

## پیشگفتار

کتابچه راهنمای راهاندازی و عملکرد دستگاه که پیش روی شما قرار دارد، با پیروی از یک قاعده هدفمند، دستورالعمل‌های راهاندازی و کاربرد صحیح را در کنار روش‌های انجام سرویس‌های دوره‌ای تعمیر و نگهداری و تعمیرات اساسی این دستگاه، و تذکرات جزئی را پوشش می‌دهد.

پیش از راهاندازی دستگاه، اطمینان حاصل نمایید که این کتابچه را با دقت مطالعه کرده و کاملاً درک کرده‌اید. لازم است که این کتابچه برای مراجعه به موقع در صورت بروز هر گونه مشکلی، ضمیمه دستگاه باشد. همچنین، به صورت دوره‌ای این کتابچه را مطالعه کرده و مطالب آن را مرور نمایید.

برای کسب اطلاعات لازم درباره موتور دستگاه، لطفاً به کتابچه راهنمای مخصوص موتور مراجعه نمایید. در صورت آسیب یا مفقود شدن این کتابچه، لطفاً برای دریافت اشتراک با شرکت ما یا فروشنده تعیین‌شده توسط خود شرکت تماس حاصل فرمایید.

در صورت واگذاری و تبادل این دستگاه، اطمینان حاصل نمایید که این کتابچه را به مالک جدید واگذار نمایید. به جای استفاده از تمامی مطالب این کتابچه، از تصاویر راهنمای درج‌شده تنها برای ارائه دستورالعمل‌های واضح و شفاف برای رفع مشکلات استفاده شده است.

تمامی حقوق مرتبط با اصلاحات دستگاه برای شرکت سازنده محفوظ است. لطفاً به این موضوع واقف باشید که ممکن است به دلیل اصلاحات انجام‌شده بر روی دستگاه، متن این کتابچه با مشخصات دستگاه شما متفاوت باشد. لطفاً به منظور دریافت آخرین داده‌ها، به صورت دوره‌ای با خود شرکت و یا نمایندگی ارائه خدمات در تماس باشید.

این کتابچه، ویرایش دوم است. بدین وسیله از اصلاحات و پیشنهادات ویراستاری ارائه‌شده از سوی متخصصین و یا کسانی که با مطالعه این کتابچه، ایرادات نگارشی ما را خاطرنشان کرده و تصحیح می‌کنند، قدردانی می‌کنیم.

تمامی حقوق محفوظ است و هرگونه تکثیر و نشر غیرمجاز، نقض قوانین حاکم به شمار می‌آیند.

واحدخدمات پس از فروش تیراژه ماشین

## بیانی ویژه در ارتباط با عملکرد، تعمیر و نگهداری سیستم سوخت بیل مکانیکی

برای استفاده بهینه از مزایای بیل‌های مکانیکی تیراژه ماشین، لطفاً این کتابچه را با دقت مطالعه بفرمایید. کیفیت سوخت عامل مهمی برای کیفیت عملکرد عالی، افزایش عمر مفید و راندمان کارآمد دستگاه به حساب می‌آید.

سوخت گازوئیل، انرژی مورد نیاز برای موتور دیزل و همچنین خنک‌کاری و روانکاری مولفه‌های آلات دقیق موجود در سیستم سوخت‌رسانی را فراهم می‌آورد. اغلب سوخت‌های دیزل موتور موجود در بازار، با ملزومات موتور دیزل بیل مکانیکی تیراژه دستگاه سازگاری دارند. با اینحال، سوخت مورد استفاده باید با مولفه‌های عملکردی از قبیل لزجت، عدد ستان، مقدار گوگرد موجود، نقطه ابری شدن<sup>۱</sup> و مقدار آب یا رسوبات موجود در سوخت سازگار باشد. از میان موارد فوق‌الذکر در صورت انتخاب گازوئیل مناسب، لزجت، عدد ستان و نقطه ابری شدن به طور کلی تغییر نمی‌کنند. با اینحال، در صورت حمل و نقل، انبار و نگهداری نامناسب، مقدار آب و رسوبات از میزان از پیش تعیین‌شده (پایین‌تر از درصد حجمی ۰/۰۵) فراتر خواهد رفت، که این موضوع باعث افزایش فرسایش سیستم سوخت موتور دیزل گردیده و منتهی به نقص عملکرد موتور مانند مشکل در استارت خوردن، کاهش توان و خروج دود سیاه از اگزوز می‌گردد.

از اینرو، کاربران و اپراتورهای بیل مکانیکی تیراژه ماشین ملزم به اجرای موارد ذیل هستند:

- انتخاب نوع مناسب سوخت گازوئیل که با ملزومات عملکردی موتور دیزل سازگار باشد. از گازوئیل‌های بی‌کیفیت استفاده نکنید؛
- در خلال حمل و نقل، انبار و پر کردن مخزن دیزل، دقت کافی را به عمل آورید تا از اختلاط سوخت با آب و ناخالصی‌ها بکاهید؛
- سرویس‌های تعمیر و نگهداری دوره‌ای مانند تخلیه باک و تعویض فیلتر را کاملاً منطبق بر دستورالعمل‌های سیکل تعمیر و نگهداری که در مفاد «کتابچه راهنمای تعمیر و نگهداری عملیاتی» مقرر شده است، انجام دهید. در صورت لزوم مطابق با شرایط محیطی محل کار، به شیوه‌ای مناسب مدت زمان سیکل تخلیه و تعویض را کوتاه کنید.

مجدداً از شما بابت انتخاب محصولات تیراژه ماشین سپاسگزاریم

**TME6240**

<sup>1</sup> Cloud Point

### کتابچه راهنمای عملکرد و تعمیر و نگهداری

شرکت ما این حق را برای خود محفوظ می‌داند که تا حد امکان در راستای ساخت بهترین محصولات برای بازار، پیوسته محصولات خود را بهینه ساخته و ارتقا دهد. ممکن است که این بهینه‌سازی‌ها آماده به خدمت باشند. با اینحال، ما برای محصولات فروخته‌شده، محتوای محصول را تغییر نمی‌دهیم. لطفاً برای کسب اطلاعات لازم در رابطه با آخرین مشخصات مدل‌هایی که قصد خرید آنها را دارید، به طور منظم با نمایندگی هادر تماس باشید.

این ویژگی‌ها می‌تواند شامل قطعات جانبی یا آپشن‌هایی باشد که ممکن است مدل‌های شما مجهز به آنها نباشد. اگر نیازمند این قطعات جانبی هستید، لطفاً با نمایندگی فروش شرکت ما تماس حاصل فرمائید.

تصاویر موجود در این کتابچه راهنما تنها مختص به دستورالعمل‌های واضح و شفاف مرتبط با متعلقات دستگاه هستند و امکان تفاوت آنها با قطعات حقیقی وجود دارد.

## فهرست مطالب

۱۴	<u>فصل ۱ مقدمه</u>	
۱۴	<u>اطلاعاتی پیرامون متن کتابچه راهنما</u>	
۱۵	<u>ساختار کتابچه راهنما</u>	
۱۵	<u>گواهی تعمیر و نگهداری موتور</u>	
۱۶	<u>چگونگی بکارگیری موتور توربوشارژر</u>	
۱۷	<u>اطلاعات محصول</u>	
۱۷	<u>دستورالعمل مدل محصول</u>	
۱۸	<u>پلاک سازنده دستگاه</u>	
۱۸	<u>جدول اطلاعات دستگاه شما</u>	
۱۹	<u>فصل دوم ایمنی</u>	
۱۹	<u>شناخت نکات ایمنی</u>	
۱۹	<u>شناخت مفاهیم علائم ایمنی</u>	
۲۰	<u>برچسب و علامت ایمنی</u>	
۳۰	<u>دستورالعمل ایمنی را رعایت کنید</u>	
۳۱	<u>هوای فشرده و آب فشرده</u>	
۳۱	<u>آمادگی برای شرایط اضطراری</u>	
۳۲	<u>لباس محافظ بپوشید</u>	
۳۳	<u>پیشگیری از سر و صدا</u>	
۳۳	<u>بازدید وضعیت ظاهری دستگاه</u>	
۳۴	<u>موارد احتیاطی کلی برای کابین راننده</u>	
۳۴	<u>اقدامات احتیاطی ایمنی در محل ساخت و ساز</u>	

۳۵	ابزار ایمنی
۳۵	دستگاه را تمیز نگاه دارید
۳۶	موارد احتیاطی بالا رفتن یا پایین آمدن از دستگاه
۳۶	موارد احتیاطی تنظیم صندلی
۳۷	بستن کمربند ایمنی
۳۷	اطمینان از دید مطلوب
۳۸	جابجایی و عملیات ایمن با دستگاه
۳۸	روشن کردن صحیح دستگاه
۳۹	روشن کردن موتور با کابل باطری به باطری
۳۹	سرنشین باید دستگاه را ترک کند
۴۰	تعیین علامت هنگام عملیات همزمان دستگاه‌های متعدد
۴۰	تایید جهت رانندگی دستگاه (فرمان دادن به دستگاه)
۴۰	ایمن برانید
۴۲	پرهیز از آسیب دیدگی ناشی از واژگونی دستگاه
۴۳	پرهیز از آسیب ناشی از دنده عقب یا چرخیدن دستگاه
۴۴	پرهیز از واژگونی
۴۵	پرهیز از سیم کشی
۴۶	بلند کردن دستگاه
۴۷	بلند کردن اجسام
۴۸	سیم بکسل
۵۰	نکاتی پیرامون بارگیری (الوار) کنده
۵۱	پیشگیری از ضایعات پرتابی
۵۱	دستگاه را به طور ایمن پارک کنید
۵۲	مدیریت ایمن مایعات-پیشگیری از آتش سوزی

۵۳	..... <u>حمل و نقل ایمن</u>
۵۴	..... <u>اجرای دستورالعمل‌های نگهداری ایمنی</u>
۵۶	..... <u>برچسب غیر عملیاتی</u>
۵۶	..... <u>زیربندی و تکیه‌گاه دستگاه را به درستی انجام دهید</u>
۵۷	..... <u>فاصله خود را از اجزای در حال گردش حفظ کنید</u>
۵۷	..... <u>پیشگیری از پرتاب قطعات</u>
۵۷	..... <u>لوازم جانبی دستگاه را ایمن نگهداری کنید</u>
۵۸	..... <u>استفاده مناسب از ابزارها</u>
۵۸	..... <u>پرهیز از سوختگی</u>
	<b>Error! Bookmark not defined.</b> ..... <u>سیال تزریقی داغ</u>
۵۹	..... <u>مایع و سطح داغ</u>
۵۹	..... <u>شلنگ لاستیکی را به طور مرتب تعویض کنید</u>
۵۹	..... <u>پرهیز از مایع پرفشار</u>
۶۰	..... <u>پیشگیری از آتش</u>
۶۱	..... <u>بررسی اتصال کوتاه</u>
۶۱	..... <u>برداشتن مواد قابل اشتعال</u>
۶۱	..... <u>بررسی سوئیچ دستگاه</u>
۶۱	..... <u>هنگام وقوع آتش‌سوزی، دستگاه را ترک کنید</u>
۶۲	..... <u>مراقب دود آزاد شده باشید</u>
۶۳	..... <u>هشدارهای اولیه برای جوشکاری و پرداخت</u>
۶۳	..... <u>پرهیز از گرمایش در مجاورت لوله مایع تحت فشار</u>
۶۳	..... <u>ممانعت از گرمایش لوله حاوی سیال قابل اشتعال</u>
۶۴	..... <u>پوشش رنگ باید پیش از جوشکاری یا حرارت دادن برداشته شود</u>
۶۴	..... <u>پیشگیری از انفجار باطری</u>
۶۵	..... <u>نگهداری ایمن سیستم تهویه مطبوع هوا</u>

۶۵	موارد ایمنی برخورد با مواد شیمیایی
۶۶	دفع صحیح زباله‌ها
۶۶	پیشگیری از خطر ریزگردهای آزبست
۶۷	پیش از ارجاع دستگاه به مشتری
۶۸	ویژگی‌های محصول
۶۹	مصارف اصلی و دامنه کاربرد
۷۰	مشخصات
۷۱	محدوده کاری
۷۳	فصل چهارم عملکرد محصول
۷۳	پیش از روشن کردن دستگاه
۷۳	اطراف دستگاه را بررسی نمایید
۷۴	تنظیم صندلی و بررسی کمر بند ایمنی
۷۴	تنظیم صندلی
۷۶	روشن کردن موتور
۷۷	روشن کردن موتور در دمای بالای ۱۸- درجه سانتیگراد
۷۹	روشن کردن موتور در دمای زیر ۱۸- درجه سانتیگراد
۷۹	استارت موتور با استفاده از کابل باطری به باطری
۸۱	پس از روشن شدن موتور
۸۲	عملکرد بیل مکانیکی
	<b>Error! Bookmark not defined.</b> راستا
۸۳	کنترل‌های اپراتور
	<b>Error! Bookmark not defined.</b> استفاده آزمایشی دستگاه جدید
۸۹	عملکرد موتور
۸۹	راندن دستگاه
۹۰	پیشروی

۹۰	چرخش محوری
۹۲	پارک دستگاه
۹۳	نگهداری طولانی مدت در انبار
۹۴	راه اندازی دستگاه
۹۵	اهرم کنترل قفل هیدرولیک
۹۷	استفاده از بوم و بازو برای بلند کردن چرخ زنجیری یک سمت
۹۷	کار با دستگاه روی زمین نرم
۹۸	اقدامات احتیاطی هنگام رانندگی در سراسیابی
۱۰۰	کار در آب یا گل و لای
۱۰۰	عملیات ترانشه برداری
۱۰۲	عملیات هموارسازی
۱۰۴	انتخاب کفشک مناسب
۱۰۵	عملیات در هوای سرد
۱۰۵	بکسل دستگاه در فواصل کوتاه
۱۰۶	کاربرد تهویه هوای مطبوع
۱۰۶	صفحه کنترل پنل تهویه هوا
۱۰۷	تشریح عملکرد دکمه‌ها
۱۰۷	موارد احتیاطی
۱۰۸	عیب‌یابی
۱۰۸	روش کارکرد سیستم تهویه هوا
۱۱۲	استفاده از رادیو
۱۱۲	صفحه کنترل رادیو
۱۱۳	روش عملکرد رادیو
۱۱۵	فصل پنجم تعمیر و نگهداری محصول
۱۱۵	راهنمای تعمیرات و نگهداری
۱۱۵	خواندن ساعت شمار کارکرد دستگاه
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
۱۱۵	قطع‌ت فرسوده مورد تایید تیراژه ماشین
۱۱۵	روغن روان کننده مورد تایید تیراژه ماشین



- ۱۱۵.....[مایع شیشه‌شور](#)
- ۱۱۵.....[روغن موتور و روغن روان‌کننده تمیز](#)
- ۱۱۵.....[بررسی روغن تخلیه‌شده و فیلتر روغن مستعمل](#)
- ۱۱۵.....[المان بیرونی سوخت](#)
- ۱۱۵.....[دستورالعمل جوشکاری](#)
- ۱۱۶.....[از سقوط اشیاء بر روی دستگاه جلوگیری کنید](#)
- ۱۱۶.....[محل کار غبارآلود](#)
- ۱۱۶.....[اجتناب از استفاده همزمان روغنهای روان‌کننده مختلف](#)
- ۱۱۷.....[درپوش بازرسی را قفل کنید](#)
- ۱۱۷.....[تخلیه هوای سیستم هیدرولیک \(هواگیری\)](#)
- ۱۱۷.....[نصب شلنگ هیدرولیک](#)
- ۱۱۷.....[بررسی پس از بازدید و انجام سرویس‌های تعمیر و نگهداری](#)
- ۱۱۸.....[انتخاب سوخت و روغن روان‌کننده متناسب با دمای محیط](#)
- ۱۱۸.....[مشخصه‌های فنی گشتاور سفتی](#)
- ۱۱۹.....[مشخصه‌های فنی روغن](#)
- ۱۲۰.....[رئوس مطالب تعمیرات و نگهداری فنی](#)
- ۱۲۰.....[تعمیر و نگهداری بر اساس نیاز](#)
- ۱۲۱.....[سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۵۰ ساعت کارکرد ابتدایی](#)
- ۱۲۱.....[سرویس‌های تعمیر و نگهداری روزانه ۱۰۰ ساعت کارکرد ابتدایی](#)
- ۱۲۱.....[سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۲۵۰ ساعت کارکرد ابتدایی](#)
- ۱۲۱.....[سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۸ ساعته یا سرویس‌های روزانه](#)
- ۱۲۲.....[سرویس‌های تعمیر و نگهداری تحت شرایط بحرانی](#)
- ۱۲۲.....[سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۲۵۰ ساعته](#)
- ۱۲۳.....[سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۵۰۰ ساعته](#)
- ۱۲۳.....[سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۱۰۰۰ ساعته](#)
- ۱۲۴.....[سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۲۰۰۰ ساعته](#)

۱۲۴.....	<a href="#">سرویس‌های تعمیر و نگهداری سه ساله</a>
۱۲۴.....	<a href="#">شرح عملکرد سرویس‌های تعمیر و نگهداری</a>
۱۲۴.....	<a href="#">مکانیزم اتصال بوم و بازو-روغنکاری</a>
۱۲۶.....	<a href="#">نمودار تصویری راهنمای روغنکاری و گریسکاری</a>
۱۲۷.....	<a href="#">مکانیزم اتصال بیل مکانیکی - بررسی/تنظیم (شیم‌گیری)</a>
<b>Error! Bookmark not defined.</b> .....	<a href="#">مکانیزم اتصال بیل مکانیکی - روغنکاری</a>
۱۲۹.....	<a href="#">ناخن مکانیکی - بررسی/تعویض</a>
۱۳۱.....	<a href="#">تیغه برش کناری - تعویض</a>
۱۳۱.....	<a href="#">شنی (چرخ زنجیری)-تنظیم</a>
۱۳۴.....	<a href="#">بررسی سطح روغن چرخ</a>
۱۳۴.....	<a href="#">روغنکاری چرخ‌دنده گیربکس مکانیزم چرخش در سمت</a>
۱۳۶.....	<a href="#">بررسی سطح روغن مکانیزم چرخش در سمت</a>
۱۳۷.....	<a href="#">مایع خنک‌کننده ماندگار سیستم خنک‌کاری-تعویض</a>
۱۳۹.....	<a href="#">فیلتر هوای کابین-پاکسازی/تعویض</a>
۱۳۹.....	<a href="#">کندانسور (رادیاتور)-پاکسازی</a>
۱۴۰.....	<a href="#">بررسی شلنگ سیستم خنک‌کننده</a>
۱۴۱.....	<a href="#">صافی بیرونی فیلتر هوای موتور-پاکسازی/تعویض</a>
۱۴۲.....	<a href="#">بررسی سطح روغن موتور</a>
<b>Error! Bookmark not defined.</b> .....	<a href="#">قطع‌کننده مدار-بازنشانی</a>
۱۴۴.....	<a href="#">روغن هیدرولیک سیستم هیدرولیک-تعویض</a>
۱۴۷.....	<a href="#">پیرامون دستگاه را بررسی کنید</a>
<b>Error! Bookmark not defined.</b> .....	<a href="#">یادداشت:</a>
۱۴۸.....	<a href="#">فصل ششم لوازم جانبی و آپشنها</a>
۱۴۸.....	<a href="#">هشدارهای ایمنی عمومی</a>
۱۴۹.....	<a href="#">موارد احتیاطی لازم برای انتخاب</a>
۱۴۹.....	<a href="#">کتابچه راهنمای شرح عملکرد دستگاه را کاملا مطالعه کنید</a>
۱۴۹.....	<a href="#">موارد احتیاطی برای بستن و باز کردن</a>
۱۵۰.....	<a href="#">موارد احتیاطی بکارگیری دستگاه</a>

۱۵۰	..... کار با باکت
۱۵۰	..... بررسی کنید که آیا باکت آسیب دیده است یا خیر
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	..... عملکرد ممنوع
۱۵۱	..... مدار هیدرولیک
۱۵۱	..... اتصال مدار هیدرولیک (۱- لوله اضافی به عنوان وسیله جانبی)
۱۵۲	..... اتصال مدار هیدرولیک (۲- لوله اضافی به عنوان وسیله جانبی)(آپشن)
۱۵۳	..... نکات مهم مونتاژ و ديمونتاژ لوازم جانبی
۱۵۳	..... نکات مهم ديمونتاژ
۱۵۴	..... نکات مهم نصب
۱۵۵	..... راهنمای لوازم جانبی و آپشنها
۱۵۵	..... انتخاب کفشک شنی
۱۵۵	..... روش انتخاب کفشک شنی
۱۵۶	..... انتخاب ناخن باکت
۱۵۶	..... کاربرد ناخن باکت نوع پین افقی
۱۵۷	..... کاربرد کفشک لاستیکی
۱۵۸	..... محیط کار
۱۵۸	..... شرایط کاری
۱۵۸	..... انبارداری و تعمیر و نگهداری
۱۵۹	..... درجه آسیب لاستیک
۱۵۹	..... بررسی کفشک لاستیکی
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	..... میزان سايیدگی کفشک لاستیکی
۱۶۰	..... برای کاربرد طولانی مدت دستگاه
۱۶۰	..... چکش هیدرولیکی
۱۶۲	..... روش استفاده نادرست
۱۶۴	..... موقعیت محل تزریق گریس به چکش هیدرولیکی
۱۶۵	..... سیکل زمانی سرویس‌های تعمیر و نگهداری چکش هیدرولیکی
۱۶۵	..... شبکه‌های محافظ کابین
۱۶۷	..... خط لوله جانبی دوطرفه (آپشن اختیاری)

۱۶۸	پیوست ۱ کتابچه راهنمای کنترل الکترونیک MCSS (TME6240)
۱۶۸	نصب شفت قابل انعطاف دریچه گاز، گیربکس موتور و احتراق موتور
۱۶۸	نصب شفت قابل انعطاف دریچه گاز AC۲
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	گیربکس و سرعت
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	احتراق موتور
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	نصب المانها
۱۷۰	نصب سنسور فشار هیدرولیک
۱۷۱	سوئیچ قطع و وصل مدار هیدرولیکی
۱۷۱	نصب سنسور سرعت
۱۷۱	سوئیچ اخطار فیلترینگ سیستم هیدرولیک
۱۷۱	آزیر اخطار فیلتر هوا
۱۷۱	سنسور سطح روغن
۱۷۱	سنسور دما
۱۷۱	ملزومات اتصال سنسور و سوئیچ اعلان اخطار
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	شیر مغناطیسی سوخت و رابط محافظ سیم پیچ
۱۷۲	برف پاک کن با کنترل الکترونیکی
۱۷۲	رابط کاربری نمایش اطلاعات دستگاه و عملکرد سیستم
۱۷۲	رابط کاربری نمایش اطلاعات دستگاه
۱۷۳	کلیدهای مانیتور
۱۷۵	دستورالعمل کار با کلیدهای مانیتور
۱۷۶	دستورالعمل تغییر زبان
۱۷۷	درخواست اطلاعات پارامترهای سیستم
۱۷۷	راهنمای تعمیرات و نگهداری
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	ورودی سوابق تعمیرات و نگهداری
۱۷۸	نمایش هشدارها و تاریخچه آن
۱۷۹	کالیبراسیون دکمه سرعت
۱۸۰	عملکرد سیستم، پارامترها، اخطار و محافظت
۱۸۰	آمپر دمای آب
۱۸۰	محافظت از دمای بیش از حد آب

۱۸۰	.....	<u>محافظت از دستگاه در برابر فشار روغن پایین</u>
۱۸۱	.....	<u>دمای روغن هیدرولیک</u>
۱۸۱	.....	<u>سطح سوخت دیزل</u>
۱۸۱	.....	<u>حالت درجا خودکار/دستی</u>
۱۸۱	.....	<u>پیغام هشدار مسدودی صافی فیلتر اصلی برگشت روغن هیدرولیک</u>
۱۸۱	.....	<u>تشخیص خطای سیستم</u>
۱۸۲	.....	<u>خطای ارتباط CAN</u>
۱۸۲	.....	<u>خطای دنده در چپه گاز</u>
۱۸۲	.....	<u>یادداشت</u>
۱۸۲	.....	<u>پیوست ۲ کتابچه راهنمای عملکرد دستگاه در دمای پایین (CDM6240)</u>
۱۸۲	.....	<u>نکات ایمنی مهم</u>
۱۸۳	.....	<u>دستورالعمل راه اندازی و عملکرد دستگاه در دمای پایین</u>
۱۸۴	.....	<u>مشخصه‌های فنی روغن دستگاه در شرایط دمای پایین</u>
۱۸۴	.....	<u>مهم</u>
۱۸۴	.....	<u>یادداشت</u>
۱۸۴	.....	<u>پیشنهاد اصلاح کتابچه راهنمای شرح عملکرد دستگاه و سرویس‌های تعمیر و نگهداری</u>

## فصل ۱ مقدمه

### اطلاعاتی پیرامون متن کتابچه راهنما

- کتابچه راهنمای عملکرد و تعمیر و نگهداری باید درون پوشه پرونده یا کیف مدارک در محل پشتی صندلی کابین راننده قرار گیرد.
- مطالب مرتبط با بهینه‌سازی‌ها و اصلاحات دستگاه ممکن است در این کتابچه گنجانده نشده باشد.
- تصاویر موجود در این کتابچه یا برخی ساختارهای قطعات و مکانیزم‌های موجود در عکس‌ها یا لوازم جانبی ممکن است با متعلقات دستگاه شما متفاوت باشند.
- لطفاً کلیه مطالب این کتابچه راهنما را مطالعه کرده و فرا بگیرید و آن را درون دستگاه نگهداری کنید.
- هر زمان که در رابطه با خود دستگاه یا این کتابچه با مشکلاتی روبرو شدید، لطفاً برای کسب آخرین اطلاعات با نماینده تیراژه ماشین تماس حاصل فرمایید.
- در صورت مواجهه با مشکلات، داشتن پیشنهادات یا پیدا کردن ایراداتی درباره محتوای این کتابچه، لطفاً از طریق «پیشنهاد اصلاح کتابچه راهنمای عملکرد و تعمیر و نگهداری» که در بخش انتهایی کتابچه راهنما قرار گرفته، با شرکت ما تماس حاصل فرمایید. (نکته: نسخه کپی شده قابل استفاده است).

## ساختار کتابچه راهنما

- این کتابچه راهنما متشکل است از مقدمه، ایمنی، اطلاعات محصول، راه‌اندازی و عملکرد، تعمیر و نگهداری، لوازم جانبی و آپشن‌ها و پیوست.
- بخش ایمنی دربرگیرنده موارد ذیل است:
- معیارهای پیشگیری ایمنی اولیه؛ موقعیت و محتوای برچسب‌ها و علائم هشدار نصب‌شده روی بدنه دستگاه.
- بخش اطلاعات محصول دربرگیرنده موارد ذیل است:
- برخی داده‌های توصیفی مرتبط با محصول.
- بخش راه‌اندازی و عملکرد دربرگیرنده موارد ذیل است:
- شامل اطلاعات مربوط به ابزارها، سوئیچ‌ها و کلیدها، مکانیزم عملکردی دستگاه، مکانیزم عملکردی تجهیزات عملیاتی، حمل و نقل و نحوه بکسل.
- بخش تعمیر و نگهداری دربرگیرنده موارد ذیل است:
- دوره زمانی تعمیر و نگهداری بخش‌های گوناگون دستگاه. موارد تعمیر و نگهداری فهرست‌شده در جدول زمانی سرویس‌های دوره‌ای باید در دوره‌های مقررشده انجام شوند. مواردی که دارای سرویس‌های دوره‌ای مقرر نیستند، در ستونی تحت عنوان «تعمیر و نگهداری در صورت نیاز» فهرست شده‌اند.
- بخش لوازم جانبی و آپشن‌ها دربرگیرنده موارد ذیل است:
- برخی اطلاعات مرتبط با لوازم جانبی و آپشن‌ها به همراه دستورالعمل‌های مربوطه.
- بخش پیوست دربرگیرنده موارد ذیل است:
- چیدمان و مشخصات مرتبط با سیستم کنترل الکترونیکی MCSS به همراه دستورالعمل‌های راه‌اندازی و عملکرد.

## گواهی تعمیر و نگهداری موتور

- اصول صحیح نگهداری و تعمیرات، نقش بسزایی در عملکرد طبیعی موتور و دستگاه دارند. به عنوان کاربر یک موتور دیزل غیرجاده‌ای سنگین، سرویس‌های تعمیر و نگهداری مقررشده توسط کتابچه راهنما، باید انجام شوند.
- افرادی که مورد تایید تیراژه ماشین نیستند، مجاز به انجام کارهای زیر نمی‌باشند: تعمیر، نگهداری، فروش، اجاره یا فروش هر نوع دستگاه دمونتازشده و تغییریافته مرتبط با سیستم انتشار یا موتور سیستم یا دستگاه.
  - برخی از سیستم‌های زیرمجموعه دستگاه و موتور از قبیل سیستم آگزوز، سیستم سوخت، سیستم الکتریکی، سیستم ورودی هوا و سیستم خنک‌کاری با سیستمی تحت عنوان «سیستم انتشار» مرتبط هستند، که اصلاح یا هرگونه امور تعمیراتی بر روی این سیستم بدون مجوز تیراژه ماشین مجاز نیست.

## چگونگی بکارگیری موتور توربوشارژر

توربوشارژر عبارت از دستگاهی است که با استفاده از گازهای خروجی از اگزوز موتور، نیروی محرکه لازم برای عملکرد توربین را فراهم می‌آورد. از آنجایی که محیط کاری توربین اغلب در حالت سرعت و دمای بالا قرار دارد، از اینرو دمای بخش توربین به طور کلی بالای ۶۰۰ درجه سانتیگراد است.

بنابراین، برای حصول اطمینان از طبیعی بودن عملکرد این دستگاه، استفاده مناسب و سرویس‌های تعمیر و نگهداری روزانه از اهمیت بسزایی برخوردار هستند. روش‌های تعمیر و نگهداری اصلی به قرار ذیل هستند:

(۱) در آغاز استارت خوردن و آغاز به کار موتور، بلافاصله ولوم گاز را افزایش ندهید، بلکه اجازه دهید تا موتور برای مدت زمان تقریبی ۳ دقیقه در حالت خلاص کار کند، تا موجب بالا رفتن دمای روغن و افزایش خاصیت سیالاتی آن گردد، در نتیجه توربوشارژر می‌تواند میزان روغن کافی برای روانکاری را دریافت کرده و سپس سرعت موتور را افزایش دهد. این فرآیند، به ویژه در فصل زمستان از اهمیت بسزایی برخوردار است.

(۲) در صورتی که توربوشارژر برای مدت زمان طولانی در سرعت بالا در حال کار بوده است، بلافاصله موتور را خاموش نکنید. به این دلیل که پس از آغاز به کار موتور، بخشی از روغن موتور برای روغنکاری و خنک‌کاری سیستم روتور یا تاقان توربوشارژر اختصاص می‌یابد. در صورت خاموش شدن ناگهانی موتوری که با دور بالا در حال کار کردن است، فشار روغن به سرعت افت کرده و فرآیند روغنکاری قطع می‌شود. بنابراین، حرارت درون توربوشارژر را نمی‌توان دفع کرد و این گرما به محفظه یا تاقان منتقل می‌گردد، که باعث «خوردگی» یا تاقان توسط خود شفت گردیده و این امر همزمان با چرخش روتور تحت نیروی اینرسی، موجب آسیب دیدگی یا تاقان و شفت می‌گردد. علاوه بر این، هنگام توقف ناگهانی موتور، گرمای بسیار زیاد منیفلد اگزوز جذب محفظه توربوشارژر خواهد شد و این گرما، روغن موتور باقیمانده درون توربوشارژر را تبدیل به کربن می‌کند. این فرآیند با افزایش تجمع کربن، موجب انسداد بخش ورودی روغن گردیده و منجر به کاهش سطح روغن و ساییدگی بین شفت و بوش آن را سرعت می‌بخشد. از اینرو، قبل از خاموش کردن موتور اجازه دهید تا برای مدت زمان تقریبی ۳ دقیقه در حالت درجا کار کند، و بدین طریق سرعت روتور توربوشارژر را کاسته و باعث تخلیه کامل حرارت داخلی گردد تا دمای توربوشارژر کاهش یابد.

(۳) به انتخاب نوع روغن موتور توجه زیادی داشته باشید. با انتخاب روغن موتور مناسب، عملکرد توربوشارژر، کیفیت و حجم هوای ورودی به محفظه احتراق به میزان قابل ملاحظه‌ای ارتقا یافته و دارای نسبت تراکم بالاتری هستند، به گونه‌ای که ساختار موتور می‌تواند کوچکتر، فشرده‌تر و معقول‌تر باشد و در نتیجه موجب بهینه‌سازی راندمان کاری آن گردد. در نتیجه، موتور توربوشارژر دارای ویژگی‌هایی از قبیل دما و سرعت بالا، توان و گشتاور بزرگ و آلایندگی پایین هستند و مولفه‌های موتور توربوشارژر نیز توانایی ایستادگی در برابر دماهای بالاتر و ضربات شدیدتر،



اکستروژن (رسوب) و دیگر شرایط خشن را دارا هستند. در نتیجه، باید از روغن موتور استفاده گردد که مقاوم در برابر سایش و دمای بالا بوده، شدت فیلمی (استحکام لایه‌ای) بالایی داشته و دارای دوام و پایداری بالایی باشد.

۴) روغن موتور و فیلتر روغن باید تمیز نگاه داشته شوند تا از ورود ذرات جلوگیری کنند، زیرا فاصله انطباق آزاد بین محور توربوشارژر و بوش آن بسیار کوچک است و در صورت پایین بودن کیفیت روغن موتور انتخاب‌شده، آسیب‌دیدگی پیش‌از‌معد توربوشارژر را به همراه خواهد داشت.

۵) فیلتر هوا باید بر اساس جدول زمان‌بندی‌شده تمیز شود تا از ورود ناخالصی‌هایی مانند گرد و غبار به درون کمپرسور پرسرعت و ایجاد ناپایداری سرعت چرخشی یا افزایش ساییدگی بین بوش و آب‌بندی‌ها جلوگیری کند.

۶) به صورت متناوب، کیپ بودن واشر حلقوی آب‌بندی توربوشارژر را بررسی کنید. اگر آب‌بندی واشر حلقوی پایین باشد، گازهای خروجی از محفظه احتراق از طریق فاصله انطباق وارد سیستم گردش روغن شده و باعث آلودگی روغن می‌گردند و فشار محفظه میل‌لنگ را افزایش می‌دهند. علاوه بر این، هنگامی که موتور با دور پایین کار می‌کند، روغن موتور از طریق واشر آب‌بندی از منیفولد اگزوز خارج گردیده یا وارد محفظه احتراق می‌گردد، و موجب مصرف بیش از حد روغن یا بروز پدیده‌ای موسوم به «روغن‌سوزی» می‌گردد.

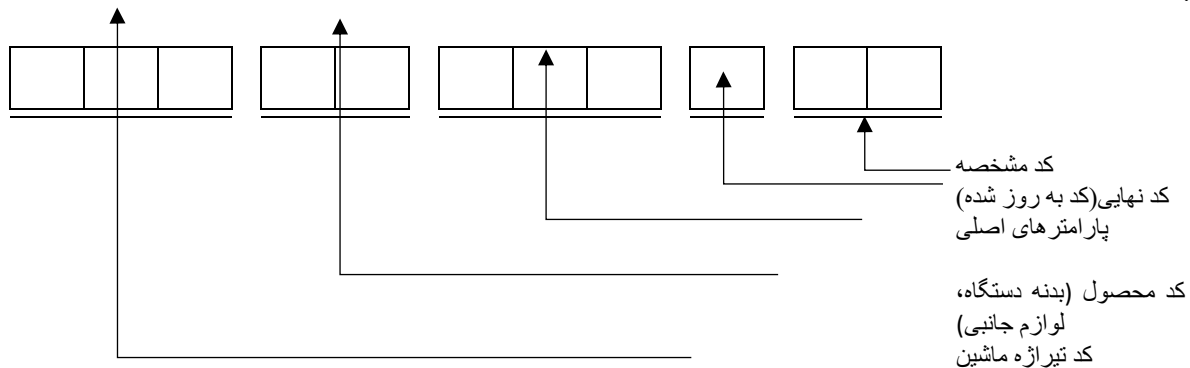
۷) به طور متناوب توربوشارژر را از حیث نداشتن صدا یا لرزش‌های غیرعادی و ناهنجار، و همچنین عدم وجود نشستی روغن از لوله‌ها و اتصالات مربوطه بررسی کنید.

۸) به علت دقت بسیار بالای روتور یا تاقان، تعمیر و نگهداری و نصب توربوشارژر باید سختگیرانه و با دقت زیاد انجام شود. بنابراین، در صورت نقص عملکردی یا بروز آسیب در توربوشارژر، برای انجام سرویس‌های حرفه‌ای به تعمیرگاه‌های تعیین‌شده مراجعه نمایید.

## اطلاعات محصول

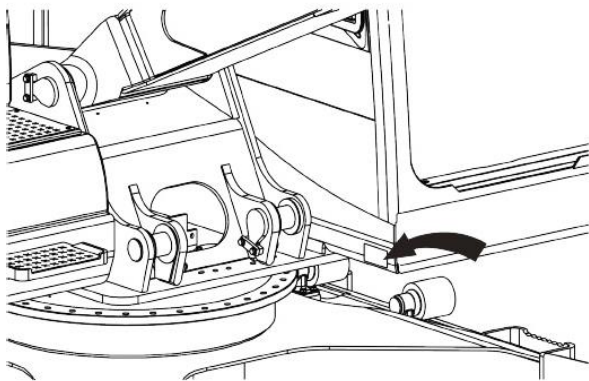
### دستورالعمل مدل محصول

مدل محصول متشکل است از کد محصول بدنه دستگاه، پارامترهای اصلی، کد مشخصه و کد نهایی. کد تیراژه ماشین.



## پلاک سازنده دستگاه

پلاک دستگاه در گوشه سمت راست صندلی راننده واقع شده است.



## جدول اطلاعات دستگاه شما:

برای آگاهی راحت و فوری از اطلاعات پایه و اولیه محصولاتمان، می‌توانید پس از خرید آنها، اطلاعات مربوطه را برای ارجاع و تایید در جدول ذیل پر کنید.

	مدل دستگاه
	شماره شناسه محصول (PIN)
	شماره سریال موتور
	نام نمایندگی
	آدرس
	تعمیرکاران
	تلفن/فکس
۰۲۱۲۳۵۲۲۲۰۰	شماره تماس فوریتی خدمات

نکته: در صورت داشتن هرگونه سوالی، لطفاً با شماره تماس فوریتی خدمات مشتریان تماس حاصل فرمایید.

## فصل دوم ایمنی

**⚠ هشدار:** لطفا موارد احتیاطی بیان شده توسط علائم ایمنی در این کتابچه و بر روی دستگاه را مطالعه کرده و فرا بگیرید. این نکات ایمنی هنگامی که دستگاه روشن بوده و در حال کار کردن است و یا در موارد انجام امور تعمیراتی، باید رعایت گردد.

### شناخت نکات ایمنی

- این علامت رعایت موارد ایمنی است.
- هنگام مشاهده این علامت، باید نسبت به خطر آسیب دیدگی کارکنان آگاه باشید.
- لطفا موارد احتیاطی پیشنهادی و روش عملکردی ایمن را رعایت نمایید.

### شناخت مفاهیم علائم ایمنی

- بر روی برچسب‌های ایمنی نصب شده روی دستگاه، همزمان عبارتهای نشان دهنده میزان یا درجه آسیب مانند DANGER (خطر)، WARNING (هشدار) یا CAUTION (احتیاط) با علامت ذکر موارد ایمنی استفاده خواهد شد.



- «DANGER» نشان دهنده حالت خطر مستقیم است. در صورت وقوع این حالت، خطر مرگ یا آسیب شدید رخ خواهد داد.



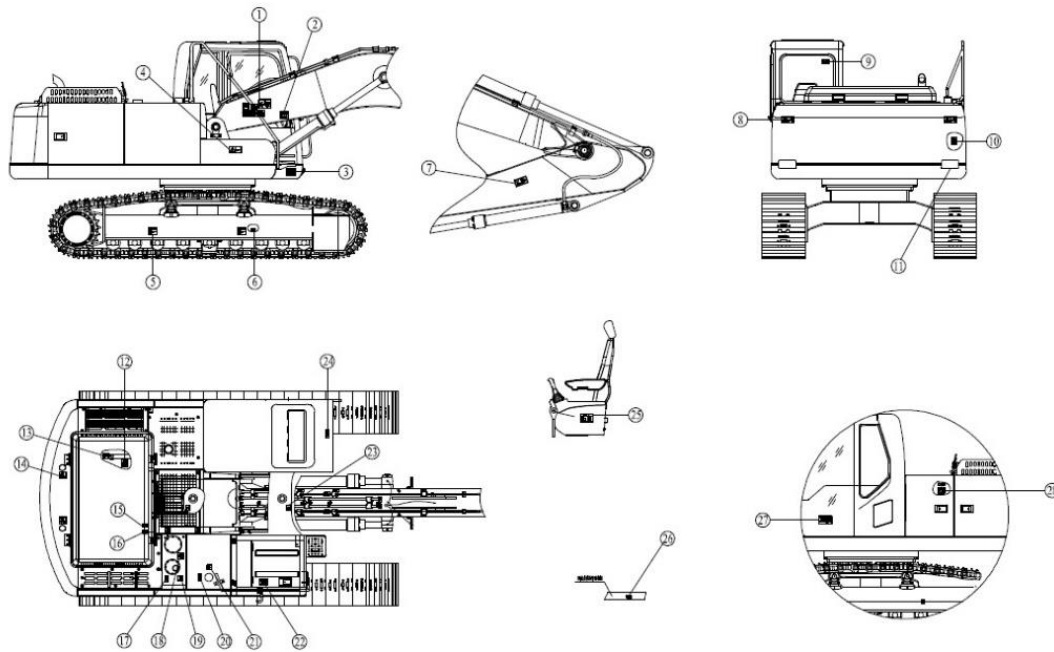
- «WARNING» نشان دهنده حالت خطر پنهان است. اگر این حالت رخ دهد، خطر تلفات جانی ایجاد خواهد شد.
- برچسب ایمنی «DANGER» یا «WARNING» نزدیک به محل‌هایی که امکان وقوع خطرات خاص وجود دارد، نصب می‌گردد. برای معیارهای ایمنی عمومی، به برچسب ایمنی «CAUTION» مراجعه نمایید.



- عبارت «CAUTION» نشانگر حالت خطر بالقوه است. در صورت وقوع این حالت، آسیب جزئی یا متوسط ایجاد خواهد شد.
- در این کتابچه راهنما، عبارت «CAUTION» به معنای ذکر نکات ایمنی نیز می‌باشد.
- به منظور جداسازی مفهوم «مراقبت از دستگاه» از مفهوم «ایمنی کارکنان»، این کتابچه راهنما از اصطلاح «IMPORTANT (مهم)» استفاده می‌کند. اگر شرایط خطرناکی حادث شود، دستگاه دچار آسیب-دیدگی خواهد شد.
- علامت «Note (توجه)» به معنای افزودن توضیحات بیشتر به بخش معینی از اطلاعات مربوطه است.

### برچسب و علامت ایمنی

- بر روی بدنه دستگاه، علائم ایمنی خاص متعددی وجود دارد. این فصل موقعیت قرارگیری آنها را نشان داده و خطر سانحه را توضیح خواهد داد. لطفاً با این علائم ایمنی آشنا باشید.
- اطمینان حاصل کنید که توانایی شناخت تمامی علائم ایمنی از یکدیگر را داشته باشید.
- اگر متن علامت ایمنی واضح نیست، لطفاً آن را پاک کرده یا تعویض نمایید.
- اگر علامت ایمنی آسیب دیده، مفقود گردیده یا تصویر آن واضح نیست، علامت باید تعویض گردد.
- لطفاً علامت ایمنی را با دستمال، آب و صابون پاک نمایید. استفاده از حلال، بنزین یا عامل شیمیایی قوی برای تمیز کردن علامت ایمنی ممنوع است. در صورت استفاده از محلول‌های پاک‌کننده یادشده، علامت ایمنی چسبندگی خود را از دست داده و در نتیجه خواهد افتاد.
- اگر قطعه‌ای که تعویض گردیده، دارای علامت ایمنی بود، مطمئن شوید که قطعه جدید نیز علامت ایمنی را داشته باشد.
- نمایندگی تیراژه ماشین، علائم ایمنی جدید را تدارک خواهد دید.



-۱

- برچسب احتیاط



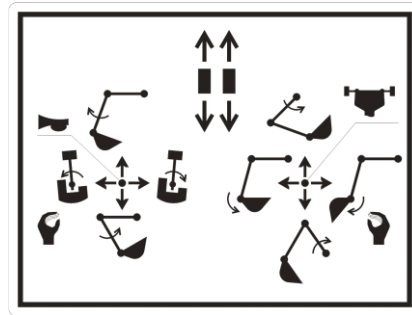
هنگامی که موتور در حال کار کردن است، کلید را در وضعیت «ON» قرار دهید تا نیروی برق و سیستم هیدرولیک کار کنند و از بروز آسیب‌های شدید به دستگاه جلوگیری شود.

- هشدار استفاده از پنجره جلویی

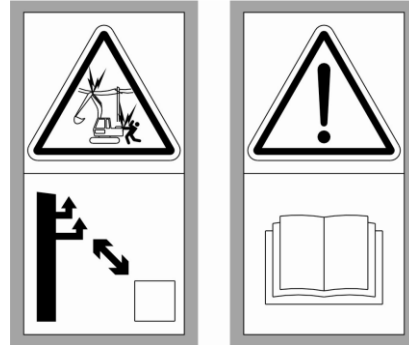


هنگام باز و بسته کردن پنجره جلویی کابین احتیاط کنید. با استفاده از پین مربوطه آن را قفل کنید تا از صدمات اجتناب کنید؛ و اطمینان حاصل کنید که دستگیره قفل در وضعیت «LOCK» قرار دارد تا در صورت عملکرد تصادفی این دستگیره، از استارت ناگهانی دستگاه پیشگیری شود.

- هشدار پنجره شکسته یا متحرک



- مراقب شوک الکتریکی باشید و کتاب مرجع



- کنترل خودکار سرعت (دور) موتور (AEC)




هنگامی که سوئیچ کنترل اتوماتیک دور موتور در حالت درجا در حالت ON قرار دارد، اهم کنترل یا پدال حرکت را به حرکت در آورید، سرعت گردش موتور به صورت خودکار افزایش خواهد یافت. هنگامی که دستگاه در حال بالا و پایین رفتن از تریلی است، یا زمانی که در یک کارگاه باریک در حال کار کردن است، سوئیچ کنترل اتوماتیک دور موتور در حالت درجا، باید در وضعیت OFF قرار داده شود تا در صورت استارت تصادفی، از بروز صدمات جانی اجتناب شود.

- سوئیچ کنترل سرعت حرکت



پیش از رفتن به سراسیمی و سوار و پیاده شدن از تریلی، سوئیچ کنترل سرعت حرکت باید در وضعیت پایینترین سرعت قرار داده شود، و سوئیچ کنترل خودکار دور موتور را نیز خاموش کنید. در غیر اینصورت، امکان دارد که سرعت دستگاه به طور ناگهانی تغییر کرده و باعث آسیب به مکانیزم عملکرد یا حتی بروز صدمات جانی خواهد گردید.

## ۲- انتخاب حالت عملکرد

لطفاً با استفاده از کلید  که روی پنل مانیتور قرار دارد و مطابق با شرایط کاری و نیاز خودتان، حالت عملکرد مطلوب را انتخاب کنید:

H (حالت کار سنگین): حالتی که اعمال بار نسبت به فعالیت‌های متداول حفاری، بارگذاری و غیره، اولویت دارد.

S (حالت ذخیره‌سازی): حالتی که ذخیره‌سازی مصرف سوخت نسبت به فعالیت‌های متداول حفاری، بارگذاری و غیره، اولویت دارد.


L (حالت کار سبک): حالت تراز کردن و عملیات‌های با دقت بالا.

B (حالت شکستن): حالتی که فعالیت‌هایی از قبیل شکستن فعال می‌شوند.

### ۳- پلاک اسم دستگاه

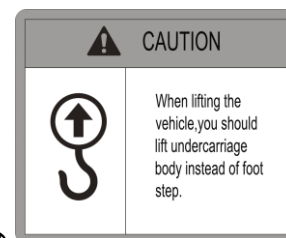


۴- زمانی که دستگاه در حال حرکت یا چرخش است، کارکنان نمی‌توانند سوار آن و یا از آن پیاده شوند.

هنگامی که دستگاه در حال حرکت و یا چرخش است، سوار و پیاده شدن از آن ممنوع است. 

### ۵- قلاب گیر

هنگام بلند کردن وسیله نقلیه، باید به جای پله، جای پا، قلاب را به بدنه اصلی

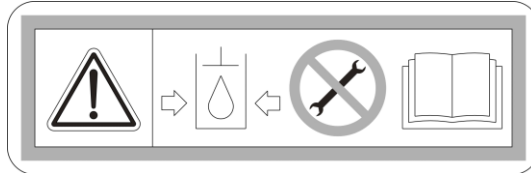


زیر دستگاه درگیر کنید.

## ۶- هشدار سیلندر پرفشار

به منظور پیشگیری از بروز آسیب‌های فردی، قبل از تخلیه کامل فشار امکان دمونتاژ هیچ قطعه‌ای وجود ندارد. بهتر بود روش صحیح تخلیه فشار توضیح داده می‌شد و دستکاری شیر اطمینان فقط توسط مکانیک مجاز می‌باشد

- پیچ شیر اطمینان را تنها یک دور می‌توان باز کرد.
- لطفاً به بخش مربوط به اطلاعات «تنظیم رگلاتور مسیر» در این کتابچه مراجعه نمایید.



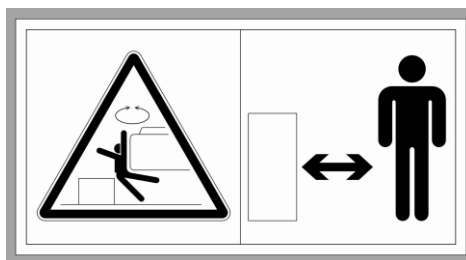
## ۷- احتیاط تجهیزات کار

هنگامی که دستگاه در حال کار کردن است، لطفاً از آن فاصله بگیرید تا از برخورد تجهیزات کاری با شما جلوگیری شود.



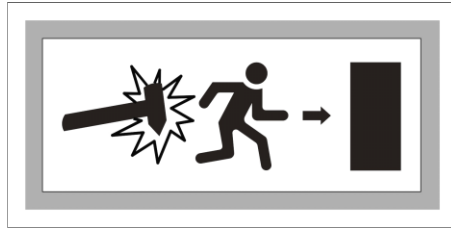
## ۸- ورود به محدوده کاری و چرخش بیل مکانیکی ممنوع است.

هنگامی که دستگاه در حال کار کردن است، لطفاً از محدوده چرخش بیل فاصله بگیرید، تا از پرت شدن یا له شدن توسط سازه فوقانی دستگاه جلوگیری کنید.



## ۹- شیوه فرار امن



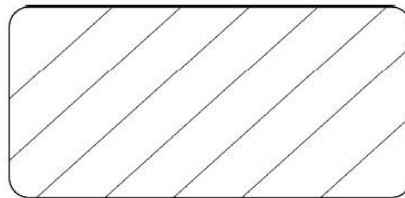


### ۱۰- بررسی سطح روغن هیدرولیک

اطمینان حاصل کنید که سطح روغن هیدرولیک به صورت روزانه چک می‌شود. تجهیزات کار را مطابق شکل فوق، در موقعیت‌های نشان داده‌شده قرار دهید. سطح روغن باید در محدوده ۱۰ میلی‌متر بالا یا پایین‌تر از خط تراز وسط گیج سطح روغن باشد

### ۱۱- علامت بازتابنده (شبرنگ)

این علامت در دو طرف دستگاه در محل جای بکسل وزنه تعادل چسبانده شده است. رنگ آن قرمز است و هدف از بکارگیری آن جلوگیری از برخورد هنگام چرخش یا گردش دستگاه است.



### ۱۲- مراقب سوختگی باشید.

مایع خنک‌کننده با دمای بسیار بالا باعث ایجاد سوختگی شدید خواهد شد. قبل از اینکه درب رادیاتور باز شود، موتور باید خاموش گردد. پس از خنک شدن رادیاتور حرارتی، درب رادیاتور را به آرامی باز کنید تا فشار آن آزاد گردد.



