فندک

(18) پدال

(19) اهرم اتصال پدال

(20) اهرم کنترل پدال

(21) اهرم فعال سازی چکش هیدرولیک

(22) اهرم کنترل پدال

آشنایی با صفحه نمایشگر و عملکردها: (اگر مواردی از توضیحات زیر منطبق با وضعیت حقیقی دستگاه نباشد، سیستم حاضر بر روی دستگاه مبنای بررسی فنی قرار می گیرد).

سیگنال‌های دریافتی از سنسور ابتدا در یونیت کنترل کاوازاکی پردازش می‌شود و سپس به صفحه نمایشگر ارسال می‌گردد. سیگنال‌های صفحه نمایشگر و علائم هشدار به صورت آنالوگ ارسال می‌شوند و در صفحه نمایشگر LCD و چراغ نشانگر نشان داده می‌شوند. علاوه بر این، سیگنال کنترل از خروجی رله دریافت می‌شود. ساعت صفحه نمایشگر مجموع ساعت کارکرد دستگاه را بر اساس میزان روشن بودن موتور محاسبه می‌نماید و اطلاعات مربوط به برنامه سرویس و نگهداری و پارامترهای عملکرد دستگاه را نمایش می‌دهد.

⚠ هشدار
اگر بوق هشدار صفحه نمایشگر به صدا درآید، در اسرع وقت قطعات معیوب را تعمیر کنید. اگر ایراد اعلام شده رفع نشود ممکن است خرابی دستگاه را به همراه داشته باشد.

1-ایمنی

■ لطفا سیستم تهویه مطبوع (کولر)، رادیو، و سایر تجهیزات برقی دستگاه را پیش از استارت زدن موتور خاموش کنید!

■ فاصله زمانی روشن کردن تجهیزات برقی پس از روشن شدن موتور باید بیش از 10 ثانیه باشد!

■ صفحه نمایشگر را با استفاده از اشیاء نوک تیز فشار ندهید!

■ صفحه نمایشگر را همواره تمیز نگهدارید!

2-پارامترهای محیطی قابل پخش در صفحه نمایشگر

(1) محدوده ولتاژ عملکرد: 8-36VDC، (2)؛ محدوده دمای عملکرد دستگاه: 30°C- تا 80°C+؛ (3) محدوده دمای قابل تحمل در زمان خاموش بودن: 40°C- تا 80°C+؛

هشدار: اگر مقادیر یک یا بیش از یک آیتم از موارد فوق برای مدت مشخص از مقدار استاندارد خارج شود؛ عملکرد صفحه نمایشگر مختل شده و احتمال بروز خرابی وجود دارد. لطفا با مراجعه به الزامات فوق از عادی بودن پارامترهای عملکرد محیطی و عملکرد مطلوب دستگاه اطمینان حاصل نمایید.

توجه:

(1) بر روی صفحه LCD گاهی نقاط سیاه (نقاط خاموش) و یا نقاط روشن (که هرگز خاموش نمی‌شوند) دیده می‌شود. اگر وضعیت عملکرد نقاط خاموش و یا نقاط همواره روشن به مدت 5 ثانیه ثابت باقی بماند، عملکرد قطعه در محدوده استاندارد قرار دارد و وضعیت دستگاه نرمال است (دستورالعمل استفاده از صفحه LCD توسط شرکت سازنده ارائه می‌شود).

(2) در زمان استارت زدن میزان ولتاژ باتری با توجه به دمای محیط یا میزان سلامت باتری به سرعت افت می‌کند. اگر ولتاژ افت کند احتمال خاموش شدن صفحه نمایشگر بسیار زیاد است و این وضعیت کاملا عادی می‌باشد.

3- صفحه نمایشگر

(1)صفحه نمایشگر

(2) دکمه‌های صفحه نمایشگر

3-1- صفحه نمایشگر

01-سیگنال GPS	02-حالت ذخیره سازی انرژی	03-ساعت کارکرد دستگاه
04-حالت عملکرد گیربکس	05-زمان و روز	06- ساعت پکن
07- ساعت کارکرد	08- درجه نشانگر	09- وضعیت قفل GPS
10- نشانگر افزایش فشار	11- نشانگر سوخت	12-نشانگر صدا
13- فهرست اصلی	14- نشانگر دور آرام/دور بالا	15- تنظیم اتوماتیک دور آرام
16- نشانگر وضعیت	17-نشانگر دمای آب	18- نشانگر گرم کن
19- نشانگر سرویس و نگهداری	20- تنظیم اتوماتیک دور آرام	21- عملکرد باکت

3-1-1- سیگنال GPS، حالت کاهش مصرف انرژی، زمان، و عملگر دریچه گاز

در این بخش کلیه اطلاعات مربوط به سال، ماه، روز، هفته، ساعت، سیگنال GPS، سیگنال زاویه دریچه گاز، وضعیت کاهش مصرف انرژی نشان داده می‌شود:

(1)سیگنال GPS، سیگنال GPS صفحه نمایشگر، ضعیف یا قوی بودن سیگنال.

(2) حالت کاهش مصرف انرژی: این قابلیت با کاهش مصرف سوخت دستگاه سطح مصرف انرژی را کاملا اقتصادی می‌نماید.

(3) زاویه درچه گاز: سیستم محدوده اندازه گیری دور موتور را از 1 تا 10 ناحیه بندی کرده است. زاویه باز بودن دریچه گاز با عدد نمایش داده می‌شود. این بخش از صفحه نمایشگر سیگنال زاویه دریچه گاز را بر اساس موقعیت دریچه گاز بر اساس شرایط مختلف کاری دستگاه نمایش می‌دهد.

(4) تاریخ و ساعت: اعداد مقادیر تاریخ و ساعت در صفحه نمایشگر نشان داده می‌شوند.

3-1-2- وضعیت عملکرد، سیگنال ساعت، نمایش ساعت کارکرد دستگاه

(1)وضعیت عملکرد: وضعیت عملکرد دستگاه در این بخش از صفحه نمایشگر نشان داده می‌شود. این سیستم دارای 3 وضعیت عملکرد است که از سمت چپ به راست عبارتند از: وضعیت‌های H، S، و L

(2) سیگنال ساعت: سیگنال ساعت کارکرد دستگاه

(3) نمایش ساعت کارکرد دستگاه: در این ناحیه، مجموع ساعت کارکرد دستگاه ذخیره می‌شود. ساعت دستگاه از لحظه روشن شدن موتور فعال می‌گردد و زمان کارکرد را محاسبه می‌نماید و زمان ثبت شده با ضریب 0.1 ساعت بر روی صفحه نمایشگر به روز رسانی می‌شوند.

3-1-3- بخش‌های اصلی صفحه نمایشگر

(1)نشانگر وضعیت: با فشار این دکمه در صفحه اصلی نمایشگر می‌توانید وضعیت عملکرد را تغییر دهید.

(2) کنترل اتوماتیک دور آرام: با استفاده از دکمه وضعیت کنترل اتوماتیک دور آرام می‌توانید وضعیت کنترل اتوماتیک دور موتور را روشن و یا خاموش کنید. پس از روشن کردن وضعیت کنترل اتوماتیک دور آرام آیکون مورد نظر بر روی صفحه نمایشگر ظاهر می‌شود.

(3) نشانگر دور آرام/دور بالا: با فشار دادن این دکمه می‌توانید وضعیت عملکرد موتور در دور آرام یا دور تند انتخاب کنید. پس از تغییر وضعیت دور موتور، آیکون مربوط به گزینه انتخاب شده در روی صفحه نمایشگر نمایش داده می‌شود.

(4) نشانگر فهرست اصلی: با استفاده از این دکمه فهرست اصلی را انتخاب کنید.

(5) نشانگر صدا: با استفاده از این دکمه (هرگاه نمایشگر در صفحه اصلی قرار داشته باشد) می‌توانید صدای صفحه نمایشگر را قطع کنید.

4-1-3- نشانگر سوخت و دمای مایع خنک کاری

(1)نشانگر دمای موتور

(2) نشانگر سوخت

(1)نشانگر دمای مایع خنک کاری

این بخش دمای مایع خنک کاری موتور را نمایش می‌دهد. در زمان نرمال بودن وضعیت عملکرد موتور، دمای نشان داده شده باید در ناحیه سبز قرار داشته باشد. هرگاه عقربه نشانگر به محدوده قرمز وارد شود صدای بوق هشدار شنیده می‌شود. پخش صدای بوق هشدار بالارفتن بیش از اندازه دمای مایع خنک کاری را اعلام می‌کند و این ایراد روند عملکرد موتور در دور آرام را مختل می‌کند. در این شرایط باید علت افزایش دمای مایع خنک کاری بررسی شود تا دمای موتور کاهش پیدا کند تا عقربه نشانگر دمای آب در ناحیه سبز قرار بگیرد و عملکرد موتور کاملا عادی شود.

(2) نشانگر سطح سوخت

این نشانگر سطح سوخت موجود در مخزن را نشان می‌دهد. به طور این عقربه نشانگر در ناحیه سبز قرار می‌گیرد. اگر سطح سوخت موجود در مخزن بسیار کم باشد عقربه نشانگر به محدوده قرمز وارد می‌شود و در این زمان مخزن باید مجددا سوخت گیری شود.

5-1-3- آیکون‌های صفحه نمایشگر

نشانگر وضعیت	MODE	نشانگر سرویس و نگهداری	
کنترل اتوماتیک دور آرام		نشانگر دور آرام	
نشانگر دور آرام/دور بالا		وضعیت قفل GPS	
فهرست اصلی		نشانگر افزایش توان	
نشانگر صدا		نشانگر کاهش مصرف سوخت	ECO
نشانگر گرم کن		نشانگر باکت	
سیگنال ساعت		ساعت کارکرد دستگاه	
سیگنال GPS		نشانگر افزایش دور	
نشانگر دمای مایع خنک کاری		نشانگر سطح سوخت	

4- قابلیت‌های صفحه نمایشگر

۴-1- تنظیمات صفحه نمایشگر

در فهرست اصلی، با استفاده از دکمه‌های چپ/راست ابتدا دکمه "Settings" را انتخاب کنید و سپس دکمه OK را فشار دهید.

4-1-1- تنظیم روشنایی صفحه نمایشگر

با استفاده از دکمه Up گزینه‌ها را بررسی کنید و آیکون " Brightness adjustment" (تنظیم روشنایی صفحه نمایشگر) را انتخاب کنید و جهت تایید دکمه OK را فشار دهید.

با استفاده از دکمه‌های up/left/right میزان روشنایی صفحه نمایشگر را تنظیم کنید و جهت تایید دکمه OK را فشار دهید.

2-1-4- تنظیمات زبان

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه "Language Setting" را انتخاب کنید، سپس دکمه OK را فشار دهید. با استفاده از دکمه‌های Up/Down زبان مورد نظر را انتخاب کنید و جهت تایید گزینه OK را فشار دهید.

3-1-4- تنظیمات ساعت

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه "Clock adjustment" (تنظیم ساعت) را انتخاب کنید و جهت تایید دکمه OK را فشار دهید و به بخش تنظیمات ساعت وارد شوید.

پس از ورود به فهرست ساعت صفحه نمایشگر را تنظیم کنید. نشانگر صفحه را تنظیم کنید و پس از فشار دادن دکمه‌های Right/Up/Down گزینه مورد نظر را انتخاب کنید سپس جهت تایید گزینه OK را فشار دهید. همچنین با استفاده از دکمه های Up/Down و انتخاب گزینه مورد نظر می‌توانید به بخش بعدی وارد شوید و سپس با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه مناسب را انتخاب کنید. سپس جهت تایید و ذخیره سازی تغییرات دکمه OK را فشار دهید.

4-1-4- تنظیمات پارامترهای سیستم

اطلاعات این بخش در دسترس کاربران قرار ندارد.

4-1-5- مدیریت ساعت کارکرد دستگاه

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه "Hourmeter management" را انتخاب کنید و جهت تایید دکمه OK را فشار دهید. با استفاده از دکمه‌های Right/Up/Down ساعت را تنظیم نمایید و سپس جهت ذخیره سازی تغییرات OK را فشار دهید.

4-1-6- بازیابی تنظیمات کارخانه صفحه نمایشگر

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه "Video settings" (تنظیمات پخش فیلم) را انتخاب نمایید و جهت تایید دکمه OK را فشار دهید. با استفاده از دکمه‌های Left/Right برنامه پخش فیلم را باز و یا بسته نمایید و سپس به منظور ذخیره سازی تغییرات دکمه OK را فشار دهید.

4-1-7- تنظیمات پخش فیلم

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه " Restore monitor factory settings" را انتخاب نمایید و جهت تایید دکمه OK را فشار دهید. با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه مورد نظر را انتخاب کنید و سپس به منظور تایید باز یابی تنظیمات کارخانه دکمه OK را فشار دهید.

4-2- پارامترهای عملکرد

از فهرست اصلی با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه "Performance parameters" (پارامترهای عملکرد) را انتخاب کنید و جهت ورود گزینه OK را فشار دهید.

4-2-1- اطلاعات پارامترهای عملکرد دستگاه

از فهرست اصلی با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه "Performance information of machine" (اطلاعات پارامترهای عملکرد دستگاه) را انتخاب کنید و جهت ورود گزینه OK را فشار دهید.

4-2-1-1- اطلاعات پارامترهای عملکرد دستگاه

با استفاده از دکمه‌های Up/Down کلیه اطلاعات مربوط به پارامترهای عملکرد دستگاه را مشاهده کنید. سیگنال دریافتی مربوط به پارامترهای فنی دستگاه عبارتند از: سیگنال‌های آنالوگ جهت نشان دادن مقادیر – میزان ولتاژ – شماره دنده گیربکس – وضعیت پدال‌ها – سطح سوخت – ساعت کارکرد دستگاه – سیگنال ساعت کارکرد دستگاه – دور موتور RPM – سیگنال دمای مایع خنک کاری – سیگنال فشار روغن.

با استفاده از دکمه Down گزینه ها را به سمت پایین بیاورید. سیگنال‌های نشان داده شده در صفحه عبارتند از: دمای روغن هیدرولیک، فشار هیدرولیک پمپ 1، فشار هیدرولیک پمپ 2، شیر برقی پمپ 1، شیر برقی پمپ 2، شیر راهنما بالابر بازو، شیر راهنما نگهدارنده بازو، شیر راهنما فشار حفاری باکت، و شیر راهنما تخلیه باکت.

با استفاده از دکمه Down گزینه‌ها را به سمت پایین بیاورید. سیگنال‌های نشان داده شده در صفحه عبارتند از: شیر راهنما فشار حفاری باکت، شیر راهنما تخلیه باکت، شیر راهنما چرخش بدنه، شیر راهنما حرکت به سمت چپ، شیر راهنما حرکت به سمت راست، شیر برقی حرکت باکت، شیر برقی حرکت بازو همزمان با چرخش، شیر برقی حرکت بازو و جک باکت، شیر راهنما جهت نصب تجهیزات سفارشی.

با استفاده از دکمه Down گزینه‌ها را به سمت پایین بیاورید. سیگنال‌های نشان داده شده در صفحه عبارتند از: شیر برقی دو سرعته، شیر برقی افزایش فشار هیدرولیک.

2-1-2-4- اطلاعات جامع پارامترهای عملکرد

اطلاعات این بخش در دسترس کاربران قرار ندارد.

4-3- اطلاعات نقص فنی

در فهرست اصلی، با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه " Fault Information" (اطلاعات نقص فنی)، را انتخاب کنید سپس جهت ورود دکمه OK را بزنید.

4-3-1- اطلاعات نقص فنی موتور

در فهرست اصلی، با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه " Engine Fault Information" (اطلاعات نقص فنی موتور)، را انتخاب کنید سپس جهت ورود دکمه OK را بزنید.

در داخل گزینه "Engine Fault Information" (اطلاعات نقص فنی موتور) چند گزینه فرعی وجود دارد که اطلاعات " Current Fault, Historic Fault and Clearing" (نقص فنی فعال، تاریخ چه نواقص فنی، و پاک کردن خطا) در آن ذخیره شده است. با استفاده از دکمه‌های Up/Down گزینه مورد نظر را انتخاب کنید، سپس با استفاده از دکمه OK به گزینه مورد نظر وارد شوید.

4-3-1-1- نقص فنی فعال

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید و سپس نقص فنی فعال را مشاهده کنید.

4-3-1-2- تاریخ چه نواقص فنی

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید و سپس نوع نقص فنی را مشاهده کنید.

4-3-1-3- پاک کردن خطا

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید و سپس با استفاده از کلید OK گزینه مورد نظر را مشاهده کنید.

4-3-2- اطلاعات نواقص فنی دستگاه

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه " Machine Fault Information" (اطلاعات نواقص فنی دستگاه) را انتخاب نمایید و سپس با استفاده از کلید OK گزینه مورد نظر را مشاهده کنید.

در داخل گزینه "Machine Fault Information" (اطلاعات نواقص فنی دستگاه)، تعداد 3 گزینه فرعی وجود دارد که که اطلاعات "Current Fault, Historic Fault and Clearing" (نقص فنی فعال، تاریخ چه نواقص فنی، و پاک کردن خطا) در آن ذخیره شده است. شما می‌توانید با فشار دادن دکمه‌های Up/Down گزینه مورد نظر را انتخاب کنید و سپس با استفاده از کلید OK به گزینه مورد نظر وارد شوید.

4-3-2-1- نقص فنی فعال

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید و سپس نقص فنی فعال را مشاهده کنید.

4-3-2-2- تاریخ چه نواقص فنی

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید و سپس نقص فنی فعال را مشاهده کنید.

4-3-2-3- پاک کردن خطا

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید و سپس با استفاده از کلید OK گزینه مورد نظر را مشاهده کنید.

4-4- سرویس‌های ادواری

در فهرست اصلی، با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه "Maintenance Cycle" (سرویس‌های ادواری)، را انتخاب کنید سپس جهت ورود دکمه OK را بزنید.

1-4-4- سوابق سرویس و نگهداری

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه " Maintenance Records" (سوابق سرویس و نگهداری) را انتخاب نمایید و سپس با استفاده از کلید OK گزینه مورد نظر را مشاهده کنید.

2-4-4- تغییر برنامه سرویس و نگهداری

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه " Change of Maintenance Mode" (تغییر برنامه سرویس و نگهداری)، را انتخاب کنید سپس جهت ورود دکمه OK را بزنید.

3-4-4- جایگزینی برنامه کنترل سرویس و نگهداری

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه " Maintenance Monitoring Switch" (جایگزینی برنامه کنترل سرویس و نگهداری)، را انتخاب کنید سپس جهت ورود دکمه OK را بزنید و آیتم مورد نظر را مشاهده نمایید.

5-4- نحوه کاربری صفحه نمایشگر

در فهرست اصلی، با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه "Operation Method" (نحوه کاربری)، را انتخاب کنید سپس جهت ورود دکمه OK را بزنید. با استفاده از دکمه‌های Up/Down گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید و سپس جهت ذخیره سازی تغییرات دکمه OK را بزنید.

4-6- نسخه نرم افزار

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه "Program Version" (نسخه نرم افزار)، را انتخاب کنید سپس جهت ورود دکمه OK را بزنید.

4-6-1- اطلاعات MCU کل بخش‌های دستگاه

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه " MCU information of the whole machine" (اطلاعات MCU کل بخش‌های دستگاه)، را انتخاب کنید سپس جهت ورود دکمه OK را بزنید. در این بخش شما می‌توانید شماره نسخه نرم افزار و پارامترهای مربوط به این نسخه از نرم افزار را مشاهده کنید.

2-6-4- اطلاعات صفحه نمایشگر

با استفاده از دکمه‌های Left/Right گزینه " Display information" (اطلاعات صفحه نمایشگر)، را انتخاب کنید سپس جهت ورود دکمه OK را بزنید. در این بخش شما می‌توانید شماره نسخه نرم افزار، سخت افزار، و شماره سریال صفحه نمایشگر را مشاهده کنید.

توجه

اگر محیط کار بیل مکانیکی نا مناسب باشد؛ با سرویس و نگهداری صحیح و به موقع می‌توانید عمر کاری بیل مکانیکی و سیستم‌های کنترل برقی دستگاه را افزایش دهید. در زمان حمل و نقل و استفاده از بیل مکانیکی ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید:

1-سیستم کنترل بیل مکانیکی از چند سنسور و چند کانال آنالوگ و کلید سیگنال بیل مکانیکی تشکیل شده است. بنابراین، سیستم کنترل دستگاه را به طور مستمر بازدید نمایید و از عملکرد صحیح کلیه سنسورها، صفحه نمایشگر، و سیگنال‌های ارسالی اطمینان حاصل نمایید.

2- صفحه نمایشگر بیل مکانیکی را به آرامی باز کنید و آن را در محل‌هایی که احتمال افزایش خوردگی در آن زیاد است قرار ندهید.

3- کلیه سوکت‌ها و اتصالات دسته سیم باید در جای خود کاملا محکم باشند. توجه داشته باشید که سوکت‌ها را به اشتباه به سمت بیرون نکشید.

4- به منظور افزایش طول عمر قطعات برقی؛ هنگام نظافت بیل مکانیکی توجه داشته باشید که آب با فشار مستقیم نباید به سمت سیم کشی و داشبورد (و صفحه نمایشگر) پاشیده شود.

دکمه افزایش توان لیفت

هرگاه بار کاری دستگاه بسیار زیاد باشد با فشار دادن دکمه افزایش توان لیفت که بر روی اهرم سمت راست قرار دارد می‌توانید فشار نیروی حفاری و لیفت دستگاه را افزایش دهید. تاخیر عملکرد سیستم افزایش توان لیفت پس از فشار دادن یا رها کردن دکمه حدود 9 ثانیه می‌باشد.

کلید چراغ

این کلید مجموعه چراغ‌های جلو و چراغ‌های پروژکتور دستگاه را فعال می‌کند.

وضعیت 0: در این وضعیت چراغ‌های خاموش هستند.

وضعیت 1: در این وضعیت چراغ‌های جلو و پروژکتورها روشن هستند.

کلید شیشه شوی

کنترل شیشه شوی دستگاه

وضعیت 0: در این وضعیت سیستم شیشه شوی خاموش است.

وضعیت 1: در این وضعیت، مایع شیشه شوی با فشار به سطح شیشه پاشیده می‌شود. پس از رها کردن دکمه، سیستم شیشه شوی خاموش می‌شود.

ملاحظات

- اگر مخزن مایع شیشه شوی خالی باشد، تا زمان پُر کردن مخزن، شیشه شوی را فعال نکنید زیرا این اقدام به خراب شدن موتور شیشه شوی منجر می‌شود.
- مایع شیشه شوی حاوی مواد پاک کننده است لذا به جای مایع شیشه شوی نباید از آب خالص استفاده شود زیرا این اقدام به خراب شدن تیغه برف پاک کن منجر می‌شود.

کلید بوق

هرگاه دکمه بالای اهرم در سمت چپ فشرده شود؛ بوق دستگاه به صدا در می‌آید.

کلید برف پاک کن

دکمه کنترل موتور برف پاک‌کن

وضعیت 0: در وضعیت 0 برف پاک‌کن خاموش است.

وضعیت I: در وضعیت I سیستم برف پاک‌کن با دور کند فعال می‌شود.

وضعیت II: در وضعیت II سیستم برف پاک‌کن با دور تند فعال می‌شود.

کلید استارت

کلید استارت موتور

با استفاده از این کلید موتور دستگاه روشن و خاموش می‌شود.

وضعیت خاموش (OFF)

کلید دستگاه به این صورت در سوئیچ قرار می‌گیرد و یا از سوئیچ خارج می‌شود. پس از بسته شدن سوئیچ جریان ارسالی به کلیه تجهیزات برقی قطع می‌شود و موتور دستگاه خاموش می‌گردد.

عیب یابی در وضعیت باز/بسته سوئیچ (On/Off)

یونیت کنترل دستگاه کلیه نواقص فنی را تشخیص می‌دهد. اگر در سیستم نقص فنی وجود داشته باشد، بوق هشدار به صدا در می‌آید و کد خطا بر روی صفحه نمایشگر ظاهر می‌شود و ایراد دستگاه باید برطرف شود.

سوئیچ دستگاه را در زمان روشن بودن موتور همواره باز (On) نگهدارید.

عیب‌یابی سیستم استارت

موتور دستگاه پس از چرخواندن کلید روشن می‌شود. یونیت کنترل موتور پس از باز شدن سوئیچ سیستم موتور را جهت تشخیص خطا عملکرد بررسی می‌کند. اگر در سیستم نقص فنی وجود داشته باشد، بوق هشدار به صدا در می‌آید و کد خطا بر روی صفحه نمایشگر ظاهر

می‌شود و ایراد دستگاه باید برطرف شود. پس از بر طرف کردن ایراد موتور را روشن کنید زیرا در صورت وجود نقص فنی احتمال روشن نشدن موتور بسیار زیاد است. کلید استارت را پس از روشن شدن موتور به سرعت رها کنید. کلید پس از رها شدن به وضعیت ON (باز بودن برق سوئیچ) باز می‌گردد.

⚠ **توجه**
موتور استارت را بیش از 20 ثانیه فعال نگه ندارید. اگر موتور روشن نشد، ابتدا 2 دقیقه صبر کنید سپس یک بار دیگر استارت بزنید.

کلید تنظیم دور موتور

هرگاه کلید اضطراری در حالت B قرار بگیرد، سپس با استفاده از کلید تنظیم دور موتور می‌توان میزان دور موتور (RPM) را کنترل نمود. اگر کلید به صورت ساعتگرد بچرخد، دور موتور افزایش می‌یابد و سپس با چرخش غیر ساعتگرد دور موتور کاهش پیدا می‌کند.

کلید تنظیم دما کابین

این کلید با استفاده از کنترل عملکرد سیستم تهویه مطبوع و جریان هوای خروجی از کانال‌های هوا میزان دمای هوا کابین را تنظیم می‌کند (این کلید عموما در فصل تابستان مورد استفاده قرار می‌گیرد).

وضعیت A، چرخش ساعتگرد برای سیستم کولر – وضعیت B، چرخش غیر ساعتگرد برای بخاری.

وضعیت 0: هرگاه کلید در وضعیت 0 باشد، سیستم کولر خاموش می‌شود (و کمپرسور کولر غیر فعال می‌شود).

کلید تنظیم جریان سیستم تهویه مطبوع

این کلید سرعت موتور فن اتاق را تنظیم می‌کند و به این وسیله سرعت جریان هوا خروجی کنترل می‌شود. این کلید 3 وضعیت دارد.

وضعیت 0: وضعیت خاموش،

وضعیت L: وضعیت دور کند،

وضعیت M: وضعیت دور متوسط،

وضعیت H: وضعیت دور تند،

کلید گرم کن آب

- در زمان فعال سازی بخاری ابتدا شیر ورودی آب از سمت موتور را باز کنید و دور فن سیستم تهویه را در یکی از وضعیت های H، L، M تنظیم کنید.
- به منظور استفاده از سیستم کولر، ابتدا شیر ورودی آب از سمت موتور را ببندید.

کلید عملگر دریچه ورودی هوا

پس از روشن شدن سیستم کولر، با استفاده از این کلید می‌توانید وضعیت ورود هوا از بیرون و یا چرخش هوا در داخل اتاق را انتخاب کنید.

توجه

1.-به منظور جلوگیری از یخ زدگی اواپراتور (رادیاتور کولر)، دکمه تنظیم دما را در سرد ترین وضعیت و فشار هوا خروجی را در حالت حداکثر تنظیم نکنید.

2.- هنگام استفاده از سیستم تهویه مطبوع، درب‌ها و پنجره‌ها را کاملا ببندید. در زمان استفاده از سیستم کولر شیر ورودی آب موتور را ببندید و در زمان استفاده از سیستم بخاری، هرگز سیستم کولر را روشن نکنید.

3.- کندانسور باید به طور مستمر با فشار آب و یا هوا نظافت شود. برای نظافت کندانسور از آب داغ و یا فشار بخار استفاده نکنید.

4.- هنگام تعویض قطعات اصلی سیستم تهویه مطبوع از کافی بودن میزان روغن موجود در کمپرسور کولر اطمینان حاصل نمایید. حجم روغن موجود در کمپرسور برای عملکرد سیستم کولر کافی می‌باشد. هنگام تعویض کمپرسور کولر میزان روغن اضافه موجود در سیستم باید تخلیه شود.

توجه:

(1)تزریق روغن بیش از اندازه: اگر کمپرسور کولر روغن اضافه به مدار سیستم کولر تزریق کند، حجم گاز کولر داخل مدار کاهش پیدا می کند. اگر میزان روغن موجود در کمپرسور و مدار کولر کمتر از حد مجاز باشد؛ عملکرد کمپرسور و سیستم کولر غیر استاندارد خواهد بود. هنگام باز کردن کمپرسور کولر، اورینگ لوله‌ها و اتصالات مدار گاز کولر را تعویض کنید.

(2) تست راه اندازی کمپرسور: به منظور تست عملکرد کمپرسور کولر، ابتدا کلید A/C را فشار دهید و سیستم کولر را در دور آرام موتور برای مدت 10 دقیقه فعال نگهدارید.

(3) اقدامات احتیاطی تست عملکرد کمپرسور کولر: (1) هنگام تست دور موتور را یکباره افزایش ندهید، و دور موتور را تا انتهای تست عملکرد در دور آرام نگهدارید. (2) هنگام تست، دمای سیستم کولر باید به مدت 10 دقیقه بیش از 15°C باشد.

(4) در فصل زمستان هرگاه سیستم تهویه برای زمان طولانی (بیش از 3 ماه) بدون استفاده باقی بماند، به منظور جلوگیری از ضعیف شدن کمپرسور کولر و نشت روغن لازم است تا در زمان بندی مشخص سیستم کولر برای تست به مدت بیش از 10 دقیقه فعال شود.

5- هنگام استفاده از سیستم بخاری دمای آب رادیاتور باید بیش از 80°C باشد.

کلید چراغ داخل اتاق

از این کلید برای روشن و خاموش نمودن چراغ اتاق استفاده می‌شود.

وضعیت A: خاموش

وضعیت B: روشن

سوئیچ اصلی دستگاه

برق کل دستگاه از مدار برق این کلید تامین می شود.

وضعیت A: حالت بسته و قطع بودن برق کل دستگاه

وضعیت B: حالت باز و وصل بودن برق کل دستگاه

ملاحظات:

پیش از اقدام به استارت زدن (مجدد) ابتدا سوئیچ را برای مدت مشخص بسته (در وضعیت A) نگهدارید.

پیش از استارت زدن ابتدا سوئیچ را برای مدت مشخص باز (در وضعیت B) نگهدارید.

رادیو

پنل کنترل

قابلیت‌های رادیو و صفحه کلید بر اساس نوع رادیو قابل تغییر است.

(1)دکه پاور

(2) دکمه کانال یاب رادیو

(3) صفحه نمایشگر LCD

(4)دکمه تنظیم صدا

(5) دکمه ورود به تنظیمات

(6) دکمه انتخاب گزینه

(7) دکمه تنظیمات ساعت و صدا

(8) دکمه قطع صدا

آشنایی با سیستم رادیو

1-دکمه پاور

پس از فشار دادن دکمه (1) سیستم رادیو روشن می‌شود و با فشار دادن مجدد این دکمه رادیو خاموش می‌شود.

2- دکمه کانال یاب اتوماتیک رادیو

دکمه (2) را فشار بدهید و کمی نگهدارید. کانال‌های رادیو به صورت اتوماتیک از فرکانس پایین به سمت فرکانس‌های بالا کانال یابی می‌شوند. تعداد 6 موج رادیو را می‌توانید به عنوان پیش فرض در حافظه دخیره کنید.

با لمس دکمه (2) می توانید موج اصلی رادیو را از موج FM به موج AM تعویض کنید.

3- دکمه تنظیم صدا

دکمه (4) را فشار دهید سپس با استفاده از دکمه های + و – صدای رادیو را تنظیم کنید.

4- دکمه تنظیم صدا

به منظور قطع صدا رادیو دکمه (8) را فشار دهید. برای فعال سازی مجدد پخش صدا یک بار دیگر دکمه (8) را فشار دهید. علامت وضعیت قطع صدا بر روی صفحه LCD نمایش داده می‌شود. در زمان قطع شدن صدا دکمه‌های تنظیم صدا نیز غیر فعال می‌شوند.

دکمه (8) را فشار دهید و کمی نگهدارید تا صدا وصل شود. سپس دکمه را یک بار دیگر فشار دهید تا صدا قطع شود. پس از قطع صدا علامت "LOUD" ببر روی صفحه LCD نشان داده می‌شود.

5- تنظیمات کیفیت پخش صدا

دکمه (7) را فشار دهید تا تصویر ساعت بر روی صفحه نمایشگر ظاهر شود. اگر دکمه برای مدت 2 ثانیه نگهداشته شود، رادیو به بخش تنظیم کیفیت پخش صدا وارد می‌شود. هرگاه ساعت از روی صفحه حذف شود و یا رادیو در بخش تنظیم کیفیت پخش صدا باشد، اگر به مدت 2 ثانیه هیچکدام از دکمه‌ها فشرده نشوند، سیستم رادیو به کانال و وضعیت پخش اولیه باز می‌گردد. پس از ظاهر شدن ساعت بر روی صفحه، اگر دکمه (7) را فشار دهید و آن را کمی نگهدارید، سپس به بخش تنظیمات ساعت وارد می‌شوید.

تنظیمات کیفیت پخش صدا: با هر بار فشار دکمه گزینه‌های VOL->BAS->TRE->BAL->VOL؛ قابل انتخاب می‌باشند. اگر دکمه (4) فشرده شود سپس با استفاده از دکمه‌های + و – می‌توانید کیفیت صدا را به در وضعیت: بم، زیر، انتقال صدا به چپ و راست تنظیم نمایید.

توجه: حالت‌های قابل تنظیم عبارتند از: -VOL (انتقال صدا به بلندگوهای سمت چپ)، -BAS (کاهش صدای بم)، -TRE (کاهش صدای زیر)، -BAL (انتقال صدا به بلندگوهای یک سمت).

6-کلید انتخاب کانال رادیو

با فشاردادن دکمه (6) کانال یاب به صورت اتوماتیک یا دستی به سمت کانال‌های جلو/عقب حرکت می‌کند. به منظور استفاده از کانال یاب اتوماتیک، دکمه (6) را فشار دهید و با استفاده از دکمه‌های + و – کانال یاب را به سمت بالا یا پایین هدایت کنید. کانال یاب اتوماتیک پس از پیدا کردن کانال مورد نظر متوقف می‌شود. اگر بخواهید از کانال یاب دستی استفاده کنید، دکمه (6) را فشار دهید و دکمه را کمی نگهدارید تا کانال یاب فعال شود. با فشار دکمه‌های + و – می‌توانید سمت جستجوی کانال را به سمت بالا یا پایین جابجا کنید.

عملیات کانال یابی سریع پس از رها کردن دکمه متوقف می‌شود. در این زمان، با فشار دادن دکمه (6) و با استفاده از دکمه‌های + و – می‌توانید تنظیمات جزئی کانال یابی را انجام دهید.

اگر پس از 2 ثانیه هیچ دکمه‌ای فشار داده نشود، رادیو از عملیات کانال‌یابی دستی خارج می‌شود و به وضعیت اتوماتیک باز می‌گردد.

7- انتخاب تنظیمات اولیه رادیو

ابتدا کلید (5) را فشار دهید تا رادیو با تنظیمات قبلی فعال شود.

در زمان پخش، اگر دکمه (5) را فشار دهید و آن را کمی نگهدارید، رادیو فرکانس موج در حال پخش را در حافظه ذخیره می‌کند.

8-ساعت رادیو

دکمه CLOCK را فشار دهید تا ساعت بر روی صفحه نمایشگر ظاهر شود و سپس یک بار دیگر دکمه CLOCK را فشار دهید تا ساعت از روی صفحه نمایشگر حذف شود.