### ۱۳- نکاتی پیرامون تعویض ضدیخ

مایع ضدیخ قابل‌اشتعال است و از اینرو باید دور از آتش نگهداری شود.

ضدیخ سمی است. هنگام تعویض آن حواستان باشد که بر روی بدنتان نیفتد. در صورت تماس با چشم، لطفاً چشمانتان را با مقدار آب کافی شسته و فوراً در پی مراقب‌های پزشکی باشید.

معنی این کلمه چیست



مخزن آب با محلول ضدیخ با دمای زیر صفر درجه پر شده است. برای پر کردن مخزن با مایع ضدیخ جدید، لطفاً ضدیخ مستعمل را برای جلوگیری از ایجاد واکنش‌های شیمیایی بین ضدیخ‌های مختلف تخلیه کنید.

#### ۱۴- قلاب بالابر وزنه تعادل



سوراخ‌های درگیری قلاب بر روی قسمت فوقانی وزنه تعادل تنها مخصوص بالابردن وزنه تعادل هستند و استفاده از آنها برای بلند کردن کل دستگاه یا مکانیزم فوقانی آن ممنوع است، در غیر این صورت ممکن است باعث وقوع سانحه دردناکی گردد.

#### ۱۵- هشدار سقوط



#### ۱۶- مطمئن شوید که سیستم گردان در هنگام انجام تست‌ها و تنظیمات متوقف است.

لطفاً به خطرات احتمالی توسط اجزا چرخشی دستگاه مانند تسمه توجه داشته باشید.

قبل از انجام بازدید و سرویس‌های تعمیر و نگهداری، لطفاً سیستم گردان را متوقف کنید.



مایع خنک کننده

## ۱۷- موارد احتیاطی اب رادیاتور داغ و روغن هیدرولیک

پیشگیری از سوختگی به علت حرارت بسیار بالای مایع خنک کننده:

هنگام بررسی یا تخلیه مایع خنک کننده، مراقب پاشیدن آب یا بخار داغ و بروز سوختگی پیشگیری کنید.

پیشگیری از سوختگی با روغن داغ: از تماس مایع خنک کننده با بدن جلوگیری کنید

هنگام بررسی یا تخلیه روغن، از وقوع سوختگی با روغن یا عناصر داغ جلوگیری کنید. قبل از برداشتن درپوش، رادیاتور موتور یا مخزن هیدرولیک باید خنک شوند.



## ۱۸- بالا بردن مخزن هیدرولیک



اگر درون مخزن، روغن باقی مانده باشد، بالا بردن مخزن می تواند منجر به آسیب مخزن یا روزنه چشمی ها و بروز صدمه گردد. بنابراین پیش از بلند کردن، تمامی روغن را از درون مخزن تخلیه کنید.

## ۱۹- بر چسب روغن هیدرولیک



## ۲۰- پیشگیری از آتش سوزی

مراقب آتش سوزی ناشی از سوخت یا روغن موتور بوده و از آن پیشگیری کنید.

سوخت، روغن موتور، سیال ضد یخ و مایع شیشه پاک کن بسیار اشتعال پذیر و خطرناک هستند.



## ۲۱- برچسب سوخت دیزل



## ۲۲- اتصال نادرست کابل باطری به باطری



اتصال نادرست کابل باطری باعث وقوع انفجار و صدمات فردی خواهد گردید.

باطری‌ها در مکان‌های مختلفی قرار داده خواهند شد. هنگام استفاده از کابل باطری به باطری، لطفاً سری (+) کابل را به قطب مثبت باطری که به استارت وصل میشود متصل کنید. لطفاً سری (-) کابل را به قطب منفی باطری از منبع تغذیه بیرونی متصل کنید (اگر استارتر دارای قطب منفی نیست، لطفاً سری کابل را به بدنه موتور وصل کنید). لطفاً ابتدا فرآیند تشریحی کتابچه راهنما مخصوص کاربر را مطالعه فرمایید.

## ۲۳- برچسب بکسل دستگاه



## ۲۴- پاک کردن شیشه جلو



لطفاً برای پاک کردن شیشه جلو از یک دستمال یا اسفنج خیس استفاده نمایید.

دستمال یا اسفنج خشک باعث خراشیدگی شیشه می‌گردد.

## ۲۵- هشدار ترک صندلی

راننده هنگام ترک صندلی، باید قفل مربوط به کنترل عدم ورود به کابین راننده را قفل نماید. برای پیشگیری از جابجایی بدون مجوز دستگاه توسط کارکنان، لطفا درب کابین را بسته و تمامی درب‌ها را به وسیله قفل مربوطه، ببندید.

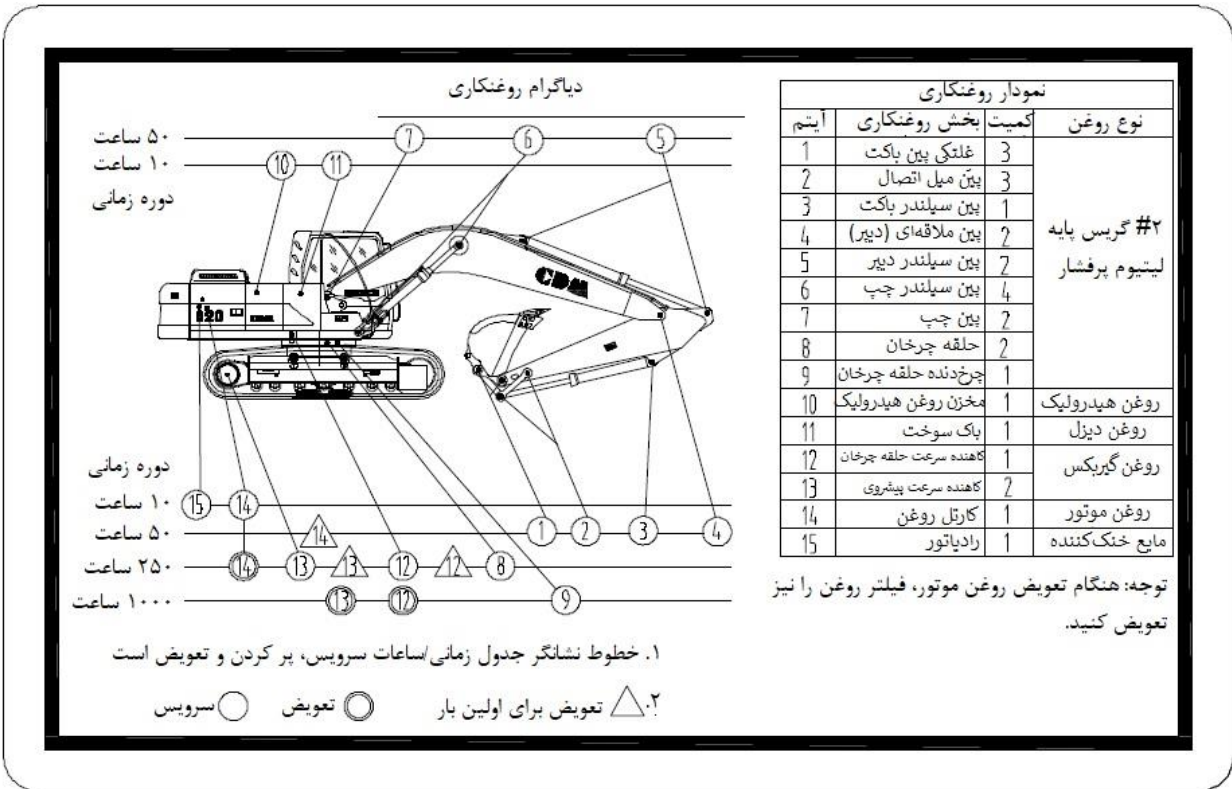


هنگام ترک صندلی، باید اهرم قفل ادوات را بالا بکشید تا عملکردهای دستگاه قفل شود. در غیر اینصورت، هر گونه تماس با اهرم قفل ادوات باعث جابجایی و تکان‌های غیرمترقبه دستگاه و در نتیجه منجر به صدمات جبران ناپذیر خواهد شد.

## ۲۶- علامت گریسکاری

گریس روان‌کننده را هر ۲۵۰ ساعت پر کنید (لطفا مراقب باشید که مرتباً گریس‌خورها را پر نکرده و مطابق راهنمای ارائه شده عمل نمایید).

## ۲۷- نمودار روغنکاری و گریسکاری (راهنمای روغنکاری و گریسکاری)



## ۲۸- هشدار فیلتر هوا

این بیل مکانیکی، مجهز به دستگاه پیش‌گرمکن ورودی هوا است، بنابراین امکان تزریق اتر به درون داکت تغذیه هوا وجود ندارد. در صورت استفاده از اتر، احتمال وقوع سانحه شدید وجود خواهد داشت.



## دستورالعمل ایمنی را رعایت کنید

- لطفاً تمام برچسب‌های ایمنی روی دستگاه و همچنین مفاهیم ایمنی مرتبط با آنها را که در این کتابچه راهنما به آنها اشاره شده است را مطالعه کرده و رعایت کنید.
- برچسب ایمنی باید در صورت لزوم نصب، نگهداری و تعویض گردد.

- در صورت آسیب یا مفقود شدن برچسب ایمنی یا کتابچه راهنمای راه‌اندازی و عملکرد دستگاه، باید از فرستنده دستگاه، جایگزین آنها را تقاضا کنید. به همین منوال، باید یک نسخه پشتیبان را نیز تدارک ببینید (که برای توصیف مدل دستگاه و تهیه شماره سریال استفاده می‌شود).
- چگونگی عملکرد و کنترل صحیح و ایمن دستگاهها بیاموزید.
- تنها افراد آموزش‌دیده، واجد شرایط، توانایی کار با دستگاه را دارند.
- دستگاه خود را در وضعیت مناسب نگهداری کنید.
- اگر دستگاه بدون تایید پرسنل آموزش‌دیده راه‌اندازی گردد، احتمالاً موجب آسیب به عملکرد آن یا کاهش ایمنی خواهد گردید و بر روی طول عمر سرویس‌دهی آن تاثیر می‌گذارد.
- هدف دستورالعمل ایمنی در فصل «ایمنی» تشریح مبانی عملکردی ایمنی دستگاه است. با اینحال، این دستورالعمل‌های ایمنی مرتبط، احتمالاً تمامی شرایط خطرناکی را که با آنها مواجه خواهید شد را پوشش نخواهند داد. در صورت مواجهه با هر گونه مشکلی، پیش از شروع به کار دستگاه و آغاز فرایند تعمیر و نگهداری، باید از خدمات پس از فروش تقاضای راهنمایی کنید.



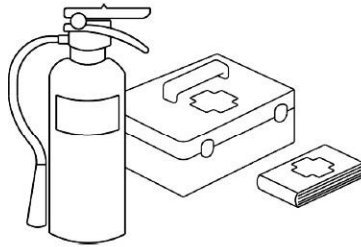
## هوای فشرده و آب فشرده

- زمانی که از هوای فشرده یا آب فشرده برای پاکسازی استفاده می‌گردد، برای پوشش باید از لباس محافظ، کفش محافظ، عینک‌های ایمنی یا محافظ صورت استفاده کرد.
- بیشینه فشار هوای مورد استفاده برای پاکسازی باید کمتر از ۰/۲ مگا پاسکال باشد.
- بیشینه فشار آب مورد استفاده برای پاکسازی باید کمتر از ۰/۲۵ مگاپاسکال باشد.

## آمادگی برای شرایط اضطراری

- آمادگی لازم برای شرایط اضطراری آتش‌سوزی یا سانحه باید حفظ شود.
- جعبه کمک‌های اولیه و کیسول آتش‌نشانی باید در محلی که دسترسی به آن آسان است، تدارک دیده شوند.

- دستورالعمل استفاده از کپسول اطفاع حریق را به طور کامل مطالعه کرده و فراگیرید و کپسول اطفاع حریق باید به شیوه صحیح مورد استفاده قرار گیرد.
- برای اطمینان از توانایی عملکرد کپسول آتش نشانی در زمان مورد نیاز، کپسول باید مطابق با مشخصات فنی کتابچه راهنمای مربوطه و بازه زمانی مناسب، بررسی و نگهداری شود.
- قوانین اضطراری برای مقابله با آتش و سوانح باید تمهید گردند.
- شماره تماس اضطراری دکتر، آمبولانس، بیمارستان و آتش نشانی باید در کنار تلفن، تدارک دیده شوند.



### لباس محافظ پوشید

- لباس‌های مناسب و تجهیزات ایمنی بر تن کنید.

به موارد ذیل نیاز خواهید داشت:

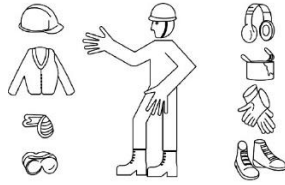
- کلاه ایمنی
- کفش‌های ایمنی
- عینک‌های ایمنی و محافظ صورت
- دستکش‌های ایمنی
- تجهیزات محافظت شنوایی
- لباس‌های محافظ
- تجهیزات ضد باران
- ماسک گاز یا ماسک فیلتردار صورت

لباس کار مناسب و تجهیزات ایمنی درست باید پوشیده شوند. فکر عدم وقوع سانحه برایتان، به ذهن تان خطور نکند.

- از پوشیدن لباس‌های شل و ول، زینت‌آلات و یا سایر اشیائی که ممکن است به اهرم کنترل یا سایر مولفه‌های دستگاه گیر بکنند، اجتناب کنید.



- تمرکز اپراتور باید بر روی عملکرد دستگاه باشد. هنگام کار با دستگاه، به موسیقی از طریق هدفن و یا به رادیو گوش ندهید.



## از استفاده هدفون و رادیو اجتناب کنید

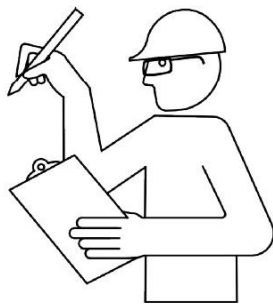
### پیشگیری از سر و صدا

- قدرت شنوایی در صورت حضور طولانی مدت فرد در محیطی با آلودگی صوتی زیاد، آسیب دیده یا از دست خواهد رفت.
  - برای جلوگیری از سر و صداهای بزرگ گوش خراش و آزاردهنده، ابزارهای محافظ شنوایی مناسبی مانند محافظ گوش یا گوش گیر را بپوشید.
  - عمده سر و صدای بیل مکانیکی از موتور و حرکت آن تولید می شود. این آلودگی صوتی به دو نوع تقسیم می شود: سر و صدایی که به گوش راننده می رسد و سر و صدایی که در محیط بیرون کابین پخش می شود.
  - سطح آلودگی صوتی (صدایی که به گوش راننده می رسد): بین ۷۸ تا ۸۰ دسی بل



## بازدید وضعیت ظاهری دستگاه

- پیش از آغاز به کار دستگاه در هر روز یا هر شیفت کاری، اطراف دستگاه را به لحاظ وضعیت ظاهری کاملاً بازدید و بررسی کنید تا از بروز آسیب های فردی پیشگیری کنید.
  - زمانی که برای انجام بررسی ها و چک وضعیت ظاهری در اطراف دستگاه دور می زنید، محتویات چک لیست باید دربرگیرنده عمده مطالب مندرج در فصل «بررسی پیش از راه اندازی» باشد.



### موارد احتیاطی کلی برای کابین راننده

- پیش از ورود به کابین، کثیفی یا روغن روی کف کفش کار باید به طور کامل پاک شود. در مورد هر یک از دستگاه‌های کنترلی مانند پدال پا، اگر کف کفش اپراتور آغشته به کثیفی یا روغن باشد، پا از روی پدال سر خواهد خورد و موجب سانحه فردی می‌گردد.
- از قرار دادن بطری داخل کابین پرهیز کنید. هیچ‌گونه زینت‌آلات شفافی را روی شیشه نچسبانید، زیرا باعث کانونی شدن نور خورشید و وقوع آتش‌سوزی می‌گردد.
- هنگام کار با دستگاه از استفاده از هدفون و موبایل اجتناب کنید
- دستگاه را از مواد قابل اشتعال و قابل انفجار دور نگاه دارید.
- درپوش زیرسیگاری پس از استفاده باید پوشانده شود، تا کبریت یا ته‌سیگار درون آن خاموش گردد.
- ته سیگار را درون کابین باقی نگذارید. هنگامی که دمای درون کابین بالا می‌رود، احتمال وقوع انفجار توسط ته‌سیگار وجود دارد.

استعمال دخانیات در حین کار ممنوع

- ابزارآلات و قطعات را در کنار صندلی اپراتور قرار ندهید. این وسایل باید در محل مشخص شده نگهداری شوند.

### اقدامات احتیاطی لازم در محل کار دستگاه

- پیش از شروع کار، باید طی یک بازرسی از سرتاسر محل عملیات هرگونه شرایط نامعمول واقع در محل را بررسی کنید.
- هنگام کار در نزدیکی طاق‌های پوشیده از چمن، برگ‌های خشک، علوفه خشک و سایر موارد قابل اشتعال باید جانب احتیاط را رعایت کنید، زیرا به آسانی امکان وقوع حریق وجود دارد.
  - ساختار صخره‌ای و شرایط وضعی اطراف کارگاه ساخت و ساز را بررسی کنید تا ایمن‌ترین مسیر برای انجام کار را تعیین نمایید. در مناطقی که با خطر رانش زمین یا سقوط سنگ روبرو هستند، کار نکنید.

- ممکن است که آبراه‌ها، خطوط لوله گاز و یا مدارات ولتاژ بالا در زیر کارگاه ساخت و ساز مدفون باشند. لطفاً برای تعیین و شناخت محل آنها با بخش خدمات عمومی تماس حاصل فرمایید. مراقب باشید که در حین کار به هیچ لوله یا خطی آسیب نرسانده یا آن را قطع نکنید.
- محل حفاری را به جهت بررسی وجود یا عدم وجود گازهای مضر، بررسی کنید. در صورتی که هوا حاوی گازهای مضر است، کار را متوقف ساخته و تابلوی خطری را با مضمون «گازهای مضر وجود دارد، ساخت و ساز را ممنوع کنید» در مکانی مشرف به کارگاه آویزان کنید.
- اتخاذ تدابیری برای پیشگیری از ورود افراد غیرمجاز به محیط کار. هنگام انجام عملیات جاده‌ای، به منظور اطمینان از عبور و مرور ایمن، باید علامت‌دهنده توپوگرافی و موانع هشداردهنده در محل برپا شوند.
- هنگام گذر از آب کم‌عمق یا زمین نرم یا اجرای عملیات حفاری در آن نقاط، پیش از آغاز کار نسبت به بررسی شکل و وضعیت سنگ‌بستر اطمینان حاصل نمایید.
- بستر رودخانه، عمق و جریان آب را پیش از کار درون آب و یا گذر از رودخانه، بررسی نمایید. از عمق مجاز برای اجرای عملیات‌های آبی فراتر نروید.

### ابزار ایمنی

- اطمینان حاصل نمایید که تمامی حفاظ‌ها و درپوش‌ها در موقعیت خود قرار دارند. در صورت آسیب حفاظ و درپوش، بلافاصله آن را تعمیر کنید.
- روش بکارگیری ابزار ایمنی و استفاده صحیح از آن را بیاموزید.
- هیچ‌یک از ابزارهای ایمنی را دمونتاز نکرده و آنها را در وضعیت مناسب نگاه دارید.
- این دستگاه مجهز به ROPS<sup>2</sup> است، که به شیوه‌ای کارآمد احتمال فشرده شدن کابین را کاهش می‌دهد، تا در صورت واژگونی دستگاه از ایمنی اپراتور محافظت کند.
- قابلیت نصب گارد ریل (نرده محافظ) بر روی کابین وجود دارد و نصب آن هنگام خرید دستگاه توسط کاربران، اختیاری است.
- در شرایط کاری که دستگاه با خطر سقوط مواجه است، دستگاهی باید انتخاب گردد که مجهز به سازه محافظتی است.

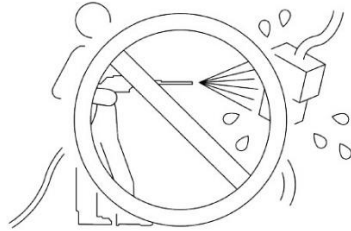
### دستگاه را تمیز نگاه دارید

- در صورت نفوذ آب به دورن سیستم الکتریکی، احتمال از کار افتادن یا خرابی سیستم وجود خواهد داشت. سیستم الکتریکی (سنسورها، کانکتورها) را با آب یا بخار شستشو ندهید.

---

<sup>2</sup> ساختار محافظ غلثشی

- اگر دستگاه آغشته به گل و لای یا خاک روغنی باشد، احتمال سر خوردن، سقوط یا ورود کثیفی به درون چشمان کارکنان به هنگام بازدید وضعیت ظاهری دستگاه یا انجام سرویس‌های تعمیر و نگهداری وجود دارد. از اینرو، دستگاه را همواره تمیز نگاه دارید.



### موارد احتیاطی بالا رفتن یا پایین آمدن از دستگاه

- سقوط از دستگاه، یکی از دلایل اصلی بروز آسیب‌های جدی است.
  - هر زمان که از دستگاه بالا می‌روید یا از آن پایین می‌آیید، صورت‌تان رو به دستگاه باشد. یک تماس سه‌نقطه‌ای را با پله و دستگیره‌های دستگاه حفظ کنید (یعنی یک پا روی پله و دو دست به دستگیره-ها).
  - از لیورها به عنوان دستگیره استفاده نکنید.
  - هیچ زمانی برای سوار شدن یا پیاده شدن از دستگاه، نپرید. هنگامی که دستگاه در حال حرکت است، از آن بالا یا پایین نروید.
  - قبل از سوار یا پیاده شدن از دستگاه، پله و دستگیره‌ها را تمیز کنید. پله و دستگیره‌ها را به لحاظ وضعیت ظاهری و عملکرد بازرسی کنید. تمامی تعمیرات لازم را انجام دهید.



### موارد احتیاطی تنظیم صندلی

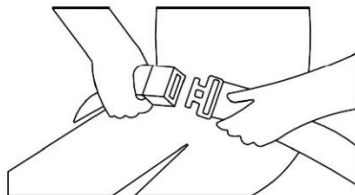
- در صورت تنظیم نامناسب صندلی، بدن یا دستان اپراتور احساس خستگی خواهند کرد که باعث بروز نقص عملکردی وی در کنترل دستگاه می‌گردد.
  - اپراتور هنگامی که در حال کار با دستگاه است، باید صندلی را تنظیم کند.
  - هنگامی که پشت راننده به پشتی صندلی چسبیده است، باید بتواند پدال پای را کاملاً تا انتها فشار دهد و توانایی استفاده صحیح از تمامی اهرم‌های کنترلی (لیورها) را داشته باشد.
  - اگر نمی‌توانید پای خود را تا انتها روی پدال فشار دهید، باید صندلی را رو به جلو یا عقب تنظیم کرده و مجدداً آن را بررسی کنید.

- هنگام اجرای عملیات‌های خاص با دستگاه، در قسمت «عملکرد محصول» این کتاب، به مطالب مرتبط با بخش «تنظیم صندلی» مراجعه نمایید.



### بستن کمربند ایمنی

- اگر دستگاه واژگون شود، احتمال آسیب اپراتور و یا پرت شدن وی به بیرون از کابین وجود دارد. ضمناً، احتمال دارد که اپراتور توسط دستگاه واژگون شده پرس شود که موجب آسیب‌های شدید فردی یا مرگ می‌گردد.
- پیش از راه‌اندازی دستگاه، کمربند، گیره آن و اجزاء کمربند ایمنی را کاملاً بررسی نمایید. در صورت آسیب دیدگی یا پوسیدگی هر یک از اجزاء مذکور، قسمت مربوطه باید پیش از راه‌اندازی دستگاه تعویض گردد.
- هنگامی که دستگاه در حال کار کردن است، اپراتور باید در تمام مدت برای کاهش احتمال آسیب ناشی از سانحه تا حد امکان، کمربند ایمنی را ببندد.
- توصیه شرکت ما این است که کمربند ایمنی هر سه سال یکبار تعویض گردد.

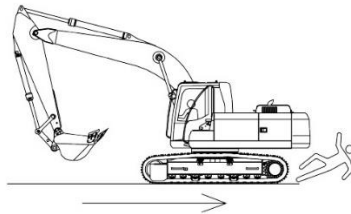


### اطمینان از دید مطلوب

- در راستای جابجا کردن و یا اجرای عملیات ایمن با دستگاه، بررسی نمایید که آیا در محیط پیرامونی دستگاه کارگر یا مانعی وجود دارد یا خیر، و آنگاه محل انجام کار را بررسی نمایید. در این راستا، رویه زیر باید رعایت گردد:
- هنگام کار در محل تاریک، چراغ کارگاه و چراغ جلوی دستگاه را روشن کنید و در صورت لزوم، با قرار دادن نور کمکی در محل کارگاه، محیط را روشن نمایید.
- اگر به دلیل مه‌گرفتگی، بارش برف و باران یا وجود گرد و غبار، دید ضعیف است، عملیات باید متوقف گردد.

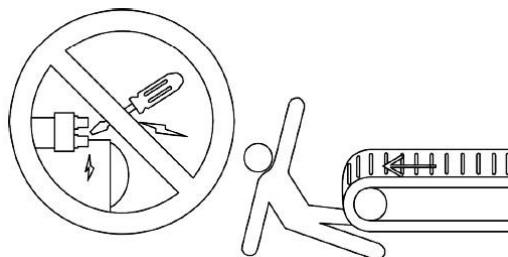
## جابجایی و عملیات ایمن با دستگاه

- به این موضوع توجه ویژه‌ای داشته باشید که مبادا حین کار با دستگاه، پرسنل مجاور را به زمین سرنگون کنید. قبل از جابجایی، چرخاندن یا گودبرداری دستگاه، موقعیت استقرار افرادی که در مجاورت دستگاه هستند باید تایید شود.
- آژیر حرکت و بوق باید سالم باشند (در صورت موجود بودن این ابزارها). هنگام حرکت دادن دستگاه، باید به کارکنانی که در محل هستند، هشدار داده شود.
- هنگام جابجایی، چرخش یا عملیات دستگاه در یک منطقه باریک، باید از یک متصدی علائم برای هدایت دستگاه استفاده کرد. پیش از روشن کردن دستگاه، باید حرکات دست هماهنگ شوند.



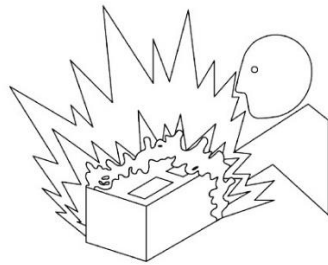
## روشن کردن صحیح دستگاه

- راه‌اندازی نامناسب موتور می‌تواند باعث گردد که دستگاه از کنترل خارج گردیده و در نتیجه موجب بروز آسیب‌های شدید یا مرگ گردد.
  - راننده تنها زمانی مجاز به روشن کردن دستگاه است که روی صندلی نشسته باشد.
  - هنگام ایستادن روی چرخ زنجیری یا بر روی دستگاه، مجاز به روشن کردن موتور نیستید.
  - از طریق اتصال کوتاه ترمینال استارت، نباید موتور را روشن کرد.
  - پیش از روشن کردن موتور، تمامی اهرم‌های کنترلی باید در حالت خلاص باشند.



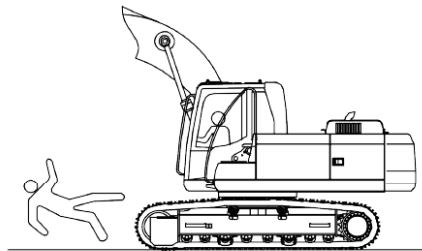
## روشن کردن موتور با کابل باطری به باطری

- گاز باطری به دلیل قابلیت انفجار موجب آسیب شدید فردی می‌گردد.
  - اگر برای روشن کردن دستگاه باید از کابل باطری به باطری استفاده کرد، آنگاه دستورالعمل مربوطه در فصل «عملکرد محصول» باید رعایت گردد.
  - اپراتور باید روی صندلی بنشیند تا هنگام روشن کردن دستگاه بتواند آن را کنترل کند. روشن کردن دستگاه از طریق کابل باطری به باطری باید توسط دو نفر انجام شود.
  - باطری یخ‌زده قابل استفاده نیست.
  - اگر عمل باطری به باطری به درستی انجام نشود، منجر به انفجار باطری یا از کنترل خارج شدن دستگاه خواهد گشت.

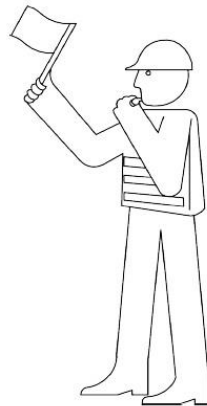


## افراد غیر مسئول باید دستگاه را ترک کنند

- در هنگام عملیات سرنشینان دستگاه صدمه خواهند دید و با اجسام خارجی برخورد کرده و از دستگاه به بیرون پرت می‌شود.
  - تنها اپراتور مجاز است که سوار دستگاه باشد. سایر سرنشینان باید دستگاه را ترک کنند. وجود بیش از یک نفر در داخل کابین ممنوع و باعث حادثه می‌گردد
  - اگر سرنشین دید اپراتور را مختل کند، عملکرد دستگاه ایمن نخواهد بود.



علامت دادن به اپراتورها هنگام عملیات همزمان دستگاههای متعدد برای کارهایی که همزمان از چند دستگاه استفاده می‌شود، باید از علائم راهنمای معینی استفاده کرد که برای تمامی افراد حاضر در سایت شناخته شده باشد. در همین حال، باید یک متصدی علائم برای هماهنگی کارگاه منصوب گردد. تمامی نفرات باید از فرامین متصدی علائم اطاعت کنند.



### تایید جهت رانندگی دستگاه (فرمان دادن به دستگاه)

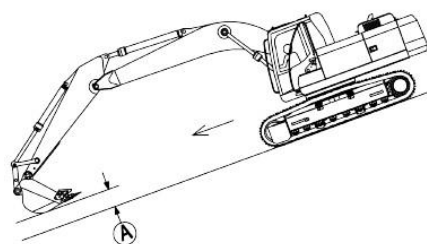
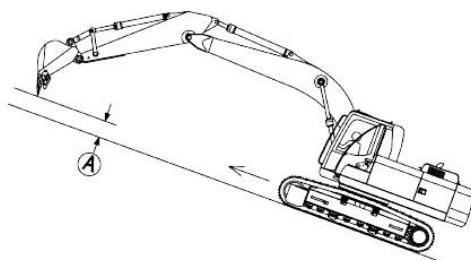
- استفاده نابجا و غلط از پدال‌های حرکت/اهرم‌های حرکت موجب آسیب شدید یا مرگ خواهد شد.
  - پیش از هدایت دستگاه، از وضعیت زیربندی نسبت به موقعیت راننده مطمئن شوید. اگر هیدرو موتور حرکت در جلوی کابین قرار دارد، هنگامی که پدال‌های حرکت/اهرم‌های حرکت به سمت جلو عمل می‌کنند، دستگاه رو به عقب حرکت خواهد کرد و بالعکس لطفاً به این نکته توجه کنید.
  - تا حد امکان سعی کنید تا ایدلر جلویی دستگاه با قسمت جلوی کابین در یک راستا قرار گیرد. اگر در طولانی مدت، راستای کابین و ایدلر جلویی در خلاف جهت هم قرار گیرند، موجب آسیب به دستگاه خواهد شد.



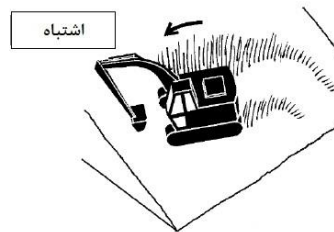
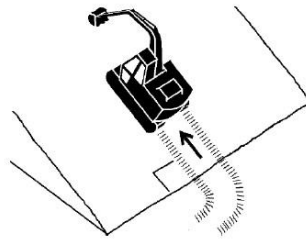
ایمن برانید



- قبل از حرکت دادن دستگاه، جهت فشار دادن پدال‌های حرکت/اهرم‌های حرکت را چک کنید.
  - مطمئن شوید که دستگاه از همه موانع عبور می‌کند.
  - هنگام عبور از موانع احتمال پراکندگی خاک، تکه سنگ و یا اجسام شکسته در اطراف دستگاه وجود دارد. هنگام جابجایی دستگاه، هیچ کس مجاز به ایستادن در اطراف دستگاه نیست.
- دستگاه در سراشیبهی دچار لغزش یا واژگونی خواهد شد و احتمال بروز آسیب‌های شدید یا مرگ وجود خواهد داشت.
  - هنگامی که دستگاه در سراشیبهی در حال حرکت به سمت جلو یا عقب است، باکت باید در امتداد مسیر حرکت و در فاصله تقریبی ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر (A) از سطح زمین قرار داشته باشد.
  - در صورت لغزش یا ناپایداری دستگاه، باکت حفاری را پایین آورده و با زمین درگیر کنید و دستگاه را متوقف سازید.



- اگر دستگاه سراشیبهی را رد کرده یا در سراشیبهی بچرخد، احتمالاً دچار لغزش یا واژگونی خواهد شد. اگر دستگاه می‌خواهد بپیچد، برای اطمینان از عملکرد ایمن، ابتدا باید روی یک سطح هموار مستقر شود تا جهت حرکت را بتوان تغییر داد.



### پرهیز از آسیب دیدگی ناشی از دستگاه در حال حرکت

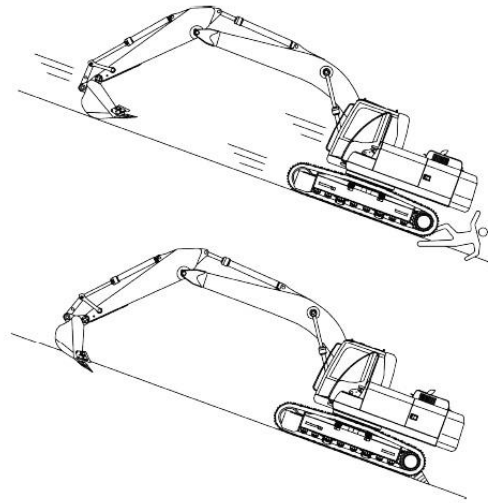
• اگر کارکنان تلاش کنند که سوار دستگاه در حال حرکت شده یا راه آن را سد کنند، موجب آسیب دیدگی شدید یا مرگ خواهد شد.

• این دستگاه مجهز به ROPS<sup>3</sup> است، که به شیوه‌ای کارآمد احتمال فشرده شدن کابین را کاهش می‌دهد، تا در صورت واژگونی دستگاه از ایمنی اپراتور محافظت کند. برای پیشگیری از واژگونی، لطفاً به عملکرد ذیل رجوع کنید:

- یک زمین هموار مناسب را برای پارک دستگاه انتخاب کنید.
- دستگاه را در سراسیمی پارک نکنید.
- باکت و یا سایر ادوات را پایین آورده و روی زمین قرار دهید.
- ولوم گاز را تا انتها کم کنید، گاز را دستی کنید و دستگاه را از حالت پر قدرت خارج کنید.
- اجازه دهید موتور دستگاه برای مدت زمان ۵ دقیقه در حالت دور پایین و بدون بار در حالت درجا کار کند، تا موتور خنک شود و از آسیب به توربو شارژر جلوگیری شود.
- برای اینکه کلید را از درون سوئیچ استارت خارج کنید، موتور را خاموش کنید.
- (سوئیچ را در حالت OFF قرار داده و بعد از خاموش شدن موتور سوئیچ را خارج کنید)
- اهرم قفل هیدرولیک را کشیده و در وضعیت «Lock» قرار دهید.
- یک مانع گوه‌ای (دنده پنج) پشت هر دو چرخ زنجیری قرار داده و باکت را پایین روی زمین قرار دهید. اگر دستگاه باید در سراسیمی متوقف شود، ناخن باکت باید در زمین فرو برود.

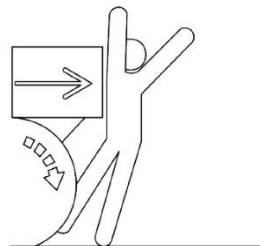
<sup>3</sup> ساختار محافظ واژگونی

- دستگاه را طوری قرار دهید که از واژگونی آن جلوگیری شود.
- هنگام پارک، باید باید فاصله دودستگاه رعایت شود..

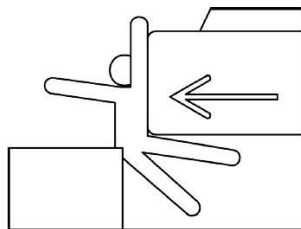


### پرهیز از آسیب ناشی از حرکت به عقب یا چرخیدن دستگاه

- اگر هنگامی که دستگاه در حال حرکت به عقب یا قسمت فوقانی دستگاه در حال چرخیدن است، کسی از افراد در مجاورت دستگاه باشد، دستگاه به او برخورد کرده یا زیر گرفته می شود که این حالت موجب آسیب شدید یا حتی مرگ می گردد. برای پیشگیری از حوادث ناشی از حرکت معکوس یا چرخشی دستگاه
  - باید قبل از هر گونه حرکتی، ابتدا اطراف دستگاه را نگاه کنید. تمامی افرادی که در نزدیکی دستگاه هستند، باید از آن فاصله بگیرند.
  - هنگامی دستگاه در حال چرخیدن است، کارکنان کنار دستگاه باید بلافاصله محل را ترک کنند. بیشینه شعاع حفاری دستگاه در حدود ۱۰ متر است. هنگام کار با دستگاه، افراد باید فاصله ای به شعاع ۱۰ متری با دستگاه را حفظ کنند.
  - استفاده از آژیر اخطار حرکت در کارگاه (در صورت موجود بودن) پیش از حرکت دستگاه، باید توسط بوق یا علامت دیگری به افرادی که در آن نزدیکی هستند، هشدار داد.



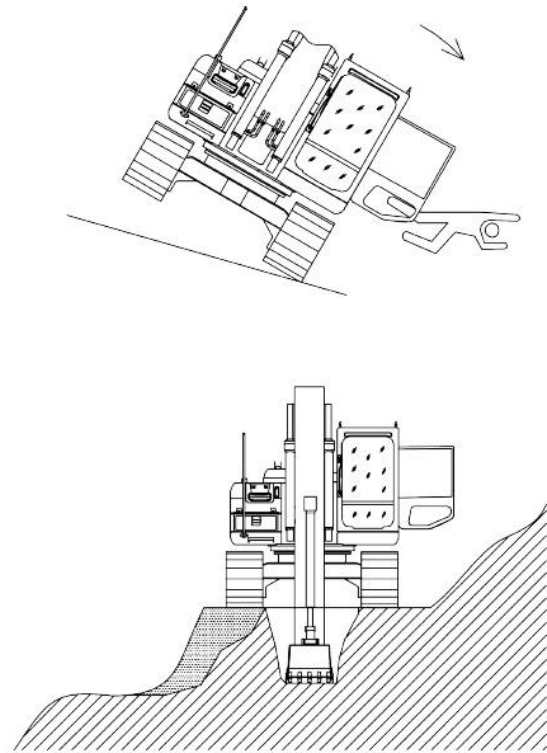
- هنگامی که دید راننده در حرکت به عقب محدوداست، باید از متصدی علائم استفاده کرد. به علائم صادرشده از سوی متصدی علائم توجه داشته باشید. زمانی که شرایط کار نیازمند متصدی علائم است، فرمان دادن باید مطابق با مقررات محلی باشد.
- دستگاه تنها زمانی می‌تواند حرکت داده شود که متصدی علائم و اپراتور، کاملاً علائم را درک می‌کنند.
- معانی تمامی پرچم‌ها، سیگنال‌ها و علائم به کار رفته در حین کار را بیاموزید، و مشخص کنید چه کسی می‌تواند فرمان بدهد.
- شیشه، آینه و چراغ را تمیز کرده و در وضعیت مناسبی قرار دهید.
- گرد و غبار، باران و مه باعث کاهش دید می‌شوند. به دلیل کاهش دید، سرعت دستگاه باید کاسته شده و از نور استفاده کند.
- تمامی دستورالعمل‌های ارائه‌شده در **کتابچه راهنمای عملکرد و تعمیر و نگهداری** را خوانده و فراگیرید.



## جلوگیری از واژگونی

- سعی نکنید از دستگاهی که در حال واژگونی است، به پایین بپرید، زیرا باعث آسیب شدید یا خطر جانی می‌گردد. سرعت واژگونی دستگاه از سرعت پرش شما بیشتر است. کمربند ایمنی را ببندید
- هنگامی که دستگاه در سراشیبی کار می‌کند، خطر واژگونی اغلب اتفاق می‌افتد که با آسیب شدید یا حتی مرگ همراه خواهد بود. دستگاه
- برای پیشگیری از واژگونی: پیش از راه‌اندازی دستگاه در سراشیبی، به موارد زیر توجه ویژه داشته باشید:
  - محل کار دستگاه را تراز و هموار کنید.
  - باکت را پایین آورده، روی زمین قرار داده و به دستگاه نزدیک شوید
  - برای پیشگیری از واژگونی یا لیز خوردن دستگاه، سرعت کار را کاهش دهید.
  - هنگام حرکت در سراشیبی، از تغییر مسیر بپرهیزید.
  - اگر دستگاه مجبور به عبور از عرض سراشیبی است، شیب آن نباید از ۱۵ درجه تجاوز کند.

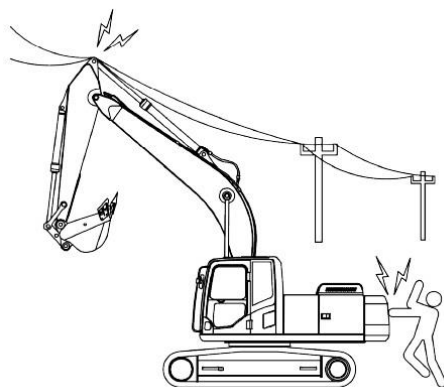
- هنگامی که باکت پر بوده و عمل چرخش همراه با بار انجام می‌شود، می‌توان تا حد نیاز سرعت چرخش را کاهش داد.



- بر روی زمین یخ‌زده، دستگاه را با احتیاط هدایت و کنترل کنید.
- افزایش دما باعث نرمی سطح زمین می‌گردد، به گونه‌ای که دستگاه در حالت ناپایدار حرکت می‌کند.

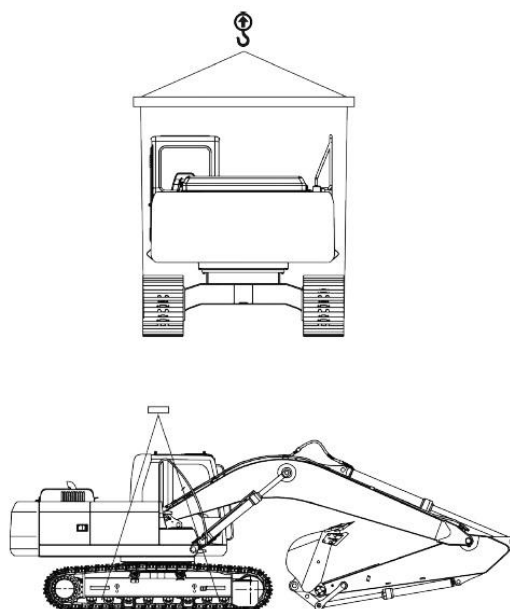
### پرهیز از قرار گرفتن در محدوده سیم برق

- اگر دستگاه یا ابزار گودبرداری در فاصله ایمن از سیم‌کشی نگاه داشته نشوند، با پیامدی همچون آسیب شدید یا حتی مرگ همراه خواهد بود.
- هنگام راه‌اندازی دستگاه در مجاورت سیم، هیچ قسمت از دستگاه یا باری که دستگاه حمل می‌کند، نمی‌تواند تا محدوده ۳ متری به علاوه دوبرابر طول عایق سیم، به سیم‌کشی نزدیک گردد.
- قوانین و مقررات مربوطه محلی را بررسی کرده و به آنها مقید باشید.
- اگر زمین خیس است، باعث افزایش ناحیه شوک الکتریکی می‌گردد، از اینرو افراد مستقر در آن نزدیکی و همکاران آنها باید کارگاه را ترک کنند.



## بلند کردن دستگاه

- قبل از بلند کردن دستگاه، لطفا در بخش «اطلاعات محصول» به توضیحات ارائه شده درباره وزن تقریبی دستگاه مراجعه نمایید.
  - قبل از بلند کردن دستگاه از اپراتور بخواهید دستگاه را ترک نماید.
- اطمینان حاصل کنید که پیش از بلند کردن، دستگاه در یک زمین هموار پارک شده باشد، و اهرم قفل سیستم هیدرولیک در وضعیت «LOCK» باشد، تا در هنگام جابجایی از عملکرد سیستم سرو و لیورها جلوگیری گردد.
- برای بلند کردن از تسمه زنجیر یا سیم بکسل مناسب استفاده نمایید.
  - هنگام بلند کردن، باید به رکاب آن را از قسمت زیربندی بلند نمایید. همان گونه که در شکل نشان داده شده است، تسمه زنجیر را در محلی قرار دهید که دارای علامت جرثقیل است و سپس اقدام به بالا بردن دستگاه کنید.
  - هنگام کندن شدن دستگاه از سطح زمین، برای مدت کوتاهی عملیات بالا بردن را متوقف کنید و زمانی که دستگاه پایدار شد، به آرامی بالا بردن را ادامه دهید.



## بلند کردن اجسام

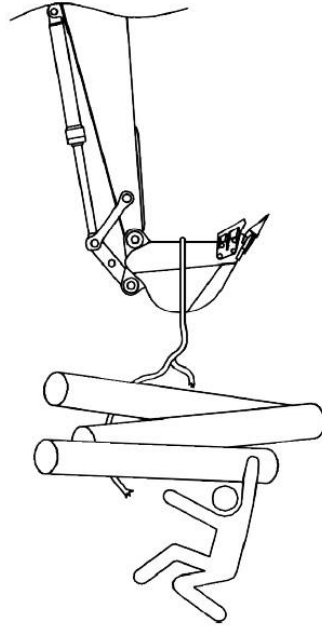
احتیاط  افراد

اگر جسم بلند شده، پایین آورده شود ممکن است به افرادی که در آن نزدیکی هستند، برخورد کرده که می‌تواند موجب آسیب شدید یا حتی مرگ گردد.

- هنگامی که عملیات بالابری توسط این دستگاه انجام می‌شود، مقررات محلی باید رعایت شوند.
- از زنجیر آهنی آسیب‌دیده یا کابل فولادی خراشیده به عنوان ابزار بالابر یا کابل استفاده نکنید.
- پیش از آغاز عملیات بالابری، سیستم فوقانی ثابت گردد و وزنه دستگاه در راستای حرکت دستگاه قرار گیرد

- بار باید به آرامی و با احتیاط حمل گردد. هرگونه جابجایی سریعی ممنوع است.
- تمام کارکنان باید بار را رها کنند. هنگام جابجایی از نزدیک شدن افراد به بار جلوگیری کنید
- مابین توان نامی بالابری پایدار و توان نامی بالابری هیدرولیک، توان بالابری دستگاه کمترین مقدار را دارد. توان نامی بالابری پایدار معادل ۷۵ درصد بار واژگونی و توان نامی بالابری هیدرولیک معادل ۸۷ درصد توان بالابری هیدرولیک است. قطر سیم بکسل نیز در تعیین ظرفیت حمل بار دستگاه سهیم است. توان بالابری دستگاه متناسب با خصوصیات خاک مانند تراکم یا چسبندگی، خشکی، میزان رطوبت و حجم تراکم شن و ماسه می‌تواند تغییر کند.
- بار نباید از بالای سر کارکنان عبور کند.

- تا زمانی که بار بر روی بلوک نگهدارنده گذاشته نشده یا به طور ایمن و قابل اتکا پایین آورده نشده است، هیچ کس نمی تواند به آن نزدیک شود.
- زنجیر یا ابزار بالا بر نباید بر روی ناخن بکت مونتاژ شود. امکان جدا شدن آن و سقوط بار محتمل خواهد بود.



### سیم بکسل

لطفا بر اساس صفحه راهنمای ذیل، سیم بکسل مناسب را انتخاب نمایید:



سیم بکسل		
سیم بکسل استاندارد Z یا S بدون گالوانیزه یا تاب		
قطر	بار مجاز	
	kN	t
10	9.8	1.0
11.5	13.7	1.4
12.5	15.7	1.6
14	21.6	2.2
16	27.5	2.8
18	35.3	3.6
20	43.1	4.4
22.4	54.9	5.6
30	98.1	10.0
40	176.5	18.0
50	274.6	28.0
60	392.2	40.0

**نکته:** مقدار بار مجاز به طور تقریبی معادل  $\frac{1}{6}$  یا  $\frac{1}{7}$  مقاومت شکست سیم بکسل مورد استفاده برآورد می‌شود.

(۱) سیم بکسل را وسط قلاب بیاندازید. اگر سیم بکسل خیلی نزدیک به لبه قلاب باشد، ممکن است از روی آن لغزیده و موجب سانحه جدی هنگام فرآیند بالا بردن شود. استحکام در وسط قلاب در حالت ماکزیمم است.



درست



نادرست

(۲) وزنه را با یک سیم بلند نکنید. توصیه می‌شود که با استفاده دو یا چند سیم و بستن آنها به طور مساوی دور وزنه، آن را بالا ببرید.

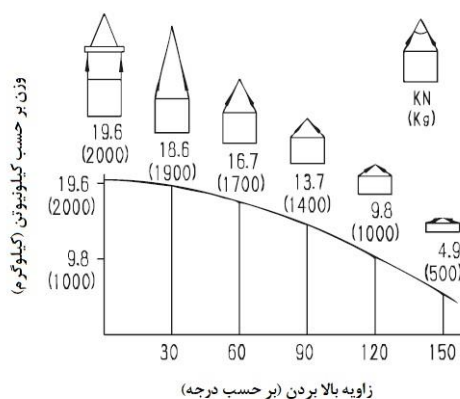
اگر در حین فرآیند بالابری با یک سیم بکسل و به علت چرخش، سیم بکسل از محل رهاشود، ممکن است باعث سانحه خطرناکی گردد.

(۳) اگر زاویه بین سیم و قلاب خیلی بزرگ است، وزنه را بلند نکنید. هنگامی که برای بالا بردن وزنه از دو یا چند سیم استفاده می‌شود، قطر سیم بکسل متصل به قلاب باید تقویت شود.



صفحه ذیل مقدار بار مجاز برای هر سیم بکسل را به موازات تغییرات زاویه ، هنگام بلند کردن وزنه از طریق ۲ یا چند سیم بکسل بر حسب کیلونیوتن (KN) نشان می دهد. مقدار بار مجاز برای بالابری در حالت عمودی برای هر سیم بکسل معادل ۹/۸ کیلونیوتن (۱۰۰۰ کیلوگرم) است.

اگر دو سیم بکسل در حالت عمودی باشند، مجموع وزن مجاز برای بالابری برابر با ۱۹/۶ کیلونیوتن (۲۰۰۰ کیلوگرم) بوده، و اگر زاویه تعلیق بین سیمها معادل ۱۲۰ درجه باشد، وزن بالابری به ۹/۸ کیلونیوتن (۱۰۰۰ کیلوگرم) تغییر می کند. علاوه بر این، هنگام بالا بردن باری معادل ۱۹/۶ کیلونیوتن (۲۰۰۰ کیلوگرم) تحت زاویه ۱۵۰ درجه، این دو سیم باید قابلیت تحمل ماکزیمم وزن معادل ۳۹/۲ کیلونیوتن (۴۰۰۰ کیلوگرم) را داشته باشند.

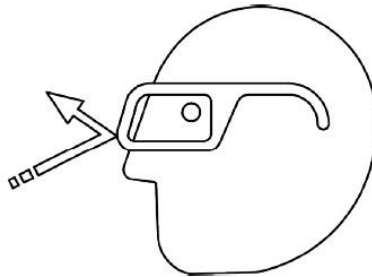


### نکاتی پیرامون بارگیری کنده(الوار)

- لطفا هنگام بارگیری الوار و کندهها یک متصدی برای اعلان هشدار و فرمان تعیین کنید.
- در فرآیند بارگیری الوار، لطفا تا حد امکان مراقب باشید تا از ناپایداری دستگاه و به پهلو چپ شدن، پرهیز کنید.
- هنگام بارگیری الوار، سعی نمایید تا از ترمز و چرخش ناگهانی بپرهیزید.
- هنگام بارگیری الوار، سعی کنید که مرکز ثقل آن را در وسط قرار داده و ثابت کنید، تا در حین حرکت دستگاه از لرزش و سقوط یا حتی بروز تلفات پیشگیری نمایید.
- هنگام گرفتن کندهها و جابجایی آنها، فاصله مناسبی بین آنها و کابین برقرار کنید تا باعث آسیبهای فردی نگردد.
- هنگام بارگیری الوار، اطمینان حاصل کنید که برای تضمین ایمنی راننده، سازههای محافظ را در قسمت جلو و بالای کابین راننده نصب کرده‌ید.