تنظیمات ساعت

پس از نمایش ساعت بر روی صفحه نمایشگر، ابتدا کلید (7) را فشار دهید و آن را کمی نگهدارید تا سیستم رادیو به بخش تنظیمات ساعت وارد شود.

ابتدا ساعت رادیو را تنظیم کنید. هنگام انجام تنظیمات؛ اعداد ساعت رادیو به صورت چشمک زن نمایش داده می‌شوند. سپس با فشار دادن دکمه (6) و با استفاده از دکمه‌های + و – اعداد ساعت را کم و زیاد نمایید.

پس از اتمام تنظیمات ساعت، دکمه (7) را فشار دهید و دقیقه را تنظیم کنید. هنگام انجام تنظیمات، اعداد بخش دقیقه به صورت چشمک زن نمایش داده می‌شوند. سپس با فشار دادن دکمه (6) و با استفاده از دکمه‌های + و – اعداد دقیقه را کم و زیاد نمایید.

پس از تنظیم دقیقه، دکمه (7) را فشار دهید تا تنظیمات انجام شده ذخیره شده و به اتمام برسند.

اگر دکمه (7) را در هنگام تنظیم ساعت و دقیقه فشار دهید و آن را کمی نگهدارید، ساختار نمایش ساعت از 12 ساعته به 24 ساعته قابل تغییر می‌باشد.

9- سیستم حفاظت رادیو

هرگاه جریان برق رادیو و دما از مقدار استاندارد بیشتر شوند؛ سیستم حفاظت اتوماتیک دستگاه فعال می‌شود و رادیو را خاموش می‌کند.

اقدامات احتیاطی استفاده از رادیو

- به منظور افزایش سطح ایمنی، صدا رادیو را زیاد بالا نبرید تا در هنگام کار صدا فضای بیرون کابین را به خوبی بشنوید.
- اگر آب به داخل بلندگوهای رادیو نفوذ کند احتمال خرابی بلندگو بسیار زیاد است. بنابراین از ورود آب به داخل بلندگو جلوگیری کنید.
- پنل رادیو و دکمه‌ها را با استفاده از بَنزَن، و موارد پاک کننده خاص تمیز نکنید. به منظور نظافت پنل و دکمه‌های رادیو یک دستمال نرم و خشک بردارید و دستمال را به مایع صابون و یا الکل آغشته نمایید سپس کار نظافت پنل و دکمه های رادیو را انجام دهید.
- هنگام تعویض باتری، با استفاده از دکمه بازگشت به تنظیمات اولیه کلیه تنظیمات پاک می‌شوند و شما می‌توانید تنظیمات مورد نظر را یک بار دیگر انجام دهید.

فیوز

ظرفیت فیوز و نام مدار برق در جدول زیر نشان داده شده است (اگر برخی از ظرفیت ها با فیوز نصب شده بر روی دستگاه متفاوت هستند، در هنگام تعمیر مدار برق هر فیوز را با نمونه مشابه تعویض نمایید. به منظور کسب اطلاع بیشتر به علائم حک شده بر روی بدنه فیوز و ظرفیت‌های نشان داده شده در جدول زیر مراجعه کنید).

15A – سیم BR مدار استارت	10A – سیم C مدار استارت
10A - برق تغذیه مدار فندک	15A – برق تغذیه مدار بخاری
10A – برق تغذیه مدار بوق	10A - برق تغذیه مدار رادیو
20A – برق تغذیه چراغ های جلو	10A – برق تغذیه فشنگی فشار روغن (کنار فیلتر روغن)
15A – برق تغذیه برف پاک کن	15A – برق تغذیه رله قطع کن
5A – برق تغذیه صفحه کیلومتر	5A – برق تغذیه حافظه رادیو
30A – برق تغذیه یونیت کنترل	5A – برق تغذیه چراغ اتاق
5A – برق تغذیه شیر راهنما هیدرولیک	15A – برق تغذیه رله پمپ سوخت
10A – برق تغذیه تجهیزات سفارشی	5A – برق تغذیه GPS
15A – برق تغذیه سیستم تهویه مطبوع	15A – برق تغذیه سوئیچ استارت

توجه:

- اگر مدار فیوز چند بار پی در پی بسوزد باید مدار برق فیوز بررسی شود.
- پیش از تعویض فیوز ابتدا سوئیچ را کاملا ببندید.
- فیوزها از سوختن قطعات برقی جلوگیری می‌کنند.

- اگر کنار پایه های فیوز آثار گرد سولفات دیده می‌شود، و یا پایه های فیوز شل شده‌اند، فیوز را تعویض کنید.
- فیوز را با ظرفیت مشابه تعویض کنید.

⚠ توجه
دور موتور در زمان عادی بودن عملکرد نباید یکباره افت کند و گشتاور خروجی موتور همواره باید در حداکثر توان قرار داشته باشد (مقدار توان خروجی به ویژگی‌های فنی موتور بستگی دارد). در غیر این صورت کیفیت احتراق موتور کاهش می‌یابد و میزان کربن تولید شده در گاز خروجی از موتور بالا می‌رود و میزان استهلاک موتور افزایش یافته و عمر مفید موتور کاهش پیدا می‌کند.

جوی استیک و پدال

1-جوی استیک‌های کنترل حرکت

2- جوی استیک سمت چپ

3- جوی استیک سمت راست برای حرکت دکل و بازو

4- اهرم قفل ایمنی (Cut Off)

5- پدال چکش هیدرولیک (سفارشی)

اهرم حرکت

توجه

- در زمان فعال بودن دستگاه پای خود را بر روی پدال قرار ندهید. اگر پدال به اشتباه فشرده شود، دستگاه یکباره به حرکت در می‌آید و این اشتباه ممکن است به بروز خسارات جدی منجر شود. در زمان استفاده از پدال‌های حرکت و فرمان بسیار دقت کنید. هرگز در زمان عدم نیاز به حرکت پای خود را بر روی پدال قرار ندهید.
- اگر اتاق دستگاه به سمت پشت بچرخد، کلیه حرکت‌ها معکوس می‌شوند.
- پیش از حرکت دادن جوی استیک r، ابتدا بررسی نمایید که جهت چرخ زنجیر به سمت جلو باشد (دنده اسپراکت چرخ زنجیر باید در قسمت عقب باشد و مجموعه چرخ زنجیر به سمت جلو قرار بگیرد).

جوی استیک (1) جهت حرکت را به سمت جلو و عقب تنظیم می‌کند.

(a)حرکت به سمت جلو: جوی استیک را به سمت جلو فشار دهید.

(b) حرکت به سمت عقب: جوی استیک را به سمت عقب حرکت دهید.

N (وضعیت خلاص): دستگاه متوقف شده است.

اهرم قطع کن ایمنی

توجه

- هنگام خروج از کابین، ابتدا اهرم قفل ایمنی (Cut Off) را بکشید. اگر اهرم قفل ایمنی کشیده نشود، در صورت برخورد با جوی استیک دستگاه به حرکت در می‌آید و احتمال بروز خسارات و مصدومیت جدی وجود دارد.
- اگر اهرم قفل ایمنی در وضعیت قفل قرار نگیرد و به طور همزمان جوی استیک حرکت کند و دکل و بازو را به حرکت در آورد؛ احتمال بروز حادثه بسیار زیاد است.
- در زمان کشیدن و آزاد کردن قفل ایمنی لطفا توجه داشته باشید که با جوی استیک دستگاه برخورد نکنید.

- جوی استیک (4) حرکت دستگاه، چرخش بدنه، و حرکت‌های باکت را کنترل می‌کند.
- جوی استیک را بالا بیاورید و آن را در وضعیت قفل قرار دهید.
- اهرم قفل اضطراری برای قفل کردن عملکرد جوی استیک تعبیه شده است. بنابراین، حتی زمانی که اهرم در وضعیت قفل قرار داشته باشد، جوی استیک می‌تواند دکل و بازو را به حرکت در بیاورد و موتور چرخش بدنه دستگاه را فعال نماید.

حرکت سمت راست/چپ دکل و بازو

جوی استیک سمت چپ (2) برای حرکت دادن باکت و چرخش دستگاه استفاده می‌شود.

(a)گردش به راست

(b)چرخش به چپ

(c) جمع شدن بازو پشت باکت

(d) باز شدن بازو پشت باکت

N (وضعیت خلاص): باکت، دکل، بازو، و بدنه بدون حرکت در جای قبلی ثابت هستند.

جوی استیک سمت راست (3) برای حرکت بازو و باکت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(e)حرکت بالا بازو

(f) حرکت پایین بازو

(g) تخلیه باکت

(h) بارگیری باکت

N (وضعیت خلاص): باکت، دکل، بازو، و بدنه بدون حرکت در جای قبلی ثابت هستند.

پدال چکش (سفارشی)

هنگام استفاده از چکش، پدال چکش (5) را فشار دهید تا سیستم هیدرولیک فعال شود و سپس تجهیزات سفارشی نصب شده بر روی دستگاه فعال می‌گردند.

سانرووف

باز کردن سانرووف

ابتدا اهرم قفل ایمنی را بکشید.

دستگیره (2) در قسمت جلو را بکشید و بررسی کنید که آیا سانرووف حرکت می‌کند، سپس دستگیره (1) را به سمت جلو فشار دهید و سانرووف را باز کنید.

بستن سانرووف

دستگیره (1) را نگهدارید، و شیشه سانرووف را به سمت پایین باز کنید. سپس شیشه را با استفاده از دستگیره (2) قفل نمایید. اگر شیشه پس از باز شدن به درستی در جای خود ثابت نمی‌شود، سانرووف را ببندید، و سپس یک بار دیگر شیشه سانرووف را به سمت پایین بکشید و محکم کنید.

شیشه جلو

توجه
● هنگام بستن شیشه سانرووف، شیشه جلو یا درب‌ها، اهرم قفل ایمنی را بکشید. اگر جوی استیک قفل نشود و به طور اتفاقی با جوی استیک برخورد نمایید؛ دکل و بازو به حرکت در می‌آید و در این صورت احتمال بروز خسارات بسیار زیاد است. ● هنگام باز کردن شیشه جلو، دستگیره شیشه را محکم نگهدارید و سپس آن را به سمت بالا فشار دهید، تا شیشه به درستی در جای خود قفل شود. ● اگر شیشه در جای خود محکم نشده و احتمال افتادن شیشه همچنان وجود دارد؛ شیشه را با استفاده از پین‌های سمت چپ و راست در جای خود محکم کنید. ● هنگام بستن شیشه جلو احتمال دارد شیشه به دلیل وزن زیاد به سمت پایین رها و باز شود. بنابراین، هنگام بستن شیشه، دستگیره‌های هر دو سمت را محکم نگهدارید.

باز کردن شیشه جلو

1-دستگاه را در سطح صاف پارک کنید و باکت دستگاه را کاملا پایین بیاورید و بر روی زمین قرار بدهید و جوی استیک را در وضعیت قفل قرار دهید.

2-قفل‌های سمت چپ و راست شیشه جلو را آزاد کنید.

3- با دست چپ دستگیره زیر شیشه را محکم بگیرید؛ سپس با استفاده از دست راست و دستگیره بالا شیشه را به سمت عقب بکشید. سپس شیشه جلو را قفل کنید.

بستن شیشه جلو

- دستگاه را در سطح صاف پارک کنید و باکت دستگاه را کاملا پایین بیاورید و بر روی زمین قرار بدهید و جوی استیک را در وضعیت قفل قرار دهید.
- شیشه جلو را باز کنید.
- دستگیره شیشه را با دست چپ و دستگیره بالا را با دست راست محکم بگیرید و شیشه جلو را به آرامی به سمت پایین بکشید.
- شیشه را کاملا در جای خود فشار دهید تا قفل‌های سمت راست و چپ به خوبی محکم شوند.

خروج اضطراری از کابین

به منظور خروج اضطراری از داخل کابین با استفاده از چکش شیشه را بشکنید.

آینه بغل

آینه‌های بغل را تنظیم کنید تا میدان دید شما کامل شود.

قفل درب

درب را پس از باز کردن در جای خود نصب کنید.

درب را باز کنید و آن را توسط پین نگهدارنده در جای خود قفل نمایید.

هنگام باز کردن درب، دستگیره سمت چپ صندلی راننده را به سمت جلو فشار دهید و قفل نگهدارنده را آزاد کنید.

کمربند ایمنی

دو سمت کمربندهای ایمنی به کنار پایه صندلی و پشتی صندلی متصل می شوند.

گاردهای محافظ اتاق

گاردهای محافظ در قسمت جلو و کنار اتاق نصب شده‌اند و از بدنه دستگاه محافظت می‌کنند.

قفل درب موتور و درب باک

درپوش لوله ورودی مخزن سوخت و درب موتور دارای قفل هستند و هر کدام دارای کلید مستقل هستند. لذا به منظور باز کردن هر کدام از قفل ها از کلید استفاده کنید. اگر کلید را به خوبی داخل سوئیچ وارد نکنید و سپس آن را بچرخوانید؛ احتمال شکستن کلید بسیار زیاد است.

جعبه ابزار

جعبه ابزار دستگاه در قسمت جلو اتاق سمت راست در داخل فضای ابزار قرار دارد.

پمپ گریس باکت

در قسمت جلو اتاق در سمت راست (کنار جعبه باتری) یک گریس پمپ کوچک در داخل جعبه ابزار تعبیه شده است.

بازرسی و کنترل دستگاه

بازرسی اطراف دستگاه پیش از روشن کردن موتور

بدنه دستگاه و بخش زیر شاسی را پیش از روشن کردن موتور بازرسی کنید. پیچ‌ها، مهره‌ها، نشتی روغن، نشتی سوخت و یا نشتی مایع خنک کاری و قطعات سیستم هیدرولیک را بررسی نمایید. سیم کشی دستگاه به ویژه بخش‌هایی که حرارت قطعات کنار آن بسیار زیاد است را از نظر سالم بودن دسته سیم و محکم بودن سوکت‌ها بررسی کنید.

⚠ هشدار
● مواد اشتعال پذیر نباید در کنار باتری، منیفولد، منبع اگزوز، و سایر قطعات بسیار داغ موتور قرار بگیرند. در صورت نشت کردن سوخت بر روی این قطعات احتمال به بروز آتش سوزی بسیار زیاد است. ● پس از بررسی دقیق دستگاه در صورت نیاز به سرویس و تعمیرات با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین تماس بگیرید.

هشدار

● هر روز پیش از روشن کردن موتور موارد زیر را بررسی کنید:

● مجموعه دکل و بازو، جک‌های هیدرولیک، اتصالات و شیلنگ‌های هیدرولیک را از نظر وجود خرابی، لقی، و خوردگی بررسی کنید. در صورت مشاهده خرابی، قطعه مورد نظر را تعمیر کنید.

● فضای کنار رادیاتور و باتری را نظافت کنید سپس فضای کنار موتور و رادیاتور را بررسی نمایید. فضای خالی کنار باتری و موتور و منبع اگزوز و یا سایر تجهیزات سفارشی قابل نصب بر روی دستگاه را از مواد اشتعال پذیر (مانند برگ ها و شاخه های خشک) پاک کنید. در صورت شناسایی مواد اشتعال پذیر آنها را کاملا تمیز کنید.

● فضای اطراف موتور را از نظر وجود نشتی آب و روغن بررسی کنید. موتور دستگاه نباید نشتی روغن داشته باشد و سیستم رادیاتور نیز باید بدون نشتی آب باشد. در صورت مشاهده نشتی و نقص فنی، قطعه خراب را تعویض کنید.

- بخش‌های مختلف سیستم هیدرولیک از جمله مخزن روغن هیدرولیک، شیلنگ‌ها و اتصالات را از نظر وجود نشتی بررسی کنید. در صورت مشاهده روغن ریزی قطعه مورد نظر را در اسرع وقت تعمیر کنید.
- مدار گریس کاری را از نظر وجود نشتی گریس بررسی کنید. در صورت مشاهده خرابی، قطعه مورد نظر را تعمیر کنید.
- پله‌ها و دستگیره‌ها را از نظر وجود نقص ظاهری، شل بودن پیچ‌ها و اتصالات بررسی کنید. در صورت مشاهده هر نوع نقص ظاهری یا فنی قطعه معیوب را تعویض کنید. در صورت شل بودن اتصالات پیچ‌ها را محکم کنید.
- داشبورد و صفحه نمایشگر را از نظر وجود خرابی بررسی کنید. پیچ‌ها و اتصالات باید کاملا محکم باشند. داشبورد و صفحه نمایشگر باید کاملا سالم باشند. در صورت نیاز به تعویض قطعات مذکور، با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.
- آینه‌های بغل را بررسی و تمیز نمایید. آینه معیوب را تعویض کنید. آینه بغل را تمیز کنید و زاویه شیشه آینه را تنظیم نمایید تا راننده از روی صندلی خود به فضای عقب دستگاه کاملا احاطه داشته باشد.
- کمربند ایمنی را محکم کنید. کمربندهای ایمنی باید کاملا سالم باشند و گیره نگهدارنده آنها باید محکم شود. کمربند ایمنی را در صورت مشاهده نقص عملکرد تعویض کنید.

بازرسی قبل از روشن کردن موتور

پیش از روشن کردن موتور موارد زیر را بررسی کنید.

بررسی مایع خنک کاری موتور

⚠ هشدار

- **درب رادیاتور را فقط در صورت نیاز باز کنید. ابتدا صبر کنید تا موتور کاملا سرد شود؛ سپس مایع خنک کاری رادیاتور و سطح مایع خنک کاری داخل مخزن جانبی را بررسی نمایید.**
- **پس از خاموش شدن موتور، دمای مایع خنک کاری بسیار زیاد است و فشار داخل رادیاتور همچنان بالا می‌باشد. اگر درب رادیاتور پس از خاموش شدن موتور بلافاصله باز شود؛ با توجه به بالا بودن فشار داخل رادیاتور مایع خنک کاری به سمت بیرون پاشیده می‌شود. بنابراین، کمی صبر کنید تا دما کاهش پیدا کند، و سپس درب رادیاتور را به آرامی باز کنید تا فشار داخل رادیاتور تخلیه شود.**

1.-درب موتور را باز کنید و سطح مایع خنک کاری مخزن جانبی (1) را بررسی نمایید. سطح مایع خنک کاری باید بین دو علامت FULL و LOW باشد. اگر سطح آب از خط LOW کمتر باشد؛ آب مخزن را پُر کنید تا سطح آب مخزن (1) به خط FULL برسد.

2.- درب مخزن را پس از پُر کردن محکم کنید.

3.- اگر مخزن آب جانبی کاملا خالص شده احتمالا مخزن دارای نشتی می‌باشد و پس از بازرسی باید در اسرع وقت تعمیر شود. اگر میزان آب داخل مخزن جانبی کافی است، سپس سطح آب رادیاتور را بررسی کنید. اگر سطح آب رادیاتور کم شده باشد، ابتدا باید آب رادیاتور را پُر کنید سپس کمی آب به داخل مخزن جانبی اضافه کنید.

⚠ هشدار
هر روز پیش از آغاز کار حجم آب موجود در مخزن اصلی و مخزن کمکی را بررسی کنید. اگر لوله‌های آب آسیب دیده باشند، صفحه نمایشگر نمی‌تواند حجم آب موجود را به خوبی نمایش دهد.

بررسی سطح روغن موتور

هشدار
پس از خاموش شدن موتور، مجموعه قطعات موتور برای مدت مشخصی همچنان داغ هستند و شما در صورت تماس با آن قطعات دچار سوختگی و مصدومیت می‌شوید. بنابراین، ابتدا کمی صبر کنید تا موتور کاملا سرد شود و سپس بررسی موتور را انجام دهید.

1-درب موتور را باز کنید و میله نگهدارنده را در زیر درب موتور قرار دهید.

2- گیج روغن (F) را بیرون بکشید و روغن سطح گیج را کاملا تمیز کنید.

3- سپس گیج روغن (F) را به داخل موتور وارد کنید و یک بار دیگر گیج را بیرون بکشید.

4- سطح روغن روی گیج (F) باید بین دو خط H و L باشد. اگر سطح روغن پایین تر از علامت L باشد؛ ابتدا در پوش بالای موتور (G) را باز کنید و روغن موتور را تکمیل کنید.

5- اگر سطح روغن بالاتر از خط H باشد، حجم روغن اضافه باید از شیر کارتل (P) تخلیه شود. پس از تخلیه روغن اضافه سطح روغن را یکبار دیگر بررسی کنید.

6- اگر سطح روغن داخل موتور کافی و مناسب است سپس درب موتور را محکم ببندید.

توجه

به منظور بررسی سطح روغن ابتدا موتور را خاموش کنید. به مدت 15 دقیقه صبر کنید تا سطح روغن پایین برود و سپس سطح روغن موتور را بررسی کنید.

اگر بدنه دستگاه صاف و تراز نباشد؛ سطح روغن موتور به درستی مشخص نمی‌شود.

بررسی سطح سوخت

⚠ هشدار
در زمان سوختگیری توجه داشته باشید که گازوئیل بر روی دستگاه پاشیده نشود زیرا این اشتباه می‌تواند به بروز آتش سوزی منجر شود. اگر گازوئیل بر روی دستگاه پاشیده شود باید آن را نظافت کنید زیرا پاشیده شدن گازوئیل به کنار شاسی بسیار خطرناک و اشتعال پذیر است.

1-سوئیچ دستگاه را باز (ON) کنید و سپس میزان سوخت داخل مخزن را در درجه سوخت مشاهده نمایید.

2- هرگاه سطح سوخت داخل مخزن کاهش پیدا کند؛ باید سوخت گیری نمایید.

3- پس از پُر کردن مخزن سوخت، درب مخزن را کاملا محکم کنید.

بررسی سطح روغن هیدرولیک

⚠ هشدار
پس از باز کردن درب مخزن احتمال بیرون پاشیدن سوخت بسیار زیاد است. بنابراین، از مسیر فیلر هواکش کمی فشار داخل موتور را کم کنید و پس از آن درب مخزن را باز کنید.

اگر وضعیت دکل، بازو، و باکت مشابه تصویر مقابل نباشد، ابتدا موتور را روشن کنید سپس موتور را در دور آرام روشن نگهدارید. مجموعه دکل‌ها و باکت را حرکت دهید و آن را پایین بیاورید تا باکت دستگاه به طور کال بر روی زمین قرار بگیرد و سپس موتور را خاموش کنید.

1-گیج روغن هیدرولیک (1) را بکشید و بررسی نمایید که سطح روغن باید بین خط H و L باشد.

در هنگام اضافه کردن روغن هیدرولیک توجه داشته باشید که سطح روغن نباید از خط H بالاتر بیاید زیرا زیاد بودن روغن هیدرولیک می‌تواند میزان فشار مدار را به صورت غیر متعارف افزایش دهد و به روغن ریزی منجر شود. اگر سطح روغن از خط H بالاتر باشد موتور را خاموش کنید تا کمی سرد شود سپس با استفاده از شیر تخلیه کمی روغن را تخلیه کنید.

2- اگر سطح روغن هیدرولیک از خط L کمتر باشد؛ ابتدا درپوش مخزن روغن هیدرولیک (2) را بردارید و روغن هیدرولیک را اضافه کنید تا سطح روغن هیدرولیک افزایش یابد.

هشدار

4-همانطور که در تصویر نشان داده شده است، مجموعه دکل، بازو، و باکت را کاملا جمع کنید. درب مخزن روغن هیدرولیک را باز کنید و سپس در پوش مخزن تحت فشار را ببندید.

توجه:

فشار مدار هیدرولیک را باید افزایش دهید. اگر فشار مدار افزایش پیدا نکند، پمپ هیدرولیک هوا می‌گیرد و عملکرد سیستم هیدرولیک را مختل می‌نماید.

توجه

سطح روغن هیدرولیک با تغییرات دما متغیر است.

بررسی سیم کشی

⚠ هشدار
● اگر یک فیوز مشخص چند بار به صورت پی در پی بسوزد، این وضعیت نشان دهنده بروز اتصال کوتاه در مدار است و فیوز مورد نظر باید تعویض شود. به منظور بر طرف سازی ایراد برق دستگاه با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید. ● اگر مواد قابل اشتعال (از جمله شاخ و برگ، و غیره...) در فضای اطراف باتری قرار بگیرند باید به سرعت پاک سازی شوند تا از بروز حوادث احتمالی مانند آتش سوزی جلوگیری شود.

ظرفیت فیوز را بررس نمایید تا جریان عبوری از مدار مطابقت داشته باشد. فیوز را از نظر سالم بودن بررسی کنید. مدار فیوز نباید دچار قطع شدگی یا اتصال کوتاه باشد. فیوز را از نظر شل شدگی پایه بررسی نمایید. در صورت نیاز پایه فیوز را محکم کنید.

کابل‌های باتری، استارت، و موتور را بررسی کنید.

اقدامات پیش از روشن کردن موتور

با استفاده از کلید سوئیچ را باز (ON) کنید، و سپس موارد زیر را بررسی نمایید.

1)سوئیچ دستگاه را باز (ON) و وضعیت صفحه نمایشگر را از نظر وجود کد خطا در سیستم بررسی نمایید. اگر در سیستم کد خطا وجود دارد موتور دستگاه را روشن نکنید. در صورت مشاهده کد خطا دکمه F4 را فشار دهید و سپس صفحه فهرست نمایش داده می‌شود. جزئیات کد خطا را مطالعه کنید و بررسی کنید که کد خطا با نواقص فنی اعلامی مطابقت داشته باشد.

اگر کد خطا از بین نرفت، به منظور رفع نقص فنی با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.

هشدار

2)دکمه چراغ را فشار دهید تا چراغ‌های جلو و چراغ‌های پروژکتور دستگاه روشن شوند.

اگر چراغ روشن نشود، احتمال سوختن لامپ و یا خرابی مدار چراغ بسیار زیاد است. بنابراین، به منظور رفع نقص فنی با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.

3)صدای بوق باید به محض فشرده شدن دکمه بوق شنیده شود. اگر صدای بوق شنیده نشد، به منظور رفع نقص فنی با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.

فیلتر آبگیر

فیلتر آبگیر میزان آب موجود در سوخت را جذب می کند. اگر نشانگر فیلتر (2) از خط قرمز (1) بالاتر برود، آب داخل فیلتر باید به روش زیر تخلیه شود:

پیچ تخلیه فیلتر (3) را شل کنید و آب موجود در فیلتر را از قسمت پایین تخلیه کنید. سپس پیچ تخلیه (3) را محکم کنید.

تنظیمات

⚠ **توجه**
● **پیش از آغاز کار زاویه صندلی را تنظیم نمایید.** ● **صندلی را تنظیم کنید، تا اپراتور در هنگام تکیه دادن به صندلی با تسلط کامل از جوی استیک ها و دکمه‌های کنترل استفاده کند.**

تنظیمات صندلی

به منظور حرکت دادن صندلی به سمت جلو و عقب ابتدا اهرم کنار صندلی را بکشید و سپس صندلی را تنظیم کنید. اهرم را پس از تنظیم صندلی رها کنید. میزان خلاصی حرکت صندلی 160mm می‌باشد.

اهرم تنظیم وزن راننده

اهرم تنظیم وزن راننده در قسمت پایین صندلی قرار داده شده است. وزن اپراتور در صفحه نمایشگر نشان داده می‌شود و در محدوده 50kg تا 130kg قابل تنظیم می‌باشد.

3.-اهرم تنظیم پشتی صندلی را بکشید و سپس زاویه پشتی صندلی را تنظیم کنید.

4.- صندلی را به سمت جلو یا عقب تنظیم کنید. صندلی بر روی ریل زیر پایه به سمت جلو یا عقب حرکت می‌کند. اهرم سمت راست را بکشید و صندلی را به سمت جلو و عقب تنظیم کنید و محدوده حرکت طولی صندلی 160mm می‌باشد.

5.- تنظیم زاویه ریل حرکت صندلی: زاویه دسته‌های صندلی توسط لولای تعبیه شده در انتهای دسته به سمت چپ و راست قابل تنظیم هستند.

6.- پشت سری صندلی: بالشتک پشت سری صندلی را می‌توان به سمت جلو/عقب و یا بالا/پایین تنظیم نمود. پشت سری صندلی را در دو جهت تنظیم کنید.

روشن کردن موتور

⚠ هشدار
ابتدا بررسی کنید که هیچ کس در فضای اطراف دستگاه وجود نداشته باشد. سپس ابتدا بوق دستگاه را برای هشدار افراد حاضر در محل خاک برداری به صدا در آورید و پس از آن موتور دستگاه را روشن کنید. **گازهای خروجی از اگزوز سمی هستند. اگر دستگاه در فضای بسته قرار دارد، توجه داشته باشید که هوا به طور مطلوب باید در محل مورد نظر جریان داشته باشد.**

توجه

موتور استارت نباید بیش از 20 ثانیه به طور پیوسته فعال بماند. اگر موتور روشن نشود، ابتدا 2 دقیقه صبر کنید و سپس یک بار دیگر استارت بزنید.

1)کلید تنظیم دور موتور را در وضعیت دور آرام قرار بدهید.

2)سوئیچ دستگاه را باز (ON) کنید.

3) بوق دستگاه را به صدا در بیاورید و از عدم حضور افراد دیگر در کنار دستگاه اطمینان حاصل نمایید. سپس کلید را بچرخوانید و موتور را روشن کنید.

4) پس از روشن شدن موتور، کلید را رها کنید تا به وضعیت ON سوئیچ باز گردد.

اقدامات پس از روشن شدن موتور

⚠ هشدار
قطع کن اضطراری موتور در صورت بروز نقص فنی موتور دستگاه را خاموش کنید. اگر پس از چرخواندن سوئیچ موتور دستگاه خاموش نشود، به منظور خاموش کردن سریع موتور از قطع کن اضطراری موتور استفاده کنید و دستگاه را سریع متوقف نمایید (توجه: در زمان استفاده از قطع کن اضطراری موتور دستگاه روشن نخواهد شد).

راه اندازی دستگاه جدید

⚠ هشدار
دستگاه پیش از تحویل به خریدار محترم به طور کامل بررسی و تست فنی می‌شود. با این وجود، اگر دستگاه در شرایط بسیار سخت مورد استفاده قرار بگیرد کیفیت عملکرد دستگاه افت می‌کند و عمر کاری دستگاه کاهش می‌یابد. طی 100 ساعت اولیه (زمان آب بندی دستگاه)، از دستگاه با احتیاط استفاده کنید و بار کاری دستگاه را تا میزان حداکثر توان افزایش ندهید.

هنگام استفاده از دستگاه به موارد زیر توجه کنید:

- موتور پس از روشن شدن باید به مدت 5 دقیقه در وضعیت دور آرام قرار بگیرد.
- دستگاه را با حداکثر توان فعال نکنید.

در شرایط عادی دور موتور نباید از میزان دور (RPM) و گشتاور ایده آل (با در نظر گرفتن مشخصات فنی موتور) پایین‌تر بیاید؛ در غیر این صورت، کیفیت احتراق سیلندر کاهش می‌یابد و میزان کربن نسوخته در گازهای خروجی اگزوز افزایش می‌یابد، در نتیجه استهلاک موتور بالا رفته و عمر کاری آن کاهش می‌یابد.

- به جز در موارد خاص و اضطراری فرآیند شروع حرکت، افزایش دور موتور، فرمان دهی به دستگاه، ترمز ناگهانی، باید به آرامی انجام شود.

گرم کردن دستگاه

- پس از روشن کردن موتور، ابتدا دور موتور را در عدد 1000r/min ثابت نگهدارید و سپس موتور را به مدت 10 دقیقه در دور آرام فعال نگهدارید. روغن موتور باید کاملا گرم شود تا فرآیند روغن کاری تمام قطعات موتور به خوبی انجام شود. در فصل سرما، سرعت و بار دستگاه را یکباره افزایش ندهید.
- محدوده دمای کاری روغن هیدرولیک 50°C تا 80°C می‌باشد. اگر دستگاه در زمان سرد بودن باید به صورت اضطراری مورد استفاده قرار بگیرد، دمای آب رادیاتور حداقل باید به عدد 20°C برسد تا عمر کاری دستگاه مطلوب باقی بماند.
- تا زمانی که دمای روغن هیدرولیک به 20°C نرسیده باشد، اپراتور نباید از جوی استیک دستگاه استفاده کند.
- پس از روشن شدن موتور، ابتدا کمی صبر کنید تا موتور گرم شود و دور موتور را یکباره افزایش ندهید. به ویژه در هوای سرد، اگر دور موتور یکباره بالا برود، احتراق موتور مختل شده و از اگزوز دود (سیاه) خارج می شود.
- هرگز بیش از 20 دقیقه موتور را در وضعیت دور آرام قرار ندهید.
- اگر شرایط کار به گونه ای است که موتور باید پیوسته در دور آرام کار کند، پس از چند دقیقه دور موتور را کمی افزایش دهید تا شرایط عملکرد موتور در دور آرام ثابت باقی نماند.

پس از روشن کردن دستگاه بلافاصله کار را آغاز نکنید. در هنگام شروع کار، ابتدا موارد زیر را بررسی نمایید.

1-دکمه تنظیم دور موتور را بین دور حداقل و دور حداکثر تنظیم کنید، و سپس موتور را در دور متوسط برای مدت 5 دقیقه فعال نگهدارید.

2-اهرم قفل ایمنی (Cut Off) را در وضعیت خلاص قرار دهید، و سپس باکت را از سطح زمین بلند کنید.

3-با استفاده از جوی استیک باکت را به آرامی حرکت دهید تا جک هیدرولیک باکت به انتهای کورس حرکت برسد.

در زمان باز و بسته کردن باکت وضعیت تعادل وزنی بیل مکانیکی را مد نظر قرار بدهید.

4- پیش از جابجا کردن دکل و بازو و استفاده از باکت، به مدت 30 ثانیه ابتدا یک بار باکت را تا انتها باز و بسته کنید.

5- پس از گرم کردن سیستم هیدرولیک موارد زیر را بررسی نمایید:

- نشانگر دمای آب باید در محدوده سبز رنگ قرار داشته باشد.
- نشانگر سطح سوخت باید در محدوده سبز رنگ قرار داشته باشد.
- چراغ فشار روغن باید خاموش باشد.
- چراغ فیلتر هوا باید خاموش باشد.
- چراغ هشدار موتور باید خاموش باشد.

6- وضعیت دود خروجی را از نظر رنگ گاز خروجی، نویز و لرزش دستگاه بررسی کنید. در صورت مشاهده نقص فنی به سرعت آن را تعمیر نمایید.

7.- اهرم قفل ایمنی را بکشید و از غیر فعال شدن جوی استیک‌های چپ و راست و مجموعه دکل و بازو اطمینان حاصل نمایید.

ملاحظات پیش از خاموش کردن موتور

توجه

هرگاه دمای موتور بسیار بالا باشد و سپس موتور یکباره خاموش شود، عمر کاری موتور کاهش می‌یابد. بنابراین، به جز موارد اضطراری، هرگز موتور را یکباره خاموش نکنید. به ویژه اگر دمای موتور در وضعیت دور آرام به صورت غیر متعارف افزایش پیدا کرده باشد، ابتدا صبر کنید تا موتور کمی خنک شود سپس موتور را به آرامی خاموش کنید.

1-دور موتور را از دور آرام کمی پایین تر بیاورید و موتور را برای مدت 5 دقیقه فعال نگهدارید تا دمای موتور به آرامی کاهش پیدا کند.

2- سوئیچ را ببندید (OFF) و موتور را خاموش کنید.

3- کلید را از داخل سوئیچ بردارید.

بازرسی پس از خاموش کردن موتور

1-مجموعه دکل و بازو را از بیرون بازرسی کنید و شاسی و بدنه را از نظر وجود نشتی روغن بررسی نمایید. در صورت وجود هر گونه نقص فنی، ایراد را تعمیر کنید.

2- مخزن سوخت را پُر کنید.