## جلوگیری از برخورد با اجسام پرتابی

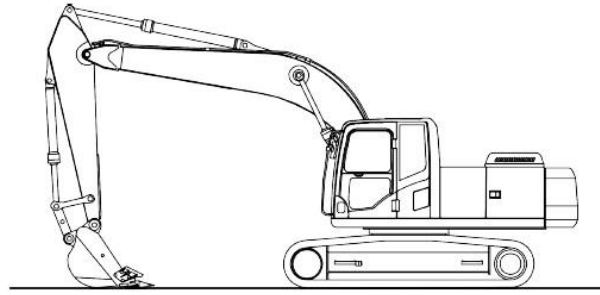
- اگر اجسام پرتاب شده با چشم یا هر قسمت دیگری از بدن برخورد کنند، بروز آسیب شدید محتمل خواهد بود.
  - از آسیب ناشی از قطعات فلزی یا ضایعات پیشگیری کنید، عینک کار یا دستکش‌های ایمنی استفاده نمایید.
  - پیش از ضربه زدن به هر جسمی، کارگران باید محل کار را ترک کنند.



## دستگاه را به طور ایمن پارک کنید.

برای جلوگیری از وقوع سانحه:

- دستگاه را در یک زمین سفت و هموار پارک کنید.
- باکت را روی زمین قرار دهید.
- ولوم گاز را در حالت minimum قرار داده، حالت گاز دستی را انتخاب کنید و مود کاری دستگاه را در حالت S قرار دهید.
- اجازه دهید دستگاه برای مدت زمان ۵ دقیقه در حالت درجا، با دور پایین و بدون بار کار کند.
- سوئیچ را روی علامت OFF چرخانده و موتور را خاموش کنید.
- کلید را از درون سوئیچ درآورید.
- اهرم قفل ادوات هیدرولیکی را بالا کشیده و در وضعیت LOCK قرار دهید.
- دریچه بالای کابین و درب کابین را ببندید.
- تمام درب‌های دسترسی و درب موتور را قفل کنید.

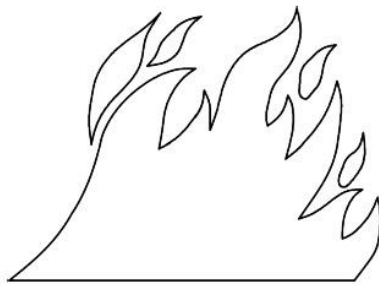


### مدیریت ایمن مایعات-پیشگیری از آتش سوزی

- در استفاده از سوخت مراقبت لازم را به عمل آورید، زیرا ماده‌ای با قابلیت اشتعال بسیار بالا است. اگر سوخت دچار آتش سوزی گردد، باعث انفجار و یا وارد شدن صدمات شدید یا مرگ می‌گردد.
  - هنگامی که در حال سیگار کشیدن یا نزدیک شدن به آتش باز یا برق هستید، سوخت گیری نکنید (سیگار کشیدن و روشن کردن آتش هنگام ریختن سوخت درون دستگاه ممنوع است).
  - قبل از سوختگیری موتور را خاموش کنید.
  - سوخت گیری را در محیط آزاد و بدون گرد و غبار انجام دهید.

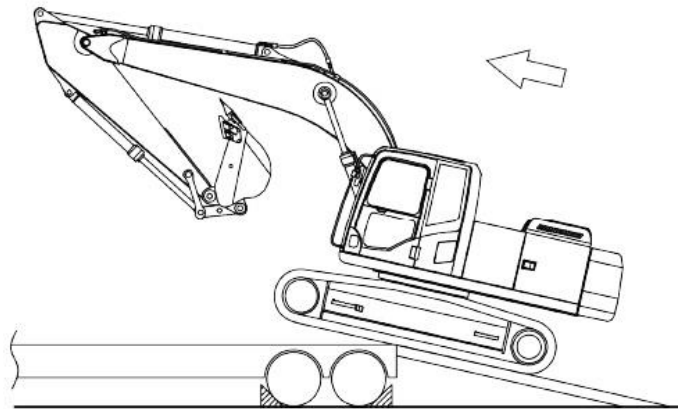


- تمامی سوخت‌ها، بیشتر گریس‌های روانکاری و برخی از مایعات درون رادیاتور اشتعال پذیر هستند.
  - سیال اشتعال پذیر را در مکانی انبار کنید که بدون خطر آتش سوزی باشد.
  - از سوزاندن و سوراخ کردن سیلندرهای تحت فشار پرهیز کنید، دستمال آغشته به روغن را نگه ندارید، زیرا ممکن است آتش گرفته یا احتمالاً خودبخود باعث آتش سوزی می‌گردد.
- همیشه از بسته بودن درب تانک هیدرولیک و سوخت اطمینان حاصل نمایید



## حمل و نقل ایمن

- هنگام سوار کردن یا پیاده کردن دستگاه از یک کامیون یا تریلر، احتمال خطر واژگونی وجود دارد.
  - هنگام حمل و نقل دستگاه در معابر عمومی، قوانین و مقررات محلی باید رعایت شوند.
  - هنگام حمل و نقل این دستگاه، باید کامیون یا کشنده مناسب تدارک دیده شوند.
- هنگام سوار کردن یا پیاده کردن این دستگاه، به موارد ذیل توجه داشته باشید:
  - (۱) زمینی سفت و هموار را انتخاب کنید.
  - (۲) باید از سکوی بارگیری یا تخته شیدار استفاده نمود.
  - (۳) هنگام سوار و پیاده کردن دستگاه، باید از متصدی علائم استفاده نمود.
  - (۴) هنگام سوار و پیاده کردن دستگاه ولوم گاز را تا آخر بالا نبرید و گاز را از حالت اتوماتیک خارج کنید و دستگاه را از حالت حداکثر توان خارج کنید.
  - (۵) در کلید حالت جابجایی (Travel Mode)، حالت سرعت (لاک پشتی) پایین باید انتخاب گردد. هنگامی که حالت سرعت بالا (خرگوشی) انتخاب می‌شود، سرعت حرکت ناگهان افزایش پیدا می‌کند.
  - (۶) هنگام حرکت دستگاه به سمت جلو یا عقب روی تخته پل، هرگونه پیچیدن فرمان ممنوع است، چرا که بسیار خطرناک است. اگر نیاز به چرخش است، دستگاه باید بر روی زمین یا کفی کامیون بازگشته، جهت حرکت را تنظیم کرده و مجدداً حرکت نماید.
  - (۷) هنگام حرکت دستگاه به سمت جلو یا عقب روی تخته پل، تنها می‌توان از اهرم کنترل حرکت استفاده کرد و استفاده از سایر اهرم‌های کنترلی ممنوع است.
  - (۸) در محل اتصال تخته پل و بدنه کامیون، یک برآمدگی وجود دارد. از این محل با احتیاط عبور کنید.
  - (۹) هنگام چرخیدن شاسی فوقانی، از آسیب ناشی از واژگونی دستگاه باید پیشگیری کرد.
  - (۱۰) بازو را در وضعیت جمع‌شونده نگه داشته و به آرامی شاسی فوقانی را بچرخانید تا پایداری دستگاه را در بهترین حالت حفظ کنید.
  - (۱۱) با استفاده از زنجیر یا کابل فولادی دستگاه را به بدنه تریلی مهار کنید



### اجرای دستورالعمل‌های نگهداری ایمنی

- به منظور پرهیز از بروز سانحه:
  - پیش از آغاز کار، دستورالعمل‌های تعمیر و نگهداری را بیاموزید.
  - محل کار باید پاکیزه و خشک نگاه داشته شود.
  - آب یا بخار را به درون کابین اسپری نکنید.
  - امکان انجام سرویس‌های روغنکاری و تعمیراتی در هنگام جابجایی دستگاه وجود ندارد.
  - از برخورد دست با قطعات الکترونیکی دستگاه که باعث آسیب رسیدن می‌گردد جلوگیری کنید
- پیش از آغاز تعمیرات دستگاه، اقدامات زیر را باید انجام داد:
  - (۱) دستگاه را در زمینی هموار پارک نمایید.
  - (۲) باکت را پایین آورده و روی زمین قرار دهید.
  - (۳) سوئیچ سلکتور (کلید گزینشگر) حالت خلاص خودکار/حالت گازخور را در وضعیت OFF قرار دهید.
  - (۴) اجازه دهید دستگاه برای مدت زمان ۵ دقیقه با دور پایین و بدون بار، در حالت درجا کار کند.
  - (۵) سوئیچ را به سمت وضعیت OFF بچرخانید تا موتور خاموش شود.
  - (۶) با هریک از اهرم‌های کنترلی چند مرتبه کار کنید تا فشار سیستم هیدرولیک آزاد گردد.
  - (۷) کلید را از درون سوئیچ درآورید.
  - (۸) صفحه «غیرعملیاتی» را روی جوی استیک آویزان کنید.
  - (۹) اهرم قفل ادوات را بالا کشیده و روی وضعیت «OFF» قرار دهید.
  - (۱۰) موتور را خنک کنید. (اجازه دهید به مدت یک ساعت موتور و اجزا متحرک دستگاه خنک شود)
- اگر تعمیراتی خاص باید هنگام روشن بودن موتور انجام شود، باید مراقب دستگاه بود.
- اگر دستگاه باید بالا برده شود، زاویه بین بوم و بازو باید در محدوده ۹۰ تا ۱۱۰ درجه نگاه داشته شود. تمامی قطعاتی که برای انجام تعمیرات باید بالا برده شوند، نیازمند این هستند که به صورت قابل اطمینانی پشتیبانی شوند که سقوط نکنند.

- هیچگاه زیر دستگاهی که توسط بوم بلند شده است، کار نکنید.
- برخی قطعات نیازمند بازدید منظم هستند. در صورت نیاز آنها را تعمیر یا تعویض کنید. لطفاً به مطالب مربوط به فصل «تعمیر و نگهداری» این کتابچه راهنما مراجعه نمایید.
- تمامی قطعات باید در وضعیت مناسبی نگاه داشته شده و به درستی نصب شده باشند.
- اگر قطعه‌ای آسیب دیده است، سر موقع آن را تعمیر کنید. قطعه پوسیده یا آسیب‌دیده باید تعویض گردد.
- گریس، روغن موتور یا کثیفی‌های انباشته‌شده را پاک کنید.
- هنگام تمیز کردن قطعات، همواره باید از روغن تنظیف غیرقابل‌اشتعال استفاده کرد. برای نظافت قطعات و سطوح نمی‌توان از روغن‌های بسیار اشتعال‌پذیر مانند سوخت یا بنزین استفاده کرد.
- پیش از تنظیم سیستم الکتریکی یا جوشکاری دستگاه، سرباطری منفی (اتصال گراند) باید جدا شود.
- محل انجام تعمیرات باید دارای فضای کافی باشد، مگر اینکه از ایمنی بالایی برخوردار باشد.

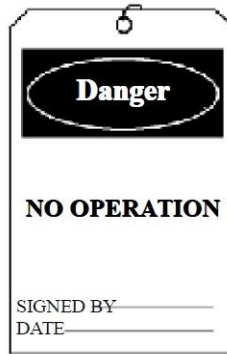


- هنگام کار درون دستگاه یا در زیر آن، باید از چراغ سیار ایمن استفاده شود.
- از چراغ سیار دارای محافظ استفاده کنید. چون که فیلامنت (رشته سیم) داغ درون حباب شکسته‌شده می‌تواند به طور تصادفی باعث شعله‌ور شدن سوخت یا روغن موتور سرریزشده گردد.
- محل انجام تعمیرات باید به طور کامل نمایش داده شود. هنگام انجام کار درون دستگاه یا زیر آن، باید از چراغ‌های نمایشگر مخصوص انجام خدمات استفاده کرد.
- چراغ‌های سیاری که به عنوان منبع روشنایی محیط کار استفاده می‌شوند، باید دارای گارد محافظ باشند. از شعله‌ور شدن روغن موتور سرریزشده، عامل ضدیخ روغن یا مایع شستشوی پنجره بر اثر حباب شکسته چراغ، پیشگیری نمایید.



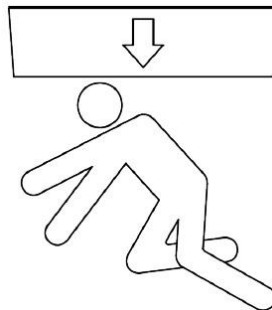
### برچسب غیر عملیاتی

- آسیب‌های شدیدی ناشی از عملکرد تصادفی دستگاه ایجاد خواهد شد.
- پیش از سرویس تجهیزات یا تعمیر آنها، برچسب هشدار را با مضمون «غیر عملیاتی» به سوئیچ استارت یا به اهرم‌های کنترلی بچسبانید.



### تکیه‌گاه دستگاه را به درستی تعیین کنید

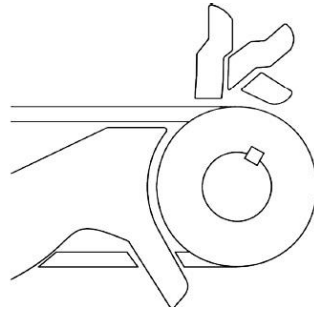
- هیچ‌گاه بر روی دستگاه غیرایمن و غیرقابل اتکا کار نکنید.
- قبل از اینکه از دستگاه بالا بروید، تمامی ادوات کاری باید روی زمین قرار گرفته باشند.
- در زمان تعمیرات و کار روی ادوات یادستگاه، تکیه‌گاه پشتیبان دستگاه یا قطعه باید قابل اطمینان باشد. برای تکیه‌گاه دستگاه نمی‌توان از آجر سرباره، سفال توخالی یا حاملی استفاده کرد که بر اثر بار پیوسته خواهند شکست. هیچ‌گاه بر روی دستگاهی که تکیه آن تنها روی یک جک است، کار نکنید.





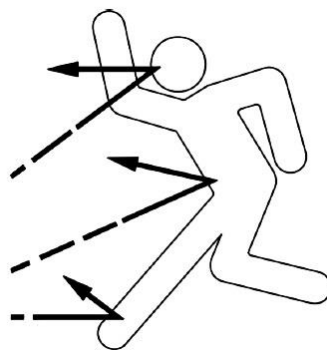
### فاصله خود را از اجزاء در حال گردش حفظ کنید.

- صدمات شدیدی ناشی از درهم‌تنیدگی توسط قطعه در حال گردش، ایجاد خواهد شد.
- به منظور پیشگیری از سانحه، هنگام کار از گیر کردن دست، پا، لباس، زیورآلات و مو دورقطعات در حال گردش جلوگیری کنید.



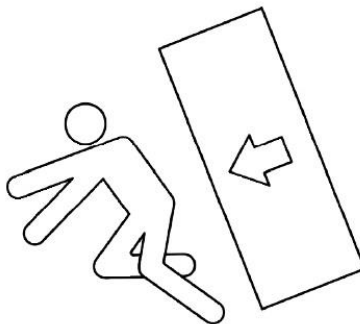
### پیشگیری از پرتاب قطعات

- گریس داخل سیستم تنظیم کننده، زنجیر حرکت تحت فشار زیادی قرار دارد. اگر نکات احتیاطی زیر رعایت نشوند، احتمال بروز آسیب‌های شدید، کوری یا حتی مرگ وجود خواهد داشت.
- سعی در دمونتاژ کردن گریس‌خور و مجموعه سوپاپ نداشته باشید.
- از آنجایی که احتمال پرتاب قطعه وجود خواهد داشت، بدنه و صورت خود را از سوپاپ دور نگاه دارید.
- دستگاه کاهنده سرعت حرکت تحت فشار قرار دارد.
- از آنجایی که قطعه احتمالا پرتاب خواهد شد، برای جلوگیری از آسیب‌دیدگی، بدن و صورت را از دریچه تخلیه هوا دور نگاه دارید. روغن گیربکس حرکت داغ می‌باشد.
- پس از اینکه روغن گیربکس حرکت خنک شد، پیچ درپوش تخلیه هوا را باز کنید تا فشار تخلیه شود.



لوازم جانبی دستگاه را در زمان انبارکردن ایمن نگهداری کنید

- احتمال سقوط برخی قطعات جانبی انبارشده دستگاه از قبیل باکت، چکش هیدرولیکی وجود دارد، که در این صورت با صدمات شدید فردی یا حتی مرگ همراه خواهد بود.
- این ابزارها و قطعات جانبی باید به طور ایمن نگهداری شوند تا از افتادن و سقوط آنها جلوگیری شود. کودکان و کارگران را از محل انبار این وسایل دور نگاه دارید.

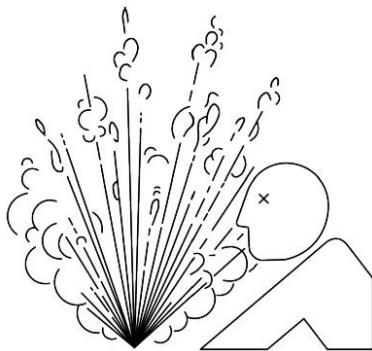


### استفاده مناسب از ابزارها

- ابزارها باید مناسب برای کار باشند.
- در صورت استفاده از ابزارها، قطعات و دستورالعمل‌های کاری نامناسب، احتمال وقوع خطر وجود خواهد داشت.
- هنگام باز و بسته کردن برخی قطعات، باید از ابزار با سایز مناسب استفاده کرد تا از صدمات ناشی از لغزش آچار جلوگیری شود.
- تنها قطعه پیشنهادی شرکت سازنده دستگاه استفاده می‌شود.

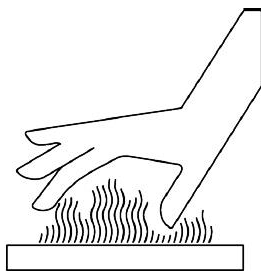
### پرهیز از سوختگی

- پس از راه‌اندازی دستگاه، مایع خنک‌کننده موتور دارای درجه حرارت بالا و فشار است. موتور، رادیاتور گرمایشی و هیتر حاوی آب یا بخار داغ هستند. در صورت تماس پوست با آب یا بخار سرریز شده، سوختگی شدیدی ایجاد خواهد شد.
- به منظور پیشگیری از آسیب ناشی از پرتاب آب داغ، تا پیش از خنک شدن موتور، درب بالایی رادیاتور را بردارید. هنگامی که درب رادیاتور باز شد، به آرامی آن را بچرخانید تا زمانی که متوقف شود. پس از تخلیه کامل فشار، آن را بردارید.
- مخزن روغن هیدرولیک حاوی فشار است. به طریق مشابه، تنها زمانی می‌توان اقدام به برداشتن درپوش بالایی کرد که فشار درون مخزن کاملاً تخلیه شده باشد.



### مایع و سطح داغ:

- روغن موتور، روغن گیربکس و روغن هیدرولیک هنگام کار کردن داغ می‌شوند. موتور، شیلنگ، لوله‌ها و سایر قطعات نیز داغ خواهند شد.
- هر گونه بازرسی و تعمیرات تنها زمانی می‌توانند آغاز شوند که روغن و قطعه خنک شده باشند.

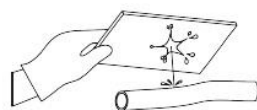
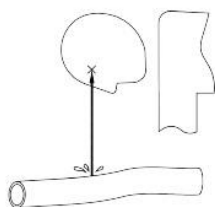
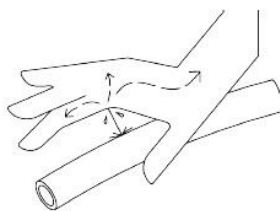


### شیلنگ لاستیکی را به طور مرتب تعویض کنید شیلنگ‌ها را طبق جدول مشخص شده تعویض کنید

- شیلنگ لاستیکی حاوی سیال قابل‌اشتعال، احتمالاً توسط فشار ناشی از فرسودگی، خستگی و خراشیدگی قطعه دچار شکستگی خواهد شد. تشخیص درجه کاهش کیفیت شلنگ لاستیکی بر اثر فرسودگی، خستگی و خراشیدگی قطعه، با اتکای به یک بررسی بصری ساده، دشوار است.
- شیلنگ‌ها را بررسی کنید و در صورت نیاز تعویض کنید .
- در صورت تعویض نامنظم شیلنگ لاستیکی، احتمال بروز آتش‌سوزی، پرتاب مایع روی پوست، یا سقوط لوازم جانبی بر روی افرادی که در آن نزدیکی هستند، وجود خواهد داشت به طوری که با پیامدهایی مانند سوختگی شدید، غانقاریا، آسیب شدید یا حتی مرگ همراه خواهد بود.

### پرهیز از قرار گرفتن در معرض مایع پرفشار

- سوخت دیزل یا روغن هیدرولیک پرتاب شده بر اثر فشار، به پوست یا چشم‌ها نفوذ خواهند کرد که با صدمات شدید فردی، کوری یا مرگ همراه خواهد بود.
- برای پیشگیری از این خطر، می‌توان قبل از جداسازی خطلوله هیدرولیک یا سایر لوله‌ها، فشار را تخلیه کرد.
- پیش از افزایش فشار، باید تمام اتصالات را سفت کرد.
- برای پیدا کردن نشتی از یک تکه کاغذ استفاده کنید، باید از آسیب دست‌ها و بدن توسط مایع تحت فشار پیشگیری کرد. برای محافظت از چشم، ماسک صورت یا عینک محافظ بپوشید.
- در صورت وقوع سانحه، به دکتری مراجعه کنید که با این نوع آسیب‌ها آشنا باشد. پس از ورود هر مایعی به درون پوست، آن مایع باید طی چندین ساعت و تحت عمل جراحی بیرون آورده شود، در غیر اینصورت باعث فساد عضو خواهد شد.



## پیشگیری از آتش

### بررسی نشتی روغن:

- نشتی سوخت، روغن هیدرولیک و گریس روان کننده می‌تواند باعث وقوع آتش‌سوزی گردد.
- بررسی کنید که آیا نشتی روغن ناشی از عواملی همچون شل بودن یا عدم وجود بست، برآمدگی یا جمع‌شدگی شلنگ، اصطکاک و ساییدگی مسیر لوله یا شلنگ، آسیب کولر روغن، شل بودن پیچ فلنج کولر روغن هست، یا خیر.

- هر نوع عیبی اعم از فقدان، شلی یا آسیب بست‌ها، مسیر لوله‌ها و شلنگ‌ها، کولر روغن و پیچ فلنج کولر روغن را بررسی کرده و در صورت وجود، آنها را بسته، تعمیر و یا تعویض نمایید.
- مجرای (داکت) فشار را خم نکرده و یا به آن ضربه نزنید.
- اگر لوله، تیوب یا شلنگی آسیب دیده، آن قطعه را استفاده نکنید.

### بررسی اتصال کوتاه

- اتصال کوتاه می‌تواند موجب آتش‌سوزی گردد.
- تمامی اتصالات الکتریکی را بررسی کرده و آنها را سفت کنید.
- پیش از آغاز کار، بررسی نمایید که آیا کابل یا سیمی شل، جمع، سفت یا ترک خورده است، یا خیر.
- پیش از آغاز کار بررسی نمایید که آیا درپوش ترمینال وجود دارد یا آسیب دیده است، یا خیر.
- اگر کابل یا سیمی شل شده یا جمع شده است، دستگاه را روشن نکنید.

### برداشتن مواد قابل اشتعال

- سوخت و روغن موتوری که سرریز کرده و یا ریخته است، می‌تواند همانند آشغال، گریس، دورریزها، دوده ذغال سنگ انباشته‌شده یا سایر مواد اشتعال‌پذیر موجب آتش‌سوزی گردد.
- به منظور پیشگیری از وقوع آتش‌سوزی، باید دستگاه را بصورت روزانه بازدید کرده و نظافت نمود و هرگونه آثاری از مواد قابل اشتعال ریخته‌شده یا انباشته، باید فوراً زدوده شود.

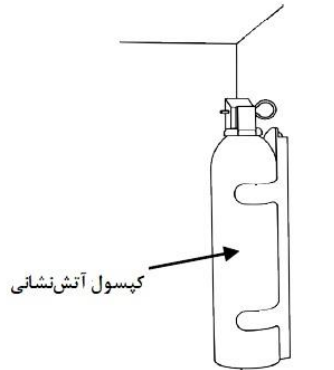
### بررسی سوئیچ دستگاه

- اگر موتور به هنگام وقوع آتش‌سوزی خاموش نشود، منجر به گسترش و بزرگ شدن آتش می‌گردد که این امر بر عملیات اطفای حریق تاثیر می‌گذارد.
- هر روز پیش از راه‌اندازی دستگاه باید عملکرد سوئیچ را بررسی کرد.
- (۱) موتور را روشن کرده و اجازه دهید در دور پایین یا حالت درجا کار کند.
- (۲) سوئیچ را چرخانده و در وضعیت OFF قرار دهید تا مطمئن شوید که موتور می‌تواند خاموش شود.
- در صورت مشاهده هرگونه حالت غیرعادی، ایراد مربوطه باید پیش از راه‌اندازی دستگاه رفع گردد.

### هنگام وقوع آتش‌سوزی، دستگاه را ترک کنید

- در صورت وقوع آتش‌سوزی، می‌توان به طرق زیر دستگاه را ترک کرد:
- اگر زمان اجازه داد، سوئیچ را به وضعیت OFF بچرخانید تا دستگاه را خاموش کنید.

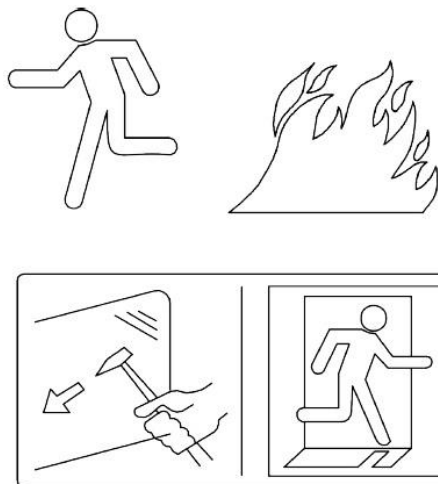
- اگر زمان اجازه داد می‌توانید از کپسول‌های اطفای حریق استفاده کنید. کپسول اطفای حریق روی ستون عقب سمت چپ کابین آویزان است. دستگاه مجهز به اطفائیه‌های حریق پودر خشک ساده است.



### استفاده از کپسول اطفای حریق

- ۱) کپسول اطفای حریق را از پایه نگهدارنده آن بردارید.
  - ۲) کپسول را از دسته آن محکم گرفته و پین را بیرون بکشید.
  - ۳) اهرم را فشار داده و پودر را به سمت ریشه‌های شعله بگیرید.
- ✍ **نکته:** کپسول اطفای حریق یکبار مصرف است، پر کردن مجدد آن مجاز نیست.
- دستگاه را ترک کنید.

- در شرایط اضطراری، اگر نمی‌توان درب کابین یا پنجره جلویی را باز کرد، شیشه‌های عقب و جلو را با چکش شکسته و آنگاه فرار کنید.



مراقب دود آزادشده باشید

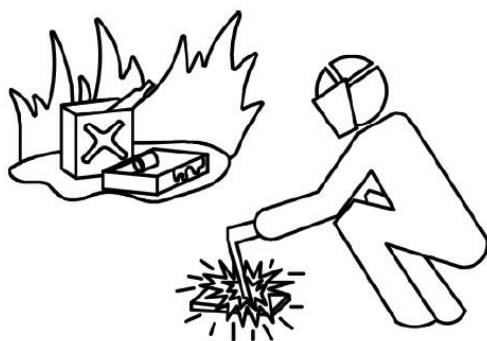
- از خفگی پیشگیری کنید. سوخت تخلیه شده از موتور باعث مریضی یا مرگ خواهد شد.
- اگر دستگاه باید درون محیط بسته کار کند، تهویه هوا باید مناسب باشد. یا با استفاده از یک لوله آگزوز بزرگ و کشیده، دود را تخلیه کنید. یا پنجره را باز کنید تا هوای کافی از محیط به محل کار وارد شود.

### هشدارهای اولیه برای جوشکاری و پرداخت

- جوشکاری می تواند تولید آتش یا جرقه کند.
- هنگام انجام جوشکاری، باید مکانی مجهز به تهویه مناسب و تدارکات لازم مهیا شود. پیش از آغاز جوشکاری، مواد قابل اشتعال باید در مکانی ایمن، انبار شوند.
- تنها کارگران حرفه ای قادر به انجام جوشکاری هستند. افراد غیر حرفه ای مجاز به انجام جوشکاری نیستند.
- مشتریان بدون مجوز، مجاز به جوشکاری قطعات بر روی بیل مکانیکی نیستند.
- انجام پرداخت بر روی دستگاه باعث آتش سوزی خواهد شد. پیش از انجام صیقل کاری، باید مواد قابل اشتعال را در مکانی ایمن انبار کرد.
- پس از اتمام جوشکاری و پرداخت، بررسی نمایید که آیا در محیط پیرامون محل جوشکاری، حالت غیرعادی همچون دود وجود دارد، یا خیر.

### پرهیز از گرمایش در مجاورت لوله مایع تحت فشار

- حرارت دادن در نزدیکی لوله فشار، احتمالاً موجب تولید عناصر بخار اشتعال پذیر خواهد گردید که موجب آتش سوزی شدید خود و کارکنان در مجاورت شما خواهد گردید.
- برای پیشگیری از گرمایش لوله مایع تحت فشار یا سایر مواد قابل اشتعال، از انجام جوشکاری الکتریکی، لحیم کاری در مجاورت آنها پرهیز کنید.
- هنگامی که دما از منطقه احتراق بحرانی فراتر می رود، هر آن احتمال قطعی لوله مایع تحت فشار خواهد بود. پیش از انجام جوشکاری الکتریکی و لحیم کاری، می توان با قرار دادن ابزار عایق موقتی ضد آتش، از شیلنگ یا سایر مواد محافظت نمود.



### پرهیز از گرمایش لوله حاوی سیال قابل اشتعال

- از انجام جوشکاری یا برش جوش بر روی لوله حاوی سیال اشتعال پذیر ممانعت کنید.
- پیش از شروع جوشکاری یا برش جوش، باید سرتاسر این لوله‌ها را با محلول غیرقابل اشتعال پاک کرد.

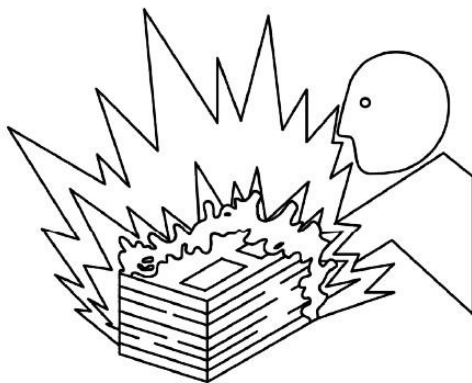
### پوشش رنگ باید پیش از جوشکاری یا حرارت دادن برداشته شود

- هنگام انجام جوشکاری الکتریک یا لحیم‌کاری یا استفاده از اره جوش، پوشش رنگ به علت گرمایش، گاز خطرناکی را تولید خواهد کرد. استنشاق این گازها باعث ابتلا به بیماری خواهد گردید.
  - از تولید گرد یا گازهای سمی جلوگیری کنید.
  - تمامی کارها باید در محیط باز یا مکانی مجهز به تهویه مناسب انجام شوند. رنگ و حلال باید به شیوه‌ای مناسب مدیریت شوند.
  - پوشش رنگ باید پیش از حرارت دادن یا جوشکاری برداشته شود.
- ۱) اگر برای پولیش از کاغذ سنباده یا چرخ سنباده استفاده می‌شود، از استنشاق گرد و غبار پیشگیری کنید. به همین دلیل، از ماسک گاز استاندارد استفاده کنید.
- ۲) اگر از حلال یا پوش رنگ‌زدا برای برداشتن رنگ استفاده می‌شود، باید با استفاده از آب و صابون ماده رنگ‌زدا را پیش از جوشکاری پاک نمود. مخزن حاوی حلال یا ماده رنگ‌زدا و سایر مواد قابل اشتعال را از کارگاه خارج کنید. پیش از آغاز جوشکاری یا عملیات حرارتی، حداقل ۱۵ دقیقه به منظور تهویه گاز باید سپری گردد.

### پیشگیری از انفجار باطری

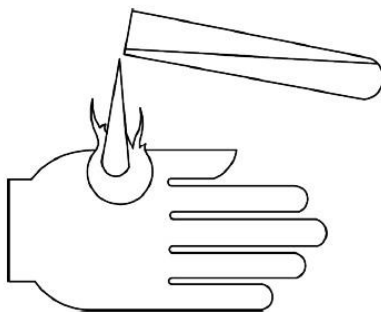
- گاز باطری می‌تواند قابل انفجار باشد.
- جرقه، کبریت روشن و آتش باز را از بالای باطری دور نگه دارید.
- هنگامی که باطری شارژ است، نمی‌توان روی الکترودهای هر دو طرف فلز قرار داد. از ولت‌متر استفاده می‌شود.
- باطری یخ‌زده را شارژ نکنید، در غیر اینصورت احتمالاً باعث انفجار خواهد شد. دمای باطری باید به بالاتر از ۱۶ درجه سانتیگراد (۶۰ درجه فارنهایت) افزایش یابد.
- هنگامی که الکترولیت باطری پایین‌تر از حد استاندارد است، از باطری استفاده نکرده و یا آن را پیوسته شارژ نکنید. احتمالاً این باطری باعث انفجار خواهد شد. باز کردن پیچ ترمینال باعث تولید جرقه الکتریکی می‌گردد. تمامی ترمینال‌ها باید سفت باشند.
- الکترولیت باطری سمی است. در صورت انفجار باطری، الکترولیت باطری احتمالاً به درون چشم‌ها پاشیده و باعث کوری خواهد شد.
- هنگام بررسی وزن مخصوص (چگالی نسبی) الکترولیت، از عینک استفاده نمائید.





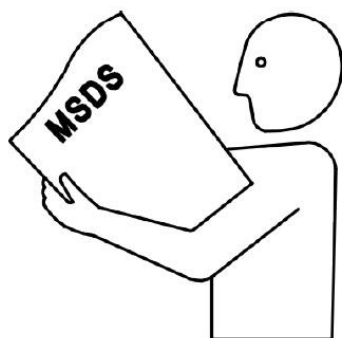
### نگهداری ایمن سیستم تهویه مطبوع هوا

- در صورت پاشیدن ماده مبرد (سردکننده) بر روی پوست، باعث سرمازدگی جزئی می‌گردد.
- هنگام تعمیر و نگهداری سیستم تهویه مطبوع هوا، به دستورالعمل صحیح استفاده از محفظه مبرد مراجعه نمایید.
- برای جلوگیری از تخلیه مبرد به درون هوا، باید از سیستم بازیابی و گردش مجدد استفاده کرد.
- از تماس بخار مبرد با پوست جلوگیری کنید.



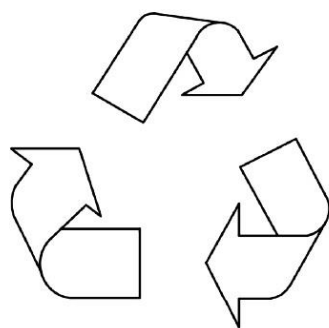
### موارد ایمنی برخورد با مواد شیمیایی

- مواد شیمیایی خطرناکی که روباز و در معرض تماس هستند، باعث آسیب‌های شدید فردی خواهند گردید.
- مواد شیمیایی درون دستگاه که دارای خطر بالقوه هستند، عبارتند از روغن، مایع خنک‌کننده، رنگ و پایه‌رنگ.
- برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) شامل معرفی دقیق مواد شیمیایی است: خطر برای بدن و سلامت، معیارهای ایمنی و فناوری واکنش اضطراری.
- پیش از آغاز هر کاری، برای آگاهی از مواد شیمیایی مضر باید به MSDS مراجعه کرد. بر این اساس، می‌توانید تایید کنید که کدامیک خطرناک بوده و چگونه با رعایت موارد ایمنی این کار را می‌توان انجام داد. آنگاه مطابق دستورالعمل، از تجهیزات پیشنهادی استفاده کنید.



### دفع صحیح زباله‌ها

- در صورت دفع نامناسب زباله‌ها، باعث تهدید محیط زیست خواهد شد. زباله‌های خطرناک عبارتند از: روغن، سوخت، ماده خنک‌کننده، روغن ترمز، فیلتر و باطری و از این قبیل.
- هنگام تخلیه مایع از ظروف مناسب استفاده کنید. از ظرف غذا یا نوشیدنی استفاده نکنید، زیرا سبب می‌گردد که فردی سهواً آن را بنوشد.
- از ریختن مایعات تخلیه شده بر روی زمین، درون فاضلاب یا هر منبع آبی خودداری کنید.
- در صورت نشستی مبرد دستگاه تهویه مطبوع به درون هوا، اتمسفر زمین آسیب خواهد دید. دولت می‌تواند به یک مرکز خدمات سیستم‌های تهویه مطبوع با مجوز بازیابی و بازیافت مبردهای این سیستم‌ها نیاز داشته باشد.
- فرآیند صحیح بازیافت یا دفع زباله را از مرکز حفاظت محیطی آن منطقه یا مرکز بازیافت بدست آورید.



### پیشگیری از خطر ریزگردهای آزبست

- استنشاق ریزگردهای آزبست موجود در هوا، باعث ابتلا به سرطان ریه خواهد شد. هنگام پیاده‌سازی، انحلال یا دفع زباله‌های صنعتی در محل اجرای عملیات کارگاهی، خطر استنشاق ریزگردهای آزبست وجود خواهد داشت.
- قوانین زیر را باید رعایت کرد:

- هنگام اجرای پاکسازی، ریزگردها را اسپری کنید تا گرد و غبار کاهش یابد، با هوای فشرده اقدام به پاکسازی نکنید.
- اگر هوا احتمالاً حاوی ریزگردهای آزیست است، دستگاه باید در جلوی غبار آزیست کار کند و تمامی افراد باید از ماسک گاز استاندارد استفاده کنند.
- در خلال اجرای عملیات، سایر افراد نمی‌توانند به محیط کارگاه نزدیک شوند.
- قوانین، مقررات و استانداردهای محیطی محل کار باید رعایت شوند.

### پیش از ارجاع دستگاه به مشتری

- پس از اتمام سرویس‌های تعمیر و نگهداری، موارد ذیل باید تایید گردند:
- عملکرد دستگاه به ویژه سیستم ایمنی باید نرمال و طبیعی باشد.
- قطعات فرسوده یا آسیب‌دیده تعمیر یا تعویض شده باشند.

## فصل سوم اطلاعات محصول

## ویژگی‌های محصول

### • سیستم تولید توان پر قدرت

• این دستگاه مجهز به موتور پر قدرت، باگشتاور بالا و توربوشارژ، تزریق مستقیم کامینز (B5.9-C) می‌باشد. این موتور می‌تواند ملزومات کار در ارتفاع بالا را برآورده ساخته و با استاندارد آلودگی یورو ۲ سازگاری دارد. با خدمات پس از فروش گسترده جهانی، منابع آموزشی و تعمیراتی آن را می‌توان به اشتراک گذاشت، که بهره‌وری این خدمات را ارتقا خواهد بخشید و مشکلات آتی کاربران را مرافع خواهد ساخت. بر اساس قابلیت پر کاربرد بودن این دستگاه، هر گاه نیاز به کسب درآمد بیشتر داشتید، لطفاً با خیال راحت از دستگاه استفاده کنید.

• سیستم مدیریت موتور: دقت بالا در مدیریت موتور، اطمینان از بکارگیری توان کامل موتور. ولوم کنترل دور موتور هنگام گاز دادن به موتور بوسیله محرک گاورنر، می‌توان به کنترل دقیقی روی سرعت موتور دست یافت. حالت عملکردی خودکار دور موتور در حالت گاز خور، می‌تواند به صورت خودکار به هنگام کار نکردن موتور، دور موتور را کاهش داده و مصرف سوخت را پایین بیاورد. هنگامی که موتور در حالت درجا و دور پایین در حال کار کردن است، می‌تواند در راستای برآورده کردن ملزومات عملیاتی، سرعت خود را به طور خودکار افزایش دهد.

### • سیستم هیدرولیک پیشرفته

انتخاب فناوری پمپ دو طبقه و سیستم کنترل توان دومداره. عبارت است از کنترل جریان منفی، و استفاده از شیر برقی کنترل قدرت تناسبی و شیر اطمینان دو مرحله‌ای.

### سیستم کنترل الکترونیکی عالی

• انتخاب طراحی مستقل و توسعه سیستم کنترل الکترونیکی MCSS، بکارگیری کامپیوتر برای کنترل جامع موتور و پمپ هیدرولیک، به گونه‌ای که موتور قابلیت تطبیق عالی با پمپ هیدرولیک را برای رسیدن به صرفه‌جویی بهینه انرژی را داشته باشد.

• تنظیم سه حالت کنترل توان برای برآورده کردن ملزومات مختلف عملیات‌های بارگیری.

• انتخاب فناوری یکپارچه الکترونیکی-مکانیکی برای دستیابی به کنترل هوشمند سیستم هیدرولیک، این فناوری توانایی انجام تشخیص خودکار عیب و نمایش خودکار هشدار آن را دارا است، و می‌تواند عملکردهایی از قبیل موارد ذیل را ارائه دهد: کنترل اتوماتیک دور موتور در حالت درجا، محافظت خودکار از گرمایش بیش از حد موتور، اعلان خودکار اطلاعات تعمیر و نگهداری و نمایش ثبت وقایع عیوب ایجادشده.

• مانیتور چندمنظوره می‌تواند سرعت موتور، دمای مایع خنک‌کننده، فشار روغن موتور و سطح سوخت و مواردی از این قبیل را به طور کامل بررسی و نظارت کند.

## • محیط لاکچری، راحت و چندمنظوره کابین راننده

- کابین جادار و چندمنظوره که مطابق با ارگونومی طراحی شده است، موجب افزایش راحتی اپراتور درون کابین می‌گردد.
- سیستم تعلیق صندلی لاکچری این قابلیت را دارد که برای تامین راحتی بهینه راننده، تنظیم شود.
- نشیمن‌گاه و پشتی صندلی کابین از جنس روغن سیلیکون و چرم است. این ترکیب، هم ارتعاشات و سر و صدای درون کابین را کاهش می‌دهد و هم تا میزان قابل‌ملاحظه‌ای از خستگی راننده می‌کاهد، که راندمان کار فوق‌العاده ارتقا می‌بخشد.
- انتخاب موتور با سطح پایین آلودگی صوتی و چسباندن اسفنج جاذب صدا روی دیواره محفظه موتور، برای کاهش تاثیر سر و صدا بر کابین و محیط اطراف، به نحوی که اجرای عملیات ساخت و ساز در شب نیز امکان‌پذیر باشد.
- سیستم تهویه هوای مطبوع پرتوان و سیستم گردش جریان چندحفره‌ای، ظرفیت سرمایش و گرمایش را ارتقا می‌بخشد، تا متضمن دمای مطبوع درون کابین باشد.

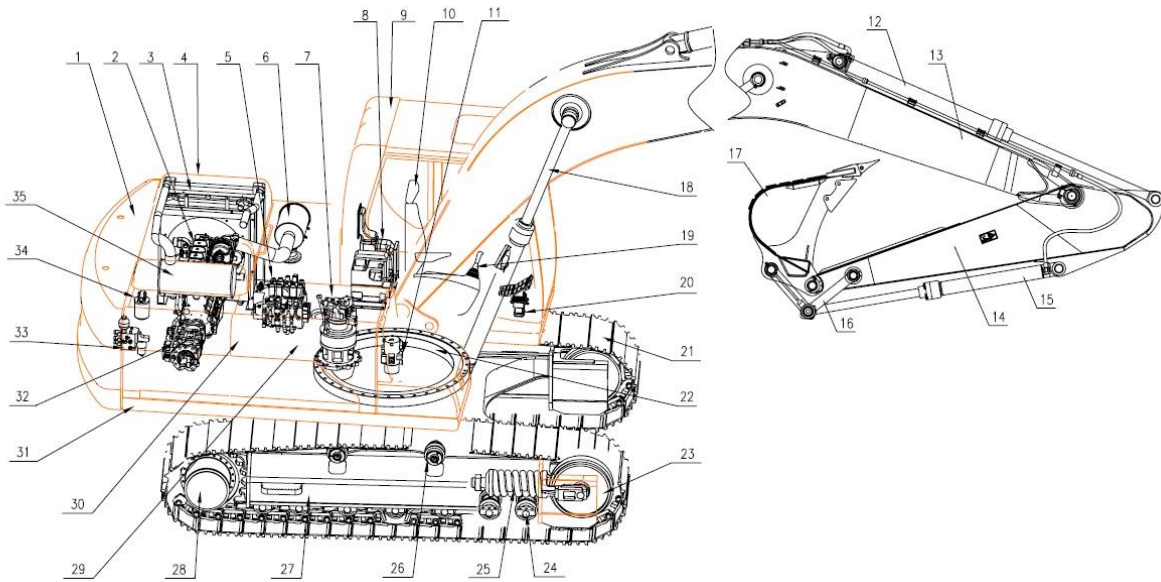
## • سیستم تعمیر و نگهداری راحت

- هر سه درب اطراف دستگاه می‌توانند باز شوند، به‌گونه‌ای که هر یک از نقاط موردنظر به هنگام انجام بازدیدهای منظم دوره‌ای و سرویس‌های تعمیر و نگهداری قابل دسترسی باشند.
- برچسب نقطه تعمیر و نگهداری واضح، ساده و حاوی دستورالعمل‌های عملیاتی راحت است.
- المان‌های الکتریکی درون کابین و کابینت الکتریکی چیده شده‌اند و دسترسی به چیدمان آنها برای تعمیر و نگهداری راحت است.
- استفاده از فیلتر هوای مجهز به دو عدد صافی با راندمان بالا، برای اطمینان از کیفیت ورودی هوای مورد نیاز موتور.
- برای اطمینان از کیفیت روغن موتور، فیلتر سوخت دومرحله‌ای جداساز آب از روغن، می‌تواند سوخت را چند مرتبه فیلتر کند.
- مدار هیدرولیک مجهز به یک فیلتر روغن هیدرولیک با کیفیت بالا است که می‌تواند باعث افزایش طول عمر قطعات هیدرولیک گردد.

## مصارف اصلی و دامنه کاربرد

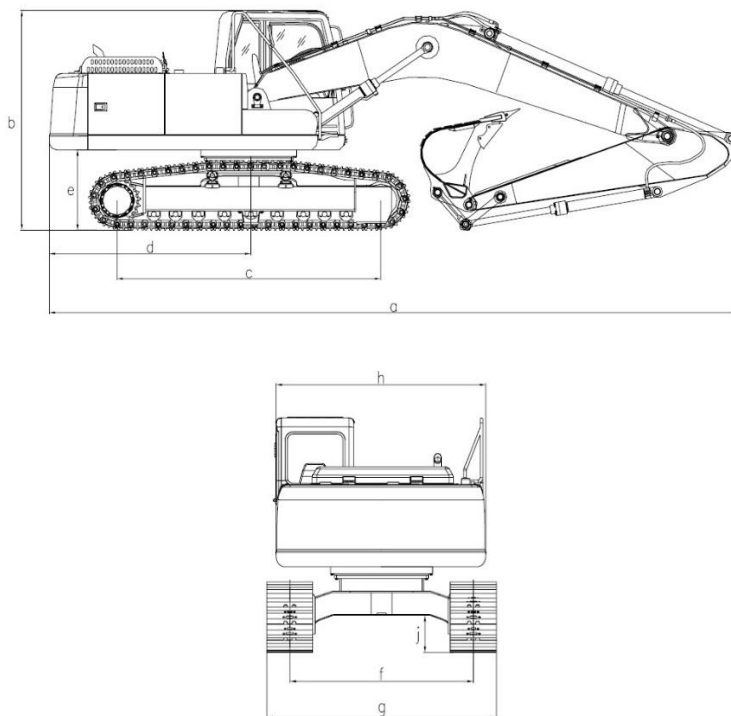
بیل مکانیکی هیدرولیکی یک دستگاه ساخت و ساز کارگاهی زمینی است که عملکرد پر قدرت و دامنه وسیع کاربردی، از مشخصه‌های آن هستند. از بیل مکانیکی می‌توان برای گودبرداری، بارگذاری و بارگیری استفاده کرد؛ از تجهیز دستگاه به متعلقات خاص، می‌توان از آن برای انجام اموری همچون خرد کردن، خراب کردن، گرفتن الوار

و گرفتن مواد فولادی استفاده کرد؛ علاوه بر این، برای کارهای دیگر بهتر است از دستگاه مربوط به همان کار استفاده شود تا قطعات و خود دستگاه عملکرد بیشتری داشته باشند و مقدار خرابی قطعات کاهش یابد.

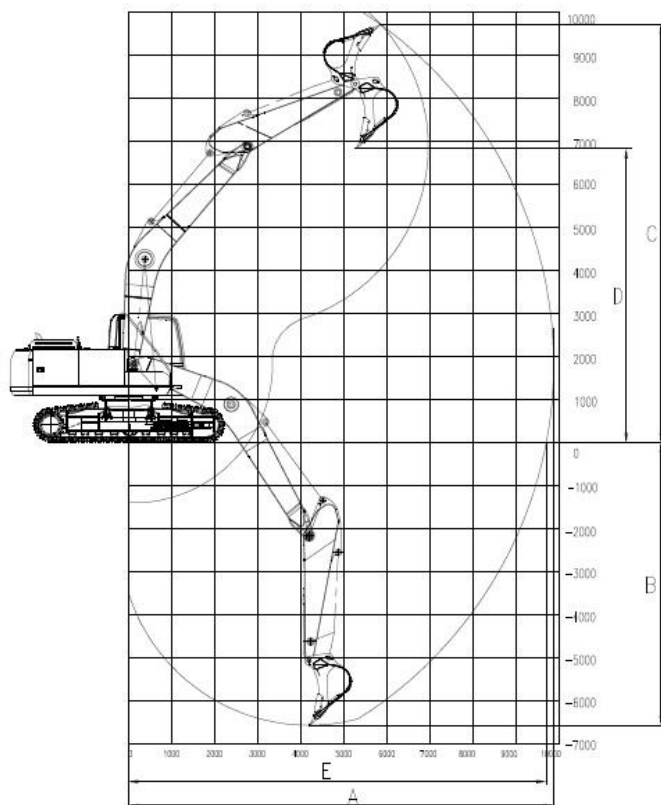


شماره	نام	شماره	نام	شماره	نام
۱	وزنه تعادل	۱۳	بوم	۲۵	نگهدارنده ایدلر
۲	موتور	۱۴	بازو	۲۶	رولیک بالا
۳	رادیاتور	۱۵	جک باکت	۲۷	شاسی پایین
۴	مجموعه درب موتور	۱۶	اهرم بندی باکت	۲۸	موتور حرکت
۵	سوپاپ اصلی	۱۷	باکت	۲۹	مخزن سوخت دیزل
۶	فیلتر هوا	۱۸	جک بوم	۳۰	مخزن روغن هیدرولیک
۷	هیدرو موتور گردان	۱۹	جوی استیک	۳۱	شاسی بالا
۸	تهویه هوا	۲۰	پدال پایی	۳۲	پمپ هیدرو لیک
۹	کابین	۲۱	چرخ زنجیری	۳۳	شیر پایلوت
۱۰	صندلی	۲۲	دنده گردان	۳۴	فیلتر روغن
۱۱	کوزه گردان	۲۳	ایدلر جلویی	۳۵	منبع اگزوز
۱۲	جک استیک	۲۴	رولیک پایین		

مشخصات



۹۵۲۲ میلی‌متر	طول کلی	a
۳۰۳۲ میلی‌متر	ارتفاع کلی	b
۳۶۴۵ میلی‌متر	فاصله هرزگردها	c
۲۸۳۰ میلی‌متر	شعاع، مرکز گردش تا انتهای عقبی	d
۱۱۰۳ میلی‌متر	فاصله مجاز وزنه تعادل از سطح زمین	e
۲۳۹۰ میلی‌متر	فاصله عرضی چرخ زنجیری	f
۲۹۹۰ میلی‌متر	پهنای کلی	g
۲۸۵۰ میلی‌متر	پهنای سازه فوقانی	h
۶۰۰ میلی‌متر	پهنای کفشک چرخ زنجیری (استاندارد)	i
۴۸۰ میلی‌متر	حداقل فاصله مجاز از سطح زمین	j



۹۹۱۷ میلی‌متر	ماکزیم شعاع گودبرداری	A
۶۵۶۶ میلی‌متر	ماکزیم عمق گودبرداری	B
۹۷۱۵ میلی‌متر	ماکزیم ارتفاع گودبرداری	C
۶۸۳۰ میلی‌متر	ماکزیم ارتفاع دامپینگ	D
۹۷۴۵ میلی‌متر	ماکزیم شعاع حفاری بر روی زمین	E

22000 (kg)	وزن تقریبی	دستگاه
1.16 (m <sup>3</sup> )	حجم باکت	



1.0 – 1.2 (m <sup>3</sup> )	محدوده حجم باکت	
50 (kPa)	فشار وارد بر زمین	
3.0/5.1 (km/h)	سرعت حرکت	
12.1 (rpm)	سرعت چرخش	
35 (°)	قابلیت عبور از شیب	
B5.9-C	مدل	موتور
133/2000 (kW/rpm)	توان	
5.9 (L)	جابجایی	
350 (L)	گنجایش مخزن سوخت	سیستم هیدرولیک
34.3 (MPa)	فشار کاری	
217×2 (L/min)	جریان	
170/220 (L)	گنجایش مخزن هیدرولیک	تجهیزات کاری
5700 (mm)	طول بوم	
2900 (mm)	طول بازو	
1450 (mm)	شعاع باکت	
147 (kN)	ماکزیمم نیروی گودبرداری باکت	نیروی گودبرداری
107 (kN)	ماکزیمم نیروی گودبرداری بازو	

## فصل چهارم عملکرد محصول



### هشدار

پیش از مطالعه این فصل، لطفا مطالب مرتبط با فصل ایمنی را مطالعه کرده و فرا بگیرید.