3- فضای اطراف موتور را از نظر وجود مواد قابل اشتعال بررسی نمایید. سپس به منظور جلوگیری از بروز آتش سوزی مواد قابل اشتعال را از اطراف موتور تمیز کنید.

آغاز حرکت با بیل مکانیکی

اقدامات احتیاطی حرکت با بیل مکانیکی

⚠ هشدار
● پیش از استفاده از جوی استیک ابتدا سمت حرکت دستگاه را بررسی کنید. هنگام استفاده از جوی استیک چرخ راهنما همواره باید در سمت جلو (و دنده اسپراکت در سمت عقب) قرار داشته باشد. ● در هنگام آغاز حرکت، ابتدا فضای اطراف دستگاه را بررسی کنید، و پیش از آغاز حرکت بوق دستگاه را به صدا در بیاورید. ● ورود افراد متفرقه به فضای اطراف دستگاه ممنوع است. ● کلیه موانع موجود در مسیر حرکت را بررسی کنید. ● در فضای پشت دستگاه نقاط کور بسیار زیادی قرار دارد؛ بنابراین در زمان حرکت دنده عقب به فضای پشت دستگاه کاملا توجه کنید.

حرکت رو به جلو

۱-جوی استیک را در وضعیت خلاص قرار بدهید.

۲-هنگام استفاده از جوی استیک و حرکت دادن دکل و بازو به سمت چپ و راست؛ ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید:

- اگر دنده اسپراکت در عقب دستگاه قرار داشته باشد، با فشار دادن جوی استیک به سمت جلو، دستگاه به سمت جلو حرکت می‌کند.
- اگر چرخ راهنما در سمت جلو قرار داشته باشد، با فشار دادن جوی استیک به سمت عقب، دستگاه به سمت عقب حرکت می‌کند.

حرکت رو به عقب

1-جوی استیک را در وضعیت خلاص قرار بدهید.

2- هنگام استفاده از جوی استیک و حرکت دادن دکل و بازو به سمت چپ و راست؛ ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید:

-اگر دنده اسپراکت در عقب دستگاه قرار داشته باشد، با فشار دادن جوی استیک به سمت عقب، دستگاه به سمت عقب حرکت می‌کند.

3- اگر چرخ راهنما در سمت جلو قرار داشته باشد، با فشار دادن جوی استیک به سمت جلو، دستگاه به سمت جلو حرکت می‌کند.

⚠ هشدار
دستگاه را یکباره متوقف نکنید.

جوی استیک را در وضعیت خلاص قرار دهید و سپس دستگاه را متوقف نمایید.

سیستم فرمان

⚠ هشدار
پیش از استفاده از جوی استیک ابتدا سمت دنده اسپراکت را بررسی نمایید. هرگاه دنده اسپراکت در سمت جلو قرار داشته باشد، جوی استیک طور معکوس عمل می‌کند.

با استفاده از جوی استیک جهت حرکت را تنظیم نمایید.

جهت حرکت را به طور ناگهانی تغییر ندهید. هرگاه بخواهید سمت حرکت را تغییر دهید، ابتدا دستگاه باید به طور کامل متوقف شود.

هنگام استفاده از جوی استیک (1) ملاحظات زیر را در نظر بگیرید:

فرمان دادن به دستگاه پس از توقف

گردش به چپ: هنگام حرکت به سمت جلو، با استفاده از جوی استیک سمت چپ، دستگاه را به سمت جلو هدایت کنید. برای حرکت به سمت عقب، جوی استیک را به سمت عقب بکشید تا دستگاه به سمت چپ دور بزند.

ملاحظات

هنگام فرمان دادن به سمت راست، جوی استیک سمت چپ را به سمت راست حرکت دهید.

هشدار

تغییر سمت حرکت دستگاه

هنگام دور زدن به سمت چپ ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید:

اگر جوی استیک سمت چپ در وضعیت خلاص قرار بگیرد، اتاق از سمت چپ به سمت عقب می‌چرخد.

ملاحظات

به منظور دور زدن به سمت راست، جوی استیک سمت راست را به سمت راست بکشید.

چرخش بیل زنجیری به سمت عقب

برای چرخواندن اتاق دستگاه به سمت عقب از سمت چپ؛ جوی استیک سمت چپ را به سمت عقب حرکت دهید و جوی استیک سمت راست را به سمت جلو بکشید.

ملاحظات

برای چرخواندن اتاق دستگاه به سمت عقب از سمت راست؛ جوی استیک سمت راست را به سمت عقب حرکت دهید و جوی استیک سمت چپ را به سمت جلو بکشید.

چرخش اتاق بیل زنجیری

⚠ هشدار
پیش از چرخواندن بدنه دستگاه ابتدا فضای اطراف را بررسی کنید و پیش از آغاز چرخش بوق دستگاه را به صدا در بیاورید.

1. به منظور چرخواندن قسمت بالای بدنه و مجموعه دکل و بازو از جوی استیک سمت چپ استفاده کنید.

کنترل و استفاده از مجموعه دکل و بازو

⚠ هشدار
● اگر جوی استیک حرکت دکل با سرعت حرکت داده شود، سپس مجموعه دکل و بازو بسیار سریع جابجا می‌شوند. ● اگر جوی استیک حرکت دکل به آرامی حرکت داده شود، سپس مجموعه دکل و بازو بسیار آرام جابجا می‌شوند.

با استفاده از جوی استیک مجموعه دکل و بازو را جابجا کنید.

توجه: جوی استیک پس از رها شدن به وضعیت خلاص باز می‌گردند و تا اجرای حرکت‌های بعد در وضعیت اولیه باقی می‌ماند.

کنترل جک هیدرولیک باکت

با استفاده از جوی استیک سمت چپ جک هیدرولیک باکت را فعال نمایید و مجموعه دکل و بازو را به سمت جلو یا عقب حرکت دهید.

-کنترل چرخش اتاق

با استفاده از جوی استیک سمت چپ بدنه دستگاه را به سمت راست و چپ بچرخوانید.

-کنترل حرکت بازو

با استفاده از جوی استیک سمت راست؛ بازو را به سمت جلو و عقب حرکت دهید.

-کنترل باکت

با استفاده از جوی استیک سمت راست؛ باکت را به سمت چپ و راست حرکت دهید.

حرکت‌های غیر مجاز

⚠ هشدار
● اگر در زمان حرکت دستگاه بخواهید به طور همزمان از جوی استیک استفاده کنید، در زمان اقدام به چرخش بدنه بسیار احتیاط کنید. ● هنگام کاهش سرعت و در زمان افزایش دور موتور؛ در صورت نیاز به استفاده از جوی استیک، بسیار احتیاط کنید و کلیه ملاحظات ایمنی را مد نظر قرار بدهید.

استفاده از قابلیت چرخش بیل مکانیکی

از نیروی چرخش بیل مکانیکی برای فشار دادن خاک به سمت مشخص و یا شکستن اجسام استفاده نکنید. این اقدام بسیار خطرناک است و عمر کاری دستگاه را کاهش می‌دهد.

استفاده از نیروی باکت برای حرکت

از نیروی باکت جهت به حرکت در آوردن دستگاه متوقف شده در محل حفاری استفاده نکنید. این روش استفاده نادرست است و در عملکرد دستگاه نقص فنی ایجاد می‌کند.

ضربه زنی با دکل و بازو

هنگام استفاده از نیروی جک‌های هیدرولیک، اگر جک‌ها از نوع هیدرولیک روغنی هستند، ضربات وارده به دکل و بازو به تدریج عمر کاری جک‌ها را کاهش می‌دهد و در عملکرد دکل و بازو نقص فنی ایجاد می‌کند. در زمان استفاده از دکل و بازو جک‌های هیدرولیک را تا انتها باز یا بسته نکنید.

استفاده از نیروی رو به پایین باکت

در زمان حفاری از نیروی رو به پایین برای ضربه زنی به سطح، خُرد کردن، و یا بلند کردن بدنه دستگاه استفاده نکنید. این روش استفاده نادرست است و عمر کاری دستگاه را کاهش می‌دهد.

استفاده از نیرو وزن جهت حفاری

هرگز از نیروی وزن دستگاه جهت حفاری استفاده نکنید.

حفاری بر روی سطوح سنگی بسیار سخت

پیش از حفاری بر روی سطوح سنگی بسیار سخت بهتر است ابتدا سنگ‌ها را به روش دیگری خُرد کنید. این روش سبب می‌شود که استهلاک دستگاه کاهش یابد و هزینه حفاری بر روی سنگ بسیار کاهش یابد.

افزایش سرعت حرکت

(1)هرگز با استفاده از جوی استیک جهت حرکت را به سرعت تغییر ندهید تا استهلاک دستگاه بیش از اندازه بالا نرود.

(2) هرگز سمت حرکت جلو و عقب را به سرعت تعویض نکنید.

(3) با استفاده از جوی استیک دستگاه را یکباره متوقف (یا خلاص) نکنید و یا به حرکت در نیاورید.

دستورالعمل مصارف عمومی

حرکت

شاسی دستگاه در هنگام عبور از موانع از جمله سطوح شنی و شاخ و برگ درختان ضربات متعددی را جذب می‌کند. بنابراین، در هنگام عبور از روی موانع و سطوح نا هموار به آرامی حرکت کنید و توجه نمایید که موانع به وسط شاسی برخورد نکنند. در صورت امکان، ابتدا مسیر حرکت را پاک سازی کنید.

حرکت با سرعت بالا

در مسیرهای سنگلاخ و پوشیده از سنگ‌های بزرگ بسیار آرام حرکت کنید. در هنگام حرکت با سرعت زیاد، چرخ راهنما باید به سمت جلو باشد.

عمق مجاز آب (N) برای عبور

⚠ هشدار
● در زمان عبور از کانال آب، اگر شیب مسیر حرکت بیش از 15 درجه باشد، بخش عقب بدنه در داخل آب فرو می‌رود و رادیاتور و فن دستگاه زیر سطح آب قرار می‌گیرد که این وضعیت به رادیاتور و فن موتور آسیب وارد می‌کند. در زمان عبور از کانال آب بسیار دقت کنید.

عمق آب کانال هرگز نباید از ارتفاع شاسی پایین دستگاه و سطح چرخ زنجیر بیشتر باشد.

کلیه قطعات متحرک به ویژه پین باکت پیش از ورود به داخل کانال آب باید کاملا روغن کاری شوند و کار با دستگاه را تا جایی که روغن یا گریس هنوز بر روی قطعات باقی هستند ادامه دهید.

حرکت بر روی سطح شیب دار

هشدار

- باکت دستگاه در زمان عبور از سطح شیب دار باید 20 تا 30 سانتی متر (8 تا 12 اینچ) از سطح زمین بالاتر باشد.
- در سطح شیب دار به صورت دنده عقب حرکت نکنید.
- هنگام عبور از روی سرعت گیرها و یا موانع، مجموعه دکل و بازو را نزدیک به زمین تنظیم کنید و سپس به آرامی عبور نمایید.
- در سطح شیب دار دور نزنید و به صورت عرضی از مسیر عبور نکنید. برای دور زدن دستگاه را به سطح صاف و مسطح هدایت کنید. دور زدن و تغییر مسیر در سطوح صاف از ایمنی بیشتری برخوردار است.
- در زمان استفاده از دستگاه همواره کلیه موارد فوق را مد نظر قرار دهید. در این صورت حتی اگر دستگاه تعادل خود را از دست بدهید، در زمان لازم به راحتی متوقف می‌شود.
- هنگام کار در سطوح شیب دار، دور زدن و یا چرخواندن دکل و بازو تعادل دستگاه را از بین می‌برد. بنابراین هرگز در سطوح شیب دار دور نزنید و یا دکل و بازو را به سرعت نچرخوانید.

هشدار

- پس از بارگیری باکت نباید بدنه دستگاه به سمت پایین شیب یا تپه بچرخد. این جابجایی تعادل وزنی را به سمت پایین شیب از بین می‌برد و احتمال نشست و یا سقوط دستگاه به سمت پایین تپه را افزایش می‌دهد.
- هرگز باکت را در زمان عبور از نوک تپه بالا و پایین نیاورید.
- هنگام حرکت به سمت بالای تپه، اگر کفشک‌های چرخ زنجیر در مسیر دچار لغزش شوند تا حد امکان به منظور جلوگیری از لغزش بدنه نباید باکت دستگاه را بر روی زمین قرار بدهید زیرا این حرکت می‌تواند به عدم تعادل دستگاه منجر شود.

1-هنگام حرکت به سمت پایین تپه، با استفاده از جوی استیک و ترمز موتور سرعت حرکت در سراشیبی را کنترل نمایید.

توجه: اگر شیب حرکت به سمت پایین تپه بیش از 15 درجه باشد، باکت دستگاه را مانند تصویر تنظیم نمایید و دور موتور را کاهش دهید.

توجه

در هنگام حرکت به سمت پایین تپه دنده اسپراکت در قسمت عقب دستگاه قرار دارد.

1-اگر در زمان حرکت به سمت پایین تپه دنده اسپراکت به در سمت جلو دستگاه قرار بگیرد، چرخ زنجیر خلاص می شود و دچار لغزش می‌گردد.

2- اگر شیب مسیر در زمان حرکت به سمت پایین تپه بیش از 15 درجه باشد، وضعیت دکل و بازو را مشابه تصویر نزدیک سطح تنظیم نمایید.

حرکت در سراشیبی

به منظور کنترل سرعت حرکت در سراشیبی جوی استیک باید در وضعیت خلاص قرار بگیرد تا سیستم ترمز به صورت اتوماتیک فعال شود.

ترمز موتور در سراشیبی

هنگام بالا رفتن از تپه، اگر موتور یکباره خاموش شود باید جوی استیک را در وضعیت خلاص قرار دهید.

درب کابین

در هنگام حرکت در سطح شیب دار اگر موتور یکباره خاموش شود، با استفاده از جوی استیک دستگاه را نچرخوانید. بخش بالای اتاق با وزن خود می‌چرخد.

- هنگام عبور از سطح شیب دار درب دستگاه را با احتیاط باز و بسته نمایید. در این وضعیت؛ وزن درب باعث می‌شود که درب دستگاه یکباره به سمت بیرون رها شود. بنابراین هنگام بستن درب دستگاه از محکم شدن قفل درب اطمینان حاصل نمایید.

عبور از گل و لای

در هنگام عبور از گل و لای بسیار احتیاط کنید تا دستگاه داخل گل و لای گیر نکند. اگر دستگاه در مسیر گیر کند با اقدامات زیر دستگاه را از داخل گل و لای خارج نمایید.

گیر کردن یک سمت چرخ زنجیر

هنگام استفاده از باکت برای جابجا کردن بدنه دستگاه از محکم بودن محل اتصال باکت به سطح اطمینان حاصل نمایید (باکت را از سمت ناخن‌ها بر روی سطح قرار ندهید). زاویه بین باکت و بازو باید حدود 90 تا 110 درجه باشد. سمت دیگر چرخ زنجیر نیز به همین روش آزاد می‌شود.

اگر فقط یک سمت چرخ زنجیر داخل گل و لای گیر کرده باشد، ابتدا با استفاده از نیرو دکل و باکت کنار دستگاه را بلند کنید و سپس زیر چرخ زنجیر را با استفاده از اجسام محکم پُر کنید. در صورت لزوم زیر سطح چرخ زنجیر را کاملا پُر کنید.

گیر کردن هر دو سمت چرخ زنجیر در گل و لای

اگر چرخ زنجیر از هر دو سمت داخل گل و لای گیر کند دستگاه قادر به حرکت نمی‌باشد. همانطور که در قسمت بالا نیز اشاره شد دستگاه را از هر سمت بلند کنید و چوب‌های نگهدارنده را در زیر چرخ زنجیر قرار دهید سپس باکت را مشابه حرکت کندن زمین بر روی سطح تنظیم کنید و با استفاده از دکل و باکت دستگاه را به سمت جلو بکشید.

روش پیشنهادی برای کار با بیل مکانیکی زنجیری

توان عملکرد دستگاه با استفاده از تجهیزات سفارشی قابل ارتقاء می‌باشد.

خاک برداری معکوس

روش خاک برداری معکوس در زمانی که ارتفاع سطح محل خاک برداری پایین تر از سطح بدنه دستگاه باشد مورد استفاده قرار می‌گیرد. هرگاه وضعیت استقرار دستگاه مانند تصویر مقابل باشد، و زاویه بین بازو و باکت و زاویه بین باکت و جک هیدرولیک حدود 90 باشد، در این شرایط سیلندر هیدرولیک بیشترین نیرو را اعمال می‌کند.

با تنظیم زاویه باکت میزان نیروی حفاری بهینه سازی می‌شود. زاویه مناسب بین باکت و بدنه ماشین حدود 30 تا 45 درجه می‌باشد.

زاویه باکت با توجه به عمق حفاری متغیر است. همواره شرایط عملکرد دستگاه را با ملاحظات فوق تطبیق دهید. هرگز مجموعه دکل و بازو را تا انتهای کورس عملکرد جک هیدرولیک باز یا بسته نکنید.

خاک برداری با باکت معکوس (شاول)

هرگاه ارتفاع فضای جلو دستگاه از بدنه دستگاه بالاتر باشد؛ هنگام خاک برداری از باکت معکوس استفاده می‌شود. در این روش باکت در خلاف جهت و به سمت محل خاک برداری قرار می‌گیرد.

حفر کانال

در زمان حفر کانال عرض باکت باید برابر با عرض کانال با عرض چرخ زنجیر یکسان انتخاب شود تا بیل مکانیکی خطوط کانال را به صورت کاملا موازی حفر کند.

در زمان ادام به حفر کانال ابتدا سمت چپ و راست کانال را خاک برداری کنید و سپس از قسمت وسط خاک برداری کنید.

عملیات بارگیری

هرگاه فضا برای چرخش دستگاه بسیار ناچیز باشد، دامپتراک را در محلی پارک کنید که به طور کامل در میدان دید راننده قرار داشته باشد و فرآیند بارگیری به خوبی انجام شود. بارگیری از سمت عقب دامپتراک بسیار ساده تر از بارگیری از قسمت جانبی می‌باشد، زیرا حجم بارگیری از قسمت پشت بسیار بیشتر است.

تعویض مجموعه باکت

⚠ هشدار
● هنگام استفاده از چکش هیدرولیک احتمال پرتاب تکه‌های خرد شده به سمت چشم اشخاص و بروز آسیب دیدگی وجود دارد. لذا در هنگام روشن بودن چکش از عینک ایمنی و دستکش و کلاه ایمنی استفاده نمایید. ● باکت را در زمان باز کردن کاملا صاف بر روی زمین قرار دهید. ● اگر پین شفت با ضربه از جای خود خارج شود احتمال پرتاب پین و اصابت با افراد حاضر در محل وجود دارد. بنابراین، پیش از شروع کار فضای اطراف را بررسی کنید. ● هنگام باز کردن پین باکت هرگز زیر باکت قرار نگیرید و کاملا احتیاط کنید و توجه کنید که پای شما و هیچ کدام از اعضای بدن شما در زیر باکت قرار نگیرد. ● در زمان باز کردن و بستن پین باکت کاملا احتیاط کنید تا دست شما آسیب نبیند. ● هرگز انگشت خود را داخل سوراخ پین باکت وارد نکنید.

بیل مکانیکی را در سطح محکم و کاملا صاف پارک کنید. در زمان نصب کردن باکت کلیه ملاحظات ایمنی را مد نظر قرار دهید.

تعویض باکت

باکت را بر روی سطح صاف قرار دهید.

ملاحظات

هنگام باز کردن پین باکت، ابتدا باکت را بر روی سطح صاف قرار دهید. اگر باکت با فشار زیاد بر روی سطح قرار بگیرد، پین باکت در جای خود سفت می‌شود و فرآیند باز کردن پین بسیار دشوار می‌شود.

توجه

1-پس از باز کردن پین شفت از سالم و محکم بودن پین اطمینان حاصل نمایید. بوش‌های نگهدارنده دو سمت باکت برای جلوگیری از نفوذ خاک کاملا آب بندی می‌شوند؛ بنابراین با احتیاط کامل پین باکت را باز کنید.

2- رینگ‌های متحرک و ثابت و پین های (A) و (B) را باز کنید؛ سپس باکت را جدا نمایید.

3- سوراخ (1) و (2) پین باکت را تنظیم نمایید سپس پین های (A) و (B) را پس از گریس کاری نصب کنید.

ملاحظات نصب باکت

هنگام نصب کردن باکت احتمال خراب شدن اورینگ کنار پین بسیار زیاد است. بنابراین اورینگ را مانند تصویر مقابل به درستی در جای خود نصب کنید.

هنگام باز کردن پین باکت، ابتدا اورینگ را در محل نصب قرار دهید تا کاملا سالم باقی بماند.

4- رینگ و پایه نگهدارنده پین را در جای خود نصب کنید.

پین باکت را از طریق نازل گریس کاری (D)، (E) و (F) (به طور کل 5 عدد) نمایید.

مراحل نصب کردن را در جهت عکس دنبال کنید.

1-باکت را بر روی سطح صاف قرار دهید.

ملاحظات باز کردن باکت

هنگام باز کردن پین؛ ابتدا باکت را کمی پایین بیاورید و به سطح متصل نگهدارید. اگر باکت با فشار زیاد بر روی سطح قرار بگیرد، فشار روی پین باکت افزایش پیدا می‌کند، و سپس پین شفت به سادگی از محل نصب خارج نمی‌شود.

توجه

1-پس از باز کردن پین شفت؛ ابتدا از تمیز بودن بودن پین شفت و عدم وجود شن و سنگ ریزه اطمینان حاصل نمایید. بررسی نمایید که درپوش‌های انتهای پین آسیب دیده نباشند.

2- رینگ‌های متحرک و ثابت و پین‌های (A) و (B) را باز کنید؛ سپس باکت را جدا نمایید.

3- روش باز کردن سوراخ (1) و (2) پین باکت را تنظیم نمایید و سپس مراحل نصب کردن باکت را در جهت عکس دنبال کنید و پین‌های نگهدارنده را از سوراخ پین جدا نمایید.

4- پین باکت را در جهت سوراخ پین (1) نگهدارید و فشار پین (2) را کم کنید سپس نازل گریس خور پین های (A) و (B) را باز کنید.

باز کردن باکت

هنگام جدا کردن باکت احتمال خراب شدن اورینگ کنار پین بسیار زیاد است. بنابراین اورینگ را مانند تصویر مقابل به درستی از جای خود خارج کنید. هنگام باز کردن پین باکت، اورینگ را جدا نمایید و کاملا سالم نگهدارید.

5-رینگ‌های ثابت و متحرک را جدا کنید. هنگام باز کردن پین‌ها و رینگ‌ها با استفاده از گریس عمل جدا سازی را تسهیل نمایید.

هشدار

- هرگز دستگاه را یکباره متوقف نکنید. برای پارک کردن بیل مکانیکی فضای مناسب و سیع در نظر بگیرید.
- به منظور جلوگیری از حوادث احتمالی بیل مکانیکی را در سطح کاملا صاف پارک کنید. اگر دستگاه را بر روی تپه پارک کرده‌اید، بلوک‌های نگهدارنده را در مقابل چرخ زنجیرها قرار بدهید. به منظور افزایش سطح ایمنی باکت دستگاه را بر روی زمین قرار دهید.
- اگر جوی استیک به طور اتفاقی فشرده شود، مجموعه دکل و بازو به حرکت در می‌آید و احتمال بروز حوادث جدی افزایش می‌یابد. پیش از خروج از کابین ابتدا اهرم قفل ایمنی را بکشید.

1-جوی استیک‌های راست و چپ (1) را در وضعیت وسط قرار دهید. دستگاه را متوقف کنید.

هشدار

2-دور موتور (RPM) را با استفاده از کلید تنظیم دور موتور (2) کاهش دهید.

3- باکت را به صورت عمودی پایین بیاورید و بر روی سطح قرار دهید.

4- اهرم قفل ایمنی را بکشید.

بازرسی پس از اتمام کار

دمای مایع خنک کاری موتور، فشار روغن، و سطح سوخت داخل مخزن را از روی صفحه نمایشگر مشاهده نمایید.

قفل کردن

بخش‌های زیر را قفل کنید.

(1)درب کابین (شیشه ها را ببندید)،

(2) درب مخزن سوخت،

(3) قفل درب موتور.

حمل و نقل

هنگام حمل و جابجایی دستگاه کلیه قوانین حمل و اصول ایمنی را مد نظر قرار بدهید.

شرایط حمل

عموما بیل مکانیکی توسط تریلر حمل می‌شود.

توجه

ظرفیت حمل تریلر باید با ابعاد و وزن دستگاه مطابقت داشته باشد.

بارگیری و تخلیه

هشدار

- هنگام بارگیری و تخلیه بیل مکانیکی با سرعت کم حرکت کنید. هنگام بارگیری به دکمه تنظیم دور موتور دست نزنید.
- موتور را با دور آرام فعال نگهدارید و با سرعت کم حرکت کنید. در زمان بارگیری و تخلیه با سرعت کم حرکت کنید.
- عملیات بارگیری و تخلیه باید در سطح صاف و مستحکم انجام شود. فاصله مناسب تا لبه جاده را حفظ کنید.
- هنگام بارگیری و تخلیه از رمپ با عرض، طول، ضخامت، و مقاومت مناسب استفاده کنید. شیب رمپ باید حداکثر 15 درجه باشد. شیب رمپ باید به گونه ای تنظیم شود که دستگاه در زمان بارگیری و تخلیه از مسیر خارج نشود و سقوط نکند.

هنگام بارگیری و تخلیه همواره از رمپ مناسب استفاده کنید و ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید.

هشدار

- به منظور جلوگیری از لغزش دستگاه هنگام عبور از روی رمپ؛ آلودگی و روغن باقی مانده بر روی رمپ را پیش از حرکت بیل مکانیکی کاملا تمیز کنید. سطح رمپ باید از هر نوع مواد روغنی، یخ زدگی، برف، و رطوبت پاک شود.
- در زمان حرکت بر روی رمپ؛ جهت حرکت دستگاه را تغییر ندهید، در غیر این صورت ریسک لغزش دستگاه بسیار زیاد است. در صورت لزوم، ابتدا خارج از رمپ جهت حرکت دستگاه را تنظیم کنید سپس از روی رمپ عبور نمایید.
- به منظور بار گیری و تخلیه ماشین آلات از نیروی دکل و بازو دستگاه استفاده نکنید.
- در زمان عبور از شیب رمپ، از اهرم جوی استیک استفاده نکنید.
- توجه داشته باشید در زمان خروج از رمپ و ورود به تریلر وزن دستگاه یکباره به تریلر منتقل می‌شود و احتمال نا متعادل شدن تریلر بسیار زیاد است. بنابراین، در زمان ورود به تریلر با سرعت کم حرکت کنید.
- اگر در زمان قرار گرفتن بر روی تریلر قسمت بالای اتاق بچرخد، تعادل وزنی تریلر بر هم می‌خورد. بنابراین، دکل و بازو را کاملا آرام بچرخوانید.

بارگیری ماشین آلات

بارگیری و تخلیه ماشین آلات باید بر روی سطوح صاف و مقاوم انجام شود و فاصله مجاز تا لبه جاده باید حفظ شود.

پس از استقرار کامل بر روی تریلر ترمز دستگاه را بکشید و بلوک نگهدارنده را در مقابل چرخ زنجیر دستگاه قرار دهید تا از لغزش احتمالی دستگاه جلوگیری شود. رمپ را بین تریلر و دستگاه قرار دهید. از محکم بودن هر دو سمت رمپ اطمینان حاصل نمایید. شیب رمپ نباید بیش از 15 درجه باشد.

فاصله بین رمپ و مرکز چرخ زنجیر را تنظیم کنید.

3-در زمان عبور از رمپ با سرعت آرام حرکت کنید.

4- دکمه تنظیم دور موتور را در وضعیت دور آرام قرار دهید.

5- سمت جلو دستگاه باید مقابل شیب رمپ قرار بگیرد. در هنگام بارگیری و تخلیه ماشین آلات مجموعه دکل و بازو را تا جایی پایین بیاورید که باکت به کف تریلر برخورد نکند.

اگر مجموعه دکل و بازو بیل مکانیکی بر روی دستگاه نصب شده است در هنگام بارگیری دستگاه را از سمت جلو به سمت تریلر حرکت دهید. اگر مجموعه دکل و بازو بر روی بیل مکانیکی نصب نشده است، برای بارگیری دستگاه را دنده عقب به سمت تریلر هدایت کنید. هنگام عبور از روی رمپ، از جوی استیک‌ها استفاده نکنید.

6- در هنگام بارگیری دستگاه را تا محل استقرار صحیح بر روی تریلر جلو ببرید.

بارگیری بیل مکانیکی بر روی تریلر

توجه

-در زمان حمل و جابجایی دستگاه؛ چند عدد بلوک چوبی را در کنار بازو قرار دهید تا از خرابی احتمالی جک هیدرولیک پشت باکت جلوگیری شود و جک هیدرولیک با سطح تریلر برخورد نکند.

بیل مکانیکی را طی مراحل زیر بر روی تریلر سوار کنید.

1-باکت و جک هیدرولیک پشت باکت را به طور کامل جمع کنید و بازو را به آرامی بر روی تریلر بگذارید.

2- موتور را خاموش کنید و کلید را از روی سوئیچ بردارید.

3- اهرم قفل ایمنی دستگاه را بکشید.

4- درب اتاق، درب جعبه باتری، و درب موتور را قفل کنید.

5- بلوک‌های نگهدارنده را در مقابل چرخ زنجیر قرار دهید و از حرکت دستگاه در زمان حمل و نقل جلوگیری نمایید. دستگاه را با استفاده از زنجیر بر روی تریلر محکم نمایید.

حمل و نقل باید با دقت بسیار زیاد انجام شود زیرا احتمال لغزش دستگاه بر روی تریلر بسیار زیاد است.

تخلیه ماشین آلات

۱-بارگیری و تخلیه ماشین آلات صرفا باید در سطوح صاف و مستحکم انجام شود. همواره فاصله ایمنی تریلر را تا لبه جاده حفظ نمایید.

۲- ترمز دستی تریلر را بکشید و چند بلوک نگهدارنده در مقابل چرخ‌های تریلر قرار دهید تا از لغزش احتمالی تریلر در هنگام بارگیری جلوگیری شود.

-در بین تریلر و دستگاه، یک رَمپ مناسب قرار دهید.

- سطح ارتفاع دو سمت رَمپ باید برابر باشد.

- شیب رَمپ نباید بیش از 15 درجه باشد.

- فاصله بین رَمپ و مرکز شاسی بیل مکانیکی را بررسی نمایید.

3- زنجیر و یا سیم بُکسل دستگاه را باز کنید.

4- موتور را روشن کنید.

5- جوی استیک‌ها را در وضعیت خلاص قرار دهید.

6- دکل و باکت را بالا بکشید و بخش بالای اتاق را 180 درجه بچرخوانید.

7- اگر دستگاه به تیغه بولدوزر مجهز باشد باید تیغه را کمی بالا بکشید.

8- جلو دستگاه را به سمت رَمپ بکشید و به آرامی حرکت کنید. مجموعه دکل و باکت را تا حد امکان پایین بیاورید اما توجه کنید که باکت با زمین برخورد نکند. در زمان عبور از روی رَمپ از جوی استیک‌های دیگر استفاده نکنید و فقط از جوی استیک حرکت دستگاه استفاده نمایید.

لیفت دستگاه با جرثقیل

⚠ هشدار
● اپراتور جرثقیل باید کاملا مجرب باشد. ● راننده بیل مکانیکی در زمان بارگیری و حمل با جرثقیل نباید داخل کابیل باشد. ● توان حمل کابل بُکسل جرثقیل باید با وزن دستگاه مطابقت داشته باشد. از سالم بودن کابل بُکسل اطمینان حاصل نمایید. ● در زمان بلند کردن دستگاه فاصله مجاز را رعایت نمایید. ● هنگام لیفت کردن دستگاه، قفل ایمنی دستگاه را به منظور جلوگیری از لغزش‌های احتمالی بکشید. ● در زمان بلند کردن دستگاه با جرثقیل، هرگز در فضای زیر شاسی قرار نگیرید و به بدنه دستگاه نزدیک نشوید. دستگاه را فقط در جهت توصیه شده بلند کنید و مراحل حمل مندرج در دستورالعمل را بررسی نمایید. از جرثقیل غیر مجاز استفاده نکنید در غیر این صورت احتمال نا متعادل شدن و سقوط دستگاه بسیار زیاد است.

توجه:

-مراحل بارگیری ماشین آلات باید مطابق با دستورالعمل‌های استاندارد مندرج در دفترچه راهنما دستگاه باشد.

- روش بارگیری با توجه به نوع تجهیزات سفارشی نصب شده بر روی ماشین آلات متغیر می‌باشد.

- به استعلام بهترین روش بارگیری می‌توانید با واحد سرویس و نگهداری ماشین آلات شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.

بارگیری دستگاه با استفاده از جرثقیل باید بر روی سطح صاف و مستحکم انجام شود.

1-موتور را روشن کنید، تیغه بولدوزر را بالا بیاورید، بخش بالای اتاق را بچرخوانید، و سپس مجموعه دکل و بازو را در کنار دنده اسپراکت قرار دهید.

2-مجموعه دکل و باکت را به طور کامل جمع کنید و سپس دکل را پایین بیاورید و همانطور که در تصویر نشان داده شده است؛ بازو را از سمت جک هیدرولیک بر روی سطح قرار دهید.

3- اهرم قفل ایمنی را بکشید.

4- موتور را خاموش کنید و توجه کنید که اشخاص و یا موانع در فضای اطراف بدنه دستگاه وجود نداشته باشند. سپس اتاق دستگاه را ترک کنید و درب و پنجره را محکم ببندید و قفل کنید.

5- سیم بُکسل را در هر سمت بین غلتک‌های اول و دوم جلو و عقب چرخ زنجیر نصب کنید. اگر قاب محافظ بر روی غلتک چرخ زنجیر نصب شده باشد، سپس سیم بُکسل باید از زیر قاب محافظ به فضای بین غلتک‌ها نصب شود.

6- زاویه لیفت سیم بُکسل باید بین 30 تا 40 درجه باشد. پس از نصب سیم بُکسل دستگاه را به آرامی بلند کنید.

7- پس از لیفت کردن بیل مکانیکی و جدا شدن دستگاه از متعادل بودن بدنه بیل مکانیکی اطمینان حاصل نمایید؛ سپس دستگاه را به آرامی بلند کنید.

کار در هوای سرد

ملاحظات استفاده از بیل مکانیکی در هوای سرد

پس از کاهش دمای هوا، موتور دستگاه به آسانی روشن نمی‌شود، و احتمال یخ زدن مایع خنک کاری بسیار زیاد است. بنابراین در زمان استفاده از دستگاه ملاحظات زیر را مد نظر قرار دهید. در فصل زمستان، ابتدا گرم کن موتور را فعال کنید. گرم کردن موتور میزان استهلاک و بروز خوردگی در قطعات داخلی موتور را کاهش می‌دهد.

روغن و روغن کاری

از روغن و گریس مناسب با درجه ویسکوزیته کم استفاده کنید.

هشدارهای استفاده از مایع سیستم خنک کاری

⚠ هشدار
● مایع ضد یخ سمی می‌باشد. هنگام استفاده از مایع ضد یخ احتیاط کنید تا مایع با چشم و سطح پوست شما تماس پیدا نکند. در صورت تماس مایع ضد یخ با چشم و پوست، محل تماس را با آب فراوان بشویید و سپس به درمانگاه مراجعه کنید. ● مایع ضد یخ سمی می‌باشد، بنابراین هنگام استفاده از مایع ضد یخ احتیاط کنید. به منظور تعویض ضد یخ و آب رادیاتور با واحد سرویس و نگهداری ماشین آلات شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید. توجه داشته باشد که مایع خنک کاری و ضد یخ بر روی سطح زمین پاشیده نشود. ● مایع ضد یخ اشتعال پذیر است بنابراین مایع ضد یخ را نزدیک شعله آتش قرار ندهید و در کنار آن سیگار نکشید.