**پیش از روشن کردن دستگاه**

**اطراف دستگاه را بررسی نمایید**

- به منظور افزایش طول عمر دستگاه، راننده باید پیش از سوار شدن و روشن کردن موتور، اطراف دستگاه دور بزند تا آن را به لحاظ وضعیت ظاهری کاملا بازدید نماید.

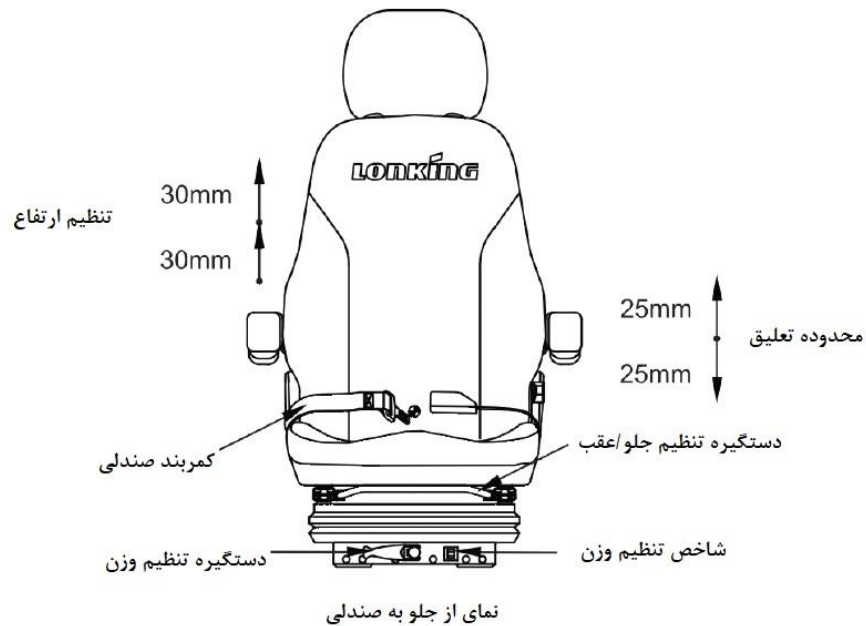
- محیط پیرامون و زیر دستگاها را بازدید کرده تا بررسی کنید که آیا عیوب ذیل وجود دارند یا خیر: انباشتگی کثیفی، شل بودن پیچ و مهره، نشستی روغن و آب رادیاتور، آسیب یا پوسیدگی قطعات.
- ابزارآلات و تجهیزات هیدرولیک را بررسی نمایید.
- لطفا به بخش «جدول سرویس‌های دوره‌ای تعمیرات و نگهداری» در این کتابچه راهنما مراجعه کرده تا کلیه دستورالعمل‌های لازم را کسب نمایید.
- لطفا تمامی سطوح روغن موتور، مایع درون رادیاتور و سوخت را بررسی نمایید.

### تنظیم صندلی و بررسی کمر بند ایمنی

- نکته: قبل از هر بار تعویض شیفیت یا تعویض راننده، صندلی باید تنظیم گردد.
- هنگامی که پشت راننده مقابل پشتی صندلی قرار گرفته است، صندلی را به گونه‌ای تنظیم نمایید که راننده بتواند پای خود را کاملا روی پدال قرار دهد. راننده قادر است که تنظیم را رو به جلو و عقب تنظیم کند.
- این دستگاه هنگام حمل و نقل از شرکت تیراژه ماشین، مجهز به کمر بند ایمنی و دستگاه کمر بند ایمنی بود. هنگام مونتاژ کمر بند صندلی و دستگاه کمر بند ایمنی، هر دوی آنها با استاندارد «ISO 6683» مطابقت دارند. صندلی به لحاظ معیارهای اشتعال پذیری مواد داخلی خودرو، با استانداردهای «ISO 7096 EM6» و «ISO 3795» سازگار است. اگر قطعات نیازمند تعویض هستند، لطفا با نماینده تیراژه ماشین مشاوره کنید.
- قسمت ثابت کمر بند ایمنی را بررسی نمایید. این قسمت در صورت آسیب یا پوسیدگی، باید تعویض گردد. پیچ نگهدارنده را سفت کنید.
- پیش از روشن کردن موتور، لطفا کمر بند ایمنی را ببندید.

### تنظیم صندلی

- نکته: لطفا پیش از رانندگی با دستگاه، برای عملکرد راحت اهرم‌های کنترلی و سوئیچ‌ها، صندلی را تنظیم نمایید.



### • دسته تنظیم جلو/عقب

- صندلی مجهز به دسته تنظیم جلو و عقب است. با کشیدن دسته برای تنظیم صندلی به موقعیت مناسب، و آنگاه رها کردن دسته.
- کورس رفت و برگشتی موثر صندلی از پشت به جلو برابر با ۱۳۰ میلی‌متر است. فاصله تنظیم معادل ۱۰ میلی‌متر است.

### • تنظیم ارتفاع

- با بلند کردن تکیه‌گاه بازویی در هر دو طرف صندلی، می‌توان ارتفاع صندلی را افزایش داد.
- تنظیم ارتفاع صندلی را به ۳ سطح می‌توان تقسیم کرد: ۰ ~ ۳۰ ~ ۶۰ (میلی‌متر). هنگامی که ارتفاع صندلی روی بالاترین مقدار تنظیم می‌شود، یکبار دیگر صندلی را بلند کنید تا ارتفاع صندلی به حالت اولیه خود بازگردد.

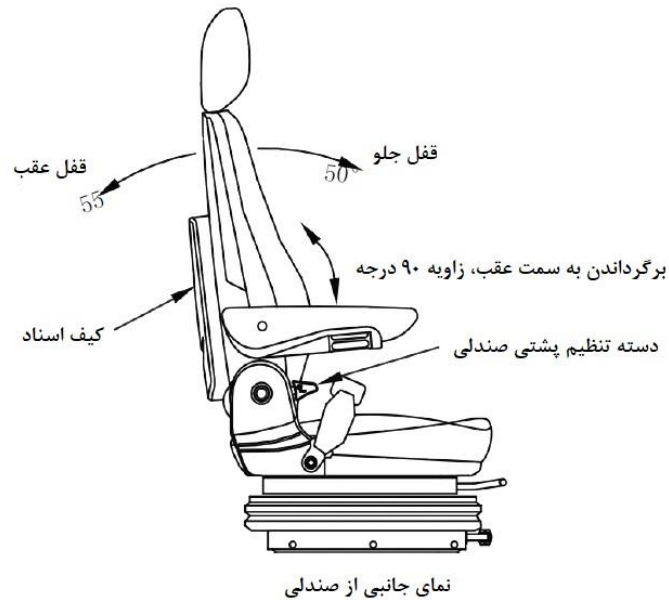
### • دسته تنظیم وزن

- بازه تعلیق صندلی با چرخاندن دسته تنظیم وزن تغییر می‌کند. درجه‌بندی وزن را متناسب با وزن راننده تنظیم کنید.
- محدوده تنظیم: ۵۰ کیلوگرم ~ ۱۳۰ کیلوگرم.
- محدوده تعلیق: ۲۵ میلی‌متر به سمت بالا، ۲۵ میلی‌متر به سمت پایین.

### • شاخص تنظیم وزن

- هنگام چرخاندن دسته تنظیم وزن، شاخص تنظیم عدد مربوطه را بر روی نشانگر نشان خواهد داد که مربوط به وزن مربوطه است.

- واحد وزن: کیلوگرم



### • دسته تنظیم زاویه پشتی

- با کشیدن دستگیره کشویی تنظیم زاویه پشتی، پشتی رو به جلو در زاویه ۵۰ درجه و رو به عقب در زاویه ۵۵ درجه می‌تواند قفل گردد و قابل جمع شدن است.

### • کمربندی ایمنی

- صندلی مجهز به کمربندهای ایمنی است. برای اطمینان از ایمنی اپراتور، مطمئن گردید که قبل از راه‌اندازی دستگاه کمربند ایمنی و وضعیت چفت‌ها و سفتی اتصالات را بررسی کنید.
- صرف‌نظر از وضعیت ظاهری کمربند ایمنی، آن را هر سه سال یکبار تعویض نمایید.

### • کیف نگهداری اسناد

- کیف نگهداری اسناد پشت صندلی برای تسهیل دسترسی اپراتور به کتابچه‌های راهنمای تعمیر و نگهداری و شرح عملکرد یا سایر اسناد مربوطه است، تا در هر زمان برای مطالعه و بررسی در دسترس باشند.

### • تکیه‌گاه بازو

- تکیه‌گاه بازو می‌تواند تا زاویه ۹۰ درجه رو به عقب جمع شود. این قابلیت به اپراتور اجازه می‌دهد تا سوار کابین شده یا از آن خارج گردد و بتواند به راحتی صندلی را تنظیم نماید.

### روشن کردن موتور




هشدار

- محیط پیرامون را بازرسی کرده و مطمئن گردید که هیچ فرد یا مانعی حضور ندارد. بوق زده و موتور را روشن کنید.
- موتور را از طریق اتصال کوتاه روشن نکنید.
- هنگام استارت دستگاه در فضای بسته، از تهویه عالی و مناسب اطمینان حاصل نمایید، زیرا گاز خروجی از آگزوز دستگاه مضر است.

### احتیاط وضعیت full نداریم

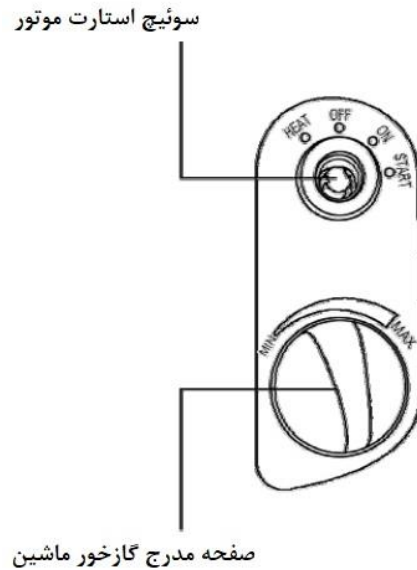
- لطفا کنترل نمایید که پیش از استارت موتور، ولوم گازدر وضعیت حداقل دور (MIN) باشد.
- عمل استارت زدن پیوسته موتور برای مدت زمان بیش از ۳۰ ثانیه را متوقف کرده و سوئیچ ر ببندید.
- لطفا دو دقیقه صبر کرده و مجددا عمل استارت زدن را پس از استارت ناموفق قبلی، انجام دهید.
- لطفا ولوم گاز را در حالت سرعت متوسط یا دور پایین قرار دهید، زیرا اگر ولوم گازدر وضعیت FULL باشد، دور موتور بالا رفته و باعث آسیب قطعات و تجهیزات موتور می گردد.

### روشن کردن موتور در دمای بالای ۱۸- درجه سانتیگراد

احتیاط  سوئیچ استارت دستگاه باید در وضعیت ON قرار داده شده و فعالیت موتور عادی باشد، تا عملکرد طبیعی سیستم‌های الکتریکی و هیدرولیکی اطمینان حاصل گردد. این دستورالعمل باید رعایت گردد، در غیر اینصورت به دستگاه آسیب شدید وارد خواهد شد.

- ۱) کلید قطع باطری را در حالت ON قرار دهید.
- ۲) مطمئن شوید که دکمه ریست قطع کننده مدار در وضعیت فشار داده شده، نگاه داشته شود. لطفا به مطالب مرتبط با بخش «ریست قطع کننده مدار» در این کتابچه راهنما مراجعه نمایید.
- ۳) قطع کن سیستم هیدرولیک را به وضعیت «LOCK» جابجا کنید.

- این دستگاه مجهز به سیستم استارت خلاص موتور است. لازمه این سیستم این است که موتور تنها زمانی می تواند روشن گردد، که قطع کن سیستم هیدرولیک در وضعیت «LOCK» قرار داده شود.



- ۴) هریک از جوی‌استیک‌ها را در حالت «خلاص» قرار دهید.
- ۵) سوئیچ استارت موتور را (①) در حالت ON قرار دهید.
- ۶) سیستم مانیتورینگ (پایش وضعیت) آغاز به کار می‌کند.

برای دریافت جزئیات درباره سیستم مانیتورینگ، لطفاً به بخش «دستورالعمل سیستم مانیتورینگ» مراجعه نمایید.

۷) اگر سوئیچ استارت موتور برای مدت زمان بیش از ۲ ثانیه بر روی ON نگاه داشته شود، فرآیند چک پیش از آغاز سیستم مانیتورینگ، راه‌اندازی خواهد شد.

- اگر سطح آب رادیاتور پایین‌تر از ارتفاع تعیین شده باشد، سطح آب رادیاتور توسط نمایشگر اطلاعات نشان داده خواهد شد. هنگامی که سطح مایع خیلی پایین است، باید پیش از استارت موتور، بر سطح آب رادیاتور افزود.

- برای کسب اطلاعات بیشتر پیرامون عملکرد مانیتورینگ پیش از استارت، لطفاً به بخش «دستورالعمل سیستم مانیتورینگ» مراجعه نمایید.

۸) مطمئن گردید که عبارت «ON of air intake heater» (روشن بودن گرمکن ورودی هوا) بر روی صفحه نمایش اطلاعات، نشان داده نشده است.

- در صورت نمایش این داده‌ها بر روی صفحه نمایش اطلاعات، بدان معناست که دمای مایع درون رادیاتور موتور بسیار پایین است و دستگاه را نمی‌توان در حالت پایدار استارت زد.

**نکته:** در صورت پایین بودن دمای مایع رادیاتور، گرمکن ورودی هوا روشن خواهد شد و عبارت

«ON of air intake heater» بر روی صفحه نمایش نشان داده خواهد شد. موتور باید پس از محو

این عبارت از روی صفحه نمایش، استارت زده شود.

۹) دکمه دور موتور (②) را در وضعیت دور متوسط قرار دهید.

۱۰) سوئیچ استارت موتور (①) را در وضعیت ON قرار دهید.

۱۱) پس از روشن شدن موتور، کلید سوئیچ استارت دستگاه را رها کنید.



### احتیاط

- موتور استارت نمی‌تواند بیش از ۳۰ ثانیه کار کند.
- اگر موتور را نمی‌توان استارت زد، قبل از استارت مجدد، باید مدت زمان تقریبی ۲ دقیقه صبر کرد تا استارت خنک شود.
- قبل از استارت مجدد، سوئیچ استارت موتور باید در وضعیت OFF قرار داده شود.

### روشن کردن موتور در دمای زیر ۱۸- درجه سانتیگراد

- موتور این دستگاه مطابق با مشخصات فنی استاندارد طراحی شده و این قابلیت را دارد که در دماهای زیر ۱۸- درجه سانتیگراد استارت زده شود. برای نواحی سردتر، دو نوع کیت ابزاری را می‌توان بر روی استارت موتور تجهیز کرد.
- اگر دستگاه با دمای زیر ۱۸- درجه سانتیگراد استارت زده می‌شود، می‌توان دستگاه استارت کمکی مناسب برای آب و هوای منجمد را نصب کرد.
- پیش از افزودن یا جایگزینی عملکرد ذیل بر روی دستگاه استاندارد، لطفاً برای کسب اطلاعات جزئی بیشتر با نمایندگی تیراژه ماشین مشورت نمایید.  
دو عدد باطری اضافه کنید.  
موتور استارت را با یک مدل تعویض نمایید که ظرفیت بالاتری دارد.  
سیم‌کشی سیستم را با یک مورد تعویض نمایید که ظرفیت بالاتری دارد.

### استارت موتور با استفاده از کابل باطری به باطری



### هشدار

- تعمیرات نادرست باطری باعث آسیب فردی خواهد گردید.
- از نزدیک شدن جرقه به باطری پیشگیری نمایید. جرقه باعث انفجار گاز خواهد شد.
- از تماس یا برخورد انتهای کابل باطری به باطری به بدنه دستگاه پیشگیری نمایید.
- سیگار کشیدن در هنگام بررسی سطح الکترولیت باطری ممنوع است.

- الکترولیت اسیدی است و در صورت تماس با پوست یا چشم‌ها، باعث آسیب‌های فردی خواهد گردید.
- هنگام استارت دستگاه از طریق کابل باطری به باطری، لطفاً از عینک‌های ایمنی استفاده کنید.
- باطری به باطری نامناسب، باعث وقوع انفجار و آسیب فردی می‌گردد.
- قطب مثبت باطری پر (باطری تغذیه) باید به قطب مثبت باطری خالی متصل شده، قطب منفی باطری پر را به قطب منفی باطری خالی وصل کنید.
- هنگام استارت زدن دستگاه از طریق کابل باطری به باطری، تنها توانی معادل ولتاژ دستگاهی که باید روشن شود، تولید می‌شود.
- لطفاً تمای لامپ‌ها و تجهیزات برقی روی داخل کابین را خاموش کنید. در غیر اینصورت هنگام وصل شدن، آنها شروع به کار کردن خواهند کرد.



### احتیاط

- هنگامی که دستگاه از طریق باطری به باطری روشن می‌شود، برای اجتناب از آسیب موتور ثابت و مدار برق، از تماس خود باطری تغذیه یا کابل باطری به باطری با بدنه دستگاه پیشگیری نمایید.
- پیش از باطری به باطری، کلید قطع باطری باید ON (بسته) باشد، تا از آسیب تجهیزات الکتریکی دستگاهی که می‌خواهد روشن شود، پیشگیری نماید.
- ولتاژ نامی باطری دستگاه و استارتر را بررسی نمایید، و تنها از همان ولتاژ می‌توان برای باطری به باطری کردن استفاده نمود. اگر از دستگاه جوش با آمپر بالاتر از آمپر باطری دستگاه استفاده شود، سیستم الکتریکی آسیب خواهد دید.
- پس از باطری به باطری، باطری بدون نیاز به تعمیرات را که کاملاً خالی شده است، تنها توسط دینام قابل شارژ شدن نیست. این باطری‌ها باید تا ولتاژ مناسب بوسیله شارژر باطری، شارژ شوند. تعداد زیادی از باطری-های شارژ شده را نیز می‌توان شارژ کرد. دشارژ شده

هنگامی که هیچ‌گونه تجهیزات راه‌انداز کمکی تعبیه نگردیده، مطابق با دستورالعمل ذیل اقدام نمایید:

- (۱) علت روشن نشدن موتور را بیابید.
- (۲) ادوات کاری را پایین آورده و روی زمین قرار دهید. تمامی جوی‌استیک‌ها را به وضعیت خلاص (نگهداشتن) برده و اهرم قفل کن هیدرولیک را در حالت «Lock» قرار دهید.
- (۳) سوئیچ استارت دستگاهی که باید راه‌اندازی گردد را چرخانده و در حالت OFF قرار دهید و برق تجهیزات کاری را قطع نمایید.
- (۴) کلید قطع باطری دستگاهی که باید روشن شود را روی حالت ON بچرخانید.



۵) دستگاهی که قرار است به عنوان منبع تغذیه استفاده شود را جابجا کرده و نزدیک دستگاهی که قرار است روشن شود، قرار دهید. به گونه‌ای که کابل باطری به باطری را بتوان به دستگاه خاموش متصل کرد. دو دستگاه نمی‌توانند با یکدیگر تماس داشته باشند.

۶) موتور دستگاهی که نقش مولد یا شارژر برق را بر عهده دارد، خاموش کنید. در صورت استفاده از منبع تغذیه کمکی، سیستم شارژ را قطع نمایید.

۷) اطمینان حاصل کنید که درپوش‌های باطری هر دو دستگاه بسته بوده و درست قرار گرفته‌اند؛ مطمئن گردید باطری دستگاهی که باید راه‌اندازی گردد، یخ نزده است؛ مطمئن گردید که سطح الکترولیت باطری کافی است.

۸) ترمینال مثبت کابل باطری به باطری قرمز رنگ است. یک سر مثبت کابل باطری به باطری را به قطب مثبت باطری خالی وصل کنید. برخی از دستگاه‌ها مجهز به باطری یدکی هستند.

📌 **نکته:** باطری‌هایی که بصورت سری به هم متصل میشوند به ترتیب قرار میگیرند.

- لطفاً از قطبی استفاده کنید که متصل به استارت است.
- این باطری یا باطری یدکی و استارت در یک سمت دستگاه قرار گرفته‌اند.
- گیره سر مثبت کابل نمی‌تواند با هیچ فلزی به استثناء قطب باطری تماس داشته باشد.

۹) کابل مثبت دیگر را به قطب مثبت باطری وصل کنید.

۱۰) کابل منفی دیگر را به قطب منفی باطری وصل کنید.

۱۱) قطب منفی کابل باطری به باطری را به بدنه دستگاهی که قرار است روشن شود، متصل نمایید. کابل باطری به باطری نباید به کابل اصلی باطری، لوله سوخت، لوله هیدرولیک یا هر قسمت متحرک دیگری تماس داشته باشد.

۱۲) موتور دستگاهی که به عنوان مولد یا شارژر استفاده می‌شود را روشن کرده یا سیستم شارژ منبع تغذیه کمکی را متصل نمایید.


۱۳) قبل از استارت زدن به دستگاه خاموش، حداقل دو دقیقه صبر کنید تا باطری شارژ شود.

۱۴) موتور دستگاه خاموش را استارت بزنید.

۱۵) پس از روشن شدن موتور، کابل باطری به باطری را طی روندی معکوس دستورالعمل نصب، جدا کنید.

۱۶) فرآیند آنالیز خطا و کشف عیب را در سیستم راه‌انداز یا سیستم شارژ دستگاه روشن شده، انجام دهید.

**پس از روشن شدن موتور**

**احتیاط** 

- تا پیش از خاموش شدن چراغ نشانگر فشار روغن موتور، موتور باید با دور پایین کار کند.
  - اگر چراغ نشانگر ظرف مدت زمان ۱۰ ثانیه خاموش نشد، موتور باید خاموش شده و ایراد مربوطه را پیش از راهاندازی مجدد موتور، باید کشف کرد. اگر موتور بدون رفع عیب مجدداً استارت زده شود، آسیب خواهد دید.
- 📌 **نکته:** پیش از آغاز به کار واحد کنترل هیدرولیک، اهرم قفل هیدرولیک باید روی حالت «Unlock» قرار گیرد.

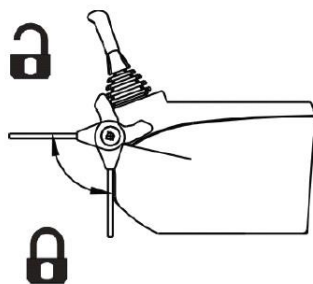
📌 برای گرم شدن موتور، دستگاه باید برای مدت زمان ۵ دقیقه با دور پایین در حالت درجا کار کند. با استفاده از لیور ادوات و گردش روغن درون هیدرولیک سیلندرها اجازه دهید روغن هیدرولیک به درجه حرارت کاری مناسب برسد

- (۱) هنگامی که دستگاه در دور پایین در حال گرم شدن است، لطفاً به پیشنهادات زیر مراجعه نمایید:
- اگر دمای هوا بالای  $0^{\circ}\text{C}$  است، فرآیند پیش گرمایش موتور در حدود ۱۵ دقیقه طول خواهد کشید.
  - اگر دمای هوا زیر  $0^{\circ}\text{C}$  است، فرآیند پیش گرمایش موتور در حدود ۳۰ دقیقه طول خواهد کشید.
  - اگر دمای هوا زیر  $-18^{\circ}\text{C}$  است، یا در صورت تاخیر عملکرد سیستم هیدرولیک، زمان طولانی‌تری برای گرم شدن موتور مورد نیاز خواهد بود.

(۲) هنگام پیش گرمایش روغن هیدرولیک، ولوم گاز موتور باید روی دور متوسط چرخانده شده و برای مدت زمان تقریبی ۵ دقیقه در همان وضعیت کار کند، و جوی استیک باکت را از وضعیت «Bucket Dumping» به وضعیت «Hold» جابجا کنید.

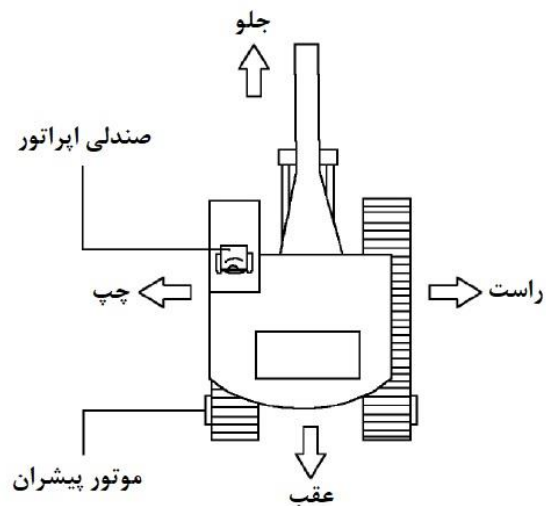
(۳) ولوم گاز موتور را روی ماکزیمم دور موتور چرخانده و دستورالعمل فوق را تکرار کنید، تا روغن هیدرولیک بتواند به فشار تخلیه روغن رسیده و عمل پیش گرمایش آن سریع‌تر انجام شود.

(۴) تمامی لیورها را به ترتیب راهاندازی کنید تا روغن هیدرولیک داغ بتواند درون هریک از سیلندرها و لوله‌های روغن جریان یابد.



## اپراتوری بیل مکانیکی

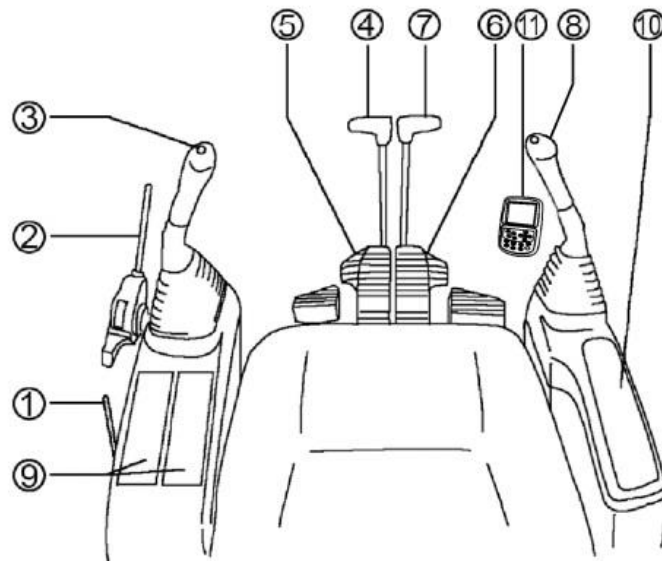
جهت عقب، جلو، راست و چپ نشان داده شده در این کتابچه راهنما بر این مبنا تعیین گردیده که کابین راننده در قسمت جلو بوده و هیدر موتور حرکت در قسمت عقب قرار گرفته باشد.



## تجهیزات اپراتور

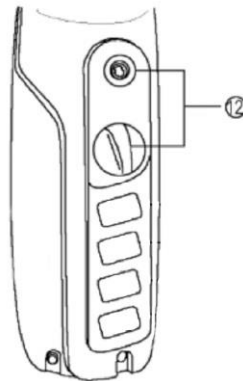
### • ادوات کنترل پایبی و دستی

- ۱- اهرم قفل درب کابین
- ۲- اهرم قفل هیدرولیک
- ۳- جوی استیک سمت چپ/دکمه بوق
- ۴- اهرم حرکت سمت چپ
- ۵- پدال حرکت سمت چپ
- ۶- پدال حرکت سمت راست
- ۷- اهرم حرکت سمت راست
- ۸- جوی استیک سمت راست
- ۹- پنل سمت چپ/پنل تهویه هوا
- ۱۰- پنل سمت راست/سوئیچ استارت/ ولوم تنظیم گاز
- ۱۱- مانیتور



### • پنل سمت راست

۱۲- سوئیچ استارت، ولو تنظیم دور موتور

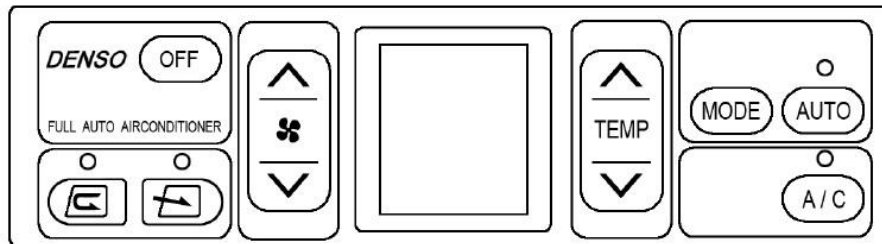


### • مانیتور

- مورد استفاده برای نمایش پارامترهای کنترلی هوشمند و بر روی ستون عمودی کابین، جلوی صندلی راننده در قسمت راست نصب شده است.
- برای آشنایی با عملکرد مانیتور به بخش «دستورالعمل راه اندازی سیستم کنترل الکترونیکی» مراجعه نمایید.

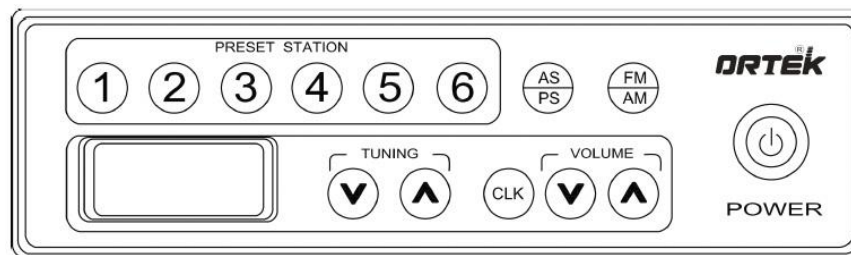
### • صفحه کنترل تهویه هوا

- صفحه کنترل تهویه هوا روی پنل سمت چپ نصب شده است.
- برای آشنایی با ویژگی‌های عملکردی خاص کنترل پنل تهویه هوا، به مطالب مرتبط با بخش بعدی تحت عنوان «کاربرد تهویه هوا» مراجعه نمایید.



## • رادیو

- صفحه کنترل رادیو بر روی پنل سمت چپ قرار گرفته است.
- برای آشنایی با ویژگی‌های عملکردی خاص کنترل پنل رادیو، به مطالب مرتبط با بخش بعدی تحت عنوان «کاربرد رادیو» مراجعه نمایید.



## • سیستم کنترل الکتریکی MCSS



## دستورالعمل کلیدها:




با فشردن این دکمه می‌توان به موارد ذیل دسترسی پیدا کرد: دسترسی مستقیم به رابط تنظیمات، بازنشانی تنظیمات کنترلر صفحه نمایش، نور پس‌زمینه، صدای زنگ، صدای کلیک بر روی کلیدها، تغییر زبان،

تنظیم ساعت، تنظیمات کارخانه، بازنشانی به تنظیمات کارخانه، مشاهده اطلاعات دستگاه، صفحه نمایش، شماره نسخه نرم‌افزاری و سخت‌افزاری کنترلر در منوی About.

کلید بازگشت. 

کلید تایید 

با فشردن این کلید می‌توان همانند شکل راست، به منوی اصلی دسترسی داشت. 

گزینه‌های وضعیت دستگاه، راهنمای تعمیر و نگهداری تنظیمات، ثبت وقایع سرویس‌های تعمیر و نگهداری و تاریخچه اعلان هشدار را می‌توان از طریق کلیدهای بالا و پایین و سپس تایید توسط کلید Enter انتخاب کرده و به اطلاعات جزئی دسترسی داشت.

کلید بالا 


کلید پایین 


کلید چپ 

کلید راست 

کلید تایید 

### دستورالعمل کلید کاری

کلید لغو آلام هشدار 

کلید کنترل سرعت حرکت. اگر وضعیت حال حاضر دستگاه، حرکت در سرعت پایین است، صفحه نمایش آیکون لاک‌پشت را نشان خواهد داد. به طور همزمان با فشردن این کلید چراغ سبز رنگ سمت راست آیکون  را نشان خواهد داد.

لاک پشت روشن خواهد شد؛ اگر این کلید فشار داده شود، چراغ نشانگر سبز رنگ کنار آیکون خرگوش در سمت چپ این کلید روشن خواهد شد، و صفحه نمایش همزمان آیکون خرگوش را نمایش خواهد داد، و سرعت حرکت دستگاه به حالت سریع تغییر کرده است.



شیشه شور



کلید تبدیل وضعیت برف پاک کن. با یک بار فشار دادن کلید مذکور، برف پاک کن با سرعت پایین شروع به کار خواهد کرد و همزمان چراغ سبز رنگ سمت چپ کلید روشن خواهد شد؛ با دوبار فشردن کلید، برف پاک کن با سرعت بالا کار کرده و چراغ سبز رنگ سمت راست کلید روشن خواهد شد؛ اگر کلید مذکور سه مرتبه فشرده شود، برف پاک کن به صورت پیوسته کار خواهد کرد و چراغ های نشانگر سبز رنگی که در هر دو طرف کلید قرار دارند، روشن خواهند شد؛ با چهار بار فشردن کلید، برف پاک کن متوقف گردیده و همزمان چراغ های نشانگر سبز رنگ در هر دو طرف کلید، خاموش خواهند شد.



کلید کنترل اتوماتیک/دستی دور موتور در حالت درجا. زمانی فعال می شود که چراغ آن روشن شود.



کلید فعال/غیرفعال بودن حالت دستی دور موتور پایین در حالت درجا. هنگامی فعال است که چراغ آن روشن باشد و تنها در حالت دستی کاربرد دارد.



کلید تبدیل وضعیت چراغ کار. با یک بار فشردن کلید مذکور، چراغ کار سکو روشن خواهد شد و همزمان چراغ نشانگر سبز رنگ سمت چپ کلید روشن خواهد شد؛ با دو بار فشردن کلید مذکور، چراغ کار سکو و بوم همزمان با هم روشن خواهند شد و چراغ های نشانگر سبز رنگ واقع در دو طرف کلید، روشن خواهند شد. اگر کلید مذکور سه مرتبه فشرده شود، چراغ های کار سکو و بوم همزمان خاموش خواهند شد و چراغ های نشانگر سبز رنگ دو طرف دیگر، خاموش خواهند شد.



سلکتور حالت کارکرد دستگاه

کاربرد این سلکتور، تنظیم حالت عملکرد و نیروی عملکردی تجهیزات دستگاه است. اجرای کار با انتخاب حالتی که مطابق با نوع عملیات کارگاهی است، آسان تر خواهد بود.

لطفاً از طریق کلیدهای تعبیه شده روی صفحه نمایش و مطابق با شرایط اجرای عملیات کارگاهی و بر حسب نیاز خود، حالت عملکرد دستگاه را انتخاب نمایید:

حالت H: حالت بار سنگین

حالت S: حالت اقتصادی

حالت L: حالت بار سبک

حالت B: حالت شکستن (پیکور)

با استفاده از ولوم گاز، می‌توان میزان شدت هر یک از حالت‌های فوق را تنظیم کرد.

### شرایط استفاده از دستگاه نو در دوره آب بندی

دستگاه جدید نیازمند ۱۰۰ ساعت تست استفاده آزمایشی است. در طول مدت زمان استفاده آزمایشی، دستگاه باید به خوبی مورد استفاده قرار گرفته و نگهداری گردد.

- به وضعیت کارکرد دستگاه توجه داشته باشید.
  - (۱) هنگام کار با دستگاه، بار استاندارد را به دستگاه وارد کنید تا از وارد آمدن اضافه‌بار به دستگاه اجتناب گردد.
  - (۲) هنگام استفاده از دستگاه، چراغ نشانگر و گیج نشانگر را بررسی کنید.
- هر ۸ ساعت یا هر روز
  - (۱) سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۸ ساعته یا روزانه را انجام دهید.
  - (۲) بررسی کنید که آیا مایعی نشت کرده است یا خیر.
  - (۳) در طول دوره استفاده آزمایشی یا کار در آب گل‌آلود، شفت پین ادوات کاری دستگاه باید هر ۸ ساعت گریسکاری گردد.
- پس از ۵۰ ساعت اول
  - (۱) سرویس‌های نگهداری ۵۰ ساعته را انجام دهید.
  - (۲) گشتاورپیچهای اجزای متحرک آسیب‌پذیر را بررسی نمایید.
- چک‌های پیش از راه‌اندازی
  - (۱) چک کردن ابزار

پس از بسته شدن سوئیچ اصلی برق، سوئیچ کلید را به وضعیت ON بچرخانید.

  - (۲) بررسی سطح مایع

یک به یک بررسی کنید که آیا سطح روغن هیدرولیک، آب رادیاتور یا روغن موتور طبیعی است یا خیر. در صورت غیرعادی بودن سطح هریک از این مایعات، آن را سرریز کرده یا از حجم آن کم کنید، تا به سطح نرمال برسد. این چک نمی‌تواند جایگزین چک روزانه گردد.



## عملکرد موتور دستگاه

روشن کردن دستگاه: برق دستگاه را وصل کنید:

سوئیچ اصلی برق دستی را باز کنید: با توجه به این که دستگاه فقط یک قطع کن دارد بهتر بود نوشته می‌شد قطع کن دستی برق دستگاه را در حالت ON قرار دهید

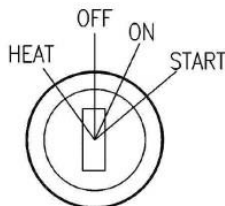
(۱) موتور را استارت بزنید.

- سوئیچ کلید را روی وضعیت ON بچرخانید.
- سوئیچ کلید را بچرخانید تا موتور روشن شود. کلید را رها کنید و سوئیچ به وضعیت ON باز خواهد گشت.
- نکته: برای پیشگیری از آسیب به موتور استارت، نباید در هر بار استارت زدن سوئیچ را بیش از ۱۰ ثانیه نگه داشت. اگر موتور روشن نشد، لطفا کلید را به وضعیت OFF بچرخانید و مجدداً پس از ۳۰ ثانیه، استارت بزنید.

(۲) خاموش کردن موتور

اگر موتور به درستی خاموش نشود، احتمال آسیب به توربوشارژر وجود خواهد داشت.

- دستگاه را در یک سطح هموار پارک کرده و باکت را روی زمین قرار دهید.
- اجازه دهید دستگاه برای مدت زمان ۵ دقیقه در حالت درجا کار کند.
- کلید را به سمت OFF چرخانده و آن را بیرون بیاورید.
- تمامی لیورها در وضعیت خلاص باشند.



OFF	روشن کردن
ON	خاموش کردن
START	استارت
HEAT	پیش گرمایش

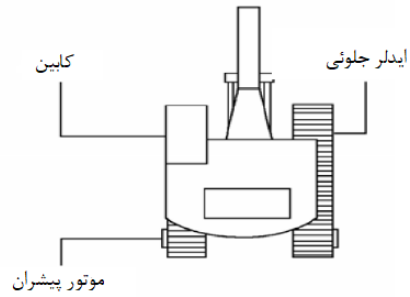
- اهرم قفل هیدرولیک را کشیده و آن را در وضعیت «Lock» قرار دهید.

خاموش کردن دستگاه: سوئیچ را جدا کنید.

## راندن دستگاه

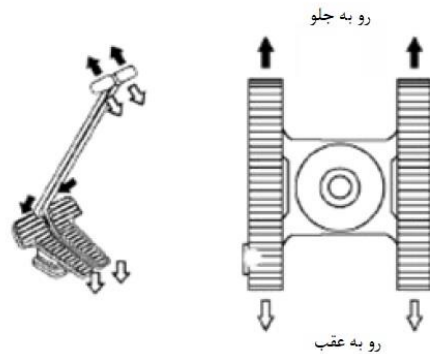
- هنگامی که دستگاه در مسافت طولانی استفاده می‌شود. لطفا کابین را به گونه‌ای بچرخانید که موتور پیشران در قسمت عقب دستگاه قرار گیرد.

- هنگامی که دستگاه در سرایشی به سمت پایین حرکت می‌کند، لطفاً پدال حرکت را به آهستگی کنترل کنید.



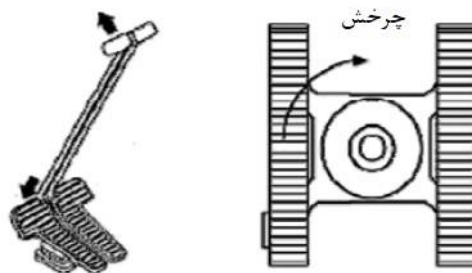
### پیشروی

- هنگامی که دستگاه در یک خط مستقیم در حال حرکت است، پدال پایی کنترل پیشروی را به سمت عقب یا جلو فشار داده یا بکشید. هر چه پدال پایی بیشتر فشرده شود، سرعت پیشروی نیز بیشتر خواهد بود.
- هنگامی که پدال پایی پیشروی یا کنترل پیشروی در وسط قرار دارد، ترمز پیشروی به طور خودکار متوقف خواهد شد.

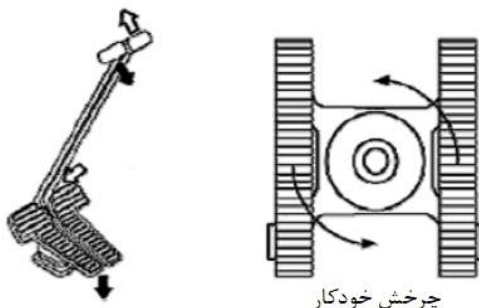


### چرخش محوری

- چرخش به یک سمت: هنگامی که تنها یکی از چرخ زنجیری‌ها به سمت عقب یا جلو حرکت داده می‌شود، دستگاه با استفاده از چرخ زنجیری ثابت به عنوان محور چرخش، دور خواهد زد.



- چرخش خودکار: هنگامی که یکی از چرخ زنجیری‌ها رو به جلو و چرخ زنجیری دیگر رو به عقب حرکت داده می‌شوند، دستگاه حول نقطه مرکزی به عنوان محور چرخش، دور خواهد زد.



چرخش خودکار

### • کنترل سرعت پیشروی

- هنگام پایین رفتن دستگاه از سراسیمی، دستگاه با سرعت پایین (حالت لاک‌پشت) حرکت خواهد کرد و سرعت پیشروی نمی‌تواند به حالت سرعت بالا (خرگوشی) تغییر داده شود. سرعت پیشروی بالا (خرگوش) و سرعت پیشروی پایین (لاک‌پشت) از طریق سوئیچ سرعت پیشروی که بر روی مانیتور قرار دارد، قابل انتخاب است.
- هنگام پیشروی دستگاه در سراسیمی یا در جای باریک، لطفاً حالت پیشروی سرعت پایین (لاک‌پشت) را انتخاب نمایید.

### • با احتیاط برانید

## ⚠ احتیاط

- هنگام جابجایی، چرخش یا عملیات دستگاه درون یک مکان باریک، باید از متصدی علائم استفاده کرد.
- علائم نشان داده‌شده توسط دست، باید پیش از شروع به کار دستگاه تایید شوند.
- دستگاه باید در نواحی سرد در یک محل با سطح سفت پارک شود تا از یخ‌زدگی چرخ زنجیری با سطح زمین پیشگیری شود.
- ضایعات را از روی چرخ زنجیری و شاسی جمع‌آوری کنید.
- اگر چرخ زنجیری بر اثر سرما به زمین چسبیده است، می‌توان به کمک بوم آن را بلند کرد، سمت بلند شده را با احتیاط بچرخانید تا از آسیب چرخ و چرخ زنجیری پیشگیری کنید. پیش از اعمال بار، موتور باید برای مدت زمان ۳۰ ثانیه با سرعت ۱۲۰۰ دور در دقیقه، کار کند.
- لطفاً پیش از حرکت دستگاه، رابطه بین مسیر حرکت و پدال پای را کنترل نمایید.
- در حد امکان مسیر هموار را انتخاب نمایید. تا حد امکان در امتداد یک خط مستقیم پیشروی کرده و با اعمال تغییرات تدریجی جزئی، راستای حرکت را تغییر دهید.

- استحکام دهنه پل و بستر جاده را بررسی نمایید. در صورت لزوم باید تقویت شوند.
- برای آسیب نرساندن به جاده، باید از صفحات چوبی استفاده کرد. هنگام رانندگی با دستگاه در تابستان بر روی جاده آسفالت لطفا آن را با احتیاط برانید.
- هنگام عبور از خط ریل راه آهن، برای پیشگیری از آسیب به ریل باید از صفحات چوبی استفاده کرد.
- از تماس دستگاه با سیم یا لبه پل خودداری کنید.
- هنگام عبور دستگاه از عرض رودخانه، باید از باکت برای سنجیدن عمق رودخانه استفاده کرده و سپس به آرامی از روخانه عبور کرد. اگر سطح آب از لبه بالایی رولیک بالایی فراتر رفت، از رودخانه عبور نکنید.
- هنگام حرکت دستگاه بر روی جاده ناهموار، از دور موتور باید کاسته شود تا دستگاه با سرعت پایین به مسیر خود ادامه دهد. سرعت کمتر، احتمال آسیب به دستگاه را کاهش خواهد داد.
- از هرگونه عملیات کارگاهی که احتمالاً منجر به آسیب چرخ زنجیری و اجزاء زیربندی می‌گردد، بپرهیزید.
- در هوای یخبندان باید پیش از بارگیری و بارگذاری دستگاه، برف و یخ روی کف چرخ زنجیری را پاک کرد تا از سر خوردن دستگاه جلوگیری شود.

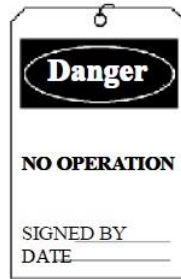
### پارک دستگاه

- ۱) دستگاه را در یک سطح صاف عاری از خطرات ریزش صخره، رانش زمین یا سیل پارک کرده و تجهیزات کاری آن را روی زمین قرار دهید.
- ۲) دور موتور را به دور درجا کاهش دهید.
- ۳) اجازه دهید که موتور برای مدت زمان ۳ دقیقه در حالت درجا کار کند.
- ۴) سوئیچ را روی وضعیت OFF بچرخانید تا موتور خاموش شود. و آن را خارج کنید.
- ۵) اهرم قفل ایمنی هیدرولیک را کشیده و در وضعیت «LOCK» قرار دهید.
- ۶) هنگامی که دستگاه نیازمند تعمیرات است، پس از توقف دستگاه مطمئن گردید قطع کن برق دستگاه در حالت OFF قرار دارد.

با نصب تابلو نشان‌دهنده تعمیرات (همان‌گونه که شکل پایین نشان داده است) از بروز آسیب در هنگام انجام تعمیرات خودداری کنید.

### مهم

- از تحت تاثیر قرار گرفتن قسمتهای الکتریکی درون کابین توسط آب و هوای بد پیشگیری کنید.
- زمانی که دستگاه پارک است، تمامی قسمت‌ها اعم از پنجره، تهویه سقفی و درب کابین باید بسته باشند.



## نگهداری طولانی مدت در انبار

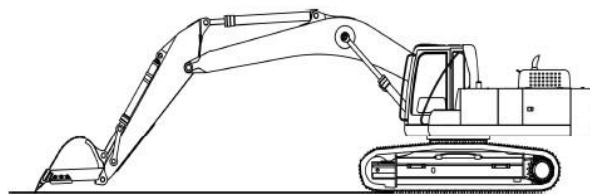
- پیش از انبارداری

### ⚠ احتیاط

هنگام نگهداری دستگاه در انبار، دستگاه را مطابق شکل پایین تنظیم کنید تا از راد جک ها محافظت شود. (جلوگیری از زنگ زدگی راد جک ها)

هنگامی که دستگاه برای مدت زمان طولانی نگهداری می شود، مطابق دستورالعمل ذیل اقدام کنید:

- تمامی اجزاء دستگاه باید شسته و تمیز شده باشند و سپس دستگاه را درون اتاق انبار کنید. اگر دستگاه باید در فضای باز نگهداری شود، باید یک سطح تراز انتخاب شده و روی دستگاه را با پارچه بپوشانید.
- مخزن سوخت باید پیش از نگهداری دستگاه در انبار پر بوده و روغنکاری و گریسکاری انجام شده باشند و روغن موتور را تعویض کنید.
- یک لایه گریس را روی سطح فلزی راد جک بمالید
- قطب منفی باتری را جدا کرده و روی باتری را بپوشانید یا باتری را از روی دستگاه برداشته و جداگانه انبار کنید.



- اگر پیش بینی می شود که دمای هوا افت کرده و به زیر  $0^{\circ}\text{C}$  (۳۲ درجه فارنهایت) برسد، باید ضدیخ به مایع درون رادیاتور اضافه شود.
- هر یک از ادوات و پدال پایی را توسط اهرم قفل ادوات در حالت قفل قرار دهید.
- شیر اطمینانی که برای نصب لوازم جانبی روی دستگاه استفاده می شود را قفل کرده و یک درپوش روی زانویی آن نصب کنید.
- شیر سلکتور مورد استفاده برای نصب لوازم جانبی روی دستگاه را در حالت «بسته» قرار دهید.

- به منظور پیشگیری از خوردگی، سیستم خنک‌کاری باید بوسیله سیال ضدیخ شناخته‌شده لان‌کینگ (AF- NFC) یا یک سیال ضدیخ با دوام بالا (نسبت ترکیب بین ۳۰٪ و ۶۸٪ است) پر شود.

## • در طول مدت زمان انبارداری

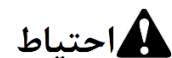


- در صورت نگهداری دستگاه در یک انبار در بسته، اگر باید عملیات ضدزنگ روی دستگاه انجام شود، باید در و پنجره را برای بهتر شدن تهویه هوا، باز کرد تا از مسمومیت گاز پیشگیری شود. قطعات داخلی
- دستگاه باید در طول مدت زمان نگهداری در انبار، هر ماه یکبار استارت خورده و راه‌اندازی گردد تا سطح قطعات توسط لایه جدیدی از روغن بتواند پوشیده شود. در همین حال، باطری نیز باید شارژ گردد.
- سیستم تهویه هوای مطبوع در دستگاه‌هایی که مجهز به این سیستم هستند نیز باید روشن شود.
- چرخ زنجیری را حرکت داده و بچرخانید.