توجه

- از مایع ضد یخ حاوی متانول، اتانول، و یا پراپرانول استفاده نکنید.
- هرگز آب داخل رادیاتور را با مواد کنترل نشتی مخلوط نکنید.
- هرگز چند مدل ضد یخ که از برند مختلف تهیه شده‌اند را به طور همزمان استفاده نکنید.

ملاحظات

اگر مایع ضد یخ در دسترس شما قرار ندارد، در فصل سرما از مواد ضد فرسایش و پوسیدگی استفاده کنید. به این صورت مواد ضد پوسیدگی را می‌توانید دو فصل از سال (فصل بهار و پاییز) استفاده نمایید. مایع ضد یخ را در فصل پاییز به آب رادیاتور اضافه کنید و در فصل بهار از مایع ضد یخ استفاده نکنید.

هشدارهای استفاده از باتری

⚠ هشدار
● باتری گاز اشتعال پذیر تولید می‌کند؛ بنابراین، گاز آزاد شده از باتری نباید در معرض شعله آتش و یا جرقه قرار بگیرد. ● الکترولیت باتری بسیار خطرناک است. اگر مایع الکترولیک با چشم و یا سطح پوست تماس پیدا کند، ابتدا سطح تماس را با آب فراوان بشویید و سپس به درمانگاه مراجعه کنید. ● مایع الکترولیت باتری زنگ بدنه دستگاه را مخدوش می‌کند، بنابراین در صورت تماس مایع الکترولیک باتری با بدنه محل تماس را با آب فراوان بشویید. ● اگر مایع الکترولیت باتری یخ بزند، به منظور روشن کردن موتور و یا شارژ باتری از کمک باتری استفاده نکنید، زیرا در این صورت احتمال انفجار باتری وجود دارد.

هرگاه دمای هوا کاهش یابد، توان و جریان خروجی باتری افت می‌کند. هرگاه میزان شارژ باتری کم باشد احتمال یخ زدگی مایع الکترولیت بیشتر است. همواره باتری را در وضعیت شارژ 100% نگهدارید؛ و اطراف باتری را عایق بندی کنید تا سرمای هوا باتری را ضعیف نکند و هنگام صبح به سادگی روشن شود.

ظرفیت خروجی باتری پس از افت دما کاهش پیدا می‌کند و توان باتری را کاهش می‌دهد. به منظور رفع یخ زدگی، باتری را باز کنید سپس در جای گرم قرار دهید و فردا صبح مجددا باتری را بر روی دستگاه نصب کنید.

چشمی شارژ باتری

چشمی شارژ باتری (1) بر روی باتری نصب شده است و با مشاهده آن می‌توانید وضعیت شارژ باتری را بررسی کنید.

رنگ سبز: اگر سطح شارژ باتری بیش از 65% باشد؛ چشمی باتری به رنگ سبز دیده می‌شود و باتری سالم است. اگر چشمی شارژ به رنگ مشکی دیده شود در نتیجه سطح شارژ باتری کمتر از 65% است. رنگ روشن: در صورت روشن بودن رنگ چشمی باتری خراب است و باید تعویض شود.

ملاحظات پس از اتمام کار روزانه

⚠ هشدار
● **هرگز در زمان روشن بودن موتور در دور آرام دستگاه را به حرکت در نیاورید زیرا این اقدام بسیار خطرناک است. از چرخ زنجیر فاصله بگیرید.** ● **پس از استفاده از دستگاه مخزن سوخت را کاملا پُر کنید زیرا اگر مخزن خالی باشد و دمای هوا افت کند، احتمال جمع شدن رطوبت در مخزن وجود دارد.**

به منظور جلوگیری از یخ زدگی گل و لای و رطوبت موجود در سطح شاسی و پیش گیری از روشن نشدن دستگاه در روز بعد؛ ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید.

● گل و لای و رطوبت را از بدنه دستگاه به طور کامل نظافت کنید. از نفوذ گل و لای و رطوبت به داخل بخش های متحرک دستگاه جلوگیری کنید.

● دستگاه را در سطح صاف و مقاوم پارک کنید. اگر سطح صاف وجود ندارد، دستگاه را بر روی تخته‌های چوبی سوار کنید. سطح چوب از یخ زدگی دستگاه جلوگیری می‌کند و دستگاه صبح روز بعد به سادگی روشن می‌شود.

- شیر تخلیه فیلتر سوخت را باز کنید و آب داخل فیلتر را به منظور پیش گیری از بروز یخ زدگی تخلیه نمایید.
- شاسی و بدنه دستگاه را پس از کار داخل آب و گل و لای مطابق با دستورالعمل زیر کاملا تمیز کنید و به این وسیله عمر کاری شاسی را افزایش دهید.

1-هنگام روشن بودن موتور در دور آرام بدنه دستگاه را (مشابه تصویر مقابل) 90 درجه بلند کنید.

2- بدنه ماشین را بالا بیاورید تا از یک سمت کاملا از سطح زمین جدا شود. دستگاه را بدون بار فعال کنید و این عملیات را از سمت راست و چپ به ترتیب انجام دهید.

هشدار

اقدامات پس از فصل سرما

پس از تغییر فصل و گرم شدن هوا، اقدامات زیر را مد نظر قرار بدهید:

- روغن موتور و سیستم هیدرویک را تعویض نمایید و از روغن جدید با درجه ویسکوزیته مناسب برای فصل استفاده کنید.
- اگر مایع ضد یخ چهار فصل در اختیار شما قرار ندارد به جای آن از مایع ضد یخ گلیکون (برای فصل زمستان) استفاده کنید؛ یا اگر مایع ضد یخ در دسترس شما قرار ندارد، مایع سیستم خنک کاری را به طور کامل تخلیه کنید سپس شبکه های رادیاتور را نظافت کنید و سپس کمی آب تازه داخل رادیاتور بریزید.

نگهداری بلند مدت دستگاه داخل پارکینگ

پیش از بردن دستگاه به داخل پارکینگ

دستگاه را ابتدا به روش نشان داده شده در تصویر پارک کنید تا جک هیدرولیک بازو آسیب نبیند و از زنگ زدگی جک هیدرولیک جلوگیری شود.

هرگاه بیل مکانیکی را به پارکینگ منتقل می‌کنید تا برای مدت طولانی در پارکینگ بماند ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید:

- کلیه قطعات را نظافت کنید و سپس دستگاه را داخل پارکینگ قرار دهید. اگر قصد دارید دستگاه را در فضای باز قرار دهید با استفاده از روکش مناسب سطح روی دستگاه را بپوشانید.
- پیش از بردن دستگاه به پارکینگ ابتدا مخزن سوخت، روغن موتور، و روغن هیدرولیک را کاملا پُر کنید.
- سطح پیستون جک هیدرولیک را به مقدار کمی گریس آغشته نمایید.
- سوئیچ اصلی دستگاه را ببندید و سپس باتری را از روی دستگاه باز کنید و در محل مناسب نگهداری کنید.
- اگر دمای محیط کمتر از $0^{\circ}C$ باشد از کافی بودن مقدار ضد یخ داخل آب رادیاتور اطمینان حاصل نمایید.
- اهرم قفل ایمنی را بکشید.

الزامات بردن دستگاه به پارکینگ

اگر دستگاه در فضای سر پوشیده پارک شود، از دستگاه در برابر پوسیدگی محافظت کنید و با افزایش کیفیت تهویه هوا از انتشار گاز جلوگیری کنید.

- هنگام پارک کردن دستگاه داخل پارکینگ، هر یک ماه یکبار دستگاه را روشن کنید و تا قطعات متحرک موتور و سیستم هیدرولیک روانکاری شوند و باتری دستگاه شارژ شود.
- اگر دستگاه به سیستم تهویه مطبوع مجهز باشد لازم است تا سیستم تهویه مطبوع نیز به طور مستمر مورد استفاده قرار بگیرد.

ملاحظات پس از پارک کردن دستگاه

اگر دستگاه برای مدت طولانی داخل پارکینگ قرار بگیرد؛ ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید:

- روغن یا گریس سطح پیستون‌های جک هیدرولیک دستگاه را تمیز کنید.
- کلیه قطعات را با استفاده از روغن و گریس روانکاری نمایید.

استارت زدن دوره‌ای موتور

اگر دستگاه برای مدت طولانی داخل پارکینگ قرار بگیرد به منظور آماده به کار بودن دستگاه اقدامات زیر را انجام دهید:

1-سوئیچ را باز (ON) کنید.

2-پیش از استارت زدن ابتدا کلید تنظیم دور موتور را بچرخوانید و برای مدت 3 ثانیه در حالت تنظیم حداکثر دور قرار دهید. سپس کلید تنظیم دور را برگردانید و در وضعیت دور آرام قرار دهید سپس موتور را روشن کنید.

معایب و روش تعمیر

تمام شدن سوخت

اگر سوخت مخزن در زمان روشن بودن موتور یکباره تمام شود؛ هوا از مدار سوخت وارد موتور شده و موتور خاموش می شود. بنابراین مدار سوخت پیش از روشن کردن مجدد موتور باید هواگیری شود.

هوا گرفتن مدار سوخت نقص فنی محسوب نمی‌شود.

توجه: هیچ کدام از موارد زیر خرابی محسوب نمی شوند.

● هرگاه جوی استیک باکت در وضعیت حفاری و خاک برداری باشد، اگر باکت در وضعیت بدون بار با سرعت از محل اولیه به سمت پایین رها شود و یا سرعت پایین آمدن بازو بیش از حد معمول باشد؛ باکت دستگاه پس از برخورد با سطح یکباره ترمز می‌شود و تحت فشار قرار می‌گیرد.

● اگر دستگاه در مسیر مستقیم حرکت کند و دکل و باکت هم به طور همزمان فعال شوند؛ شیر هیدرولیک روغن را به سمت موتور حرکت ارسال می‌کند و دور زدن و تغییر مسیر دادن با دستگاه به سادگی انجام می‌شود. اگر چند حرکت به طور هزمان انجام شود، اپراتور باید دستگاه را در مسیر حرکت جهت دهی نماید سپس بخش‌های دیگر دستگاه را فعال کند.

● چرخ زنجیر یک سمت دستگاه را می‌توانید با استفاده از نیرو باکت در دور آرام موتور بلند کنید زیرا وزن یک سمت دستگاه در مقایسه با نیروی باکت بسیار کم است. اما اگر بخواهید بدنه دستگاه را بیشتر لیفت کنید فشار وزن دستگاه بسیار زیاد خواهد بود لذا باید دور موتور را افزایش دهید و به آرامی بدنه دستگاه را بلند کنید.

● اگر بخواهیم بدنه دستگاه را با تکیه دادن باکت به نقطه‌ای در جلو دستگاه در فاصله دورتر بلند کنیم؛ توجه داشته باشید که نقطه تکیه گاه باکت هرچه دورتر باشد توان لیفت باکت کاهش می‌یابد. لذا ابتدا دستگاه را جلو بیاورید و فاصله را تا تکیه گاه کم کنید سپس با استفاده از باکت بدنه دستگاه را جابجا نمایید.

● هرگاه باکت را برای حفاری و کندن زمین پایین بیاورید؛ حتی اگر داخل باکت کاملا خالی باشد، هنگام عبور باکت از سطح و برخورد ناخن های باکت و پشت باکت به زمین، سرعت حرکت باکت کاملا کاهش می‌یابد.

● هنگام شروع و توقف و یا گردش دستگاه شیر فشار شکن به صدا در می‌آید.

- هرگاه با سرعت کم از سطح شیب دار عبور می‌کنید؛ صدای عملکرد موتور حرکت دستگاه افزایش می‌یابد. هرگاه یک سمت دستگاه را با استفاده از باکت بلند می کنید نباید موتور حرکت دستگاه فعال گردد.

اگر یک سمت دستگاه با استفاده از نیروی دکل و باکت بلند شود و سپس موتور حرکت دستگاه فعال شود؛ در این وضعیت جریان روغن هیدرولیک به سمت پمپ برگشت می‌کند و به موتور و پمپ هیدرولیک آسیب وارد می‌کند.

- گاهی در هنگام راه اندازی دستگاه جدید مشاهده می‌شود که شیر هیدرولیک اصلی و بخش‌هایی از سایر تجهیزات دچار روغن ریزی شود و نشتی پس از مدتی قطع شود (در این شرایط آلودگی روغن همچنان بر روی سطح باقی می‌ماند).

بُکسل کردن بیل مکانیکی

⚠ هشدار
-هنگام بُکسل کردن دستگاه از سیم بُکسل یا طناب بسیار قوی استفاده کنید تا وزن دستگاه را به خوبی تحمل کند. **- هنگام کشیدن دستگاه به سیم بُکسل ضربه نزنید.**

اگر دستگاه در گل و لای گیر کند و توان خروج از گل و لای را نداشته باشد؛ همانطور که در تصویر نشان داده شده است دستگاه باید با استفاده از سیم بُکسل کشیده شود و از داخل گل و لای بیرون آورده شود. به منظور جلوگیری از بروز حادثه در فاصله خالی بین بدنه دستگاه و محل اتصال طناب بلوک چوبی قرار دهید. بلوک چوبی ضربات ناشی از بُکسل کردن را جذب می‌کند.

بُکسل سبک

هشدار
● سیم بُکسل با استفاده از قلاب مناسب باید به بدنه دستگاه نصب شود. ● ارتفاع سیم بُکسل باید برابر با سطح شاسی باشد. ● در زمان بُکسل کردن بسیار آرام حرکت کنید.

شرایط کاری سخت

● هنگام خاک برداری در داخل آب اگر پین باکت در زیر سطح آب قرار می‌گیرد، ابتدا بخش‌های (A)، (B)، و (C) (به طور کل 5 نقطه) را کاملا گریس کاری نمایید.

● در زمان انجام حفاری‌های سنگین و عمیق، پیش از شروع کار؛ ابتدا بخش های (A)، (B)، و (C) (به طور کل 5 نقطه) را کاملا گریس کاری نمایید.

پس از گریس کاری، باکت را چند بار حرکت دهید تا پین باکت کاملا گریس کاری شود.

تخلیه شارژ باتری

⚠ هشدار

- هنگام بازرسی و یا باز کردن باتری، ابتدا موتور را خاموش کنید و سپس سوئیچ اصلی دستگاه را ببندید (OFF).
- مایع الکترولیت باتری گاز هیدروژن آزاد می‌کند. توجه کنید که گاز هیدروژن باتری قابل اشتعال و انفجار است. لذا در کنار باتری سیگار نکشید و از فندک استفاده نکنید.
- الکترولیت باتری حاوی اسید سولفوریک رقیق شده است و در تماس با لباس و یا پوست بدن خوردگی ایجاد می‌کند. اگر مایع آب باتری حاوی اسید سولفوریک بر روی لباس یا پوست دست (یا بدن) شما پاشیده شود، با استفاده از آب محل مورد نظر را کاملا شست و شوی نمایید. اگر مایع آب باتری حاوی اسید سولفوریک به داخل چشم شما نفوذ کند؛ ابتدا چشم خود را با آب فراوان بشویید و در اسرع وقت برای اقدامات پزشکی به درمانگاه مراجعه نمایید.
- در زمان تعویض باتری از دستکش و عینک ایمنی مناسب استفاده کنید.
- در زمان باز کردن باتری سوئیچ اصلی دستگاه را ببندید و سپس کابل منفی (-) (برق بدنه) باتری را جدا نمایید. در زمان نصب کردن باتری، در ابتدا کابل مثبت (+) باتری را نصب کنید. اگر ابزار کار از یک سمت به قطب مثبت و از طرف دیگر به شاسی متصل شود، مدار برق اتصال کوتاه شده و جرقه می‌زند. بنابراین، هنگام کار کاملا احتیاط کنید.
- اگر سر باتری‌ها شل شوند، به دلیل ضعیف بودن اتصال احتمال بروز جرقه و انفجار بسیار زیاد است.
- در زمان نصب کردن کابل‌های باتری، توجه داشته باشید که سر باتری‌ها باید کاملا محکم شوند. در زمان نصب کردن سر باتری‌ها توجه داشته باشید که کابل‌های قطب مثبت (+) و قطب منفی (-) باید به درستی در جای خود نصب شوند.
- اگر سر باتری‌ها سولفات و یا کثیف شوند می‌توانند شارژ باتری را تخلیه کنند. برای تمیز کردن قطب باتری آن را سنباده بکشید. پیش از نصب کردن سر باتری؛ ابتدا قطب باتری را با مقدار کمی گریس چرب نمایید.

اصول ایمنی باز کردن و نصب کردن باتری

- پیش از باز کردن باتری ابتدا سوئیچ اصلی دستگاه را ببندید (OFF). سپس کابل‌های باتری را جدا کنید. توجه داشته باشید که قطب مثبت (+) نباید به وسیله ابزار کار با بدنه اتصال کوتاه شود و این اشتباه می‌تواند به بروز جرقه و اتصالی منجر شود.
- در هنگام نصب کردن باتری، ابتدا کابل‌ها را متصل کنید. سپس برق اصلی سوئیچ دستگاه را باز (ON) کنید.

پس از نصب کردن باتری از محکم بودن باتری در محل نصب اطمینان حاصل نمایید. اگر باتری در جای خود شل می باشد، بست باتری را محکم کنید.

اصول ایمنی شارژ کردن باتری

در هنگام شارژ کردن باتری اگر کابل‌ها اشتباه نصب شوند احتمال انفجار باتری وجود دارد. بنابراین، در هنگام شارژ کردن باتری ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید.

- ولتاژ شارژ را مطابق با توان شارژ باتری تنظیم نمایید. اگر ولتاژ شارژ به درستی تعیین نشود، بدنه باتری بیش از اندازه گرم می‌شود و احتمال انفجار باتری وجود دارد.
- کابل مثبت (+) برق دستگاه را به قطب مثبت (+) باتری متصل نمایید.
- کابل منفی (-) را به برق منفی (-) باتری متصل کنید. سپس سر باتری‌ها را محکم کنید.