## • پس از نگهداری در انبار

- زمانی که عملیات ضدزنگ ماهانه انجام نشده است، اگر باید از دستگاه استفاده کرد، لطفاً با نمایندگی تیراژه ماشین تماس حاصل کنید.
- هنگام استفاده از دستگاهی که برای مدت زمان طولانی در انبار نگهداری شده است، باید دستورالعمل‌های ذیل را پیش از راه‌اندازی دستگاه انجام داد.
- لایه گریسی که روی سطح میله پیستون سیلندر پوشیده شده است را بردارید.
- روغن موتور و گریس روان‌کننده را در قسمت‌های مربوطه ریخته و دوباره پر کنید.
- هنگامی که دستگاه برای مدت زمان طولانی در انبار نگهداری می‌شود، رطوبت هوا وارد روغن خواهد شد. پیش از روشن شدن موتور یا پس از روشن شدن آن، روغن تمامی قسمت‌ها باید چک شود. اگر روغن حاوی آب بود، کل روغن باید تعویض گردد. دستگاه

## راه‌اندازی دستگاه

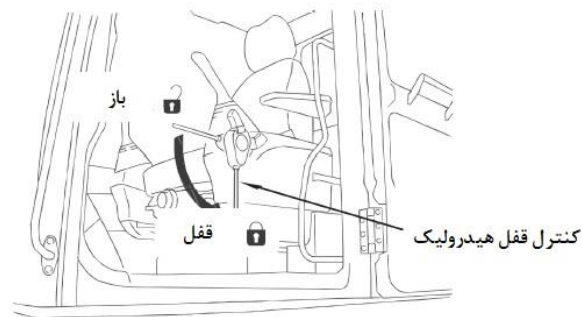


- اگر مرتباً به بوم ضربه وارد شود یا بوم توسط یک مانع متوقف شود، این باعث آسیب‌های جدی در شاسی دستگاه میشود.
- زمانی که از یک بوم با اندازه غیراز استاندارد توصیه شده استفاده میشود به این نکته توجه شود که امکان برخورد استیک یا باکت با قسمت جلویی دستگاه وجود دارد. قبل از وقوع حادثه این مهم را کنترل نمایید.

- در حین عملیات گودبرداری، اگر چرخ زنجیری دستگاه از روی زمین بلند شد، دستگاه باید آرام بر روی زمین قرار گیرد. نمی‌توان دستگاه را انداخت یا توسط یک ابزار هیدرولیکی به عنوان تکیه‌گاه از آن حمایت کرد، در غیر اینصورت دستگاه آسیب خواهد دید.

### اهرم قفل هیدرولیک

- اهرم قفل هیدرولیک می‌تواند جلوی مسیر روغن پیلوت هیدرولیک به سمت لیور ها را ببندد.
- هنگامی که اهرم قفل هیدرولیک در حالت قفل قرار دارد، حتی اگر اهرم یا پدال پایینی هم لمس شوند، دستگاه حرکت نخواهد کرد.
- هنگام خاموش کردن موتور، ترک صندلی اپراتور، یا هنگام حمل و نقل دستگاه، فرقی نمی‌کند. در تمامی حالات باید اهرم قفل ادوات را پایین قرارداداده و در وضعیت قفل قرار گیرد.
- به طور متناوب بررسی کرده و اطمینان حاصل کنید که اهرم قفل هیدرولیک در حالت LOCK قرار دارد، تا از حرکت ناگهانی دستگاه پیشگیری کنید.



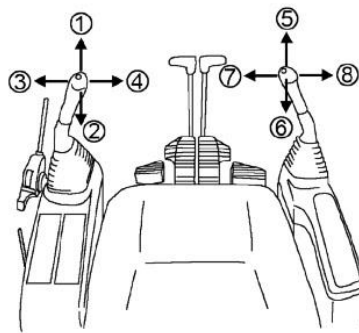
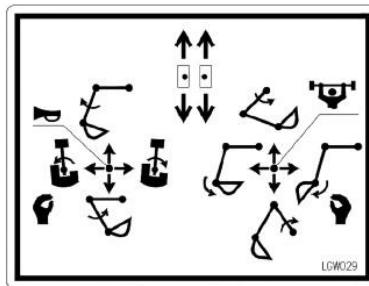
### جهت های کاری جوی استیک (حالت استاندارد)

- دستگاه دارای علامت نمایش روش کنترل استاندارد لیور های حرکتی و لیور ادوات (جوی استیک) است.
- هنگام انجام گودبرداری، باید از هرگونه تماس چرخ زنجیری با جک بوم خودداری کرد.
- هنگام انجام گودبرداری، هیدروموتور حرکت باید در قسمت عقب دستگاه قرار گیرد، تا بار وارد بر تسمه- زنجیری و رولیک ها و ایدلر حامل به کمترین میزان ممکن کاهش یافته و پایداری و ظرفیت بالابری دستگاه را بتوان تا بیشترین حد ممکن ارتقا داد.
- جوی استیک هنگام رها شدن از هر مکانی، به طور خودکار وارد حالت خلاص خواهد شد. جابجایی دستگاه نیز متوقف خواهد شد
- در صورت آسیب دیدن شیشه جلو کابین ان را تعویض کنید.

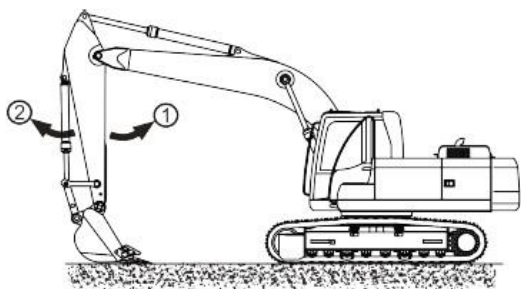


- هنگام استفاده از دستگاه از بیرون بردن دست و بقیه اعضا از پنجره جلو دستگاه جلو گیری کنید.

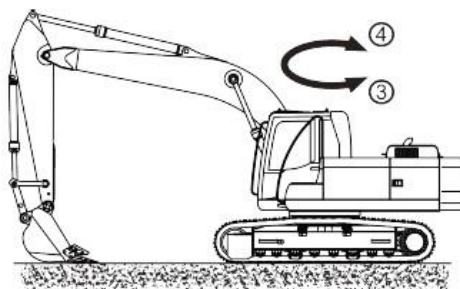
- هیچ قسمتی از بدن نمی‌تواند از قاب پنجره بیرون بزند.
- در صورت آسیب یا مفقود شدن پنجره، بلافاصله آن را تعویض کنید.
- پیش از آغاز عملیات دستگاه، لطفاً با موقعیت و عملکرد کنترل‌های جوی‌استیک (همانند شکل پایین آشنایی داشته باشید



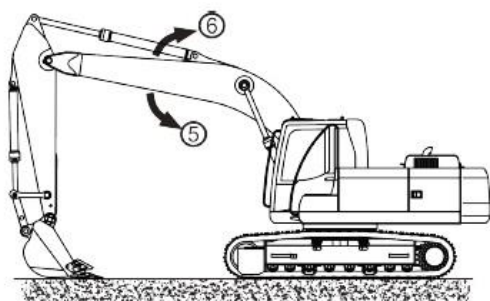




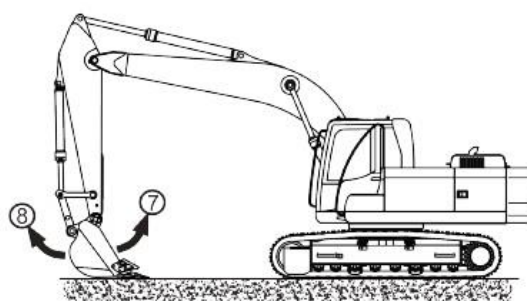
① جمع کردن بازو    ② باز کردن بازو



③ چرخش به چپ    ④ چرخش به راست



⑤ پایین آوردن بوم    ⑥ بالا بردن بوم



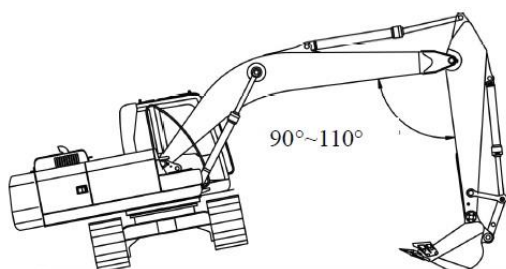
⑦ بستن باکت    ⑧ باز کردن باکت

استفاده از بوم و بازو برای بلندکردن چرخ‌زنجیری یک سمت

### ⚠ احتیاط

زاویه بین بوم و بازو را در محدوده ۹۰ تا ۱۰۰ درجه نگداشته، و قسمت قوسی شکل باکت را روی زمین پایین بیاورید.

- شاسی فوقانی را به میزان ۹۰ درجه چرخانده و در همین حال، باکت را پایین آورده و چرخ‌زنجیری را از روی زمین بلند کنید.

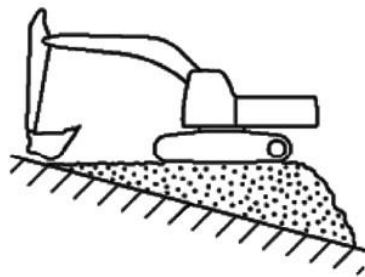


کار با دستگاه روی زمین نرم

- از حرکت در زمین نرم خودداری کنید، زیرا نمی‌تواند تکیه‌گاه مناسبی برای دستگاه تلقی گردد.
- اگر دستگاه روی زمین کار می‌کند یا اگر راه دستگاه سد شده است، ناحیه اطراف شاسی چرخ‌زنجیری باید به گونه‌ای جاروب شود که شاسی فوقانی بتواند به میزان ۹۰ درجه بچرخد، و باکت را برای بلند کردن زنجیر از سطح زمین، پایین بیاورید. لطفا زاویه بین بوم و بازو را بین ۹۰ تا ۱۱۰ درجه ثابت نگاه نگهداشته و قسمت قوسی شکل باکت را روی زمین پایین بیاورید.
- زنجیر بلندشده را به سمت جلو عقب بچرخانید تا آثار گل و لای و خاک از روی زنجیر زدوده شود.
- دور موتور را پایین آورده، سرعت حرکت دستگاه را کاهش دهید و با احتیاط دستگاه را به سوی زمین سفت هدایت کنید.
- هنگامی که دستگاه گیر کرده اما موتور آن هنوز کار می‌کند، می‌توان آن را بکسل کرد. هنگام بکسل کردن دستگاه، لطفا کابل فولادی را به درستی وصل نمایید.

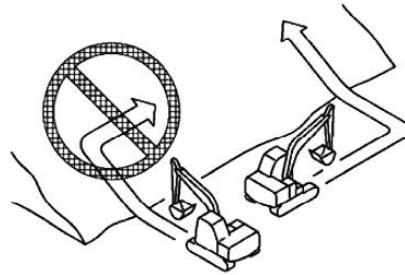
### اقدامات احتیاطی هنگام رانندگی در سراشیبی

- **نکته:** هنگام کار در سربالایی، کابین راننده باید طوری تنظیم گردد که به سمت سربالایی باشد. هنگام انجام کار در سرپایینی، کابین راننده باید طوری تنظیم گردد که رو به سراشیبی باشد. هنگام شروع حرکت، مطمئن شوید که سفتی خاک جلوی دستگاه را بررسی کرده‌اید.
- هنگام کار در شیب، چرخاندن یا کارکرد ابزار کار باعث عدم تعادل و واژگونی دستگاه خواهد گردید، در نتیجه باید از این کار خودکاری کرد.
- هنگامی که باکت پر از بار است، چرخیدن در راستای سرپایینی بسیار خطرناک خواهد بود. اگر این کار باید انجام شود، یک سکوی تعادل با تپه‌ای از خاک باید انباشته شود، تا دستگاه بتواند به هنگام کار، تعادل خود را حفظ کند.



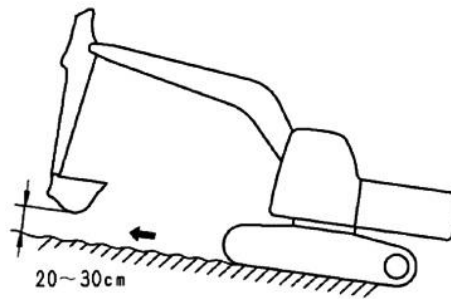
### • عبور از عرض شیب ممنوع می‌باشد

- هنگام حرکت در شیب، چرخ‌زنجیر باید در راستای سراشیبی باشد. در سراشیبی اقدام به دور زدن نکنید یا از عرض شیب عبور نکنید، این کار باید در یک مکان هموار و تراز صورت گیرد. احتمالاً این مکان کمی دورتر قرار دارد، اما باید جانب احتیاط و نکات ایمنی را رعایت کرد.



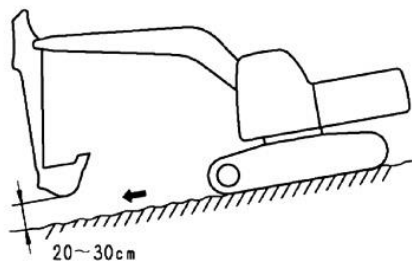
• هنگامی که دستگاه در سربالایی است

- (۱) هنگامی که شیب مسیر بیشتر از ۱۵ درجه است، اطمینان حاصل کنید که تجهیزات کاری در فاصله ۲۰ تا ۳۰ سانتی متری دور از سطح زمین نگاه داشته شوند (مطابق شکل پایین)، تا در مواقع اضطراری بتوانید به سرعت آنها را روی زمین قرار داده و برای متوقف کردن دستگاه از آنها کمک بگیرید.
- (۲) اگر موتور دستگاه هنگام حرکت در سربالایی خاموش شد، لطفاً بلافاصله جوی استیک را روی حالت «خلاص» قرار دهید تا مجدداً موتور را روشن کنید.



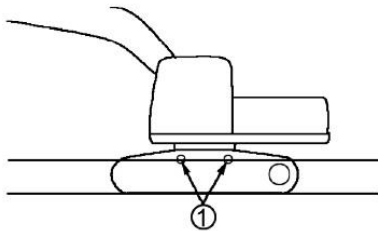
• هنگامی که دستگاه در سرپایینی است

- (۱) هنگامی که دستگاه در سرآشویی به سمت پایین در حرکت است، دستگاه باید از طریق تنظیم جوی استیک و ولوم گاز، با سرعت پایین هدایت شود.
- (۲) هنگام حرکت در سرآشویی با شیب بیشتر از ۱۵ درجه، ادوات کار باید مطابق وضعیت نشان داده شده در شکل پایین تنظیم گردد.



## کار در آب یا گل و لای

- از راندن دستگاه در آبی که سطح آن از خط محور مرکزی رولیک بالایی (①) فراتر می‌رود، خودداری کنید. روغن و گریس روان‌کننده اجزائی که برای مدت طولانی در آب خیس شده‌اند، باید آنقدر پر شود تا روغن و گریس استفاده‌شده قبلی از یاتاقان بیرون بزند (مخصوصاً بوش اطراف پین باکت).

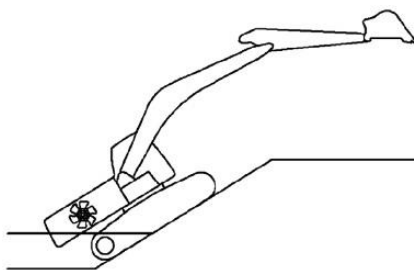


هنگام کار درون آب یا آب گل‌آلود، موقعیت دستگاه باید به طور متناوب بررسی گردد. در صورت لزوم، می‌توان موقعیت دستگاه را تنظیم کرد تا از خیس شدن بلبرینگ گردان، چرخ‌دنده گردان و کوزه گردان جلوگیری شود.

- در صورت خیس شدن بلبرینگ گردان، چرخ‌دنده گردان و کوزه گردان، لطفاً درپوش کف محفظه چرخ‌دنده گردان را برداشته، آب و گل و لای را از آن تخلیه کنید، محفظه چرخ‌دنده گردان را تخلیه کرده و کاملاً پاک کنید و سپس صفحه درپوش را بسته و اقدام به پر کردن محفظه چرخ‌دنده گردان و بلبرینگ گردان از گریس نمایید.

## ⚠ احتیاط

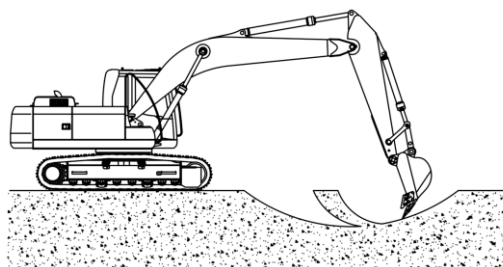
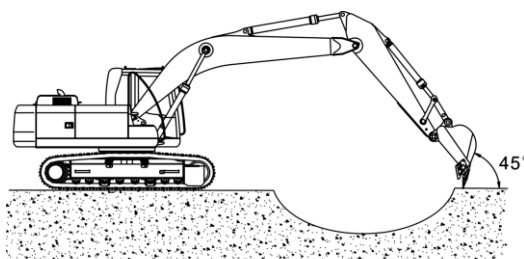
هنگام انتقال دستگاه به بیرون از آب، اگر زاویه دستگاه بیشتر از ۱۵ درجه باشد، قسمت انتهایی وزنه عقب وارد آب خواهد شد و به پروانه رادیاتور برخورد خواهد کرد. این امر باعث آسیب پروانه می‌شود. دستگاه باید با احتیاط خاصی از آب بیرون آورده شود.



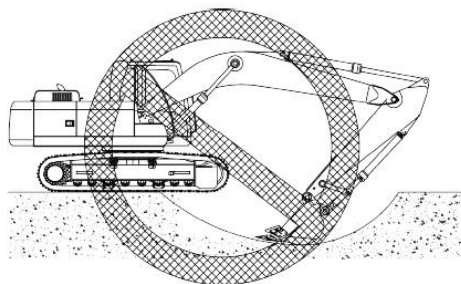
## عملیات گودبرداری

- (۱) ناخن باکت را روی زمین قرار دهید به طوری که زاویه کف باکت با زمین برابر با ۴۵ درجه باشد.
- (۲) با استفاده از استیک به عنوان نیروی گودبرداری اصلی، باکت را به سمت دستگاه بکشید.

- ۳) هنگام گیر کردن بکت در خاک، می‌توان با حرکت دادن استیک یا پر کردن بکت، خاک را برداشت.
- ۴) از توقف ناگهانی بوم در هنگام پایین آمدن جلو گیری کنید. زیرا باعث وارد آمدن بار شوک خواهد گردید که احتمال آسیب به دستگاه را در پی خواهد داشت.
- ۵) هنگام کار با دستگاه از رسیدن جکها به انتها و برخورد آنها با هد جک یا انتها سیلندر جلوگیری کنید زیرا با این عمل از عمر مفید قطعات داخل جک ها کاسته میشود.
- ۶) هنگام انجام گودبرداری تحت همان زاویه، باید از برخورد ناخن بکت با زنجیر پیشگیری شود.
- ۷) هنگام حفاری گود، بوم و شلنگ سیلندر بکت نباید با سطح زمین برخورد کنند.



- ۸) هنگامی که گود مستقیم کنده شد، چرخ زنجیر و گودباید به موازات هم باشند. پس از رسیدن به عمق موردنظر، اگر عملیات گودبرداری نیاز به ادامه دارد، لطفا دستگاه را جابجا کنید.
- ۹) در هنگام گود برداری از تخلیه و گودبرداری زیر دستگاه جلوگیری کنید، زیرا ممکن است فروریخته و باعث نشست دستگاه گردد.
- ۱۰) اگر دستگاه در حین عملیات گود برداری سقوط کرد، شنی (چرخ زنجیری) را در زاویه مناسب با جاده یا صخره قرار داده و چرخ‌های محرکه را در قسمت عقب دستگاه قرار دهید تا خروج دستگاه آسانتر گردد.



## عملیات هموارسازی

### مهم

هنگامی که دستگاه در حال حرکت است، نمی‌توان خاک را توسط باکت کشید یا هل داد.

- هنگامی که زمین هموار و تراز شد، باکت را جمع کرده و با اعمال تغییرات جرئی، بازو را به سمت جلو و عمودی حرکت دهید.
- هنگامی که بوم به آهستگی بالا برده می‌شود، بازو را جمع کنید. هنگامی که جابجایی بازو بیشتر از موقعیت عمودی شد، به آرامی بوم را پایین بیاورید تا باکت به حرکت خود در امتداد سطح ادامه دهد.
- عملیات تسطیح و هموارسازی زمین فرآیندی است که از طریق بکارگیری همزمان بوم، بازو و باکت تکمیل می‌گردد.

### • بیرون آوردن دستگاه از گل

#### ⚠ احتیاط

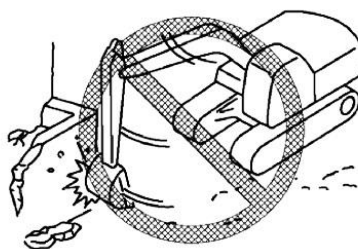
عملیات را با احتیاط مدیریت کنید تا از گیر کردن درون گل و لای پیشگیری نمائید. اگر دستگاه درون گل گیر کرده است، مطابق با دستورالعمل زیر آن را بیرون بیاورید.

- شنی (چرخ زنجیری) یک سمت گیر کرده است
- هنگامی که از بوم یا بازو برای بلند کردن دستگاه استفاده می‌شود، کف باکت باید با زمین تماس داشته باشد (با ناخن باکت فشار ندهید). زاویه بین بوم و بازو باید بین ۹۰ تا ۱۱۰ درجه باشد. هنگامی که از باکت سمت مخالف استفاده می‌شود، نیز مصداق دارد.
- هنگامی که تنها شنی (چرخ زنجیر) یک سمت درون گل گیر کرده است، شنی (چرخ زنجیر) را به کمک باکت بلند کنید و آنگاه با استفاده از یک صفحه چوبی یا کنده درخت به عنوان تکیه‌گاه آن را حمایت کرده و دستگاه را به سمت بیرون برانید. در صورت لزوم، صفحه چوبی زیر باکت قرار دهید.
- شنی (چرخ زنجیر) هر دو سمت گیر کرده است

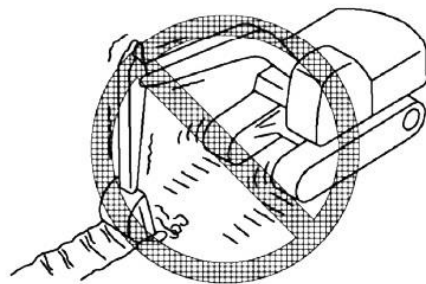
اگر شنی‌های هر دو طرف درون گل گیر کرده است و شنی‌ها سر می‌خورند و نمی‌توانند حرکت کنند. با استفاده از روش فوق، کنده یا صفحات چوبی را زیر شنی‌ها قرار دهید. باکت را درون زمین جلو فرو کرده و مطابق با دستورالعمل عملیات گودبرداری، بازو را به حرکت درآورید و کنترل حرکت پیشروی را روی حالت «به سمت جلو» تنظیم کنید تا دستگاه را بیرون بکشد.

• **حین کار کردن با دستگاه از انجام عملیاتیهای زیر اجتناب کنید:**

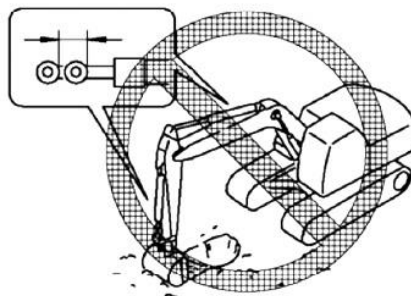
از نیروی سیستم گردان برای فشردن زمین یا شکستن اجسام استفاده نکنید. انجام این کاری خطری در پی ندارد، اما طول عمر قطعات داخلی سیستم گردان را به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌دهد.



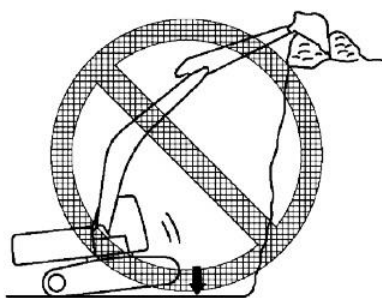
• فرو بردن باکت داخل زمین و حرکت دستگاه ممنوع می‌باشد و این عمل به سیستم حرکت و دکل آسیب جدی خواهد زد



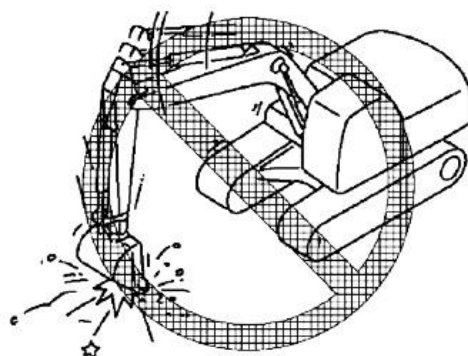
• هنگام کار با دستگاه از رسیدن جکها به انتها و برخورد آنها با هد جک یا انتها سیلندر جلوگیری کنید زیرا با این عمل از عمر مفید قطعات داخل جک ها کاسته میشود



- نیروی فشاری باکت نمی‌تواند به عنوان نیروی محرکه عملیات‌های جداسازی، شکستن یا دپو کردن استفاده گردد، چونکه طول عمر دستگاه را به میزان قابل‌ملاحظه‌ای کاهش خواهد داد.



- از نیروی فشار باکت نمی‌توان برای عملیات گودبرداری استفاده کرد.
- تلاش نکنید که از ادوات کاری، مستقیماً برای حفاری زمین‌های سنگلاخی سخت استفاده کنید. عملیات گودبرداری باید پس از شکستن زمین بوسیله روش‌های دیگر، انجام شود. این کار نه تنها باعث کاهش آسیب به دستگاه می‌گردد، بلکه به مراتب اقتصادی‌تر است.



- انتخاب کفشک مناسب از استفاده نیروی حداکثری دستگاه برای حفاری و گودبرداری زمین‌های سخت پرهیز کنید**
- از کفشک‌های پهن نمی‌توان بر روی زمین ناهموار تشکیل‌شده از سنگلاخ، شن یا سنگریزه استفاده کرد.
  - کفشک پهن برای حرکت در زمین هموار طراحی شده است.
  - در صورت استفاده از کفشک پهن بر روی زمین ناهموار، کفشک کج یا شل خواهد شد و احتمال آسیب به سایر اجزای زیربندی وجود خواهد داشت.



- بازدید ظاهری و میزان سفتی پیچ های کفشکها را در برنامه روزانه خود قرار دهید

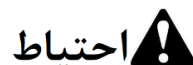
### عملیات در هوای سرد

- باور عامیانه از عملیات در شرایط هوای سرد
- اگر موتور سخت استارت می خورد یا اگر مایع درون رادیاتور تحت شرایط هوای سرد یخ زده است، لطفا مراحل زیر دنبال کنید.
- سوخت و روغن های روان کننده
- لطفا از سوخت و روغن های روان کننده (اعم از روغن موتور، روغن گیربکس و گریس های روان کننده) با لزجت کم برای تمامی قطعات استفاده کنید.
- مایع خنک کننده سیستم خنک کننده



هشدار

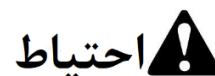
- محلول ضدیخ سمی است، لطفا از پاشیدن آن به درون چشمها و بر روی پوست خودداری کنید.
- لطفا در صورت لزوم، محل آلوده را با مقدار آب کافی شسته و فوراً خود را به بیمارستان برسانید.
- محلول ضدیخ سمی است، لطفا با احتیاط از آن استفاده کنید. لطفا پیش از تعویض مایع خنک-کننده حاوی ضدیخ، تعمیر رادیاتور یا استفاده از مایع خنک کننده، با نمایندگی تیراژه ماشین تماس حاصل فرمائید. از ریختن مایع خنک کننده درون فاضلاب یا پاشیدن آن بر روی زمین، خودداری کنید.



احتیاط

- محلول ضدیخ اشتعال پذیر است. هنگام استفاده، سیگار نکشیده یا آن را به آتش نزدیک نکنید.
  - از ترکیب محلول ضدیخ با کاربینول، اتانول یا پروپانول استفاده نکنید.
  - از مواد پیشگیری کننده از نشستی استفاده نکنید.
  - در ترکیب مایع خنک کننده درون رادیاتور، از محلول ضدیخ با نام تجاری متفاوت استفاده نکنید.
- لطفا سالی دو مرتبه (بهار و پاییز) سیستم خنک کننده را تمیز کنید. لطفا تنها در پاییز محلول ضدیخ را درون سیستم خنک کننده بریزید.

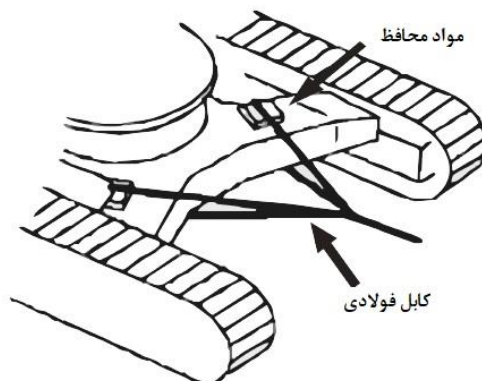
### بکسل دستگاه در فواصل کوتاه



احتیاط

- احتمال شکستن یا پارگی کابل فولادی، تسمه یا طناب و بروز سانحه شدید وجود خواهد داشت.
- از زنجیر آسیب دیده، کابل پوسیده، کابل، تسمه یا ریسمان گره زده نمی توان برای بکسل دستگاه استفاده کرد

- هنگام کار با کابل فولادی، تسمه یا طناب باید از دستکش استفاده کرد.
- هنگامی که دستگاه شما ضربه خورده اما همچنان کار می‌کند، سیم‌بکسل را مطابق شکل پایین وصل کرده و از دستگاه دیگر برای بکسل دستگاه بر روی زمین سفت استفاده نمائید.



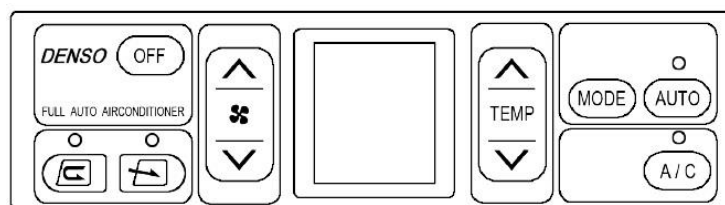
- مطمئن شوید که کابل فولادی به شاسی قسمت پیشران هر دو دستگاه وصل شده است.
- برای جلوگیری از آسیب کابل فولادی، برخی اجسام محافظ باید بین شاسی قسمت پیشران و کابل فولادی قرار داده شود.
- کابل فولادی را از طریق یک قلاب U شکل مناسب به محل سوراخ بکسل دستگاه وصل کنید.
- دستگاه باید به آهستگی بکسل شود. کابل باید در راستای افقی و به موزات شنی (چرخ زنجیری) دستگاه نگاه داشته شود.

## مهم


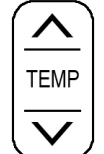

شاسی مجهز به دو سوراخ بکسل است که می‌تواند برای کشیدن بارهایی با وزن کمتر از ۷۵۴۰ کیلوگرم، مورد استفاده قرار گیرد. اگر وزن بار از مقدار تعیین شده تجاوز کرد، سوراخ‌های بکسل نمی‌توانند برای کشیدن آن بار استفاده شوند.

## کاربرد تهویه هوای مطبوع

### صفحه کنترل پنل تهویه هوا



## تشریح عملکرد دکمه‌ها

علامت	اسم	تشریح عملکرد
	دکمه ON/OFF	این دکمه می‌تواند برای روشن و خاموش کردن صفحه کنترل استفاده شود. هنگامی دکمه در حالت ON است، نور پس‌زمینه پنل روشن خواهد شد و کار را می‌توان شروع کرد.
	کلید کولر	فرمان کنترل دستی سیستم تهویه هوا از طریق صفحه کنترل به کنترلر ارسال خواهد شد تا از کارکرد پیوسته کمپرسور اطمینان حاصل شود. <b>نکته:</b> هنگام استفاده از سیستم تهویه هوا، نیازی به فشردن این دکمه نخواهد بود. در مورد کنترل اتوماتیک دما، با اعمال یک تنظیم ساده روی پارامتر دما، می‌توان افت دما را متوجه شد.
	تنظیم دما	هنگام فشردن دکمه تنظیم دما، مقدار دمای پیش‌فرض نمایش داده‌شده از طریق دکمه $\nabla$ کاهش و از طریق دکمه $\wedge$ افزایش خواهد یافت. هنگام استفاده از دکمه تنظیم دما برای کاهش یا افزایش درجه حرارت، با هر بار فشردن این دکمه، مقدار نمایش داده‌شده به میزان یک رقم آنالوگ کاهش یا افزایش خواهد یافت.
	انتخاب حجم هوا	نمایش آنالوگ حجم هوا
	کلید انتخاب ورودی هوا (هوای گردشی)	هنگام فشردن این دکمه، نماد مربوطه بر روی صفحه کنترل روشن خواهد شد و دریچه هوای ورودی کابین بسته خواهد شد.
	کلید انتخاب ورودی هوا (هوای تازه)	هنگام فشردن این دکمه، نماد مربوطه بر روی صفحه کنترل روشن خواهد شد و دریچه هوای ورودی کابین باز خواهد شد.

## موارد احتیاطی

سیستم تهویه هوا تنها پس از روشن شدن موتور قابل استفاده است. تا زمانی که موتور روشن است سیستم کولر عملکرد خود را به خوبی انجام می‌دهد و بعد از خاموش شدن موتور و نبستن سویچ تنها فقط فن پرتاب باد داخل کابین عمل میکند و سیستم سرمایش از کار می‌افتد.

- در صورتی که در بهار، پاییز یا زمستان از سیستم تهویه هوا استفاده نمی‌شود، باید یک هفته در میان برای مدت زمان ۵ دقیقه آن را روشن کرد تا از زنگ زدن بخش‌های متحرک سیستم پیشگیری شود.

## عیب یابی

- دکمه OFF را فشار دهید، نمایش تنظیمات دما و حجم هوا بر روی صفحه LCD خاموش خواهد شد و دستگاه خاموش می‌شود.
- هنگامی که دکمه‌های تنظیم دما (> و <) همزمان به مدت ۳ ثانیه به طور پیوسته فشرده شده و رها نمی‌شوند، حالت «عیب‌یابی» صفحه LCD نمایش داده خواهد شد.

- نمایش مانیتور و حالت خطا:

نمایش	حالت خطا
E--	بدون خطا
E11	قطعی سنسور هوای داخلی
E12	اتصال کوتاه سنسور هوای داخلی
E18	اتصال کوتاه کنترل روشنایی
E15	قطعی سنسور دمای آب
E16	اتصال کوتاه سنسور دمای آب
E43	کنترل دریچه ورودی تهویه خراب است
E44	دریچه مخلوط کردن هوای داخل و بیرون خراب است

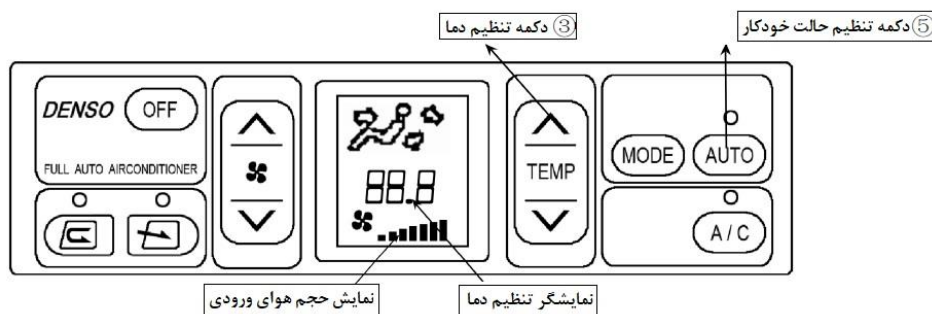
- هنگامی که بیش از یک خطا پیدا می‌شود، دکمه‌های تنظیم دما (> و <) را فشار دهید، خطاها به نوبت نمایش داده خواهند شد.
- پس از اتمام عیب‌یابی، همزمان دکمه‌های گردش داخلی و خارجی را فشار دهید. کد خطا محو خواهد شد.
- دکمه OFF را فشار دهید تا حالت عادی صفحه نمایش بازیابی شود.

## روش کارکرد سیستم تهویه هوا

### • کارکرد خودکار

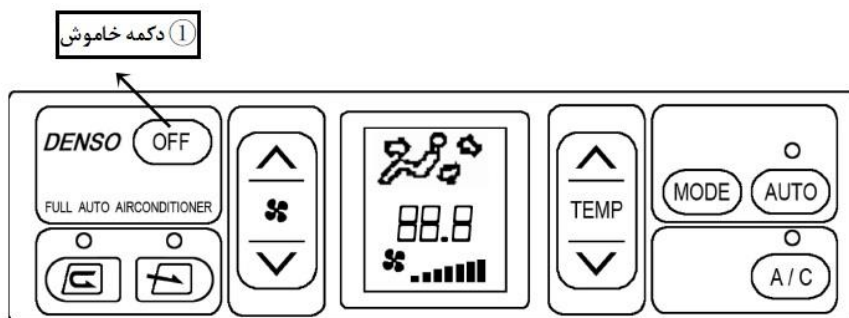
- اگر دکمه تنظیم حالت خودکار (5) در وضعیت ON قرار گیرد، نمایش درجه حرارت، حجم ورودی هوا، دکمه خودکار و چراغ قسمت بالای دکمه تهویه هوا بر روی LCD روشن خواهند شد.
- با استفاده از کلید تنظیم درجه حرارت، دمای مطبوع را تنظیم نمایید. سیستم تهویه هوا به طور خودکار و متناسب با دمای تنظیم‌شده، حجم ورودی هوا، خروجی هوا و هوای داخلی و خارجی را تغییر خواهد داد. سیستم تهویه هوا تا رسیدن دمای کابین به دمای موردنظر، به طور خودکار به کار خود ادامه خواهد داد.

نکته: اگر خروجی هوای پایینی حالت «Auto-Run» در وضعیت و باشد، هنگامی که دمای آب موتور پایین تر است، تخلیه هوای سرد متوقف گردیده و حجم هوای ورودی به طور خودکار محدود خواهد شد.



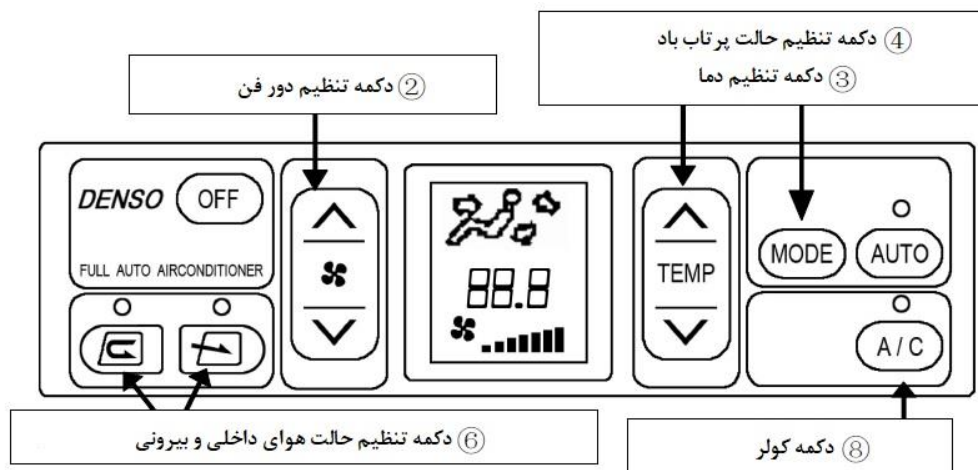
### • توقف حالت کارکرد خودکار

دکمه OFF ① را فشار دهید. نمایشگر تنظیم دما، حجم هوای ورودی، دکمه خودکار و چراغ واقع در قسمت بالای دکمه تهویه هوا LCD خاموش خواهند شد و سیستم تهویه هوا متوقف خواهد گردید.



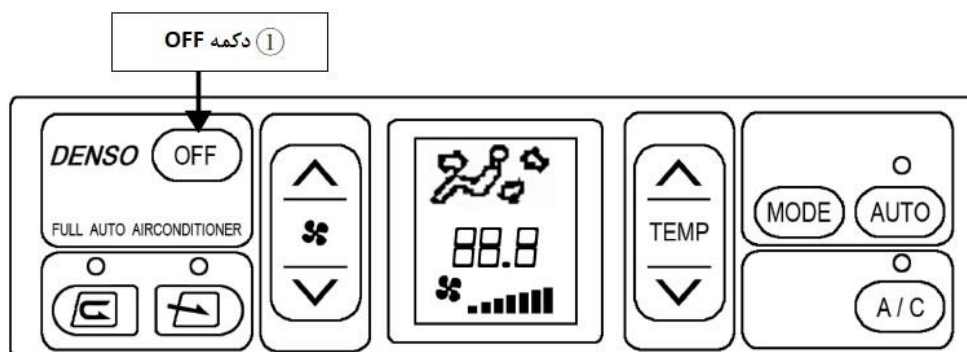
### • عملکرد کنترل دستی

- برای تنظیم حجم هوای ورودی، دکمه تنظیم فن ② را فشار دهید. علاوه بر این، دمای تنظیم و حجم هوای ورودی از طریق نمایش در صفحه LCD تایید می‌شوند.
- چراغ ON/OFF بالای کلید برای بررسی روشن بودن یا نبودن دکمه کولر ⑧ است.
- با استفاده از دکمه تنظیم دما ③، دمای مناسب را تنظیم نمایید.
- برای تنظیم قدرت پرتاب باد و دور فن، از دکمه ④ استفاده نمایید.
- بر حسب نیاز برای انتخاب حالت هوای داخلی و بیرونی، از دکمه تبدیل وضعیت داخلی/بیرونی ⑥ استفاده نمایید.



### • متوقف کردن عملکرد دستی

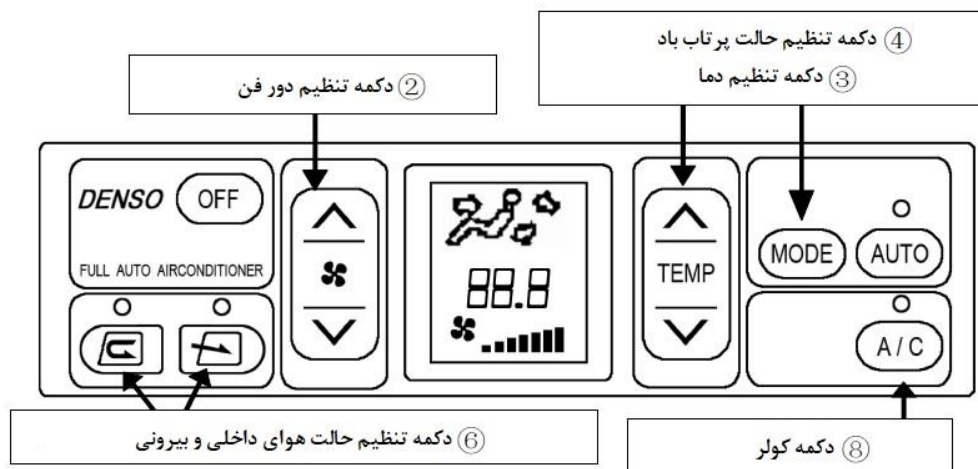
- دکمه ① را فشار دهید.
- نشانگر دمای تنظیمی، نشانگر حجم ورودی هوا و چراغ بالای دکمه A/C صفحه LCD خاموش و سیستم تهویه هوا از کار می‌افتد.





### • عملکرد حالت BYLEVEL

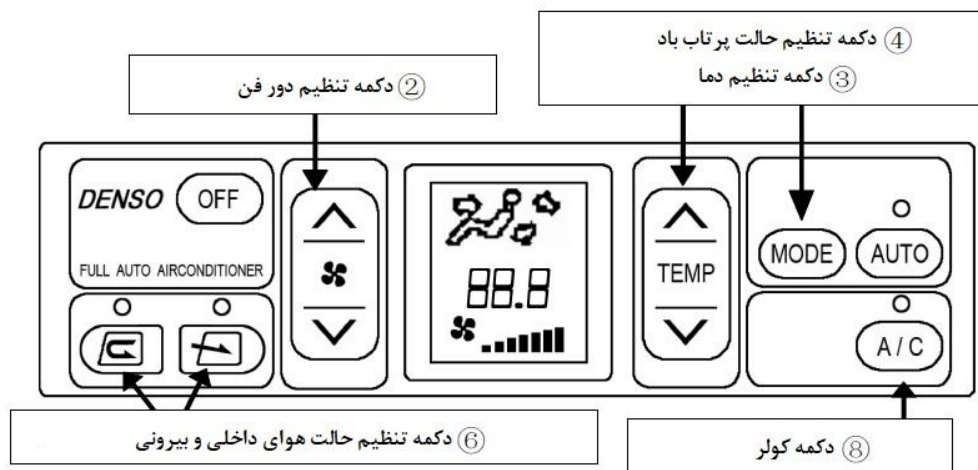
- دکمه فن ② را فشار دهید تا حجم ورودی هوا را تنظیم کنید. از طریق صفحه نمایش LCD، دمای تنظیمی و حجم ورودی هوا را تایید کنید.
- برای انتخاب حالت پرتاب باد و تنظیم آن، از دکمه شماره ۴ استفاده نمایید، و تنظیمات اعمال شده بر روی صفحه نمایش LCD نمایش داده خواهند شد.
- دکمه A/C (⑧) را روشن کرده و مطمئن گردید که چراغ بالای آن روشن است یا خیر.
- دکمه تنظیم دور فن (②)، دکمه تنظیم دما (②) و دکمه تبدیل وضعیت حالت هوای داخل و بیرون (⑥) را روی حالت مناسب تنظیم نمایید.

- هوای پرتابی در راستای صورت خنک بوده و هوای خروجی از قسمت پا گرم است که به این حالت عملکرد BYLEVEL یا دو حالت گفته می‌شود.



### • عملکرد یخ‌زدایی

- دکمه فن **2** را فشار دهید تا حجم ورودی هوا را تنظیم کنید. از طریق صفحه نمایش LCD، دمای تنظیمی و حجم ورودی هوا را تایید کنید.
- دکمه تبدیل وضعیت حالت پرتاب باد **4** را فشار دهید تا علامت  نمایش داده شود، و سپس آن را به حالت  تغییر دهید.
- برای انتخاب وضعیت ورودی هوای بیرون، دکمه تبدیل وضعیت هوای داخلی و بیرون **6** را انتخاب نمایید.
- با استفاده از دکمه کنترل دما **3**، دمای کابین را روی  $32^{\circ}\text{C}$  (ماکزیمم مقدار گرمایش) تنظیم کنید. برای اینکه هوای خروجی از دریچه سیستم تهویه، به سمت شیشه بدمد، موقعیت شیار هر یک از دریچه‌ها را به طور مناسب تنظیم کنید.
- اگر شیشه انباشته از آب است یا اگر در فصل بارانی، نیاز به رطوبت‌گیری دارد، برای زدودن آب دکمه A/C **8** را فشار دهید.



## استفاده از رادیو

### صفحه کنترل رادیو

۱- دکمه روشن-خاموش

۲- دکمه انتخاب باند

۳- دکمه جستجو و ذخیره خودکار/دکمه شنود ایستگاه پیش ذخیره

۴- دکمه ایستگاه‌های از پیش ذخیره شده

۵- LCD

۶- دکمه انتخاب دستی

• دکمه افزایش فرکانس  $\wedge$

• دکمه کاهش فرکانس  $\vee$

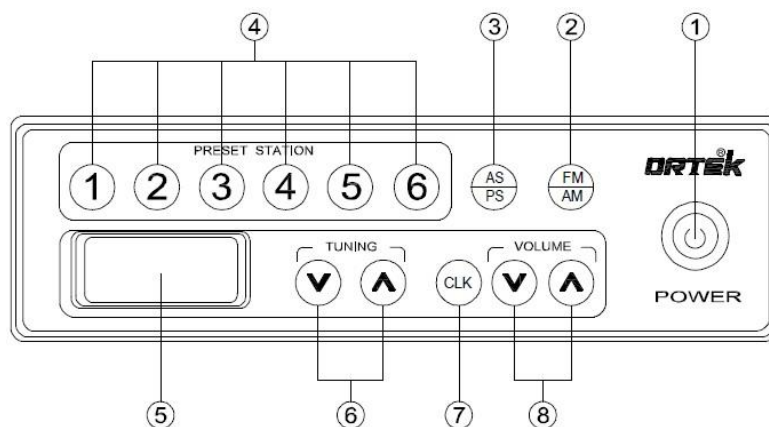
۷- دکمه ساعت

۸- دکمه کنترل صدا

• کلید زیاد کردن صدا  $\wedge$

• کلید کم کردن صدا  $\vee$





### روش عملکرد رادیو

- روشن/خاموش کردن  
دکمه «POWER» را برای روشن کردن رادیو فشار داده و برای خاموش کردن دستگاه، دوباره آن را فشار دهید.
- کنترل صدا  
برای زیاد کردن تدریجی صدا، دکمه  $\wedge$  را فشار دهید؛ دکمه  $\vee$  را فشار دهید تا صدا را به تدریج کم کنید.
- دکمه انتخاب باند  
دکمه FM/AM را برای تغییر باند فشار دهید. در نتیجه، تغییر باند به ترتیب بین باندهای FM1/FM2/FM3/AM1/AM2/FM1 صورت می‌گیرد.
- تنظیم دستی  
دکمه‌های تنظیم دستی  $\vee/\wedge$  را کوتاه فشار دهید و سپس به صورت دستی رو به بالا یا پایین بر مبنای گام فرکانسی، به جستجوی ایستگاه رادیویی بپردازید.
- تنظیم خودکار  
اگر دکمه‌های تنظیم دستی  $\vee/\wedge$  بیش از  $0.5$  ثانیه فشار داده شوند، فرآیند جستجوی ایستگاه بر مبنای گام فرکانسی تا زمان پیدا کردن ایستگاه موردنیاز، به صورت خودکار انجام شود. و آنگاه، این ایستگاه برای شنیدن ذخیره می‌شود.
- ذخیره کردن ایستگاه‌ها  
پس از جستجوی دستی یا خودکار ایستگاه، اگر هر یک از دکمه‌های پیش‌تنظیم ایستگاه M1 تا M6 بیش از دو ثانیه فشار داده شود، فرکانسی که در حال حاضر در حال پخش است در کانال مناسب ذخیره خواهد شد. هر باند می‌تواند تا ۶ ایستگاه را در خود ذخیره کند، از اینرو، در مجموع ۳۰ ایستگاه را می‌توان ذخیره کرد.
- ایستگاه ذخیره‌شده جستجوی خودکار

اگر دکمه AS/PS بیش از ۲ ثانیه فشار داده شود، جستجوی ایستگاه از فرکانس کنونی به سمت فرکانس‌های بالاتر آغاز خواهد شد. ایستگاه جستجو شده به صورت خودکار در کانال پیش‌تنظیم ذخیره خواهد شد.

- **شنود ایستگاه از پیش ذخیره شده**

اگر دکمه AS/PS کمتر از ۱ ثانیه فشار داده شود، تمامی ایستگاه‌های از پیش ذخیره شده به نوبت برای مدت زمان ۵ ثانیه پخش خواهند شد. اگر این کلید در حین فرآیند پخش ایستگاه از پیش ذخیره شده مجدداً فشرده شود، پخش قطع شده و به ایستگاهی که در حال پخش بود، باز می‌گردد.

- **بخش ایستگاه**

اگر هر کدام از دکمه‌های پیش‌تنظیم M1 تا M6 کمتر از ۲ ثانیه فشار داده شوند، ایستگاه از پیش ذخیره شده مربوطه به طور مستقیم پخش خواهد شد.

- **عملکرد ساعت**

برای ورود به مدل نمایش ساعت، دکمه CLK را فشار داده و برای بازگشت، دوباره آن را فشار دهید. در مدل نمایش ساعت، دکمه CLK را بیش از ۱ ثانیه فشار داده و نگاه دارید تا نمایش ساعت چشمک بزند و در نتیجه وارد قسمت تنظیمات ساعت خواهید شد. اگر کلید تنظیم دستی  $\wedge$  کوتاه فشار داده شود، عدد ساعت یک رقم افزایش می‌یابد و فشار ممتد باعث زیاد شدن پیوسته عدد ساعت می‌گردد. اگر کلید تنظیم دستی  $\vee$  کوتاه فشار داده شود، عدد دقیقه یک رقم افزایش می‌یابد و فشار ممتد باعث زیاد شدن پیوسته عدد دقیقه می‌گردد.

اگر پس از سپری شدن ۵ ثانیه هیچ اقدامی صورت نگرفت، مدل تنظیمات ساعت خارج خواهد شد.

## فصل پنجم

### تعمیر و نگهداری محصول

#### راهنمای تعمیرات و نگهداری

هیچ‌گونه سرویس تعمیر و نگهداری که در این کتابچه راهنما عنوان نشده است را انجام ندهید.