توان جریان شارژ باتری بر اساس ظرفیت باتری از 1/10 قابل تنظیم است. هنگام شارژ سریع باتری، جریان شارژ باید به مراتب کمتر از ظرفیت نامی باتری انتخاب شود. اگر جریان شارژ بسیار زیاد باشد، مایع الکترولیت باتری می‌جوشد و بدنه باتری دچار نشتی می‌شود لذا احتمال بروز آتش سوزی و انفجار باتری وجود دارد.

- باتری در زمان یخ زدگی مایع الکترولیت نباید شارژ شود و موتور دستگاه نباید با استفاده از کمک باتری روشن شود زیرا این اقدام ممکن است آتش گرفتن باتری را به همراه داشته باشد.

اصول ایمنی روشن کردن موتور با کمک باتری

اگر کابل‌های کمک باتری اشتباه نصب شوند احتمال منفجر شدن باتری بسیار زیاد است. بنابراین، در زمان نصب کردن کابل‌های کمک باتری ملاحظات زیر را مد نظر قرار بدهید:

- کمک باتری دادن جهت روشن کردن موتور باید توسط 2 نفر تعمیر کار انجام شود (نفر اول باید پشت فرمان دستگاه قرار بگیرد و فرد دیگر کابل کمک باتری را نصب کند).
- هنگام استارت زدن موتور با استفاده از برق دستگاه دیگر، توجه نمایید تا برق دستگاه‌ها با یکدیگر اتصال کوتاه نشوند.
- هنگام متصل کردن کابل های کمک باتری، ابتدا سوئیچ دستگاهی که از آن برق کمکی گرفته می‌شود را باز کنید و سوئیچ دستگاهی که باید با استفاده از کمک باتری روشن شود را ببندبد (OFF). در غیر این صورت، اگر سوئیچ دستگاه را باز کنید احتمال روشن شدن و حرکت کردن دستگاه بسیار زیاد است.
- در زمان نصب کردن کابل‌های کمک باتری، ابتدا کابل (+) را متصل کنید. هنگام باز کردن کابل‌ها، ابتدا برق بدنه یا کابل منفی (-) را جدا کنید.
- در زمان باز کردن کابل‌های کمک باتری توجه داشته باشید تا سر باتری‌ها با یکدیگر برخورد نکنند و اتصال کوتاه نشوند.
- هنگام روشن کردن موتور با استفاده از کابل کمک باتری از عینک و دستکش ایمنی استفاده کنید.
- هنگام کمک باتری گرفتن از برق دستگاه دیگر توجه داشته باشید که ولتاژ برق دستگاه دیگر با دستگاه معیوب دقیقا یکسان باشد.

توجه

- مشخصات فنی کابل کمک باتری و سر باتری‌ها باید با کابل و سر باتری کمکی دقیقا یکسان باشد.
- ظرفیت باتری کمکی باید مشابه باتری کنار موتور دستگاه معیوب دقیقا یکسان باشد.
- کابل‌ها و سر باتری‌ها را از نظر خرابی و وجود خوردگی بررسی کنید.
- از محکم بودن کابل‌ها و سر باتری‌ها اطمینان حاصل نمایید.
- جوی استیک دستگاه و اهرم قفل ایمنی و ترمز دستی دستگاه باید در وضعیت قفل و پارک قرار داشته باشند.
- جوی استیک باید در حالت وسط (خلاص) قرار داشته باشد.

اصول ایمنی اتصال کمک باتری

-سوئیچ دستگاه سالم و سوئیچ دستگاه معیوب؛ هر دو باید بسته (OFF) باشند. کابل‌های کمک باتری را به ترتیب متصل نمایید.

1-از بسته (OFF) بودن سوئیچ دستگان سالم و سوئیچ دستگاه معیوب اطمینان حاصل نمایید.

2-سر باتری کابل کمک باتری A را به قطب مثبت (+) دستگاه معیوب متصل نمایید.

3- سمت دیگر سر باتری کابل کمک باتری A را به قطب مثبت (+) دستگاه سالم متصل نمایید.

4- سر باتری کابل کمک باتری B را به قطب منفی (-) دستگاه سالم متصل کنید.

5-سر باتری کابل کمک باتری B را به برق ورودی موتور دستگاه معیوب متصل کنید.

اصول ایمنی روشن کردن موتور

⚠ هشدار
اهرم قطع کن ایمنی هر دو دستگاه باید در وضعیت قفل قرار داشته باشند. بررسی نمایید که سایر اهرم‌های کنترل در وضعیت وسط (خلاص) قرار داشته باشند.

1-از محکم بودن سر باتری‌ها اطمینان حاصل نمایید.

2- موتور را روشن کنید و موتور را در حالت دور آرام روشن نگاه دارید.

3- سوئیچ دستگاه معیوب را در وضعیت استارت قرار دهید و موتور را روشن کنید. اگر موتور در مرتبه اول روشن نشد، ابتدا 2 دقیقه صبر کنید؛ سپس یک بار دیگر استارت بزنید.

اصول ایمنی جدا کردن کابل‌های کمک باتری

پس از روشن کردن موتور کابل‌های کمک باتری را در خلاف جهت نصب کردن جدا نمایید.

1-سر باتری کابل کمک باتری B را از برق ورودی موتور دستگاه معیوب باز کنید.

2- سمت دیگر کابل کمک باتری B را از قطب منفی (-) دستگاه سالم جدا کنید.

3- کابل کمک باتری A را از قطب مثبت (+) باتری دستگاه سالم جدا نمایید.

4- سمت دیگر کابل کمک باتری A را از قطب مثبت (+) باتری دستگاه سالم جدا نمایید.

نواقص فنی

سیستم برق و الکترونیک

نوع ایراد	علت بروز ایراد	روش تعمیر
دور موتور بسیار زیاد است و چراغ‌ها روشن نمی‌شوند.	● ایراد سیم کشی ● شل بودن یا خرابی تسمه دینام	● دسته سیم و سوکت‌ها را بررسی نمایید و از شل شدن یا قطع نبودن سوکت‌ها اطمینان حاصل نمایید.
هنگام روشن بودن موتور؛ چراغ‌ها چشمک می‌زنند.		● تسمه دینام را تنظیم کنید.
هنگام روشن بودن موتور؛ چراغ شارژ دینام روشن است.	● خرابی دینام ● خرابی سیم کشی	● دینام را تعویض کنید. ● سیم کشی را تعمیر کنید.
صدای دینام بسیار زیاد است.	● دینام خراب است.	● دینام را تعویض کنید.
پس از چرخواندن سوئیچ؛ استارت موتور عمل نمی‌کند.	● خرابی سیم کشی ● خرابی موتور استارت ● افت شارژ باتری ● خرابی رله استارت	● سیم کشی را بررسی و تعمیر کنید. ● موتور استارت را تعویض کنید. ● باتری را شارژ نمایید. ● رله استارت را تعویض کنید.
دسته استارت می‌چرخد اما موتور دستگاه روشن نمی‌شود.	● افت شارژ باتری ● ضعیف بودن اتصال بدنه	● باتری را شارژ کنید. ● مدار اتصال بدنه را بررسی و تعمیر کنید.
موتور استارت ضعیف عمل می‌کند و موتور را به آرامی می‌چرخواند.	● افت شارژ باتری ● خرابی موتور استارت	● باتری را شارژ کنید. ● موتور استارت را تعویض کنید.
دنده استارت با دنده فلایویل موتور درگیر نمی‌شود.	● خرابی سیم کشی ● سرمای شدید	● سیم کشی را بررسی و تعمیر کنید. ● ابتدا گرم کن را فعال کنید.
استارت ضعیف است و موتور روشن نمی‌شود.	● خرابی دسته سیم موتور یا سنسور ● کلید قطع کن اضطراری باز (ON) می‌باشد.	● دسته سیم موتور یا سنسور را بررسی و تعمیر کنید. ● کلید قطع کن اضطراری را در وضعیت بسته (OFF) قرار دهید.

سیستم تهویه مطبوع

نوع ایراد	علت بروز ایراد	روش تعمیر
هوای خروجی از دریچه ها در زمان روشن بودن کولر بسیار گرم است.	● تسمه کمپرسور کولر شل و یا پاره شده است.	● تسمه پروانه را سفت کنید و یا آن را تعویض نمایید.
	● فیوز مدار برق کولر سوخته، و یا مدار سیم کشی قطع شده، یا کلید سیستم تهویه خراب است، یا موتور فن عمل نمی‌کند.	● فیوز را تعویض کنید، و مدار سیم کشی کلید و موتور فن را تعمیر نمایید.
	● کمپرسور کولر نمی چرخد، و تسمه کولر با فولی کمپرسور درگیر نمی‌باشد.	● کمپرسور کولر را تعمیر و یا تعویض کنید.
	● گاز کولر کاملا تخلیه شده، و یا مدار گاز کولر نشتی دارد، و درجه فشار سنج گاز کولر عدد صفر را نشان می‌دهد.	● لوله های گاز کولر را از نظر وجود نشتی بازرسی و تعمیر کنید. پیش از تزریق گاز ابتدا هوای داخل مدار را وکیوم کنید.
	● شیر ورودی چشمی خشک کن گاز کولر مسدود است.	شیر ورودی چشمی خشک کن گاز کولر را تعویض و یا تعمیر کنید.
توان خنک کاری سیستم کولر کم است.	● فشار هوای خروجی از کانال کولر کم است. کانال های سیستم تهویه مطبوع نشتی دارد.	● دریچه های هوای خروجی را تمیز و تعویض کنید و موانع موجود در کانال هوا را رفع نمایید سپس لوله های کانال را مجددا نصب کنید.
	● موتور فن نرم و صحیح عمل نمی‌کند.	● موتور فن را تعمیر و یا تعویض کنید.
	● توان چسبندگی کلاچ برقی کمپرسور کاهش یافته و کلاچ به درستی نمی‌چسبد.	● کلاچ برقی کمپرسور را تعمیر و یا تعویض نمایید.
	● بازدهی کمپرسور کاهش یافته است.	● کمپرسور کولر را تعمیر و یا تعویض کنید.
	● مدار گاز کولر هوا گرفته است و مشاهده عدد فشار گاز کولر بسیار سخت است و صفحه درجه رطوبت و بخار گرفته است. ● گاز کولر نشتی دارد و داخل گاز کولر قطره های آب دیده می شود و فشار گاز افت می‌کند.	● مدار گاز کولر را هواگیری کنید. ● گاز کولر را شارژ نمایید تا حباب‌های داخل گاز کولر از بین برود.
	● فشار هوای پشت کندانسور کم است و فشار گاز کولر بسیار زیاد است.	● کندانسور و رادیاتور موتور را نظافت کنید.

نوع ایراد	علت بروز ایراد	روش تعمیر
سیستم خنک کاری به طور متناوب عمل می‌کند.	● یونیت کنترل فن خراب است.	● یونیت کنترل فن را تنظیم و یا تعمیر کنید.
	● توان چسبندگی کلاچ برقی کمپرسور کاهش یافته و کلاچ به درستی نمی‌چسبد.	● کلاچ برقی کمپرسور را تعمیر و یا تعویض نمایید.
	● سیم پیچ کلاچ ضعیف شده و یا مدار اتصال بدنه ضعیف است.	● سیم پیچ کلاچ را تعمیر و یا تعویض کنید.
	● رطوبت مدار گاز کولر بالا رفته و شیر انبساط قطع می‌کند.	● خشک کن را تعویض کنید.
	● تسمه گیربکس شل شده و یا دچار خوردگی شده است.	● تسمه را محکم و یا تعویض کنید.
	● پایه براکت کمپرسور شل شده است.	● پیچ های نگهدارنده پایه کمپرسور را محکم کنید.
	● موتور فن شل و فرسوده شده است.	● موتور فن را تعمیر و یا تعویض کنید.
	● صدای کلاچ کمپرسور در هنگام درگیر شدن بسیار زیاد است.	● کلاچ کمپرسور را تعمیر و یا تعویض کنید.
	● قطعات داخل کمپرسور معیوب است.	● کمپرسور را تعمیر و یا تعویض نمایید.
سرد بودن هوای خروجی از کانال بخاری	● هوای خروجی از کانال بخاری سرد می باشد.	● شیر آب ورودی از سمت موتور بسته است.
	● فشار هوای خروجی از کانال بخاری کم است.	● مدار شیر آب ورودی از سمت موتور کثیف شده و گرفتگی دارد. شیر آب ورودی را تمیز و تعمیر کنید. این احتمال وجود دارد که آب ورودی از سمت موتور سرد باشد.
	● لوله های آب متصل به رادیاتور بخاری نشتی دارد.	● لوله های آب متصل به رادیاتور بخاری را تعویض کنید.

بدنه ماشین آلات

-اگر ایراد مورد نظر در جدول زیر نوشته نشده است به منظور رفع اشکال فنی با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.

نوع ایراد	علت بروز ایراد	روش تعمیر
سرعت حرکت دستگاه، سرعت چرخش اتاق، و سرعت جابجایی باکت بسیار کم است.	● میزان روغن هیدرولیک بسیار کم است.	● روغن هیدرولیک را شارژ نمایید. به بخش "بررسی‌های پیش از استارت زدن موتور" مراجعه کنید.
غیر عادی بودن صدای پمپ هیدرولیک	● مدار فیلتر روغن هیدرولیک کنار مخزن هیدرولیک مسدود است.	● مدار و فیلتر را نظافت کنید و گرفتگی ر رفع کنید.
بالا بودن دمای روغن هیدرولیک	● تسمه فن شل شده است. ● رادیاتور کولر کثیف است. ● روغن هیدرولیک کم است.	● تسمه را محکم کنید. ● رادیاتور کولر را تمیز کنید. ● روغن هیدرولیک را به میزان لازم شارژ کنید. به بخش "بررسی‌های پیش از استارت" مراجعه کنید.
شل بودن زنجیر	● زنجیر کاملا شل است.	● زنجیر را سفت کنید.
خوردگی غیر متعارف دنده اسپراکت		
کم بودن سرعت لیفت باکت و یا حرکت نکردن دکل	● میزان روغن هیدرولیک مخزن کم است.	● روغن هیدرولیک را به میزان لازم شارژ کنید. به بخش "بررسی‌های پیش از استارت" مراجعه کنید.

موتور

● اگر ایراد مورد نظر در جدول زیر نوشته نشده است به منظور رفع اشکال فنی با واحد سرویس و نگهداری شرکت بین المللی نصر ماشین تماس حاصل نمایید.

نوع ایراد	علت بروز ایراد	روش تعمیر
چراغ فشار روغن	-میزان روغن موتور افت کرده (یا مدار روغن هوا کشیده است). - فیلتر هوا مسدود شده است. - لوله‌های مدار روغن و یا اتصالات روغن شل شده است، و دستگاه از بخش‌های مختلف نشتی روغن دارد. - صفحه نمایشگر خراب است.	-روغن موتور را شارژ کنید، به بخش "بررسی‌های پیش از استارت" مراجعه کنید. - فیلتر روغن را تعویض کنید. - لوله‌های مدار روغن را بررسی و تعمیر کنید. - صفحه نمایشگر را تعویض کنید.
خروج بخار آب از قسمت بالای رادیاتور ناحیه قرمز ترموستات دمای آب موتور	-سطح مایع خنک کاری به دلیل بروز نشتی کاهش یافته است. - سیستم خنک کاری خراب و کثیف شده است. - شبکه‌های رادیاتور مسدود شده است. - ترموستات خراب است. -درب رادیاتور شل شده است. - سنسور سطح آب خراب است.	-سطح آب رادیاتور را بررسی کنید و در صورت لزوم کمی آب به داخل رادیاتور اضافه کنید. به بخش "بررسی‌های پیش از استارت" مراجعه کنید. -مایع خنک کاری را تعویض کنید. سیستم خنک کاری را بررسی کنید. - رادیاتور دستگاه را تمیز و یا تعمیر کنید. - ترموستات را تعویض کنید. - درب رادیاتور را محکم کنید. - سنسور را تعویض کنید.
سیستم استارت موتور را می‌چرخواند اما موتور روشن نمی شود.	-مخزن سوخت خالی است. - مدار سوخت رسانی هوا گرفته است. - پمپ یا سوزن انژکتور خراب است. - توان استارت افت کرده است. - چراغ گرم کن روشن است. - سوپاپ فشار درب رادیاتور خراب است.	- سوخت مخزن را شارژ کنید. به بخش "بررسی‌های پیش از استارت" مراجعه کنید. - بخش های مدار که نشتی هوا دارند را تعویض کنید. - پمپ و سوزن انژکتور را تعویض کنید. - به بخش "سیستم‌های برق و الکترونیک" مراجعه کنید. -سوپاپ فشار درب رادیاتور را تنظیم کنید.

نوع ایراد	علت بروز ایراد	روش تعمیر
خروج دود آبی یا سفید از اگزوز	● حجم روغن موتور در کارتل بسیار زیاد است. ● نوع روغن موتور مرغوب نمی باشد. ● در هوای سرد پس از روشن شدن موتور	● سطح روغن موتور را بررسی کنید. به بخش "بررسی‌های پیش از استارت" مراجعه کنید. ● روغن موتور را تعویض کنید.

	دور یکباره بالا می رود.	● ابتدا صبر کنید تا موتور گرم شود و سپس دور موتور را افزایش دهید.
خروج دود مشکی از اگزوز	● فیلتر هوا مسدود شده است. ● سوزن انژکتور خراب است.	● فیلتر هوا را تمیز و یا تعویض کنید. ● سوزن انژکتور را تعویض کنید.
خاموش شدن موتور در زیر بار	● فیلتر روغن مسدود می باشد. ● مدار سوخت رسانی خراب است.	● فیلتر را تعویض کنید. ● مدار سوخت رسانی موتور را تعمیر و یا تعویض کنید.
تولید صدای غیر متعارف	● کیفیت سوخت مناسب نیست. ● دمای موتور بسیار زیاد است. ● منبع اگزوز خراب است. ● سوپاپ ها دارای لقی هستند.	● از سوخت با کیفیت مناسب استفاده کنید. ● به بخش "محدوده قرمز دمای آب موتور" مراجعه کنید. ● منبع اگزوز را تعویض کنید. ● لقی سوپاپ را تنظیم کنید.