#### خواندن ساعت کارکرد دستگاه

ساعت کارکرد دستگاه را هر روز بررسی نمایید که آیا سرویس‌های تعمیر و نگهداری باید انجام شوند، یا خیر.

#### روغن روان‌کننده مورد تایید تیراژه ماشین

از روغن موتور، روغن روان‌کننده و گریس‌های مورد تایید شرکت تیراژه ماشین باید استفاده کرد. مطابق با دمای محیط، روغن موتور و گریس روان‌کننده مناسب را انتخاب نمایید.

#### مایع شیشه‌شور

برای پیشگیری از کثیفی شیشه جلو، باید از مایع شیشه‌شور وسیله نقلیه استفاده کرد.

#### روغن موتور و روغن روان‌کننده تمیز

باید از روغن موتور و گریس روان‌کننده تمیز و عاری از هرگونه آلودگی استفاده کرد. علاوه بر این، مخزن حاوی روغن و گریس روان‌کننده باید تمیز نگاه داشته شود. از مخلوط شدن هرگونه ناخالصی یا آلودگی درون روغن و گریس روان‌کننده جلوگیری نمایید.

#### بررسی روغن تخلیه‌شده و فیلتر روغن تعویضی

پس از تعویض روغن و المان فیلتر، بررسی کنید که آیا روغن کهنه و المان فیلتر حاوی تراشه آهن و ناخالصی هستند یا خیر. در صورت مشاهده مقادیر زیاد تراشه آهن و ناخالصی، کارکنان اجرایی را خبر کرده و اقدامات مقتضی را انجام دهید.

#### فیلتر بیرونی سوخت (صافی روی درب تانک سوخت)

اگر دستگاه مجهز به فیلتر سوخت بیرونی است، از باز کردن این قطعه هنگام پر کردن سوخت خودداری کنید.

#### دستورالعمل جوشکاری

- سوئیچ استارت دستگاه را ببندید.
- از استفاده مستمر ولتاژ بالای ۲۰۰ ولت، پرهیز کنید.
- کابل بدنه را در فاصله ۱ متری (۳/۳ فوت) از محل جوشکاری وصل کنید. اگر کابل بدنه نزدیک به ابزار جوشکاری و کانکتور شود، ابزار با ایراد مواجه خواهد شد.
- از ناحیه پیرامون شفت پین ابزار حفاری دستگاه یا سیلندر هیدرولیک به عنوان نقطه اتصال کابل بدنه استفاده نکنید.
- جوشکاری بدون مجوز قطعات درون بیل مکانیکی، موجب خطرات ایمنی یا آسیب به دستگاه خواهد گردید.
- تیراژه ماشین هیچ‌گونه مسوولیتی را در قبال مشکلاتی که بواسطه جوشکاری خصوصی قطعات توسط افراد غیر مسئول صورت می‌گیرد را بر عهده نمی‌گیرد.

### از سقوط اشیاء بر روی دستگاه جلوگیری کنید

- هنگامی که قطعه ای بازرسی میشود یا وقتی درب مخزن روغن در حال بررسی، باز است، از انداختن پیچ، مهره یا ابزار را داخل دستگاه خودداری کنید.
- این اشیاء در صورت افتادن درون دستگاه، باعث آسیب و نقص عملکرد دستگاه و بروز سانحه می‌گردند. اگر جسمی درون دستگاه افتاد، بلافاصله آن را خارج نمایید.
- هیچگونه وسیله غیرضروری را درون جیب قرار ندهید. تنها وسایل لازم برای بازرسی را می‌توان درون جیب قرار داد.

### محل کار غبارآلود

هنگام کار درون محیط غبارآلود، از دستورالعمل‌های زیر پیروی کنید:

- با استفاده از غبارسنج نصب شده روی دستگاه به طور متناوب بررسی نمائید که آیا فیلتر هوا مسدود گردیده است، یا خیر.
- برای پیشگیری از مسدود شدن رادیاتور گرمایشی، آن را به صورت متناوب پاک کنید.
- مکرراً المان فیلتر سوخت (صافی سوخت) را تمیز و تعویض نمائید.
- برای پیشگیری از انباشتگی گرد و غبار بر روی قطعات الکتریکی به ویژه موتور استارت و ژنراتور AC، این قطعات را تمیز کنید.
- هنگام انجام چک یا تعویض روغن، برای پیشگیری از نفوذ گرد و غبار به روغن، دستگاه را به مکانی منتقل نمائید که عاری از گرد و غبار باشد.

### اجتناب از استفاده همزمان روغن‌های روان‌کننده مختلف

روغن‌های مختلف را با هم استفاده نکنید. اگر روغن متفاوتی ریخته شد، روغن قدیمی را کاملاً تخلیه کرده و آنگاه روغن جدید را اضافه کنید.

### کاور (درب) موتور را قفل کنید

هنگام باز بودن درپوش بازرسی، وقتی اقدام به انجام سرویس‌های تعمیراتی می‌کنید، با استفاده از اهرم قفل مخصوص می‌توان با اطمینان درپوش بازدید را بسته نگاه داشت. اگر درپوش مربوطه به هنگام انجام بازدید و سرویس‌های تعمیراتی باز شده ولی قفل نگردد، درپچه بر اثر باد بسته خواهد شد و باعث بروز آسیب‌های فردی می‌گردد.

### تخلیه هوای سیستم هیدرولیک (هواگیری)

هنگام تعمیر یا تعویض قطعه هیدرولیک، یا باز و بسته کردن لوله‌های مسیر هیدرولیک، هوای مدار روغن باید تخلیه گردد.

### نصب شلنگ هیدرولیک

• هنگام باز کردن قطعه ای که دارای اورینگ یا واشر آبندی است، سطح مربوطه باید تمیز شده و یک اورینگ یا واشر جدید استفاده شود.



**احتیاط**

هنگام مونتاژ قطعه، اورینگ و واشر آبندی را فراموش نکنید.

• هنگام مونتاژ شلنگ، از تغییر شکل یا خم کردن آن به حلقه‌ای با قطر خیلی کوچک خودداری کنید. در این صورت، این کار باعث آسیب شلنگ خواهد شد و طول عمر آن را به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش خواهد داد.

### بررسی پس از بازدید و انجام سرویس‌های تعمیر و نگهداری

اگر هیچگونه بررسی پس از انجام بازرسی و انجام سرویس‌های تعمیر و نگهداری صورت نگیرد، هر گونه عیب ناگهانی موجب بروز صدمات شدید فردی یا آسیب به دستگاه خواهد گردید. باید از دستورالعمل‌های زیر پیروی کرد:

- بررسی پس از عملیات دستگاه (هنگامی که موتور خاموش می‌شود).
- آیا بررسی موقعیت مکانی و تعمیر قطعه فراموش شده است، یا خیر.
- آیا تمامی آیت‌های بررسی و تعمیر و نگهداری به درستی انجام شده‌اند یا خیر.
- آیا ابزار یا قطعه‌ای درون دستگاه افتاده است یا خیر. اگر هر نوع قطعه‌ای درون دستگاه افتاده و مکانیزم اتصال را مسدود کرده باشد، بسیار خطرناک خواهد بود.
- آیا آب یا روغن نشت کرده است یا خیر. آیا تمامی پیچ و مهره‌ها سفت شده‌اند؟

- بررسی کنید که دستگاه چه زمانی مشغول کار بوده است.
- برای دریافت جزئیات زمان کارکرد موتور، به بخش «هنگامی که دستگاه در حال کار است» مراجعه نمایید.
- سرویس‌های تعمیر و نگهداری باید توسط دو نفر انجام شود و نکات ایمنی را باید مدنظر قرار داد.
- آیا آیتم‌های بررسی و تعمیر و نگهداری، نرمال هستند یا خیر.
- هنگام افزایش دور موتور و اعمال بار به فشار به سیستم هیدرولیک، آیا نشتی روغن وجود دارد یا خیر.

### انتخاب سوخت و روغن روان‌کننده متناسب با دمای محیط

تنها از سوخت و روغن روان‌کننده‌ای می‌توان استفاده کرد که سازگار با دمای محیط هستند.

### مشخصه‌های فنی گشتاور سفتی

- مقدار گشتاور سفتی استاندارد بر اساس متریک جهانی برای چفت و بست کردن اتصالات: (واحد: نیوتن‌متر)

پیچ و مهره متریک			
مقدار استاندارد گشتاور سفتی	گام پیچ و مهره	مقدار استاندارد گشتاور سفتی	گام پیچ و مهره
160±30	M14	12±3	M6
240±40	M16	28±7	M8
460±60	M20	55±10	M10
1600±200	M30	100±20	M12

- مقدار گشتاور سفتی پیچ بر روی تجهیزات کار ساز دستگاه: (واحد: نیوتن‌متر)

مقدار پیشنهادی گشتاور سفتی	اندازه پیچ
252±40	M16 پیچ‌های هیدرو موتور حرکت
252±40	M16 پیچ‌های دنده اسپرکت
415±35	M18 پیچ‌های نصب رولیک‌های پایین
800±70	M22 پیچ‌های دور دنده گردان
570±60	M20 پیچ‌های نصب گیربکس گردان
710±60	M24 پیچ‌های نصب رولیک‌های بالا
1600±200	M30 پیچ‌های نصب وزنه تعادل

- مقدار گشتاور سفتی پیچ و مهره اتصالات سیستم تهویه هوا: (واحد: نیوتن‌متر)

### گشتاور سفتی مهره لوله مبرد

مهم: هنگام مونتاژ مهره، باید اورینگ را روغنکاری کرد، ابتدا با آچار سفت نموده سپس با آچار ترکمتر به اندازه استاندارد ذکر شده سفت نمایید	
موقعیت	مقدار گشتاور سفتی
لوله $\varnothing 8$	12-15
لوله D5/8	30-35
لوله D1/2	20-25
مقدار گشتاور سفتی پیچ اتصال فلنج لوله مبرد	
موقعیت کمپرسور	8.0-12
موقعیت منبع	4.0-7.0
گشتاور پیچ کمپرسور	
پیچ M8 (گل پیچ)، گرید ۸/۸	24.5-29.4

### مشخصه‌های فنی روغن

لطفا جهت کسب نکات فنی لازم برای دوره زمانی تعویض و پرکردن روغن به بخش دستورالعمل تعمیر و نگهداری فنی مراجعه نمائید.

مقدار کمی لازم برای پر کردن هر یک از قسمت‌ها و برند تجاری روغن مورد نیاز، به شرح ذیل هستند:

TME6240			
نام تجاری روغن	مقدار لازم برای پر کردن	گنجایش	موقعیت پر کردن روغن
واسکازین (GL-4) SAE#140	۳/۸ لیتر	-----	گیربکس گردان
واسکازین (GL-4) SAE#140	۲ × ۳/۳ لیتر	-----	چرخ‌ها هر طرف
روغن هیدرولیک ضدسایش N46 یا N68	۱۵۰ لیتر	۲۲۰ لیتر	مخزن روغن هیدرولیک
روغن موتور دیزل سوپرشارژ گرید CH	۱۵ لیتر	۱۸ لیتر	روغن موتور
گریس شماره ۲ پایه لیتیوم دی‌سولفید مولیبیدن	به مقدار مورد نیاز	-----	هر یک از نقاط گریس‌خور
گریس شماره ۲ پایه لیتیوم دی‌سولفید مولیبیدن	۲۲ کیلوگرم	-----	گریس داخل محفظه چرخ دنده گردان
سوخت دیزل شماره ۰ یا ۱۰ (تابستان) سوخت دیزل شماره ۱۰- (زمستان)	۳۳۰ لیتر	۳۵۰ لیتر	مخزن سوخت
کولانت L35	۲۰ لیتر	۲۰ لیتر	سیستم خنک‌کننده


کولانت L35	۱/۱۵ لیتر	۳ لیتر	منبع مایع خنک کننده
R134a	۵۰ ± ۹۰۰ گرم	۱ کیلوگرم	گاز کولر

### مهم

استفاده از کولانت (مایع خنک کننده) نامناسب در سیستم خنک کننده باعث خوردگی موتور، رادیاتور حرارتی و رادیاتور بخاری خواهد شد که این امر موجب آسیب موتور، رادیاتور حرارتی و سایر اجزای کولر و همچنین نشتی مایع خنک کننده خواهد گردید.

برای فرآیند نمونه برداری، یک دوره زمانی ۲۵۰ ساعته برای تمامی موقعیت‌ها پیشنهاد می‌شود. دوره نمونه برداری ۲۵۰ ساعته می‌تواند داده‌های بیشتری را در طول سیکل تعویض روغن فراهم کند که به میزان قابل ملاحظه‌ای احتمال کشف عیوب بالقوه را افزایش می‌دهد.

### رئوس مطالب تعمیرات و نگهداری فنی

پیش از شروع هر فرایند سرویس و بازدید، تمام سرویس‌ها و بازدیدهای مورد نیاز سیکل های قبلی باید انجام شوند.  نکته: برای تعمیر و نگهداری موتور به مشخصات موتور مراجعه نمایید.

#### تعمیر و نگهداری بر اساس نیاز:

- باتری ----- باز یافت شود
- باتری، کابل باتری یا سوئیچ باز کردن باتری ----- تعویض
- مکانیزم اتصال باکت ----- چک/تنظیم
- پایه نگهدارنده ناخن باکت ----- چک/تعویض
- فیلتر هوای کابین ----- پاکسازی/تعویض
- مدار قطع کن ----- بازنشانی (ریست)
- فیلتر هوای بیرونی موتور ----- پاکسازی یا تعویض
- فیلتر هوای داخلی موتور ----- تعویض
- فیوز ----- تعویض



درب تانک سوخت و صافی سوخت گیری ----- پاکسازی

فیلتر روغن موتور ----- بررسی

رادیاتور بخاری ----- پاکسازی

خشک‌کن-کولر و مخزن آن ----- تعویض

گاز کولر ----- پر کردن

شنی (چرخ‌زنجیری) ----- تنظیم

پنجره ----- پاکسازی

مخزن ذخیره مایع شیشه‌شور ----- پر کردن

تیغه برف پاک‌کن ----- بررسی/تنظیم

#### سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۵۰ ساعت کارکرد ابتدایی

فیلتر و روغن موتور ----- تعویض

#### سرویس‌های تعمیر و نگهداری روزانه ۱۰۰ ساعت کارکرد ابتدایی

مکانیزم اتصال باکت ----- گریسکاری

مکانیزم اتصال بوم و بازو ----- گریسکاری

#### سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۲۵۰ ساعت کارکرد ابتدایی

واسکازین چرخ‌ها ----- تعویض

فیلتر برگشت هیدرولیک ----- تعویض یا تمیز کاری

فیلتر روغن هیدرولیک (مدار پیلوت) ----- تعویض

فیلتر روغن هیدرولیک (مدار اصلی) ----- تعویض

واسکازین گیربکس گردان ----- تعویض

#### سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۸ ساعته یا سرویس‌های روزانه

مایع خنک‌کننده موتور ----- بررسی سطح مایع خنک‌کننده داخل رادیاتور

روغن موتور ----- بررسی سطح روغن

تخلیه	آبگیر سوخت
بررسی سطح روغن	مخزن روغن هیدرولیک
تست و بررسی	آلات دقیق و نشانگرها
بررسی	کمر بند ایمنی صندلی
بررسی	تنظیم شنی
بررسی	مجموعه فاینال درایو
بررسی	اطراف دستگاه
بررسی	تسمه
بررسی	پروانه
پاکسازی	رادیاتور بخاری

#### سرویس‌های تعمیر و نگهداری تحت شرایط بحرانی

گریسکاری	مکانیزم اتصال باکت
----------	--------------------

#### سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۲۵۰ ساعته

بررسی	سیستم ورودی هوا
بررسی	گرفتگی منافذ فیلتر هوا
بررسی	اینترکولر (رادیاتور خنک کن هوای ورودی م)
تست و بررسی	کولر کابین
پاکسازی	کندانسور کولر
بررسی	داکت (مجرای) کولر
بررسی	لوله های ورود و خروج هوا به موتور
گریسکاری	بلبرینگ گردان
بررسی سطح روغن	واسکازین گیربکس گردان
پاکسازی	فیلتر تنفسی تانک هیدرولیک

تسمه ----- بازدید/تنظیم/تعویض

روغن موتور و فیلتر ----- تعویض

فیلتر سوخت ----- تعویض

### سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۵۰۰ ساعته

هواکش تهویه کارتل موتور ----- پاکسازی

درب مخزن سوخت و صافی سوختگیری ----- پاکسازی

مجاری ورودی هوای موتور ----- بازدید

آب رادیاتور ----- بازدید

فیلتر هوای بیرونی موتور ----- تعویض

فیلتر هوای داخلی موتور ----- تعویض

فیلتر آبگیر سوخت ----- تعویض

فیلتر تنفسی تانک هیدرولیک ----- تعویض

فیلتر های ثانویه سوخت ----- تعویض

### سرویس‌های تعمیر و نگهداری ۱۰۰۰ ساعته

باطری ----- پاکسازی

بست سفت‌کننده باطری ----- سفت کردن

مجاری ورودی هوای موتور ----- بازدید

واسکازین چرخ ----- بررسی سطح روغن

فیلتر برگشت هیدرولیک ----- تعویض

فیلتر هیدرولیک (مدار پایلوت) ----- تعویض

فیلتر هیدرولیک (مدار اصلی) ----- تعویض

واسکازین گیربکس گردان ----- تعویض

فیلتر سوخت ----- تعویض

لقی سوپاپ های دود و هوا ----- تنظیم شود

کشش تسمه های روی موتور ----- بررسی

مایع خنک کننده ----- بررسی

### سرویس های تعمیر و نگهداری ۲۰۰۰ ساعته

واسکازین چرخ ها ----- تعویض

خشک کن / مخزن کولر ----- تعویض

بلبرینگ گردان ----- گریسکاری

صافی فیلتر هوای کابین ----- تعویض

فیلتر سوخت ----- تعویض

مجارى ورودى هوا موتور ----- بررسی

لقی سوپاپ دود و هوا ----- تنظیم (شیم گیری)

کشش تسمه های موتور ----- بررسی

دسته موتور ----- بررسی

مایع خنک کننده داخل رادیاتور ----- تعویض

روغن هیدرولیک ----- تعویض

### سرویس های تعمیر و نگهداری سه ساله

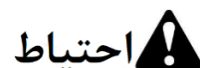
کمر بند ایمنی صندلی اپراتور ----- تعویض

### شرح عملکرد سرویس های تعمیر و نگهداری

#### مکانیزم اتصال بوم و بازو-گریسکاری

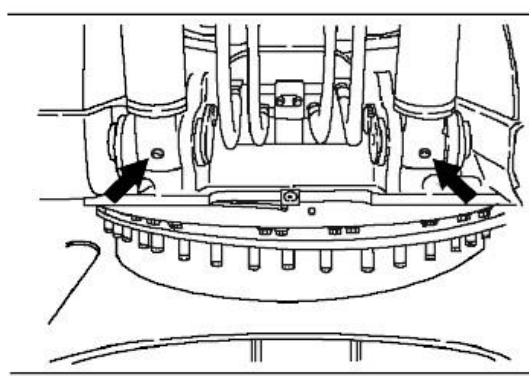
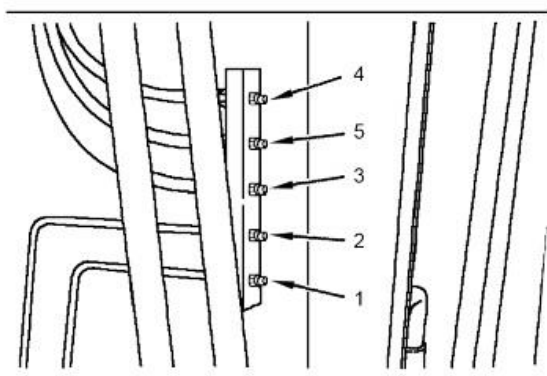
نکته: شرکت لان کینگ گریس پایه لیتیوم دی سولفید مولیبدنوم گرید ۲ را برای گریسکاری مکانیزم اتصال

بوم، بازو و باکت پیشنهاد می کند.



- پس از اجرای عملیات کارگاهی بوم درون آب، تمامی قسمت‌های گریس‌خور باید با گریس روان‌کننده پر شوند.
- تمامی گریس‌خورها باید پیش از پر کردن گریس، تمیز شوند.

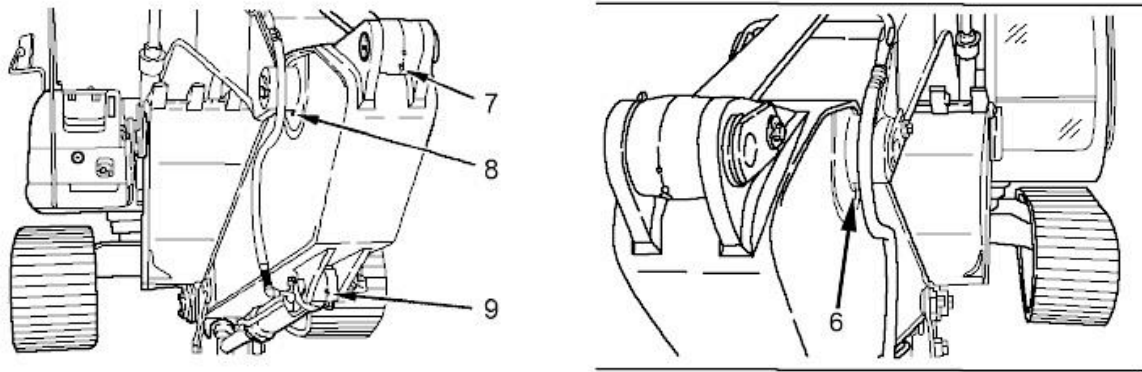
- (۱) عملیات تزریق گریس از طریق گریس‌خورهای تعبیه‌شده در انتهای هر یک از سیلندرها بوم انجام می‌شود.
- (۲) گریس‌خور در پایین بوم قرار دارد و دسترسی به آن از طریق شاسی فوقانی جعبه نگهداری لوازم و ابزار امکان‌پذیر است. برای روغنکاری یاتاقان پایینی بوم، گریس باید از طریق گریس‌خورهای ۱ و ۲ تزریق گردد.
- (۳) اگر گریس از طریق گریس‌خورهای ۳ و ۴ پر شود، باعث روانکاری قسمت سیلندر بوم می‌گردد.
- (۴) اگر گریس از طریق گریس‌خور ۵ تزریق شود، باعث روانکاری بوش و پین سر جک استیک می‌گردد.



**نکته:** به منظور گریسکاری صحیح قسمت‌های پین پایینی بوم و بوش انتهایی جک بوم، گریس روان‌کننده باید از طریق گریس‌خورهای ۱، ۲، ۳ و ۴ تزریق شود. هنگامی که بوم بلند شده و در هوا معلق است، اقدام به گریسکاری کنید؛ هنگامی که بوم پایین آورده شده و ابزار به واسطه فشار رو به پایین، روی زمین قرار داده شده است، گریسکاری نکنید.

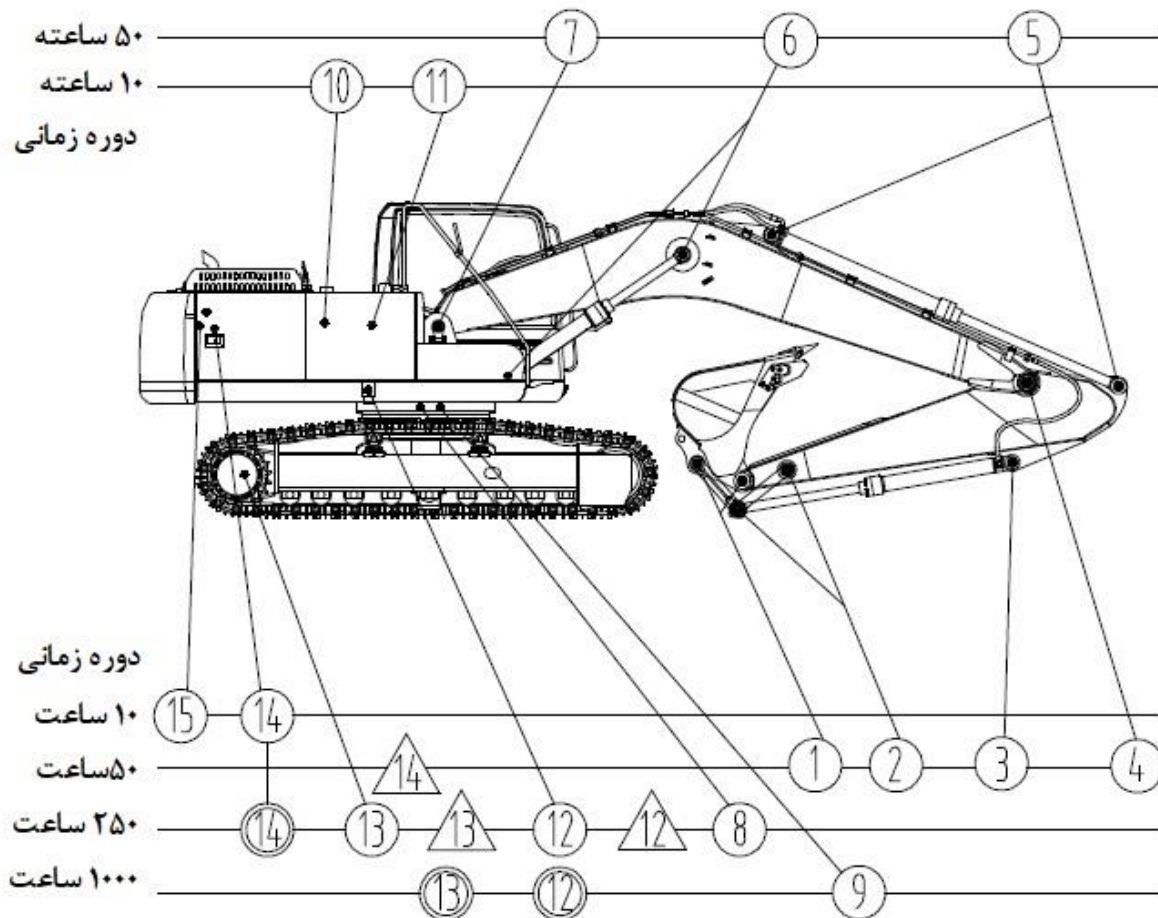
(۵) از طریق گریس‌خور شماره ۶، گریس روان‌کننده را پر کنید. گریس‌خور شماره ۶ در محل اتصال بوم و بازو قرار دارد.

(۶) گریس روان‌کننده را از طریق گریس‌خور انتهایی سیلندر بازو (۷)، گریس‌خور (۸) محل اتصال بوم و بازو و گریس‌خور (۹) انتهای سیلندر باکت تزریق کنید.



### نمودار تصویری راهنمای روغنکاری و گریسکاری

بهترین زمان برای گریس کاری دستگاه زمانی است که باکت دستگاه روی زمین قرار گرفته که تمامی پین و بوش ها آزاد باشند.



1. خطوط موجود در شکل، نشانگر جدول زمانی/ساعات سرویس‌های تعمیر و نگهداری، تزریق و تعویض هستند.
2. تعویض نوبت اول برای ماشین جدید تعویض تعمیر و نگهداری

بند	محل گریسکاری	مقدار	ماده روان - کننده	بند	محل سرریز مایعات	مقدار	ماده روان - کننده
۱	پین باکت	۳		۱۰	مخزن روغن هیدرولیک	۱	روغن هیدرولیک
۲	پین لینک باکت	۲		۱۱	مخزن سوخت	۱	سوخت دیزل
۳	پین سیلندر باکت	۱		۱۲	گیربکس گردان	۱	روغن
۴	پین اتصال استیک به بوم	۲		۱۳	چرخ ها	۲	گیربکس
۵	پین های جک استیک	۲	گریس پایه لیتیوم پرفشار گرید ۲	۱۴	کارتل روغن موتور	۱	روغن موتور
۶	پین های جک بوم	۴		۱۵	مخزن آب رادیاتور	۱	آب با چگالی پایین
۷	پین بوم	۲					
۸	نقطه گریسکاری بلبرینگ گردان کنس بیرونی	۲					
۹	نقطه گریسکاری بلبرینگ گردان کنس داخلی	۱					

### مکانیزم اتصال باکت - بررسی /تنظیم (شیم گیری)

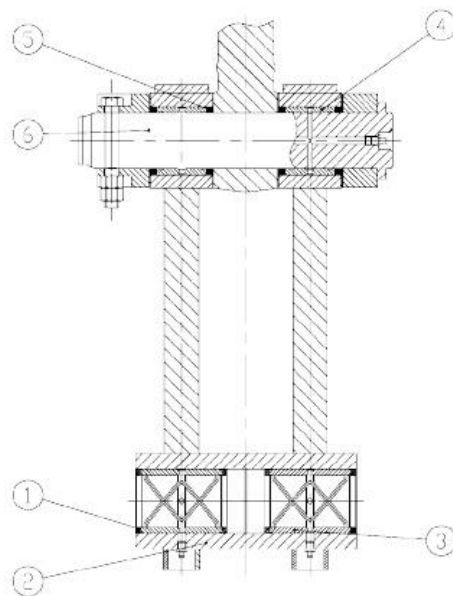
هنگام انجام تنظیمات مربوطه، اهرم قفل ادوات باید در وضعیت «Lock» قرار داشته باشد و موتور را خاموش کنید.



**احتیاط**

اگر لقی ها در اتصال باکت به بازو درست نباشد، باعث خراشیدگی سطح تماس باکت و بازو و در نتیجه تولید صدای ناهنجار و یا آسیب دیدگی اورینگ می گردد.

- (۱) واشر آببندی گرد و غبار  $60 \times 75 \times 6$
- (۲) اتصال سمت راست
- (۳) بوش فلزی ۲  $(\varnothing 60 \times \varnothing 75 \times 94)$
- (۴) بوش فلزی ۳  $(\varnothing 65 \times \varnothing 80 \times 58)$
- (۵) (۱) واشر آببندی گرد و غبار  $65 \times 80 \times 6$
- (۶) پین ۴



- وقتی باکت متصل شد باید آن را در حالت جمع شده روی زمین قرار دهید، و بازو به سمت بیرون باز می‌شود. بوم را پایین بیاورید تا ناخن باکت به فاصله چند اینچ بالاتر از زمین قرار گیرد. این وضعیت، موقعیت مناسبی برای اندازه‌گیری راحت ابعاد و لقی‌ها است.
- برای شیم‌گیری و تنظیم فاصله انطباق اتصالات باکت به استیک این دستگاه، می‌توان از یک واشر (شیم) استفاده کرد. اگر فاصله انطباق در اتصالات بین استیک و باکت بیش از حد مجاز باشد، می‌توان از طریق افزودن یک واشر (شیم) این فاصله را در بازه  $0/5$  تا  $1$  میلی‌متر تنظیم کرد.
- ضخامت واشرها (شیم‌ها) عبارتند از:  $0/5$ ،  $1/0$  و  $2/0$  میلی‌متر.
- در این مرحله باکت را باز کنید و فاصله انطباق فوق‌الذکر را در این حالت مجدداً بررسی کنید.
- هنگامی که نیاز به شیم‌گیری و تنظیم مجدد است، درپوش پیچی و پیچ‌ها را از قسمت پشت باز کرده و در صورت نیاز واشرها (شیم‌ها) هم‌شماره را هم‌زمان در هر دو طرف، برداشته یا اضافه کنید، و در نهایت پیچ و مهره را ببندید.

### گریسکاری اتصالات باکت

قبل از انجام گریسکاری، تمامی گریس‌خورها باید پاک شده باشند.

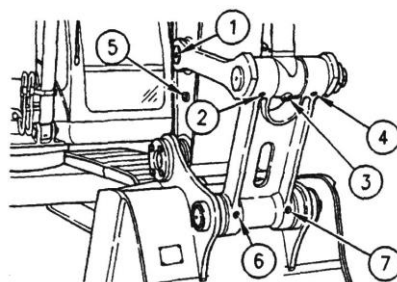
نکته: هنگام نصب اولیه باکت، بوش مربوط به پین اتصال باکت باید با گریس پر شود.

(۱) برای گریسکاری مکانیزم اتصال، گریس را از طریق گریس‌خورهای ۱، ۲، ۳ و ۴ به مکانیزم تزریق کنید.

(۲) برای گریسکاری باکت، گریس را از طریق گریس‌خورهای ۵، ۶ و ۷ اضافه کنید.

نکته: پس از عملیات بیل مکانیکی درون آب، گریس‌خورهای فوق باید با گریس روان‌ساز پر شوند.





## ناخن بیل مکانیکی - بررسی/تعویض

### ⚠ احتیاط

- سقوط باکت می‌تواند موجب صدمات فردی گردد
  - پیش از تعویض ریشه ناخن‌های باکت یا تیغه کناری، زیر باکت باید پر گردد.
- وضعیت فرسودگی ریشه ناخن‌ها را بررسی کنید. این قطعه در صورت شکستگی باید تعویض گردد.

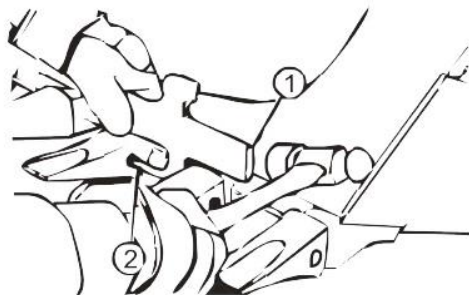
(۱) پین ریشه ناخن را جدا کنید. این پین را از طریق یکی از روش‌های زیر می‌توان جدا کرد:

- با استفاده از یک سنبه و یک چکش و با اعمال ضربه، پین را از جایش خارج کنید.
- از بوش پین راهنما استفاده کرده و مطابق دستورالعمل زیر اقدام کنید:
  - a. بوش پین راهنما را روی ناخن باکت قرار دهید.
  - b. ابزار کشنده ۵ را با پین همراهی کنید.
  - c. با وارد کردن ضربه از پشت ابزار به بوش پین راهنما، پین را جدا کنید.

(۲) ناخن باکت وریشه آن را تمیز کنید.

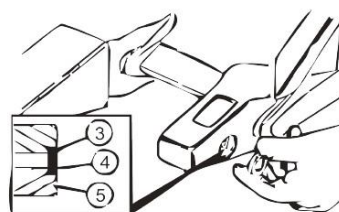
(۳) حلقه محافظ ۶ را درون واشر نگهدارنده ۷ قرار دهید. این مجموعه را در شیار واقع در قسمت کناری ریشه ناخن ۸ نصب کنید.

(۴) ناخن باکت را روی ریشه آن نصب کنید. ناخن باکت را می‌توان برای استفاده ۱۸۰ درجه چرخاند، تا میزان نفوذ در خاک آن را افزایش یا کاهش دهد.



(۱) پشت بوش پین راهنما

(۲) ابزار کشنده



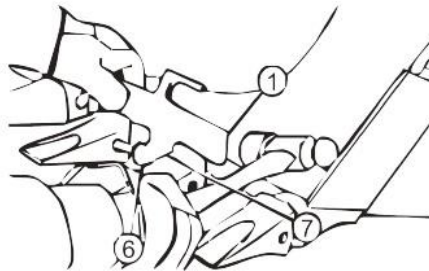
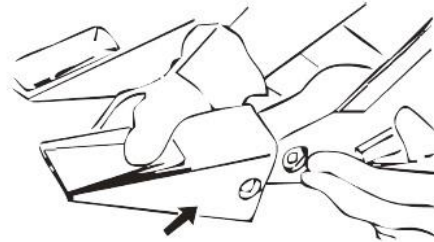
(۳) حلقه محافظ

(۴) واشر نگهدارنده حلقه محافظ

(۵) رینگ دنداندار

(۵) با ضربه زدن، پین را درون ریشه ناخن باکت جا بزنید. برای مونتاژ پین می‌توان از یکی از روش‌های ذیل استفاده کرد:

- از سمت مخالف حلقه محافظ به پین ضربه بزنید، تا جایی که پین از ریشه ناخن باکت، نگهدارنده ناخن و حلقه محافظ عبور کند.
  - از بوش پین راهنما استفاده کنید. از دستورالعمل زیر پیروی کنید:
    - (a) پین را درون ناخن باکت فرو کنید.
    - (b) بوش پین راهنما را روی ناخن باکت قرار داده و پین را درون حفره نگهدارنده (10) فرو کنید.
    - (c) به وسیله چکش به پشت آچار (4) ضربه بزنید تا پین را هل بدهد.
    - (d) نگهدارنده پین (10) را از روی آن خارج کنید و به آرامی لبه ابزار را بچرخانید تا با پین (9) همراستا گردد.
    - (e) تا زمانی که انتهای پین ضربه بزنید که کاملاً فرو برود.
- (۶) پس از مونتاژ پین، حلقه باید به طور کامل درون شیار پین قرار داده شود.



گیره تنظیم موقعیت بین ⑥

نگهدارنده بین ⑦

### تیغه برشی کناری - تعویض

۱) پیچها را باز کرده و تیغه کناری را بردارید.

۲) سطح نصب آن را تمیز کنید.

بعضی از این تیغه ها را برای افزایش عمر مفید میتوان چرخاندو از سمت دیگر نصب کرد.

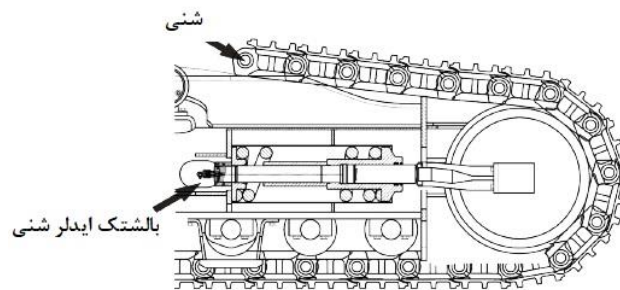
۳) تیغه را طبق شکل زیر مونتاژ کنید.



شنی (چرخ زنجیری) - تنظیم

## هشدار

- گریس به خاطر تاثیر فشار به بیرون پرتاب می‌شود، موجب آسیب‌های شدید فردی می‌گردد.
- گریس تحت تاثیر فشار بالا از شیر اطمینان بیرون می‌پرد، می‌تواند به بدن نفوذ کرده و موجب آسیب‌های فردی گردد
- هیچ‌گاه از طریق بازدید چشمی اقدام به بررسی نشستی گریس از شیر اطمینان نکنید. از طریق بازدید وضعیت ظاهری شنی، بررسی نمائید که آیا شنی شل شده است یا خیر.
- اگر شنی شل نشده است، شیر اطمینان را ببندید و با نمایندگی تیراژه ماشین مشورت کنید.



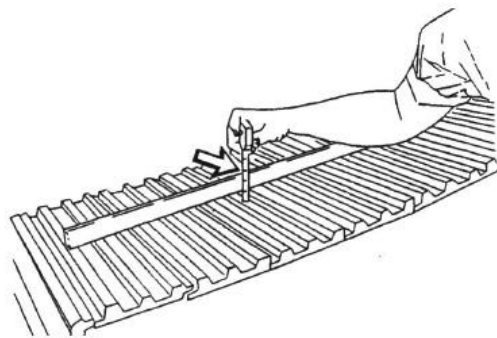
## احتیاط

با تنظیم صحیح شنی دستگاه، طول عمر شنی و قطعات محرکه را می‌توان افزایش داد.

**نکته:** میزان کشیدگی شنی باید مطابق با شرایط کنونی انجام کار، تنظیم گردد.

اگر خاک سفت است، شنی باید تا حد ممکن شل شود.

- اندازه‌گیری کشش شنی
- یک خط‌کش را روی شنی قرار دهید. این خط‌کش باید به حدی بلند باشد که طول آن اندازه فاصله بین چرخ (تحت تنش) تا غلطک حامل باشد.
- حداکثر میزان افتادگی شنی را اندازه‌گیری کنید. نحوه محاسبه میزان افتادگی شنی عبارت است از فاصله بین سطح بالایی کفشک تا سطح پایینی خط‌کش. اگر این فاصله به درستی تنظیم شده باشد، باید در محدوده ۲۵ تا ۵۵ میلی‌متر باشد.



### • سفت کردن شنی

- قبل از اینکه گریس روان کننده پر شود، لطفا ابتدا گریس خور را تمیز کنید.
- رگلاتور شنی بر روی شاسی چرخ قرار می گیرد.
- (۱) تا زمانی گریس را درون گریس خور پر کنید که، کشیدگی شنی درست باشد.
- (۲) پشت فرمان بنشینید و دستگاه را جلو و عقب برانید تا فشار وارد بر شنی متعادل شود. افتادگی را بررسی کنید. در صورت نیاز، شنی را تنظیم کنید.

### • شنی را شل کنید

- رگلاتور شنی بر روی شاسی چرخ قرار می گیرد. باز
- (۱) شیر اطمینان را با احتیاط شل کنید، تا زمانی که شنی شل شود. شیر اطمینان می تواند تنها یک دور شل شود.
- (۲) هنگامی که کشیدگی شنی به حد مورد نیاز رسید، لطفا شیر اطمینان را با آچار ترک (میزان سفتی)  $34Nm$  سفت کنید.
- (۳) پشت فرمان بنشینید و دستگاه را جلو و عقب برانید تا فشار وارد بر شنی متعادل شود.
- (۴) افتادگی را بررسی کنید. در صورت نیاز، شنی را تنظیم کنید.

- در صورت عدم تنظیم شنی لطفا با نمایندگی تیراژه ماشین تماس بگیرید

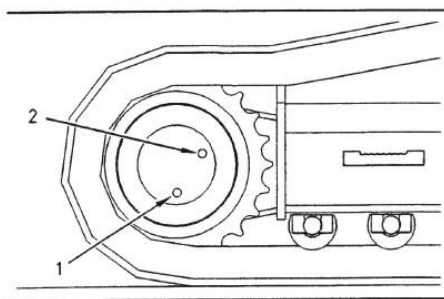
### • بررسی مکانیزم حرکت در هر سمت

- (۱) بررسی کنید که آیا رولیک ها، ایدلر و اسپراکت دارای نشتی هستند یا خیر.
- (۲) بررسی کنید که آیا سطح شنی، رولیک ها و ایدلر و اسپراکت، کفشک ها پوشیده هستند یا خیر. شل و سفتی پیچ ها را نیز بررسی کنید. ب
- (۳) برای بررسی اینکه آیا دستگاه در حین حرکت دارای صدای غیر طبیعی است یا خیر، به آرامی آن را روی یک سطح باز رانده و به صدای آن گوش دهید.
- (۴) در صورت مشاهده هر گونه سایش، سر و صدا و نشتی غیرعادی، لطفا با نمایندگی تیراژه ماشین مشورت نمائید.



### بررسی سطح روغن چرخ

- ۱) محور عقب را به گونه‌ای قرار دهید که دریچه تخلیه روغن (۱) در پایین قرار گیرد.
  - ۲) دریچه سطح روغن (۲) را باز کنید.
  - ۳) سطح روغن را بررسی کنید. سطح روغن باید نزدیک به قسمت پایین درپوش پرکننده سطح روغن باشد.
  - ۴) در صورت لزوم، روغن باید از طریق درپوش پرکننده روغن اضافه گردد.
- ☞ نکته: اگر روغن بیش از حد درون چرخ پر شود، آب‌بندی آن ضعیف خواهد شد و روغن هیدرولیک یا آب به درون آن نفوذ خواهد کرد. بر این اساس، احتمال آلوده شدن چرخ وجود خواهد داشت.
- ۵) درپوش سطح روغن (۲) را تمیز کنید. اورینگ را بررسی کنید. اگر اورینگ پوسیده شده یا آسیب دیده است، باید تعویض گردد.
  - ۶) درپوش سطح روغن را ببندید.
  - ۷) تمامی دستورالعمل‌هایی که در بالا عنوان شد را برای چرخ سمت دیگر تکرار کنید.



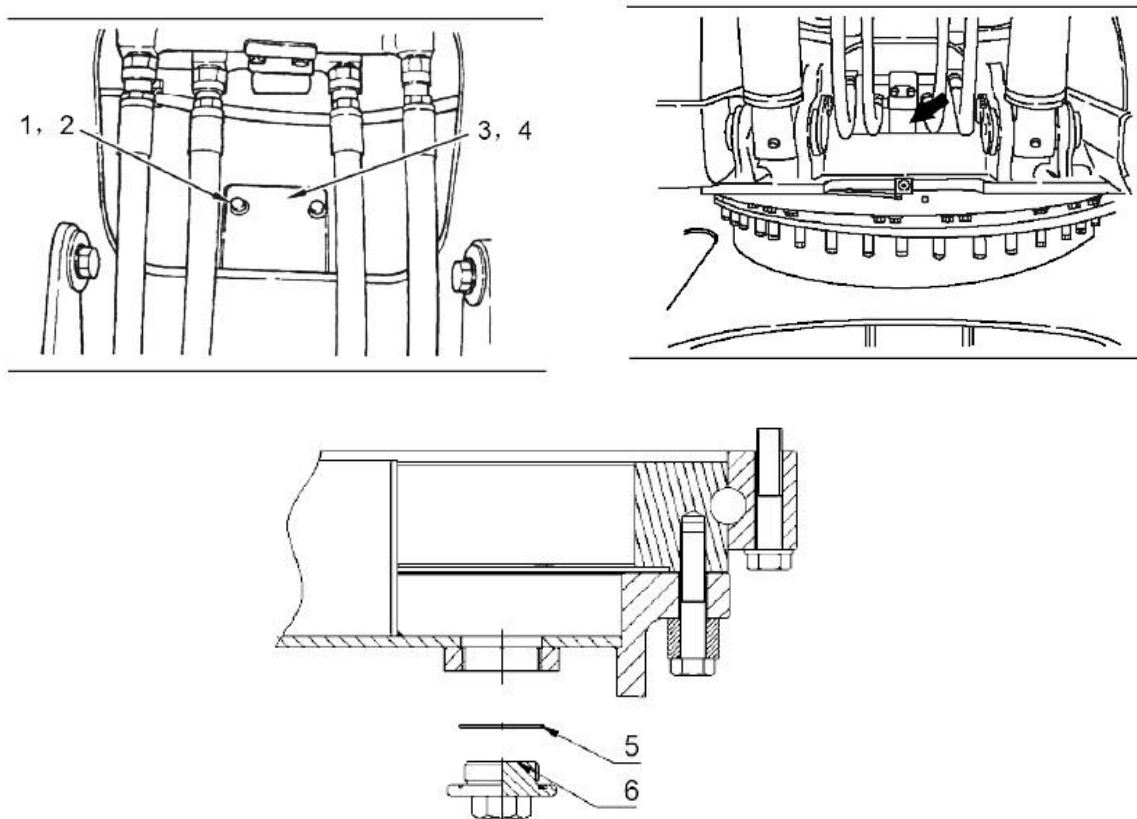
① درپوش تخلیه روغن

② درپوش سطح روغن

گیریسکاری چرخ‌دنده گردان

احتیاط ⚠

- گریسکاری نادرست احتمالا موجب آسیب تجهیزات دستگاه خواهد گردید.
  - به منظور پیشگیری از آسیب، لطفا مطمئن گردید که گریس مناسبی درون سیستم گردان پر شده است.
  - اگر گریس درون محفظه گردان بیش از حد نیاز باشد، غلظت گریس کاهش خواهد یافت و در نتیجه سرعت خراب شدن گریس افزایش خواهد یافت.
  - خرابی و از بین رفتن خاصیت گریس، موجب آسیب به چرخ‌دنده پینیون محرکه مکانیزم چرخش و چرخ‌دنده داخلی رینگ گردان خواهد شد.
  - ناکافی بودن گریس موجب کاهش راندمان عملکرد روانکاری گیربکس و چرخ‌دنده‌ها می‌گردد.
- درپوش پایین بوم روی شاسی را باز کنید. وضعیت گریس داخل محفظه گردان را بررسی نمایید.
- ۱) پیچ (۱)، درزگیر (۲)، درپوش (۳) و واشر (۴) را باز کنید.
- ۲) وضعیت واشر (۴) را بررسی نمایید. اگر واشر آسیب دیده است، آن را تعویض نمایید.
- ۳) سطح گریس گردان را بررسی نمایید. گریس باید به طور یکنواخت در محفظه گردان پخش شده باشد. برای کسب اطلاعات بیشتر درباره میزان پر کردن گریس، لطفا به مطالب بخش « گنجایش پر کردن » در این کتابچه راهنما مراجعه نمایید. در صورت نیاز، میزان گریس را افزایش یا کاهش دهید. اگر گریس بیش از حد باشد، به علت هم‌خوردگی بیش از حد خاصیت خود را از دست داده و خراب خواهد شد؛ اگر گریس کافی نباشد، روغنکاری مکانیزم چرخ‌دنده‌های چرخش ضعیف خواهد شد.
- ۴) بررسی نمایید که آیا گریس آلوده شده و رنگ آن تغییر کرده است یا خیر.
- ۵) گریس در صورت آلودگی یا تغییر رنگ آن، باید تعویض گردد. پیچ درپوش (۶) را شل کرده و درپوش را در آورید تا بتوانید گریس آلوده و آب را تخلیه کنید. اگر اورینگ (۵) خراب است، آن را تعویض کنید.
- ۶) بوم را بلند کرده و شاسی فوقانی را به اندازه تقریبی یک چهارم دور در سمت بپر خانید. باکت (سطل حفاری) را روی زمین قرار دهید.
- ۷) مطابق دستورالعمل بند ۶، شاسی فوقانی را در مجموع ۴ بار و هر مرتبه به میزان ۱/۴ دور بپر خانید. در صورت نیاز، گریس را پر کنید.
- ۸) واشر (۴)، درپوش (۳)، درزگیر (۲) و پیچ (۱) را ببندید.



### بررسی سطح واسکازین گیربکس گردان

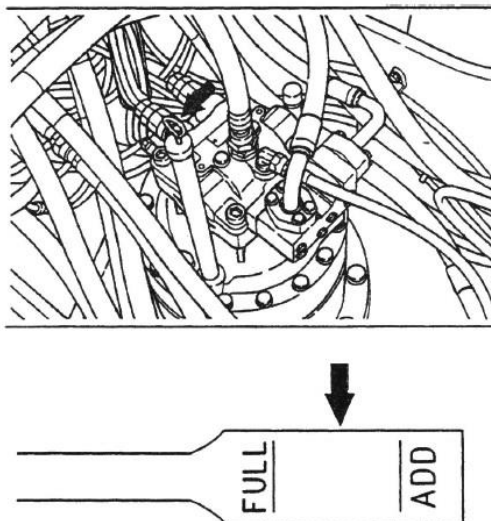
گیج نشان‌دهنده سطح روغن موجود در گیربکس گردان، بر روی گیربکس گردان واقع در پشت بوم قرار گرفته است.

(۱) گیج روغن را در آورید.

(۲) گیج روغن را بررسی کنید. سطح روغن را بین دو نشانه موجود روی گیج نگه دارید. در صورت لزوم، از طریق لوله گیج روغن اقدام به افزودن روغن کنید.

(۳) گیج روغن را در جای خود قرار دهید.

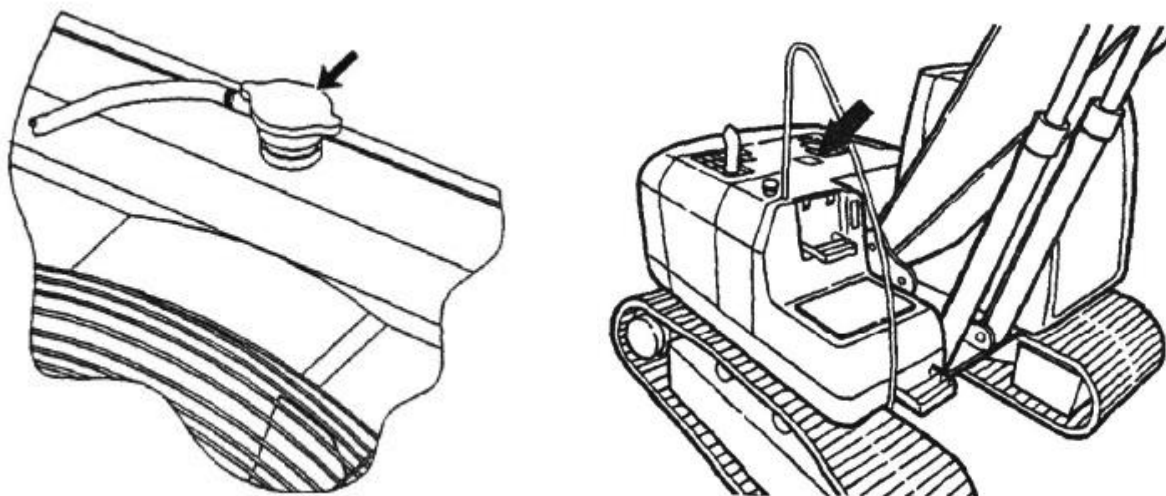




### مایع خنک کننده سیستم خنک کاری-تعویض

- نکته: این دستگاه در حالت پیش فرض با مایع خنک کننده با عمر طولانی شرکت تیراژه ماشین پر شده است.
- (۱) قفل کاپوت موتور را کشیده و کاپوت موتور را به سمت بالا بکشید کنید.
  - (۲) درب رادیاتور روی رادیاتور حرارتی را به آرامی شل کنید تا فشار سیستم خنک کاری آزاد شود.
  - (۳) درب رادیاتور بردارید
  - (۴) درپوش بازرسی، زیر رادیاتور را باز کرده و در آورید.
  - (۵) شیر تخلیه را باز کرده و ماده خنک کننده را درون یک ظرف مناسب بریزید. شیر تخلیه در قسمت زیر رادیاتور قرار دارد.
  - (۶) سیستم خنک کاری را سرویس کنید مطابق با دستورالعمل زیر سیستم خنک کاری را به درستی شستشو دهید.
    - (a) شیر تخلیه را ببندید. سرویس کنید
    - (b) درون سیستم خنک کاری را با آب پر کنید.
    - (c) درب رادیاتور را سر جای خود قرار داده و آن را سفت کنید.
    - (d) موتور را استارت زده و روشن کنید و اجازه دهید در حالت درجا آنقدر کار کند تا دمای موتور به دمای کاری برسد.
    - (e) موتور را خاموش کنید تا سرد شود.
    - (f) مجدداً درب رادیاتور را به آرامی شل کنید تا فشار سیستم خنک کاری آزاد گردد.
    - (g) شیر تخلیه زیر رادیاتور را باز کنید تا ماده خنک کننده را درون ظرف مناسبی خالی کنید.
    - (h) رادیاتور را آنقدر با آب شستشو دهید تا آب تخلیه شده، کاملاً تمیز باشد.
  - (۷) شیر تخلیه را ببندید .
  - (۸) مایع خنک کننده را پر کنید.

- ۹) موتور را استارت زده و روشن کنید. اجازه دهید تا موتور بدون درب رادیاتور سیستم خنک‌کننده آنقدری کار کند که ترموستات (محافظ حرارتی) باز شده و سطح مایع درون سیستم خنک‌کننده پایدار گردد.
- ۱۰) سطح مایع درون سیستم خنک‌کننده را در حدود ۱۳ میلی‌متر بالاتر از کف لوله تزریق نگاه دارید.
- ۱۱) واشر آب بندی درب رادیاتور سیستم خنک‌کاری را بررسی کنید. در صورت خرابی واشر آب بندی، درب رادیاتور را تعویض کنید.



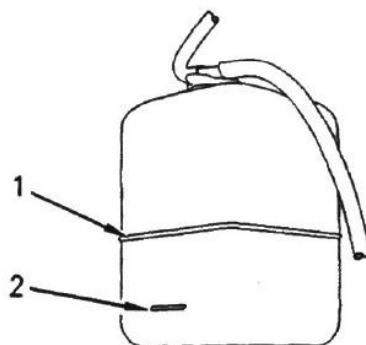
۱۲) درب رادیاتور سیستم خنک‌کننده را ببندید.

۱۳) موتور را خاموش کنید.

۱۴) مخزن مایع خنک‌کننده را بررسی کنید. سطح مایع خنک‌کننده را بین «Full» (پر (۱)) و «ADD» (افزودن (۲)) نگاه دارید.

۱۵) برای سرریز مایع خنک‌کننده، ابتدا درب مخزن انبساط را باز کرده و سپس مایع خنک‌کننده مناسب را درون مخزن بریزید.

۱۶) درب مخزن را ببندید.



## احتیاط

- اگر مایع خنک کننده توصیه شده شرکت با محصولات غیر استاندارد دیگری ترکیب شود، راندمان آن کاهش خواهد یافت و تجهیزات سیستم خنک کننده دستگاه نیز آسیب خواهد دید.
- اگر به جای محصول شناخته شده و مورد تایید شرکت تیراژه ماشین، از سایر محصولات بازار استفاده می شود، لطفا اطمینان حاصل فرمائید که با استاندارد تعیین شده این شرکت در مورد مایع خنک کننده قابل استفاده در سیستم خنک کاری موتور مطابقت داشته باشد.

### فیلتر هوای کابین-پاکسازی/تعویض

فیلتر هوای کابین در قسمت کناری کابین قرار دارد.


(۱) دو عدد پیچ آن را باز کرده و درپوش فیلتر و صافی فیلتر هوا را باز کنید.

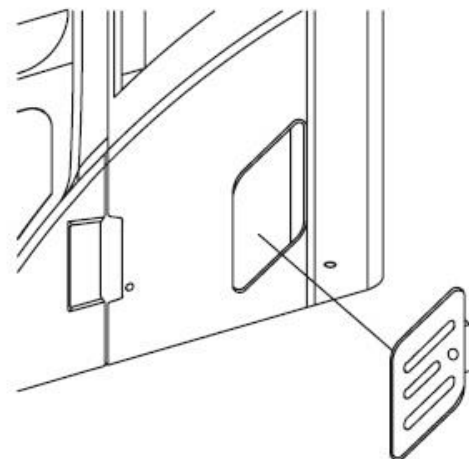
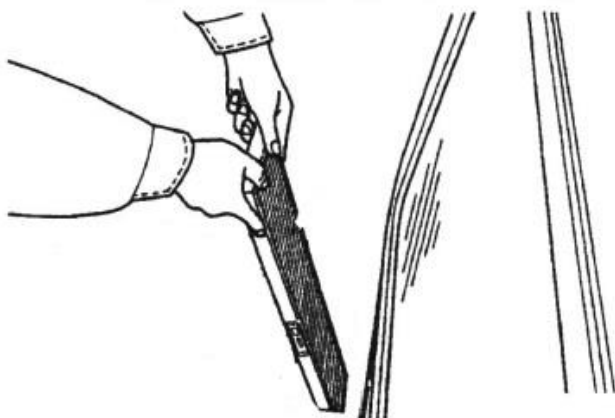
(۲) صافی فیلتر هوا را از درپوش فیلتر جدا کنید.

(۳) با استفاده از کمپرسور باد و هوای فشرده تا ماکزیمم فشار ۰/۲ مگاپاسکال، صافی فیلتر هوا را باد بگیرید.

(۴) پس از پاکسازی صافی فیلتر هوا، آن را بررسی کنید. در صورتی که صافی فیلتر آسیب دیده یا شدت آلودگی آن زیاد است، لطفا از یک صافی جدید استفاده کنید.

(۵) صافی فیلتر هوا را سر جای خود قرار داده و درپوش فیلتر هوا را ببندید.

 نکته: مطمئن گردید که علامت فلش بالای صافی فیلتر هوا به سمت جلو باشد.



کندانسور (رادیاتور کولر کابین)-پاکسازی

## ⚠ احتیاط

- اگر بیش از حد کثیف است، لطفا کندانسور (همان رادیاتور است) را با استفاده از برس تمیز کنید.
- برای جلوگیری از آسیب یا خم شدن پره‌های تابش کندانسور، استفاده از برس زبر یا سفت کشیدن برس ممنوع است.

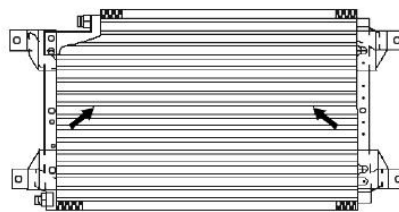
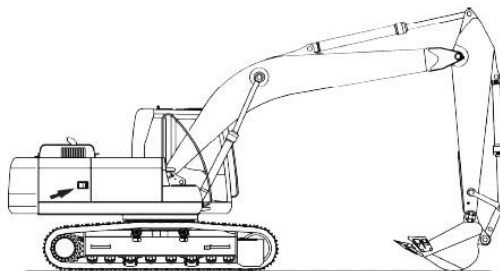
- اگر پره تابش کندانسور معیوب است، لطفا آن را در اسرع وقت تعمیر کنید.

(۱) درب عقب دستگاه، سمت چپ را باز کنید.

(۲) بررسی کنید که آیا کندانسور حاوی تراشه آهن هست یا خیر. در صورت لزوم، کندانسور را پاک کنید.

(۳) لطفا با استفاده از آب تمیز، گرد و غبار و کثیفی درون کندانسور را پاک کنید.

(۴) درب عقب سمت چپ را ببندید.

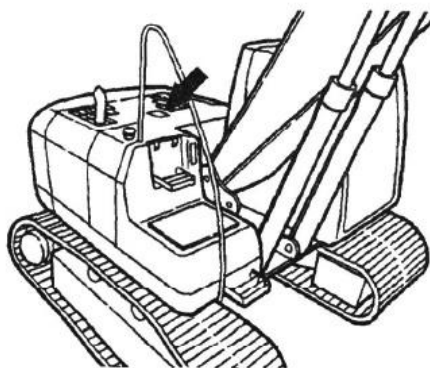


### بررسی شلنگ سیستم خنک‌کننده

(۱) قفل کاپوت موتور را کشیده و درب موتور را باز کنید.

(۲) وضعیت ظاهری تمامی شلنگ‌ها را بازدید کرده و بررسی نمایید که آیا دچار ترک خوردگی یا نشتی هستند یا خیر؛ بررسی کنید که آیا آن قسمت از شلنگ که نزدیک بست لوله است، نرم شده است یا خیر؛ بررسی کنید که آیا بست شلنگ شل است یا خیر.

(۳) شلنگ ترک‌خورده و معیوب را تعویض کنید و بست‌های نگه‌دارنده را چک کنید.

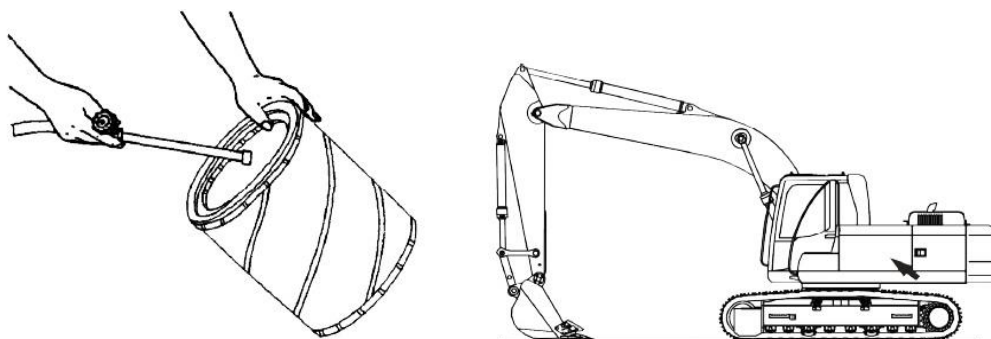


صافی بیرونی فیلتر هوای موتور- پاکسازی/تعویض

## ⚠ احتیاط

اگر بر روی صفحه نمایش اطلاعات مستقر درون کابین علامت اختار یا تصویر به نمایش در آمد یا در صورت خروج دود سیاه از اگزوز، فیلتر بیرونی موتور باید بررسی گردد.

- ۱) درب جلوی دستگاه سمت چپ را باز کنید.
- ۲) چهار عدد بست فیلتر هوا را شل کرده و درپوش فیلتر هوا را باز کنید.
- ۳) صافی بیرونی فیلتر را از درون پوسته فیلتر هوا در بیاورید.
- ۴) درپوش فیلتر هوا و داخل پوسته فیلتر هوا را پاک کنید.
- ۵) اورینگ آببندی درپوش فیلتر هوا را بررسی کنید. در صورت خرابی یا پوسیدگی، لطفا آن را تعویض کنید.
  - فیلتر بیرونی نمی تواند از طریق تکان دادن یا ضربه زدن تمیز شود.
  - صافی فیلتری که درون شبکه های آن پلیسه گیر کرده، یا خود شبکه، واشر درزگیر یا حلقه آببندی آن خراب هستند، قابل استفاده نیست و باید تعویض گردد. در غیر این صورت، آسیب دیدن موتور حتمی خواهد بود.
  - پیش از آنکه فیلتر درون پوسته فیلتر جا زده شود، لطفا اطمینان حاصل کنید که صافی تمیز و خشک شده باشد.
- ۶) فیلتر بیرونی را تمیز کرده و بررسی کنید.
  - صافی بیرونی می تواند با هوای فشرده. هنگام تمیز کردن صافی توسط هوای فشرده، ماکزیمم فشار نباید از ۰/۲۵ مگاپاسکال تجاوز کند.
- ۷) هوای پرفشار را در امتداد سطح داخلی یا خارجی شبکه پلیسه گیر صافی بیرونی اسپری کنید.



۸) فیلتر بیرونی را پس از پاکسازی بررسی نمائید. در صورت آسیب شبکه، واشر درزگیر یا حلقه آببندی از صافی بیرونی استفاده نکنید.

۹) لطفاً فیلتر بیرونی تمیزشده را بسته‌بندی کرده و در مکانی تمیز و خشک نگهداری کنید.

۱۰) فیلتر بیرونی تمیز را در محل خود ببندید.

۱۱) درپوش فیلتر هوا را در مکان خود قرار داده و بوسیله بست‌های خود آن را قفل کنید. لطفاً درپوش فیلتر هوا را به درستی مونتاژ کنید.

۱۲) در صورتی که هر یک از حالت‌های زیر رخ داد، صافی فیلتر باید تعویض گردد:

- نشانگر مسدود بودن فیلتر هوا بر روی پنل مانیتور هنوز روشن باشد.

- پس از مونتاژ کردن صافی بیرونی، هوای خروجی از اگزوز همچنان سیاه‌رنگ است.

📌 نکته: صافی بیرونی را می‌توان ۶ مرتبه تمیز کرد. اگر به مدت یک سال است که از آن استفاده

می‌شود، آن را تعویض کنید

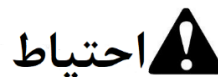
۱۳) درب سمت چپ دستگاه را ببندید.

- صافی داخلی باید تعویض گردد. از بکارگیری صافی داخلی که پاکسازی شده است، خودداری کنید.

- هنگام تعویض صافی بیرونی، صافی داخلی هم باید همزمان تعویض گردد.

- پس از سرهم کردن صافی پاکسازی‌شده بیرونی، اگر علامت هشدار مسدودی فیلتر هوا همچنان بر روی صفحه نمایش پدیدار می‌شود و هوای خروجی از اگزوز سیاه‌رنگ است، صافی داخلی باید تعویض شود.

### بررسی سطح روغن موتور



حجم روغن موتور درون کارتل نباید بیش از حد مجاز باشد، در غیر اینصورت موتور آسیب خواهد دید.

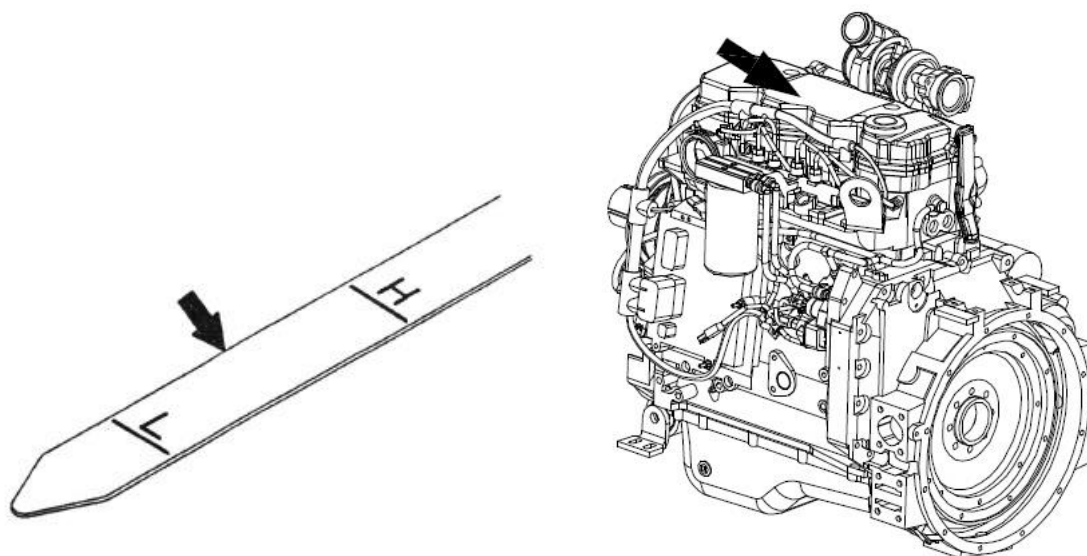
نکته: اگر دستگاه کج شده یا موتور به طور مداوم روشن است، روغن موتور به طور کامل به کارتل باز نخواهد گشت. بنابراین، نمی‌توان سطح روغن را به درستی بررسی کرد. دستگاه باید روی زمین مسطحی پارک شده و موتور برای حداقل مدت زمان ۳۰ ثانیه خاموش شده باشد و آنگاه سطح روغن موتور را بررسی کنید.

زمانی که موتور خاموش شد، سطح روغن موتور را بررسی کنید. هنگامی که دستگاه روشن است، سطح روغن موتور را بررسی نکنید.

(۱) کاپوت موتور را باز کنید.

(۲) گیج روغن را بیرون آورده، روغن روی آن را پاک کرده و مجدداً گیج را در جای خود قرار دهید.

(۳) گیج را بیرون آورده و آن را بررسی کنید. سطح روغن باید بین علامت‌های «H» و «L» روی گیج باشد.



## ⚠ احتیاط

اگر موتور در حالتی کار کند که سطح روغن بالاتر از علامت H روی گیج است، میل‌لنگ درون روغن کار خواهد کرد. این حالت نه تنها باعث افزایش دمای روغن موتور می‌گردد که خاصیت روانکاری آن را کاهش می‌دهد، بلکه باعث آسیب یاتاقان و کاهش توان موتور نیز می‌گردد.

(۴) در صورت لزوم، درپوش پرکننده روغن موتور را باز کرده و اقدام به افزودن روغن موتور کنید. لطفاً برای کسب اطلاعات بیشتر به مطالب بخش «ظرفیت پر کردن روغن‌ها» در این کتابچه راهنما مراجعه نمایید.

نکته: اگر روغن موتور خراب شده یا به شدت کثیف شده است، علیرغم جدول زمان‌بندی شده سرویس‌های تعمیر و نگهداری، باید تعویض گردد.

(۵) درپوش پرکننده روغن را پاک کرده و آن را ببندید.

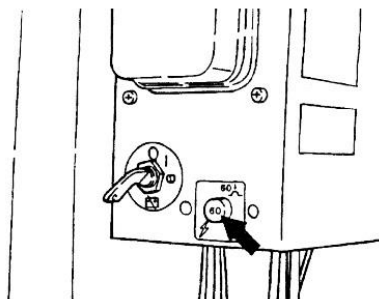
(۶) کاپوت موتور را ببندید.

## نحوه ریست کردن مدار شارژ

### ⚠ احتیاط

قطع کننده مدار دینام برای محافظت از دینام بکار می‌رود. اگر قطب های باطری درست نباشد، قطع کن مدار می‌تواند از آسیب دینام (ژنراتور) AC پیشگیری کند.

- مقاومت قطع کننده مدار معادل ۶۰ آمپر است.
- برای بازنشانی تنظیمات قطع کننده مدار، دکمه ریست را فشار دهید. اگر کارکرد سیستم الکتریکی طبیعی باشد، دکمه در حالت فشرده باقی می‌ماند. اگر پس از فشردن دکمه ریست، دکمه در حالت فشار داده شده باقی نمی‌ماند، مدار مربوطه بررسی کنید. در صورت لزوم، مدار را عیب یابی کنید.



## روغن هیدرولیک سیستم هیدرولیک-تعویض

### (۱) تخلیه روغن مخزن هیدرولیک

(۲) دستگاه را در زمین مسطحی پارک کرده و شیر تخلیه و زنجیر شنی را در زاویه مشخصی از یکدیگر قرار دهید. باکت پایین آورده و روی زمین قرار دهید و بازو را عمود بر زمین قرار دهید.

(۳) از قسمت بالای مخزن روغن هیدرولیک، پیچ (۱)، واشر درزگیر (۲) و صفحه (۳) را باز کنید و بردارید.

(۴) ناحیه اطراف را کاملاً پاک کنید تا از نفوذ گرد و غبار به درپوش صفحه فیلتر و هواکش جلوگیری کنید.

(۵) درپوش هواکش را شل کنید تا فشار درون مخزن روغن هیدرولیک آزاد شود. پس از تخلیه فشار، هواکش را باز کنید

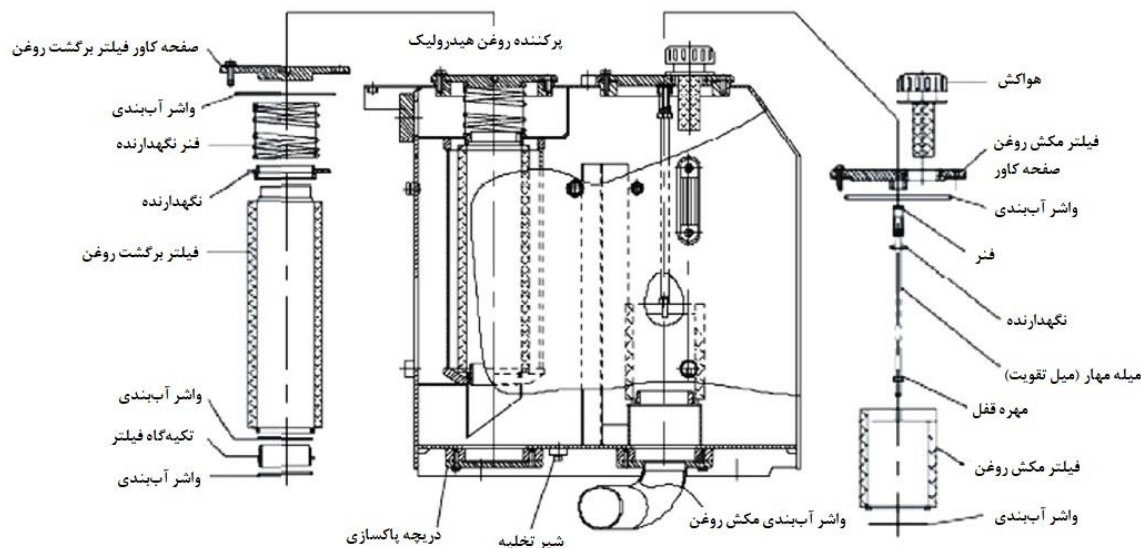
☞ نکته: شیر تخلیه روغن هیدرولیک زیر مخزن روغن هیدرولیک قرار دارد.

(۶) درپوش تخلیه مخزن روغن هیدرولیک را که در زیر شاسی فوقانی قرار دارد را درآورده و شیر تخلیه را باز کنید.

(۷) روغن را درون یک ظرف مناسب تخلیه کنید.

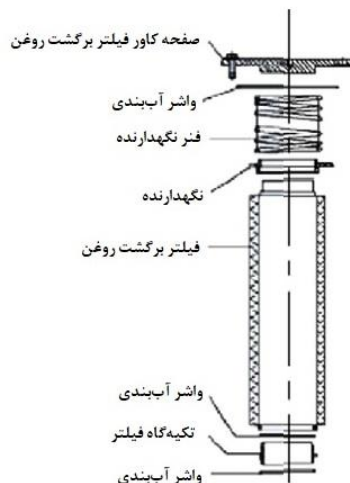
☞ نکته: شیر تخلیه را بالای شنی قرار ندهید تا از نشستی روغن هیدرولیک بر روی آن جلوگیری کنید.





### • بررسی و تعویض فیلتر برگشت سیستم هیدرولیک

- ☞ **نکته:** واشر آببندی باید چک شود. اگر پوسیده شده یا آسیب دیده است، باید تعویض گردد.
- (۱) صفحه پوشاننده (سرپوش) فیلتر برگشت روغن و پیچ آن را باز کرده و وضعیت واشر آببندی روی صفحه سرپوش را بررسی کنید.
- ☞ **نکته:** روغن و فیلتر مستعمل را مطابق قوانین و مقررات محلی امحا کنید.
- (۲) فنر، نگهدارنده و فیلتر برگشت روغن را باز کنید.
- فیلتر برگشت روغن یکبار مصرف است. اگر مسدودی شدید بود چراغ گرفتگی فیلتر روشن شده و یا آسیبی رخ داد، باید تعویض گردد. فیلتر پس از پاکسازی قابل استفاده مجدد نیست.
- (۳) فیلتر برگشت روغن را بررسی یا تعویض نمایید. فیلتر آسیب‌دیده باید تعویض گردد.
- (۴) فیلتر برگشت روغن و واشر آببندی روی نشیمنگاه فیلتر را بررسی کنید.
- (۵) فیلتر برگشت روغن، نگهدارنده و فنر را سرهم و مونتاژ کنید.
- ☞ **نکته:** هنگام سرهم کردن فیلتر، طبق شکل مطمئن شوید که واشر آببندی و فنر به درستی قرار گرفته‌اند.



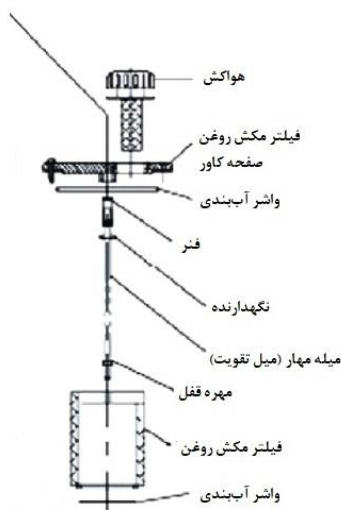
- بررسی، پاکسازی و تعویض فیلتر تنفسی روی درب تانک هیدرولیک

- (۱) درب تانک هیدرولیک را باز کنید.
- (۲) صافی نصب شده را بررسی کنید. آن را تمیز کنید. اگر آسایب دیده است، باید تعویض گردد.

- بررسی و پاکسازی فیلتر مکش سیستم هیدرولیک

☞ نکته: از افتادن فنر به درون مخزن روغن جلوگیری کنید.

- (۱) صفحه نگهدارنده فیلتر مکش روغن و پیچ آن را باز کنید و واشر آببندی روی صفحه سرپوش را بررسی کنید.
- (۲) فنر، نگهدارنده و فیلتر مکش روغن را باز کنید.
- (۳) فیلتر مکش روغن را شست و شو و بررسی نمایید و واشر آببندی روی فیلتر را بررسی کنید.
- (۴) اجزاء فوق را طبق شکل به ترتیب مونتاژ کنید.



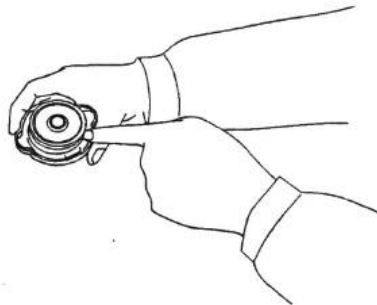
- نحوه پر کردن روغن مخزن هیدرولیک

۱) روغن هیدرولیک را از قسمت درب مخزن هیدرولیک پر کرده و روغن را از طریق فیلتر برگشت روغن، صاف کنید. درب تانک

📌 نکته: لطفاً برای کسب اطلاعات بیشتر به مطالب مرتبط با بخش «ظرفیت تانک هیدرولیک» در این کتابچه راهنما مراجعه فرمایید.

• در هنگام شارژ روغن دقت نمایید که حتماً روغن از صافی عبور نماید.

۲) فیلتر برگشت روغن و درب تانک هیدرولیک را ببندید.



پیرامون دستگاه را بررسی کنید

## ⚠️ احتیاط

- گریس یا روغنی که بر روی موتور انباشته شده، سبب آتش‌سوزی خواهد شد.
  - هنگامی که روغن موتور (یا مایعات دیگر) بر روی موتور ریخته شده یا به اطراف پاشیده شده است، باید اثر آن بوسیله بخار یا آب پرفشار زدوده شود.
  - پیش از آغاز سرویس‌های تعمیر و نگهداری، تمامی گریس‌خورها، کاورها و درپوش‌ها را تمیز کنید.
- 📌 نکته: توجه داشته باشید که آیا نشتی رخ می‌دهد یا خیر. در صورت مشاهده نشتی، منبع نشتی را پیدا کرده و آن را برطرف کنید. در صورت کشف نشتی یا مشکوک بودن نسبت به محل آن، به طور متناوب سطح مایع باید بررسی گردد.

۱) بررسی کنید که آیا مکانیزم اتصال ادوات، جک‌ها و خود ابزار حفاری و اجزای کارساز مانند بوم، استیک، باکت دچار آسیب‌دیدگی یا پوسیدگی بیش از حد هستند یا خیر. تعمیرات لازم را انجام دهید.

۲) بررسی کنید که آیا لامپ یا حباب لامپ روشنایی آسیب دیده است یا خیر. حباب و لامپ آسیب‌دیده را تعویض کنید.

۳) بررسی کنید که آیا کثیفی درون محفظه موتور انباشته شده است یا خیر، کثیفی محفظه موتور را پاک کنید.

۴) بررسی کنید که آیا سیستم خنک‌کننده دچار نشتی است یا خیر. بررسی کنید که شیلنگ آسیب‌دیده یا کثیفی انباشته شده وجود دارد یا خیر. نشتی را برطرف نموده و کثیفی روی رادیاتور حرارتی را پاک کنید.

- ۵) کلیه تسمه‌های روی موتور را بررسی کنید. هرگونه تسمه پوسیده، خراشیده یا ترک‌خورده را تعویض نمایید.
- ۶) بررسی کنید که آیا سیستم هیدرولیک دچار نشتی است یا خیر. مخزن روغن، لوازم آب‌بندی جک‌ها، شیلنگ، لوله، درپوش، اتصال و گریس‌خورها را چک کنید. هرگونه نشتی در سیستم هیدرولیک را برطرف کنید.
- ۷) بررسی کنید که آیا فاینال درایو‌ها (محرک نهایی) در مدار گردان و حرکت دارای نشتی هستند یا خیر، و تعمیرات لازم را انجام دهید.
- ۸) بررسی کنید که آیا سیستم گردان دارای نشتی است یا خیر.
- ۹) اطمینان حاصل کنید که تمامی درپوش‌ها و صفحات محافظ قابل اعتماد نصب شده باشند. بررسی کنید که تمام کاورها و گارد‌های دستگاه نصب شده باشند.
- ۱۰) نردبان، راهرو و نرده را بررسی کنید. آنها را تمیز کنید. تعمیرات لازم را انجام دهید.
- ۱۱) بررسی کنید که آیا انباشتگی کثیفی و آلودگی درون کابین وجود دارد یا خیر. بررسی کنید که آیا انباشتگی کثیفی و آلودگی درون هر یک از حفره‌های سکو وجود دارد یا خیر. این مکان‌ها را تمیز نگاه دارید.
- ۱۲) آینه‌ها را تنظیم کنید تا میدان دید بهتری داشته باشید.

## فصل ششم لوازم جانبی و آپشن‌ها

### هشدارهای ایمنی عمومی

- هنگام نصب لوازم جانبی و آپشن‌ها بر روی دستگاه، به نکات ایمنی توجه داشته باشید. هنگام انتخاب لوازم جانبی و آپشن‌ها، مونتاژ و ديمونتاژ آنها از روی دستگاه و بکارگیری آنها، موارد احتیاطی ذیل باید رعایت شوند.

- اگر قصد دارید که چکش هیدرولیکی نصب کنید، مطمئن گردید که برای اجتناب از پرت شدن تکه‌سنگ‌ها و باقیمانده آوار و برخورد آنها با بدنه کابین به هنگام فرآیند خرد کردن که موجب آسیب به افراد و خود دستگاه می‌گردد، یک شبکه توری محافظ را بر روی دستگاه نصب کرده باشید.

### موارد احتیاطی لازم برای انتخاب

- لوازم جانبی و آپشن‌ها تنها زمانی قابلیت نصب بر روی دستگاه را دارند که پیشتر درباره آنها با فروشنده محصولات تیراژه ماشین مذاکره شده باشد. بر حسب نوع لوازم جانبی یا آپشن‌های انتخابی، وسایل محافظتی از قبیل حفاظ جلو یا حفاظ بالا بر روی بدنه اصلی دستگاه نصب خواهند شد. بر همین اساس، لوازم جانبی یا آپشن‌ها و کابین دستگاه تداخل خواهند داشت.
- لوازم جانبی و آپشن‌هایی را که مورد تایید شرکت تیراژه ماشین نیستند را نصب نکنید. شرکت تیراژه ماشین هیچگونه مسوولیتی را در قبال حوادثی که به واسطه نصب لوازم جانبی و آپشن‌هایی که مورد تایید آن شرکت نیستند و موجب آسیب‌های فردی، خرابی دستگاه و آسیب به بار و سایر اشیاء می‌شوند را بر عهده نمی‌گیرد.

### کتابچه راهنمای شرح عملکرد دستگاه را کاملا مطالعه کنید

- قبل از بستن و باز کردن لوازم جانبی یا آپشن‌ها، کتابچه راهنمای شرح عملکرد لوازم جانبی یا آپشن‌هایی نصب‌شده و خود دستگاه باید به طور کامل مطالعه شود.
- هنگامی که کتابچه راهنما مخدوش گردیده یا مفقود شده است، باید مجدداً از فروشنده محصولات تیراژه ماشین یا سازنده لوازم جانبی و آپشن‌ها سفارش داده شود.

### موارد احتیاطی برای بستن و باز کردن

- برای اطمینان از ایمنی کار، موارد احتیاطی ذیل باید به هنگام بستن و باز کردن لوازم جانبی و آپشن‌ها رعایت گردند
- عملیات مونتاژ و دیمونتاژ باید در مکانی با سطح سفت و هموار انجام شود.
  - هنگام انجام کارهایی که به بیش از دوفرد نیاز است، یک فرمانده میدانی باید منصوب گردیده و مابقی نفرات مطابق با دستورات وی انجام کار کنند.
  - هنگام مونتاژ و دیمونتاژ تجهیزات سنگین با وزن بیش از ۲۵ کیلوگرم، باید از جرثقیل استفاده شود (اپراتوری که گواهینامه کار با جرثقیل را ندارد، مجاز به کار با آن نیست).
  - هیچکس نباید زیر باری که بلند شده است، بایستد.
  - کار در زیر باری که بلند شده است، ممنوع است. برای جلوگیری از سقوط بار، باید از سکوی حمایتی استفاده کرد.

- هنگام دمونتاز کردن قطعات سنگین، بحث تعادل آن قطعه هنگام باز کردن باید مدنظر قرار گیرد. در صورت لزوم، باید پیش از پیاده‌سازی قطعه و به منظور پیشگیری از واژگونی آن، تدابیر لازم برای حمایت بار اتخاذ گردند.
- لوازم جانبی و آپشن‌ها قبل از نصب و همچنین بعد از پیاده‌سازی از روی دستگاه باید برای پیشگیری از واژگونی، در حالتی پایدار و متعادل بر روی زمین قرار گیرند.
- لطفا جهت کسب جزئیات بیشتر پیرامون فرآیند مونتاژ و دمونتاز، با فروشنده محصولات تیراژه ماشین تماس حاصل فرمایید.

### موارد احتیاطی بکارگیری دستگاه

- هنگامی که تجهیزاتی بلندتر یا سنگین‌تری بر روی دستگاه نصب می‌گردد، موارد احتیاطی ذیل باید مورد توجه قرار گیرند. همزمان باید نحوه کار با دستگاه و راه‌اندازی آن پیش از اجرای عملیات واقعی توسط آن را به صورت آزمایشی انجام داد و کاملا بر عملکرد دستگاه، مرکز ثقل آن و احاطه بر میدان کار تسلط یافت.
- باید از اجرای عملیات چرخش به هنگام کج بودن دستگاه، اجتناب کرد. در غیر اینصورت، دستگاه واژگون خواهد شد.
- اجرای عملیات کارگاهی باید زمانی آغاز گردد که دستگاه فاصله کافی از موانع و حصار پیرامون را داشته باشد. اگر تجهیزات بلندتری نصب شده است، شعاع میدان کار باید افزایش یابد.
- هنگامی که تجهیزات سنگین‌تری نصب شده است، به موارد ذیل توجه ویژه‌ای داشته باشید.
- فواصل چرخش (فاصله از ابتدای شروع چرخش تا لحظه توقف کامل عملیات چرخش) باید افزایش یابد. از آنجایی که اندازه‌گیری چشمی باعث بروز خطا و وقوع سانحه می‌گردد، هنگام اجرای عملیات چرخش، فاصله کافی برای چرخش باید باقی گذاشته شود.
- اندازه سقوط طبیعی (ادوات کاری که از زمین جدا شده و بالاتر از سطح زمین قرار گرفته، به تدریج بر اثر وزن طبیعی خود خواهد افتاد) ادوات کاری که بالای سطح زمین قرار گرفته اند به مرور زمان افزایش خواهند یافت. وسقوط طبیعی تجهیزات کاری نمی‌تواند هنگامی که از زمین جدا شده اند، متوقف گردد.
- هر گونه عملیات ناگهانی اعم از چرخش، پایین آوردن ادوات کاری یا توقف آن ممنوع است. در غیر این صورت، باعث واژگونی دستگاه خواهد شد.
- جک بوم را نمی‌توان به طور ناگهانی بیرون آورد یا به اصطلاح تلسکوپی کرد. در غیر این صورت، بر اثر نیروی تکانه باعث واژگونی دستگاه خواهد شد.

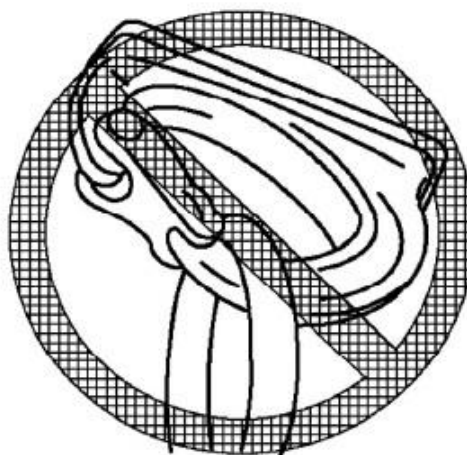
### کار با باکت قلاب دار

بررسی کنید که آیا باکت قلاب دار آسیب دیده است یا خیر

بررسی نمایید که آیا قلاب، قفل آن یا محل نصب قلاب آسیب دیده است یا خیر. در مورد هر حالت غیرعادی، لطفاً با فروشنده محصولات تیراژه ماشین تماس حاصل فرمایید.

موارد احتیاطی که باید هنگام کار با باکت قلاب دار رعایت شوند:

- هنگام اجرای عملیات بلند کردن اجسام، دور موتور را کاهش داده و مود کاری مناسب را انتخاب کنید.
- به موقعیت ادوات کاری توجه داشته باشید. در غیر این صورت، سیم بکسل یا بار از قلاب به بیرون خواهد لغزید.
- برای جلوگیری از وقوع این حالت، باید قلاب در زاویه مناسبی نگاه داشته شود.
- هنگام بلند کردن بار، دور نزنید.
- اگر باکت قلاب دار هنگام اجرای عملیات چرخانده می شود، هنگام خالی کردن بار با بازو برخورد خواهد داشت. این حالت را با احتیاط کنترل کنید.



## مدار هیدرولیک

### اتصالات مدار هیدرولیک (لوله اضافی برای وسیله جانبی - شماره یک)

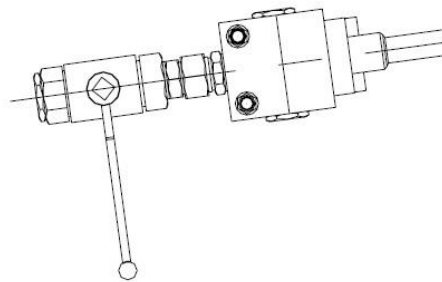
هنگام وصل کردن وسیله جانبی مذکور، مدار هیدرولیک باید بر اساس ملزومات ذیل متصل گردد.

۱) پس از آنکه شیر یک طرفه در وضعیت قفل (LOCK) قرار داده شد، درپوش را باز کنید و سپس جهت جلوگیری

از آسیب دیدن آن را در یک محل مناسب قرار دهید

۲) لوله ای که توسط شرکت سازنده قطعات جانبی تهیه شده است، باید متصل گردد. اندازه شیر یک طرفه مطابق

شکل سمت پایین است و اندازه لوله جانبی بای پس از مشورت با شرکت سازنده قطعات جانبی مشخص گردد.



۳) پس از وصل کردن لوله، هوای درون مدار هیدرولیک باید تخلیه گردد.

- پس از روشن کردن موتور، دستگاه باید برای مدت زمان ۱۰ دقیقه با دور پایین در حالت درجا کار کند. سپس در ادامه به سراغ مرحله بعد بروید.
- برای هواگیری مدار هیدرولیک، پدال تعبیه شده برای کار با لوازم جانبی را پشت سر هم (حدود ۱۰ بار) در حالت دور پایین درجا، فشار دهید تا هوای موجود درون مدار هیدرولیک جانبی به طور کامل تخلیه گردد.

### ⚠ احتیاط

هنگامی که وسیله جانبی ارائه شده از سوی شرکت سازنده لوازم جانبی، دارای ملزوماتی است که توسط شرکت برای فرآیند تخلیه هوا تعیین و تدارک دیده شده است، عملیات هواگیری باید مطابق حالت از پیش تعیین شده اجرا گردد.

- پس از هواگیری وسیله جانبی، موتور باید ابتدا به ساکن خاموش گردیده و پس از گذشت ۵ دقیقه مجدداً روشن شود. به این ترتیب، حباب روغن موجود در سیلندر آزاد خواهد شد و هواگیری کامل میشود.
- بررسی کنید که آیا نشتی روغن وجود دارد یا خیر. آثار روغن بیرون را پاک کنید.

### اتصالات مدار هیدرولیک (لوله اضافی برای وسیله جانبی - شماره ۲) (این حالت اختیاری است)

هنگام وصل کردن هر وسیله جانبی (مانند چکش)، مدار هیدرولیک باید مطابق با ملزومات ذیل متصل شود.

- ۱) فشار باقیمانده در مدار هیدرولیک در وسایل جانبی را مطابق با دستورالعمل‌های ذیل آزاد کنید.
  - ابزار کار را روی زمین قرار دهید.
  - پس از خاموش کردن موتور، سوئیچ دستگاه را باز کنید (در وضعیت ON قرار دهید).
  - پس از وصل شدن برق دستگاه، اهرم قفل ادوات را بالا برده (قفل ادوات را باز کنید) و پدال پای سمت راست را تا انتها فشار داده و این عمل را تقریباً ۱۰ مرتبه تکرار کنید.
  - سوئیچ دستگاه را ببندید (در وضعیت OFF قرار دهید)، و اهرم قفل ایمنی و پین قفل پدال چکش را در حالت قفل (LOCK) قرار دهید.



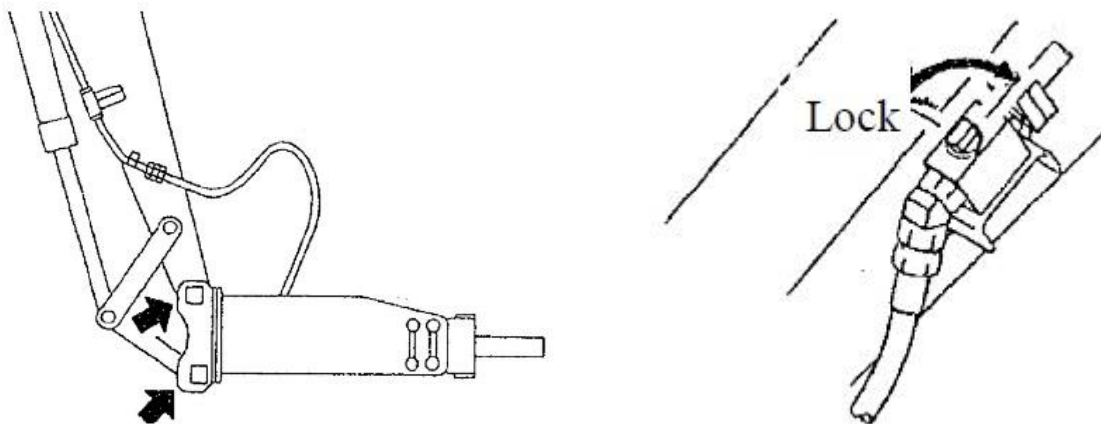
- (۲) مهره (۱) و پیچ درپوش (۲) را از جلوی لوله بردارید. قطعات باز شده نباید گم شده یا آسیب ببینند.
- (۳) حال لوله جانبی ارائه شده توسط شرکت سازنده لوازم جانبی (چکش) باید در این قسمت متصل گردد. اندازه لوله مطابق شکل پایین است. اندازه قطعه جانبی باید پس از مشورت با سازنده آن، تعیین شود.
- (۴) پس از اینکه لوله جانبی متصل شد، هوای درون مدار هیدرولیک را تخلیه کنید.



### نکات مهم مونتاز و دمونتاز لوازم جانبی (چکش)

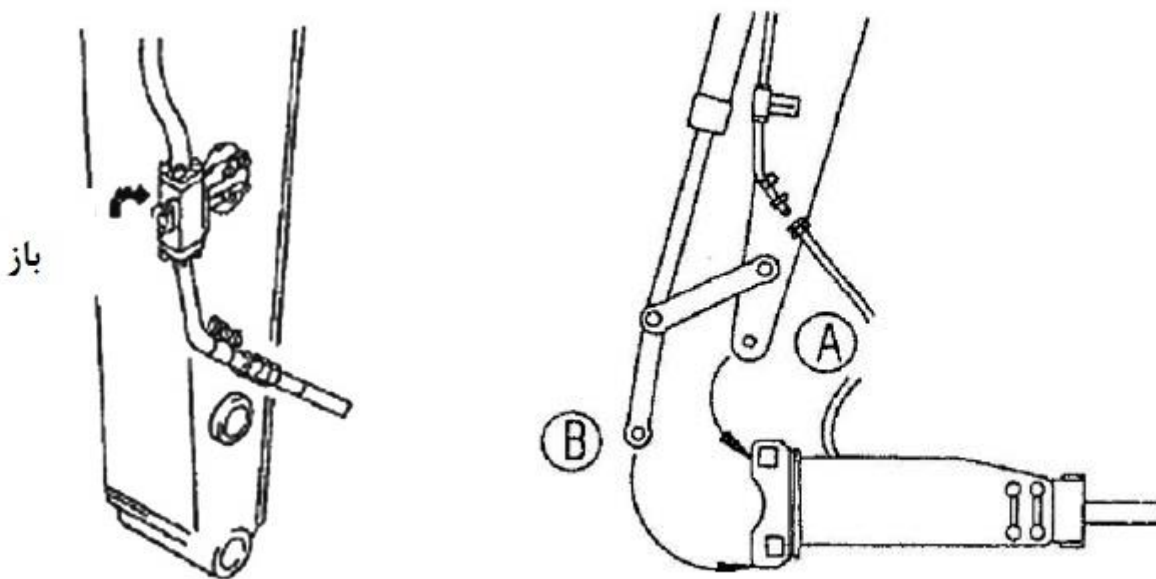
#### نکات مهم دمونتاز

- (۱) چکش را بر روی زمین قرار داده و موتور را خاموش کنید.
- (۲) جوی استیک هر یک از ادوات را تا انتها جلو و عقب، چپ و راست حرکت دهید و پدال پای جانبی را ۲ تا ۳ مرتبه فشار دهید تا فشار داخلی مدار هیدرولیک خالی شود.
- (۳) پس از کاهش دمای روغن، چرخاننده شیر یک طرفه را که متصل به ورودی و خروجی بازو است را به سمت حالت قفل بچرخانید.
- (۴) شیلنگ را از روی قطعه جانبی (چکش) باز کرده و روی هر دو خروجی را درپوش قرار دهید.
- (۵) دو عدد پین و قطعه جانبی (چکش) را باز کرده و سپس باکت را ببندید.
- (۶) پس از نصب باکت، سطح روغن هیدرولیک را بررسی کنید.



### نکات مهم مونتاژ

- (۱) برای دمونتاژ باکت به بخش باز کردن باکت و نصب آن مراجعه کنید.
- (۲) وسیله جانبی (چکش) را روی زمین صاف قرار داده و پین‌های A و B را به نوبت روی بازو مونتاژ کنید.
- (۳) پس از نصب وسیله جانبی (چکش)، موتور را خاموش کنید. جوی استیک هر یک از ادوات را تا انتها جلو و عقب، چپ و راست حرکت دهید و پدال پای جانبی (چکش) را ۲ تا ۳ مرتبه فشار دهید تا فشار داخلی مدار هیدرولیک از بین برود.
- (۴) پس از اینکه دمای روغن پایین آمد، درپوش را به ترتیب از خروجی و ورودی در آورید. از ورود گرد و غبار و گل به داخل شلنگ خودداری کرده و آثار آن را پاک کنید. اگر اورینگ آسیب دیده است، با یک جدید تعویض کنید.
- (۵) دسته شیر یک طرفه که متصل به ورودی بازو و لوله خروجی است را باز کنید.
- (۶) پس از نصب قطعه جانبی (چکش)، مقدار روغن درون مخزن هیدرولیک باید بررسی گردد.



## راهنمای لوازم جانبی و آپشن‌ها



هشدار

- لطفاً به کتابچه راهنمای شرح عملکرد لوازم جانبی و مطالب مرتبط با لوازم جانبی و آپشن‌ها در کتابچه راهنمای حاضر، دسترسی داشته باشید.
- هنگام نصب لوازم جانبی و آپشن‌ها، بحث ایمنی در کار است. بنابراین پیش از نصب، با فروشنده محصولات تیراژه ماشین تماس حاصل فرمائید.
- در صورتی که لوازم جانبی و آپشن‌ها بدون تماس با فروشنده محصولات تیراژه ماشین، بر روی دستگاه نصب شده باشند، باعث مشکلات ایمنی خواهد گردید و تاثیر معکوسی بر عملکرد دستگاه و طول عمر آن در پی دارد.
- شرکت تیراژه ماشین هیچگونه مسوولیتی را در قبال حوادثی که به واسطه نصب لوازم جانبی و آپشن‌هایی که مورد تایید آن شرکت نیستند و موجب آسیب‌های فردی، خرابی دستگاه و آسیب به بار و سایر اشیاء می‌شوند را بر عهده نمی‌گیرد.

### انتخاب کفشک شنی

بسته به شرایط انجام کار، کفشک مناسبی را برای انتخاب کنید.

### روش انتخاب کفشک شنی

- با توجه به موارد کاربرد مشروحه در جدول ذیل، بررسی کنید که بستر کار دستگاه شما مربوط به کدام یک از موارد زیر میباشد. و سپس کفشک شنی مناسب را از روی آن انتخاب کنید.
- نوع B و C معرف کفشک پهن هستند. این نوع کفشک به خاطر محدودیت‌های کاربردی آن، تنها زمانی قابل استفاده است که موارد احتیاطی لازم هنگام بکارگیری آن لحاظ شده و بررسی و تحقیق کاملی درباره شرایط اجرای کار به عمل آمده باشد.
  - هنگام انتخاب پهنای کفشک شنی، بدون تاثیر بر حالت شناوری دستگاه بر اثر فشار وارد بر زمین، سعی کنید که تا حد امکان باریک‌ترین کفشک را انتخاب نمایید. اگر پهنای کفشک انتخاب شده بیشتر از حد مورد نیاز باشد، از آنجایی که بار وارد بر کفشک شنی افزایش یافته است، باعث بروز مشکلاتی همچون خمیدگی کفشک، شکستن اتصالات، شکستن شفت پین و شل شدن پیچ کفشک خواهد شد.

نوع	کاربرد	موارد احتیاطی
A	زمین سنگلاخی، بستر رودخانه و زمین‌های معمولی	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بر روی زمین‌های ناهموار با موانع بزرگ مانند سنگ‌های گرد و درختان سقوط کرده، با سرعت پایین حرکت کنید.</li> </ul>

B	زمین معمولی، زمین نرم	<ul style="list-style-type: none"> <li>• برای زمین‌های ناهموار دارای موانعی بزرگی همچون سنگ‌های گرد یا درختان سقوط کرده، قابل استفاده نیست.</li> <li>• بر روی زمین هموار، تنها با سرعت متوسط و بالا حرکت کنید. در صورت مواجهه با هر گونه مانعی، سرعت را کاهش داده و اهسته حرکت کنید.</li> </ul>
C	زمین بسیار نرم (زمین خیس و گل‌آلود)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تنها زمانی استفاده می‌شود که دستگاه گیر کرده است و کفشک‌های نوع A یا B کارایی ندارند.</li> <li>• برای زمین‌های ناهموار دارای موانعی بزرگی همچون سنگ‌های گرد یا درختان سقوط کرده، قابل استفاده نیست.</li> <li>• بر روی زمین هموار، تنها با سرعت متوسط و بالا حرکت کنید. در صورت مواجهه با هر گونه مانعی، سرعت را کاهش داده و با نصف سرعتی معادل حالت کم‌سرعت از مانع عبور کنید.</li> </ul>
D	سطح جاده سنگفرش	<ul style="list-style-type: none"> <li>• به منظور محافظت از شنی لاستیکی، آیتم «کاربرد شنی لاستیکی مخصوص جاده» باید رعایت گردد.</li> </ul>

CDM6240		
نوع	مشخصات	
A	کفشک خرچنگی سه‌تایی ۵۰۰ میلی‌متری	استاندارد
D	کفشک لاستیکی ۵۰۰ میلی‌متری	آپشن
B	کفشک خرچنگی سه‌تایی ۶۰۰ میلی‌متری	آپشن
C	کفشک خرچنگی سه‌تایی ۷۰۰ میلی‌متری	آپشن

### انتخاب ناخن برای باکت

اجرای عملیات کارگاهی در شرایط مختلف باعث از بین رفتن یا آسیب ناخن باکت می‌گردد. از اینرو، ناخن باکت نوع پین عمودی یا نوع پین افقی مناسبی باید انتخاب شود. انواع استاندارد ناخن های باکت نوع پین عمودی و افقی کاربرد وسیعی دارند و بر اساس شرایط عملیات دستگاه، ناخن باکت زیر پیشنهاد می‌گردد.

### استفاده از ناخن با پین افقی

#### • روش انتخاب ناخن باکت

مورد استفاده برای عملیات گودبرداری و بارگیری خاک معمولی مانند خاک ماسه، سنگ شن و خاک رس.

مورد استفاده برای عملیات گودبرداری با بار کم: گودبرداری و بارگیری خاک‌هایی از قبیل شن خاک خشک، شل و گل.

#### • کاربرد ناخن نوع پین افقی

مورد استفاده برای حفاری با بار سنگین، گودبرداری سنگین مانند عملیات حفاری کوبشی و برش خاک ترکیبی از رس سخت و سنگلاخ.

• باکت مخصوص بار سنگین از نوع باکت با ناخن نوع پین افقی است که به عنوان ابزاری برای حفاری‌های سنگین استفاده می‌شوند.

#### • عوامل موثر بر عمر کاری ناخن باکت

• اجرای عملیات حفاری در کارگاه‌هایی که در آنجا بارگیری صخره‌های سخت انجام می‌شود، طول عمر ناخن را کوتاه خواهد کرد.

• اجرای عملیات در کارگاه‌هایی که با گودبرداری همراه نیست، مانند شکستن صخره و بسترهای سنگلاخی از طریق انفجار و خرد کردن.

• اجرای کار در مکان‌هایی که با عملیات سنگین همراه هستند. مکانی که صخره توسط انتهای جلویی ناخن باکت ضربه خورده یا خرد می‌شود.

#### • ناخن با قابلیت خود تیز کنندگی: (نوع پین افقی، نوع پین عمودی)

• اجرای کار در مکانی که بر حسب شرایط، ملزم به اجرای گودبرداری در خاک سنگ دارو خاک رس و شنی و بارگیری آنها است.

#### • استاندارد انتخاب ناخن با پین عمودی و پین افقی

کارگاه تعیین شده برای کار دستگاه						
صخره ای	سنگ گرد	خاک رس، خاک بستر	خاک ماسه			
ناخن از نوع پین افقی	ناخن از نوع پین عمودی	حفاری کوبه‌ای (شکست)	سنگین	محتوای کار	↑ ↓ سبک	
ناخن از نوع پین افقی	ناخن از نوع پین عمودی	خرد کردن				
ناخن از نوع پین عمودی		گودبرداری معمولی				
ناخن از نوع پین عمودی		بارگیری				

#### کاربرد کفشک لاستیکی یا جاده ای

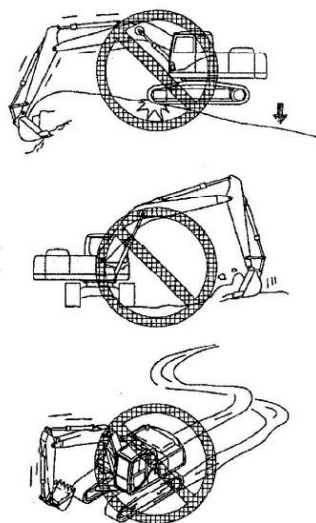
هنگام بکارگیری کفشک‌های لاستیکی و جاده‌ای، موارد احتیاطی ذیل را باید رعایت کرد.

## محیط کار

- کفشک لاستیکی یا کفشک جاده‌ای عمدتاً برای کار بر روی سطح جاده سنگفرش مورد استفاده قرار می‌گیرند. به محض استفاده از این نوع کفشک‌ها بر روی سطح جاده غیر سنگفرش، لاستیک شکسته شده و آسیب خواهد دید و طول عمر آن به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش خواهد یافت. تا جایی که امکان دارد از شرایط زیر پرهیز کنید.
- کار بر روی بتون شکسته یا ماسه سنگ.
- کار بر روی اجسام نوک‌تیز مانند میله فولادی و شیشه. (تا جایی که امکان دارد از عبور از صفحات تیز فولادی که در زمین فرو رفته‌اند، امتناع ورزید.
- از حرکت یا کار بر روی شانه بتونی جاده، صخره یا بستر سنگی رودخانه اجتناب کنید.
- حواستان باشد که هنگام کار بر روی سطح جاده‌ای که پوشیده از آب، یخ، برف، شن یا سنگریزه است، سر نخورید. توجه خاصی به فرآیند پیاده‌سازی دستگاه از روی کامیون داشته باشید.
- از آنجاییکه کفشک لاستیکی و یا کفشک جاده‌ای دارای ویژگی‌های ساختاری لاستیک هستند، باید در بازه دمایی منفی ۲۵ تا مثبت ۶۵ درجه سانتیگراد مورد استفاده قرار گیرند.

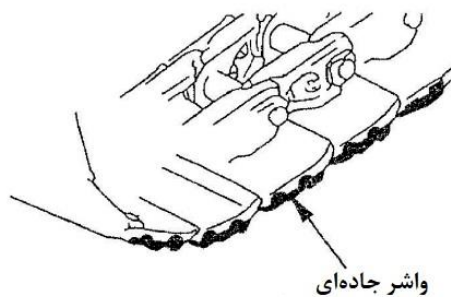
## شرایط کاری

- همان‌گونه که در تصاویر نشان داده شده است، اجرای کار در شرایطی همچون استفاده از زیربندی به عنوان تکیه‌گاه، گودبرداری از بغل، کار در شیب و چرخش متناوب دستگاه هنگام کار، باعث وارد شدن نیروی زیادی بر روی کفشک لاستیکی می‌گردد، به گونه‌ای که باعث آسیب کفشک لاستیکی خواهد گردید.
- اگر ادوات کار خاصی بر روی دستگاه نصب شده است، طول عمر کفشک لاستیکی تضمین نخواهد شد.



## انبارداری و تعمیر و نگهداری

- از چسبیدن روغن یا گریس بر روی لاستیک خودداری کنید. در صورت وجود، آن را زدوده و پاک کنید.
- کفشک لاستیکی یا جاده‌ای باید به طور مداوم و مطابق با تعدادلینکهای کفشک موجود دستگاه مونتاژ شوند. در غیر اینصورت، لاستیک به شدت تغییر شکل خواهد داد که باعث بروز آسیب خواهد شد.
- اگر کفشک لاستیکی یا جاده‌ای مدت طولانی در انبار نگهداری خواهند شد، باید در داخل و به دور از نور خورشید و باران نگهداری شوند.



### درجه آسیب لاستیک

- هنگامی که دستگاه بر روی معبر بتونی حرکت می‌کند، لاستیک بر روی سطح جاده خواهد چسبید و رد سیاهی از خود بر جای می‌گذارد.
- علیرغم اینکه ظاهر لاستیک به دلیل خرد شدن یا بریدگی جالب نیست، اما بلافاصله به کل کفشک شنی آسیبی نمی‌رساند و باعث خرابی سطح جاده نمی‌گردد. می‌توان پیوسته از آن استفاده کرد.

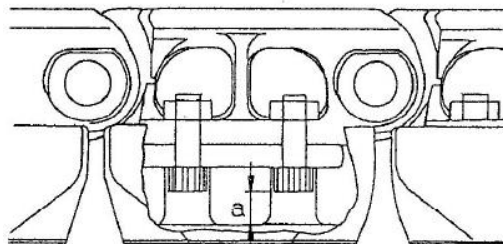


### بررسی کفشک لاستیکی

- اگر شرایط ذیل رخ دهند، کفشکهای مخصوص جاده باید تعمیر یا تعویض گردند. تعمیر و تعویض باید توسط نمایندگی تیراژه ماشین صورت گیرد.

### میزان ساییدگی کفشک لاستیکی

- طبق شکل مقدار نشان داده شده که برابر با «a» است، بر اثر سایش کاهش می‌یابد که در نتیجه با کاهش نیروی کشش دستگاه همراه است. هنگامی که ارتفاع «a» کمتر از ۵ میلی‌متر است، از یک کفشک جدید باید استفاده کرد.



### نصب ابزارهای جانبی برای کاربرد طولانی‌مدت بر روی دستگاه

هنگام نصب هر قطعه جانبی بر روی بیل مکانیکی هیدرولیکی و اجرای کار، باید به موارد زیر توجه داشت.

## ⚠ احتیاط

هنگام نصب قطعه جانبی، باید نوعی از آن انتخاب گردد که بهترین مطابقت را با بیل مکانیکی هیدرولیکی داشته باشد.

- بسته به بدنه‌های مختلف وسیله نقلیه، قطعه جانبی و دستگاه متفاوت از هم خواهند بود. برای انتخاب قطعه جانبی و نوع دستگاه با تیراژه ماشین تماس حاصل کنید.

### چکش هیدرولیکی

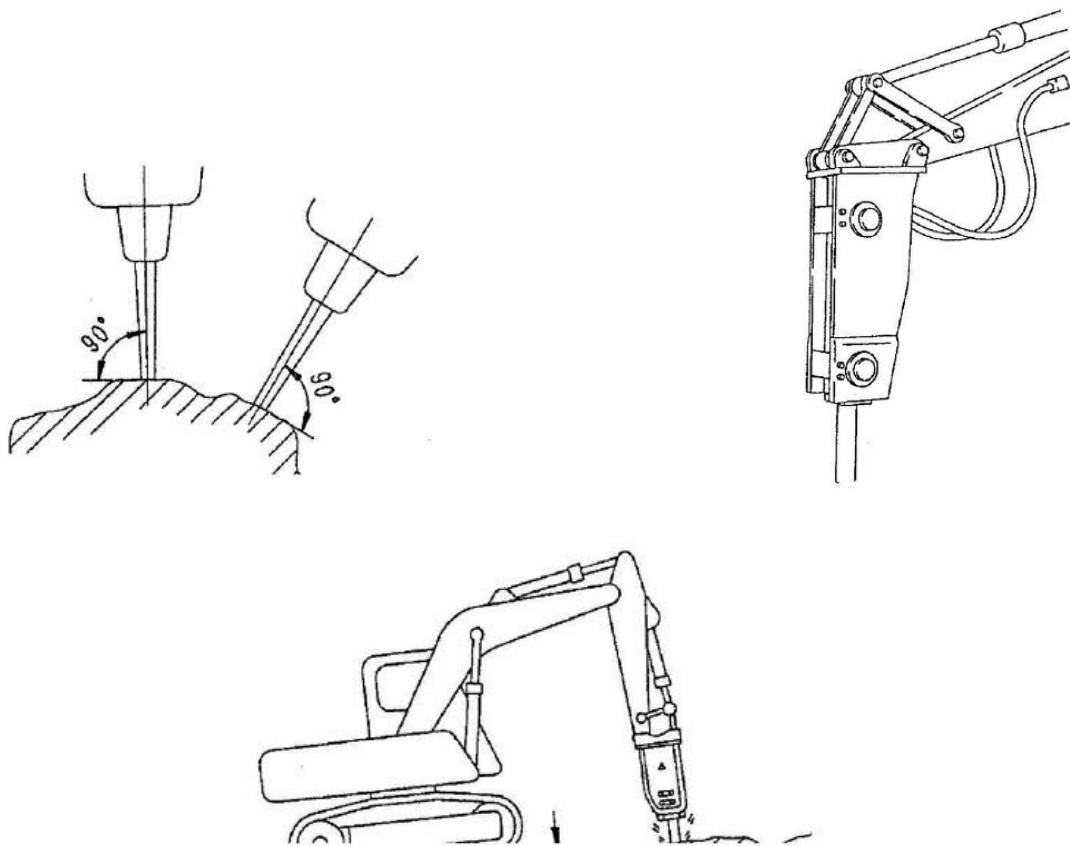
- عمدتاً برای انجام کارهای زیر مناسب است:

- شکستن سنگ
- اوراق کردن
- راهسازی

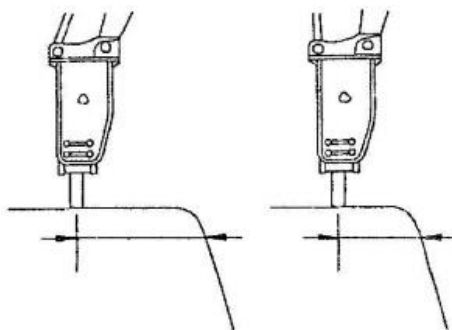
مناسب برای خراب کردن ساختمان، شکستن جاده، ساخت تونل، شکستن سرباره سازه‌های فولادی، شکستن انواع سنگ، کار معدن و از این قبیل.

قلم حفاری را با زاویه مناسب بر روی سطحی که می‌خواهید بشکنید قرار داده تا عملیات شکستن را انجام دهید. قبل از ضربه زدن، قلم را روی سطح شکست قرار داده و دستگاه را به اندازه ۵ سانتی‌متر از سطح زمین جدا کنید. دستگاه را بیش از حد از سطح زمین جدا نکنید.

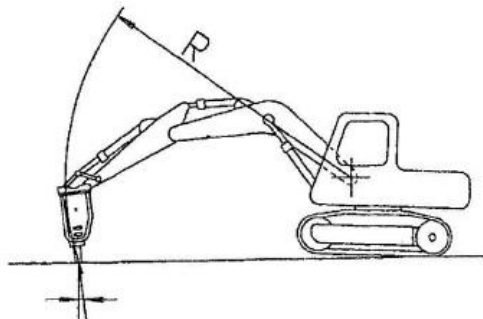




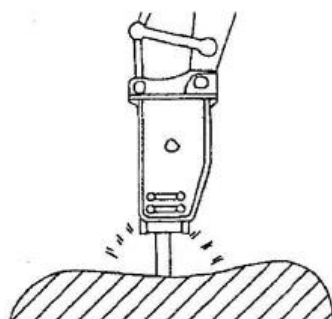
هنگامی که بر روی یک سطح به صورت پیوسته عملیات ضربه‌زنی توسط چکش هیدرولیکی انجام می‌شود، اگر قلم نتوانست تا مدت زمان یک دقیقه سطح موردنظر را شکسته یا به آن نفوذ کند، محل ضربه‌زنی باید تغییر کند. عملیات شکستن جسم را در محلی نزدیک به لبه آن ادامه دهید.



از آنجایی که راستای نفوذ قلم به تدریج راستای بدنه چکش منحرف خواهد شد، از این رو جک باکت باید در تمام مدت منطبق بر راستای انجام عملیات شکست، تنظیم گردد.



برای پیشگیری از مقاومت سطح درباره اعمال ضربه، قلم حفاری باید به درستی در برابر سطح ضربه‌خور قرار گیرد.

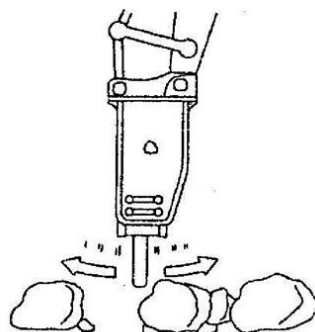


### روش استفاده نادرست

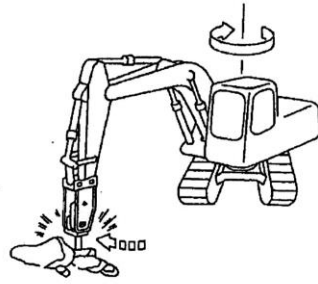
برای افزایش طول عمر دستگاه و اجرای ایمن عملیات کارگاهی، استفاده از روش‌های زیر ممنوع است.

- استفاده از حداکثر کورس پیستون چکش ممنوع بوده و همیشه میبایست ۵ سانتیمتر از پیستون در داخل سیلندر قرار داشته باشد

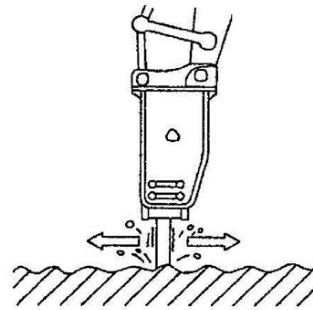
با استفاده از موقعیت براکت، سنگ را جابجا کنید.



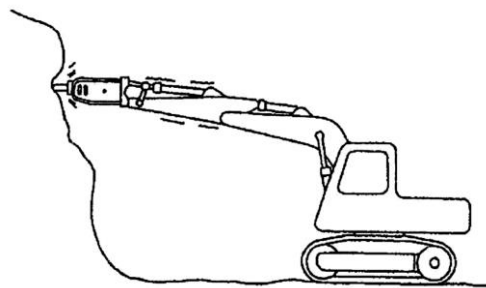
استفاده از نیروی چرخش برای انجام کار



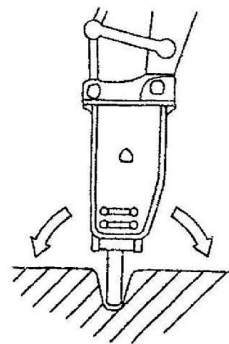
تکان دادن قلم به هنگام ضربه زنی



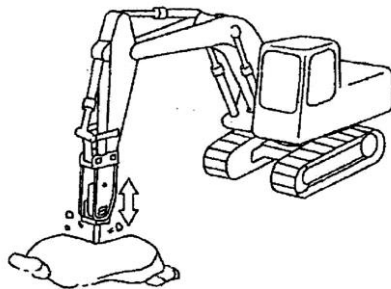
ضربه زدن در راستای افقی یا به سمت بالا



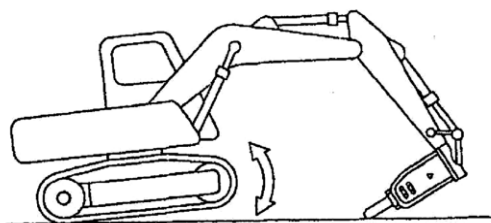
چرخاندن قلم هنگام ضربه زدن به داخل سنگ



تقه زدن

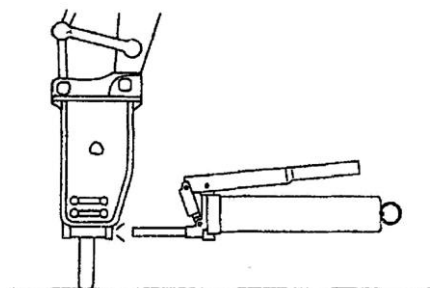


زمانی که از پیکور به عنوان تکیه گاه استفاده میشود شافت جک باکت باید حداکثر کورس خود را طی کند.



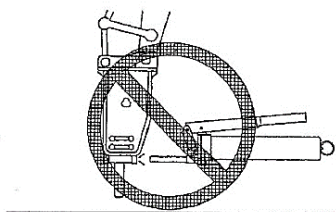
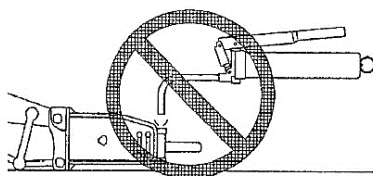
**موقعیت محل تزریق گریس به چکش هیدرولیکی**

گریس باید به درستی پر شود.



**⚠ احتیاط**

اگر گریس در موقعیت نادرستی به ابزار کار تزریق شود، گریس بیشتری وارد چکش هیدرولیکی خواهد شد. در نتیجه شن و خاک به درون مدار هیدرولیک نفوذ کرده و هنگام کار باعث آسیب دستگاه هیدرولیکی می‌گردد. گریسکاری باید به روش صحیح و در وضعیت صحیح انجام شود.



### سیکل زمانی سرویس‌های تعمیر و نگهداری چکش هیدرولیکی

روغن هیدرولیک موجود در دستگاهی که مجهز به چکش هیدرولیکی است، در مقایسه با دستگاه‌های استاندارد زودتر از موعد و راحت‌تر خراب می‌شود.

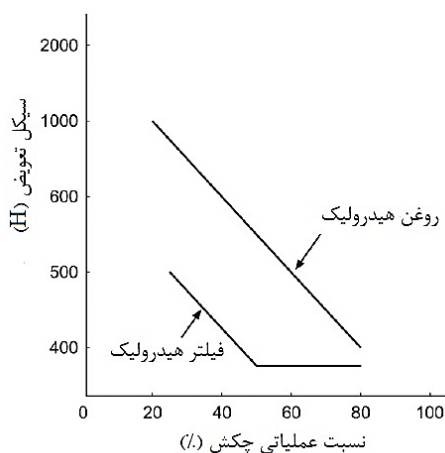
فیلتر روغن هیدرولیک را تعویض کنید.

صافی فیلتر دستگاه‌های جدید را در اولین ۱۰۰ تا ۱۵۰ ساعت کارکرد تعویض کنید.

روغن هیدرولیک را تعویض کنید.

وقتی از چکش استفاده می‌کنید فیلتر هیدرولیک را به دفعات بیشتری تعویض نمایید.

هنگامیکه تا ۵۰٪ مواقع از چکش هیدرولیکی استفاده می‌کنید هر ۲۵۰ ساعت یکبار فیلتر سیستم هیدرولیک را تعویض نمایید.



### شبکه‌های محافظ کابین

گاهی اوقات بر اساس شرایط محیط کار و امکان سقوط اجسام بر روی کابین، تعبیه شبکه‌های محافظ بر روی دستگاه ضروری است.

استفاده از این شبکه‌های محافظ هنگام اجرای عملیات با چکش هیدرولیکی لازم است.

مدل: YZ36-FHW، مطابق آنچه در شکل ۱ در زیر نشان داده شده است.

شبکه‌های FOPS برای عملیات معدن‌کاوی لازم هستند.

مدل: YZLG40-QF و YZLG40-DF، مطابق آنچه در شکل ۲ در زیر نشان داده شده است.

پیشنهادات فوق بر اساس شرایط استاندارد اجرای کار ارائه شده‌اند. مطابق با شرایط انجام کار، برخی ابزارهای محافظتی دیگر مورد نیاز هستند.

برای حصول اطمینان از اینکه پرسنل و دستگاه‌آلات غیرمرتبط در فاصله امنی از اجسام در حال ریزش یا سقوط قرار داشته باشند.

دستورالعمل مونتاژ شبکه‌های محافظ کابین:

برای باز کردن چهار عدد درپوش پلاستیکی جلوی کابین، از آچار بکس استفاده کنید.

برای سفت کردن و تثبیت شبکه جلویی از پیچ‌های با شماره سریال A و واشر استفاده کنید.

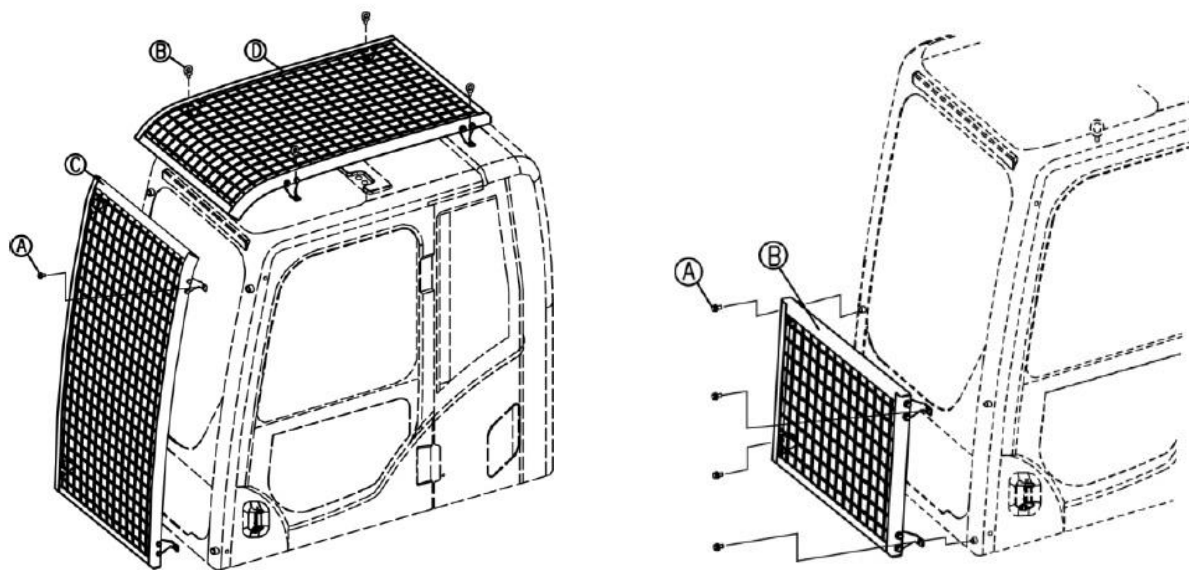
برای ثابت نگه داشتن شبکه بالایی از حلقه‌های بالای کابین استفاده کنید.

شکل ۱:

کلاس 10.9	۴	M12×25	پیچ GB/T 5783	(A)
کلاس 10.9	۴	واشر ۱۲	واشر GB/T 97.1	
	۱	شبکه محافظ	YZ36-FHW	(B)

شکل ۲:

کلاس 10.9	۴	M12×25	پیچ GB/T 5783	(A)
کلاس 10.9	۴	واشر ۱۲	واشر GB/T 97.1	
	۴	حلقه	YZ-ZWJSS-008	(B)
	۱	شبکه جلویی	YZLG40-QF	(C)
	۱	شبکه بالایی	YZLG40-DF	(D)



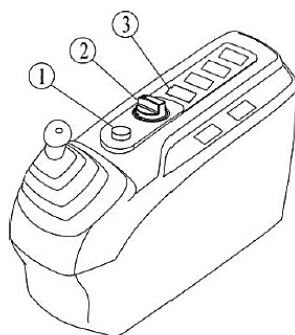
**هشدار** 

هنگامی که سازه کابین آسیب می‌بیند، کابین کارایی ROPS&FOPS را از دست خواهد داد.

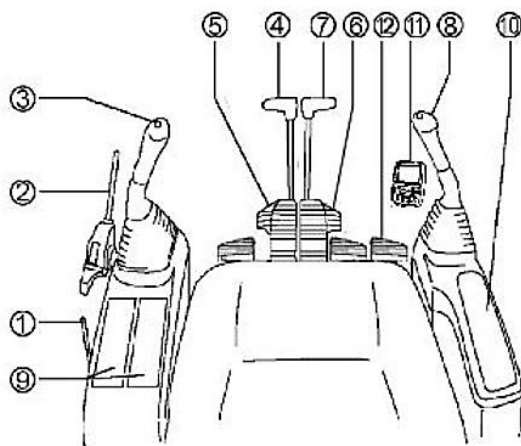
لطفاً بلافاصله کابین را تعویض نمایید تا سبب آسیب‌های فردی یا تلفات مالی نگردد.

### لوله کشی برای ابزارهای جانبی دوراهاه (اختیاری)

- ۱) همان‌گونه که شماره (۱) در شکل ۱ نشان داده است، کلید را قرار دهید تا دستگاه را استارت بزنید.
- ۲) همان‌گونه که شماره (۳) در شکل ۱ نشان داده است، کلید روی کنسول سمت راست را فشار دهید.
- ۳) همان‌گونه که در شکل ۲ نشان داده است، پای خود را روی شیر پای شماره ۱۲ قرار دهید تا خط‌لوله دوطرفه را کنترل کنید.



شکل ۱



شکل ۲

### هشدار

- خطلوله جانبی دوطرفه خصوصا برای برش هیدرولیک و سایر لوازم جانبی دوطرفه طراحی شده است. اگر چکش مورد نیاز است، لطفا با نمایندگی‌های تیراژه ماشین تماس حاصل فرمایید.
- رعایت نکردن این امرنه تنها منجر به مسایل ایمنی می‌گردد، بلکه تاثیرات منفی بر روی عملکرد دستگاه و طول عمر آن نیز خواهد داشت.
- شرکت تیراژه ماشین و نمایندگی‌های آن هیچگونه مسوولیتی را در قبال بکارگیری لوازم جانبی و آپشن‌های اختیاری که بدون تماس و مشورت با شرکت و نمایندگی‌های آن مورد استفاده قرار گرفته و منفجر به وقوع سوانح فردی، خرابی دستگاه یا آسیب قطعات شده‌اند را بر عهده نمی‌گیرد.

## پیوست ۱ کتابچه راهنمای استفاده از سیستم کنترل الکترونیک MCSS (TME6240)

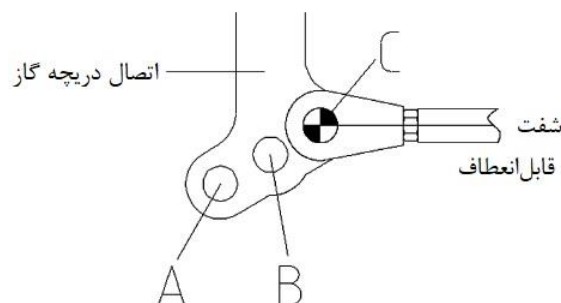
### نصب گاورنر گاز، توضیحاتی در مورد ولوم گاز و استارت زدن موتور

#### نصب گاورنر گاز AC2

- پس از نصب سیستم کنترل الکترونیکی بر روی دستگاه و بالا آمدن برق دستگاه، گاورنر گاز AC2 می‌تواند بر روی موتور نصب گردد.



- پیش از آنکه برق دستگاه وصل شود، طول شفت گاورنر گاز AC2 کوتاه‌تر است و نمی‌توان آن را به اهرم گاز موتور وصل کرد.
- پس از وصل شدن برق دستگاه، شفت گاورنر گاز AC2 توسط کنترلر اصلی کنترل خواهد شد و قابلیت بیرون آمدن تا موقعیت اولیه را دارا خواهد بود. مطابق آنچه در شکل زیر نشان داده شده است، شفت گاورنر گاز AC2 را به حفره C اهرم گاز موتور وصل کنید. اهرم گاورنر گاز کمی بازی خواهد کرد و خط سفیدی که از حفره C رابط چرخشی دریچه گاز موتور می‌گذرد را مشخص می‌کند.
- دور موتور بدون تنظیم دستی به صورت خودکار تصحیح خواهد شد. شکل زیر را مشاهده کنید.



### ولوم گاز و ارتباط آن با دور موتور

- گیربکس موتور دارای ۱۰ دنده است، از دنده ۱ تا دنده ۱۰؛ دکمه سرعت را تنظیم کرده و صفحه نمایش دنده درگیر را در قسمت وسط سمت چپ نشان خواهد داد. اگر موقعیت دکمه سرعت بیشتر از محدوده دنده‌های ۱ تا ۱۰ باشد، صفحه نمایش پیغام «دکمه سرعت بیشتر از محدوده» را نمایش خواهد داد. دور موتور مرتبط با هر یک از دنده‌ها در جدول زیر ارائه شده است:

ماکزیمم دورموتور با بار	دورموتور بدون بار	مود
-------------------------	-------------------	-----

دور در دقیقه	دور در دقیقه	
	۱۰۰۰	۱
	۱۱۴۰	۲
	۱۲۶۰	۳
	۱۳۸۰	۴
	۱۵۰۰	۵
۱۵۰۶	۱۶۲۰	۶
۱۶۱۸	۱۷۴۰	۷
۱۷۳۰	۱۸۶۰	۸
۱۸۴۱	۱۹۸۰	۹
۱۹۷۱	۲۱۲۰	۱۰

### استارت زدن موتور

- هنگامی که موتور روشن می‌شود، جوی‌استیک ایمنی هیدرولیک باید در وضعیت قفل (LOCK) قرار داده شود.

### تجهیزات نصب شده بر روی سیستم هیدرولیک

#### نصب سنسور فشار هیدرولیک

- جهت پمپ ادوات : پمپ نزدیک موتور، پمپ چپ (یا پمپ جلویی) است و پمپی که دورتر از موتور قرار دارد، پمپ راست (یا پمپ عقب) است. ۵ سنسور بر روی پمپ نصب شده است؛  
سنسور فشار پمپ چپ معادل ۴۰۰ بار است، که بر روی a1 خروجی روغن هیدرولیک پمپ چپ نصب شده است.  
سنسور فشار پمپ راست معادل ۴۰۰ بار است، که بر روی ۲a خروجی روغن هیدرولیک پمپ راست نصب شده است.  
سنسور فشار پمپ (پمپ دنده ای کوچک نصب شده در انتهای پمپ اصلی) سروو برابر ۶۰ بار است، که بر روی a4 در کنار شیرسلنوئیدی زیر پمپ اصلی نصب شده است.  
سنسور فشار فیدبک منفی جریان روغن سیستم هیدرولیک در سمت چپ، معادل ۶۰ بار است، که بر روی Pi1 روی رگلاتور پمپ چپ نصب شده است.  
سنسور فشار فیدبک منفی جریان روغن سیستم هیدرولیک در سمت راست، معادل ۶۰ بار است، که بر روی Pi2 روی رگلاتور پمپ راست نصب شده است.

### سوئیچ فشار<sup>۴</sup> هیدرولیکی

- دو عدد سوئیچ فشار به ترتیب بر روی Py و Px شیر اصلی نصب شده‌اند. Px در بالای شیر اصلی و Py در قسمت عقب شیر اصلی-نزدیک موتور- قرار دارند. پورت Py در سیستم حرکت، پورت Px در مسیر گردان و مسیر ادوات قرار دارند.
- سوئیچ قطع و وصل مدار هیدرولیک از نوع سوئیچ‌های باز در حالت عادی<sup>۵</sup> هستند. در صورت عملکرد سیستم هیدرولیک، این سوئیچ باز و بسته خواهد شد.

### نصب سنسور دور موتور

- سنسور دور موتور را نصب کرده و کاملاً آن را بچرخانید و آنگاه به میزان تقریبی ۳/۴ دور باز کنید، (کمی کمتر از ۳/۴ دور). می‌توان از مهره قفل استفاده کرد. گشتاور لازم برای قفل معادل  $5 \pm 36 \text{ Nm}$  است.

### سوئیچ اخطار فیلترینگ سیستم هیدرولیک

- سوئیچ برای راه اندازی آژیر اعلان خطر گرفتگی در مسیر هیدرولیک در حالت عادی یک سوئیچ نرمال باز است. و این سوئیچ به هنگام اعلان هشدار، روشن و خاموش خواهد شد.
- سوئیچ راه انداز آژیر اخطار گرفتگی فیلتر پیلوت: مدل آن VD5C.0 است که بر روی بلوک شیر پیلوت نصب گردیده است و از قبل بر روی بلوک شیر پیلوت تعبیه شده است.
- سوئیچ راه انداز اعلان خطر گرفتگی فیلتر برگشت روغن پمپ و موتور: مدل آن VMF 2 F.0 است که بر روی فیلتر بیرونی برگشتی روغن، که در کنار پمپ قرار دارد، نصب شده است.
- سوئیچ اصلی اعلان اخطار گرفتگی فیلتر برگشتی روغن سیستم هیدرولیک: مدل آن VR2C.0 است و بر روی مخزن روغن هیدرولیک نصب گردیده است.

### آژیر اخطار گرفتگی فیلتر هوا

- سوئیچ «باز در حالت عادی»، که هنگام اعلان اخطار بسته خواهد شد و بر روی فیلتر هوا تعبیه شده است.

### سنسور سطح روغن

- پین نگهدارنده روی پوسته باید هنگام نصب سنسور سطح روغن، بیرون کشیده شود.

### سنسور دما

- گشتاور لازم برای بستن معادل  $4 \pm 24 \text{ Nm}$  است.

### ملزومات اتصال سنسور و سوئیچ اعلان اخطار

<sup>4</sup> Demand Switch

<sup>5</sup> Normally Open

- سوکت سنسور هیدرولیک-از نوع ۴ پین: پین ۱ به سیم برق، پین ۲ به کابل سیگنال، پین ۳ آزاد، و پین ۴ به عنوان اتصال منفی در نظر گرفته شده است.
- سوکت سنسور هیدرولیک-از نوع ۳ پین: پین ۱ به سیم برق، پین ۲ به کابل سیگنال، و پین ۳ آزاد.
- سوکت کلید اعلان اخطار گرفتگی فیلتر هیدرولیک-نوع ۴ پین: پین ۱ به کابل سیگنال، پین ۳ به کابل منفی، و پین‌های ۲ و ۴ آزاد.
- جهت اتصال سیم‌ها را تنظیم کنید تا مطمئن شوید که سری سیم‌های ورودی، افقی یا به سمت پایین است. سعی کنید که سیم ورودی به سمت پایین باشد و حلقه لاستیکی در قسمت سری سیم ورودی گم نشده باشد تا بتواند از نفوذ آب حاصل از بارش برف و باران یا شستشوی دستگاه، جلوگیری نماید.
- هنگام شستشو، در خلاف جهت اتصال سیم‌های ورودی اقدام به شستشو نکنید.

### سنسور نشانگر سطح سوخت در مخزن

- اجزا نشانگر سطح سوخت: سیم‌پیچ PULL، سیم‌پیچ HOLD، سیم ارت یا سیم متصل به زمین (COM)، مقاومت PULL-COM در حدود ۱/۲ اهم، مقاومت HOLD-COM در حدود ۵۲۰ اهم.
- اجزا محافظ سیم‌پیچ درون تانک: سیم سفیدرنگ سیم PULL است، قرمز مربوط به HOLD و رنگ سیاه سیم ارت (COM) است. مدت زمانی که محافظ سیم‌پیچ، تحریک شدن سیم‌پیچ PULL نشانگر سوخت را کنترل می‌کند، برابر با ۰/۷ تا ۱/۷ ثانیه است.

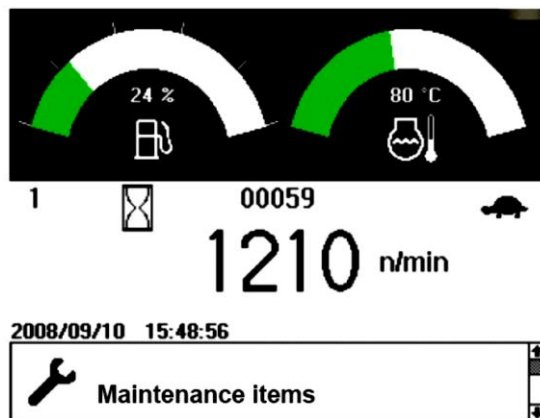
### برف پاک‌کن با کنترل الکترونیکی

- مدار الکترونیکی مجهز به بازنشانی مجدد تنظیمات (RESET) و درجه بالا بردن دور موتور برف پاک‌کن است. هنگامی که برف پاک‌کن از حالت سکون شروع به حرکت می‌کند، جهت کار کردن موتور برف پاک‌کن در راستای مخالف چرخش عقربه‌های ساعت است.

## صفحه نمایش اطلاعات دستگاه و عملکردهای آن

### صفحه نمایش اطلاعات دستگاه

مطابق چیزی است که در شکل زیر نشان داده شده است.



قسمت بالا سمت چپ گیج نشانگر سطح سوخت است. سمت راست، آمپر دمای آب است.

قسمت پایین به قرار زیر است:

قسمت گوشه بالا سمت چپ، یعنی جایی که عدد ۱ نمایش داده شده است، نشانگر موقعیت تنظیم شده ولوم گاز دستی است که بین ۱ تا ۱۰ متغیر می‌باشد.

عدد ۰۰۰۵۹ که در قسمت بالا و در وسط نمایش داده شده است، نشانگر مجموع مدت زمان کارکرد موتور است. علامت لاک پشت در گوشه بالا سمت راست نشانگر حرکت فعلی دستگاه است که حرکت با سرعت پایین می‌باشد.

عدد ۱۲۱۰ در میانه تصویر سمت راست، نشانگر دور فعلی موتور است.

تاریخ و ساعت در گوشه پایین سمت چپ نمایش داده شده است.

هنگامی که اهرم ایمنی قفل است، علامت «LOCKED» در زیر حالت پیشروی دستگاه به نمایش در می‌آید.

### کلیدهای مانیتور

مطابق تصویری است که در زیر نشان داده شده است. قسمت بالا متشکل از کلیدهای کار با منو نمایشگر است و قسمت پایین کلیدهای مربوط به اپراتوری دستگاه هستند.



دستورالعمل کلیدهای منو:



از این کلید برای دسترسی مستقیم به تنظیمات، بازنشانی تنظیمات کنتراسست صفحه، نور پس‌زمینه، میزان بلندی صدای زنگ، صدای کلیک بر روی کلیدها، تغییر زبان، تنظیم ساعت، تنظیمات کارخانه، بازنشانی تنظیمات پیش‌فرض کارخانه، و مشاهده اطلاعات وسیله نقلیه، نمایش، و شماره نسخه نرم‌افزار و سخت‌افزار کنترلر (کامپیوتر دستگاه) در قسمت «Aout»، استفاده می‌شود.



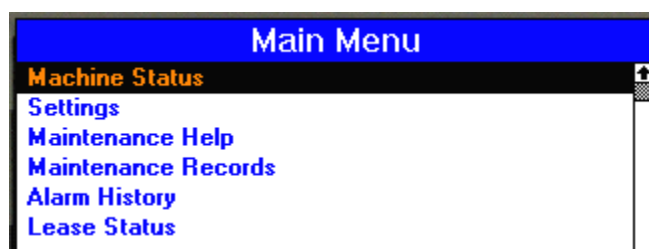
کلید بازگشت




کلید تایید



با فشردن این دکمه می‌توان مطابق تصویر زیر به منوی اصلی دسترسی داشت.



گزینه‌های وضعیت دستگاه، تنظیمات، راهنمای تعمیرات و نگهداری، سوابق تعمیرات و نگهداری و تاریخچه خطاها از طریق کلیدهای UP و DOWN قابل انتخاب هستند و پس از انتخاب می‌توان با فشردن کلید  به جزئیات بیشتر دسترسی داشت.



کلید بالا



کلید پایین



کلید چپ



کلید راست



کلید ورود داده‌ها.

## دستورالعمل کلیدهای تابعی



کلید روشن یا خاموش کردن آلام هشدار



کلید کنترل سرعت حرکت. اگر وضعیت حال حاضر دستگاه، حرکت در سرعت پایین است، صفحه نمایش آیکون لاک پشت را نشان خواهد داد. با فشردن این کلید چراغ سبز رنگ سمت راست آیکون لاک پشت روشن خواهد شد؛ اگر این کلید مجدداً فشار داده شود، چراغ نشانگر سبز رنگ کنار آیکون خرگوش در سمت چپ این کلید روشن خواهد شد، و صفحه نمایش آیکون خرگوش را نمایش خواهد داد، و سرعت حرکت دستگاه به حالت سریع تغییر کرده است.



کلید شیشه شور



کلید تغییر دادن سرعت حرکت برف پاک کن. با یک بار فشار دادن کلید مذکور، برف پاک کن با سرعت پایین شروع به کار خواهد کرد و همزمان چراغ سبز رنگ سمت چپ کلید روشن خواهد شد؛ با دوبار فشردن کلید، برف پاک کن با سرعت بالا کار کرده و چراغ سبز رنگ سمت راست کلید روشن خواهد شد؛ اگر کلید مذکور سه مرتبه فشرده شود، برف پاک کن به صورت پیوسته کار خواهد کرد و چراغ های نشانگر سبز رنگی که در هر دو طرف کلید قرار دارند، روشن خواهند شد؛ با چهار بار فشردن کلید، برف پاک کن متوقف گردیده و همزمان چراغ های نشانگر سبز رنگ در هر دو طرف کلید، خاموش خواهند شد.



کلید انتخاب حالت اتوماتیک گاز خوردن موتور. هنگامی که حالت اتوماتیک انتخاب شده است چراغ

این کلید روشن میشود.




کلید انتخاب حالت دستی گاز خوردن موتور. هنگامی که حالت دستی گاز خوردن موتور انتخاب شود

چراغ این کلید روشن میشود.



سوئیچ کلید تبدیل وضعیت چراغ کار. با یک بار فشردن کلید مذکور، چراغ کار سکو روشن خواهد شد و همزمان چراغ نشانگر سبز رنگ سمت چپ کلید روشن خواهد شد؛ با دو بار فشردن کلید مذکور، چراغ کار سکو و بوم همزمان با هم روشن خواهند شد و چراغ های نشانگر سبز رنگ واقع در دو طرف کلید، روشن خواهند شد. اگر

کلید مذکور سه مرتبه فشرده شود، چراغ‌های کار سکو و بوم همزمان خاموش خواهند شد و چراغ‌های نشانگر سبزرنگ دو طرف دیگر، خاموش خواهند شد.

کلید حالت کارکرد دستگاه 

کاربرد این سوئیچ، تنظیم مود کاری و قدرت عملکردی ادوات دستگاه است. اجرای کار با انتخاب حالتی که مطابق با نوع عملیات کارگاهی است، آسان‌تر خواهد بود.

لطفاً از طریق کلیدهای تعبیه‌شده روی صفحه نمایش و مطابق با شرایط اجرای عملیات کارگاهی و بر حسب نیاز خود، حالت کاری دستگاه را انتخاب نمایید:

حالت H: حالت حداکثر توان دستگاه





حالت S: حالت اقتصادی در مصرف سوخت و نیروی تولیدی دستگاه

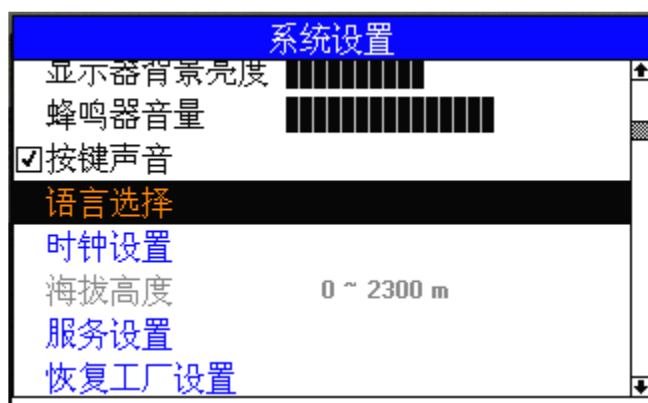
حالت L: حالت بار سبک برای راهپیمایی یا کار در خاک‌های سبک


حالت B: حالت کار با چکش هیدرولیکی

با استفاده از ولوم گازدرون کابین، می‌توان توان عملیاتی بهینه در هر یک از حالت‌های فوق را به دست آورد.

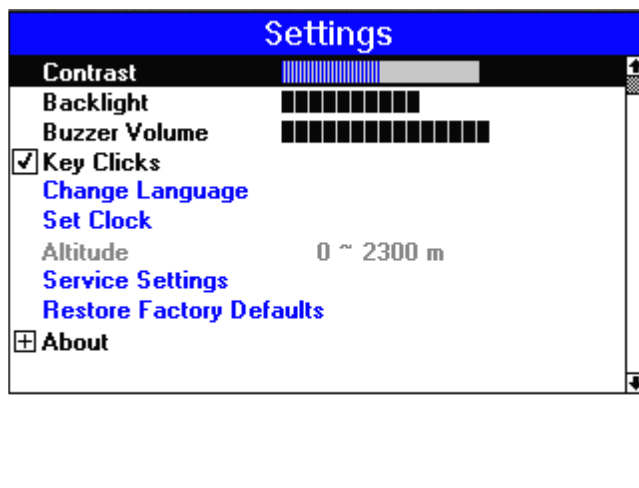
### دستورالعمل تغییر زبان

دکمه  را فشار دهید تا به تنظیمات کاربری به طور مستقیم دسترسی داشته باشید (مطابق شکل زیر). گزینه تغییر زبان از طریق کلیدهای  و  قابل انتخاب است. دکمه  را فشار دهید تا وارد شوید.



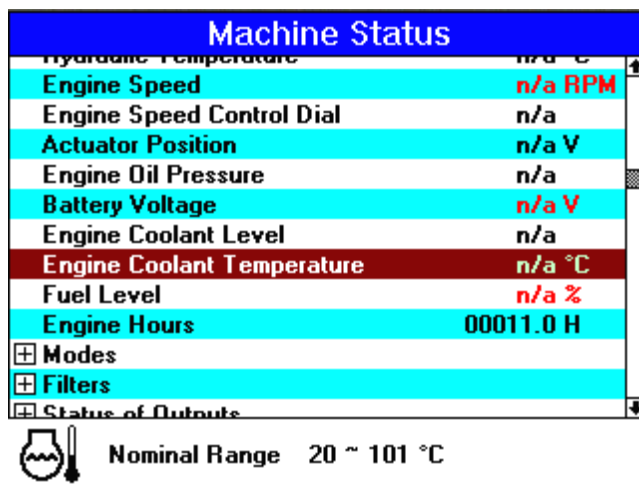
رابط کاربری تنظیمات انگلیسی مطابق تصویر زیر است. دکمه  را فشار دهید تا زبان را به انگلیسی تغییر دهید.





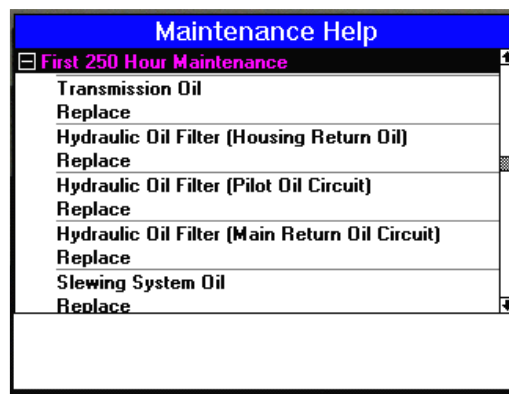
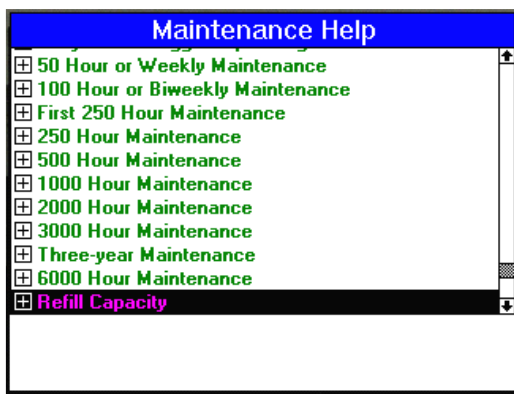
درخواست اطلاعات پارامترهای سیستم

- پس از انتخاب وضعیت (Machine Status) در منو اصلی، پارامتری های حیاتی دستگاه را مطابق شکل زیر می توان مشاهده کرد.



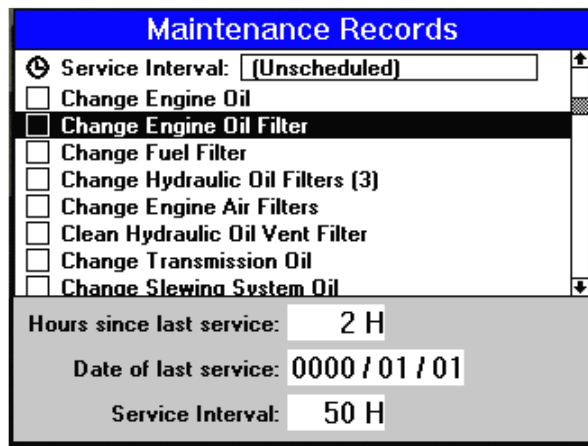
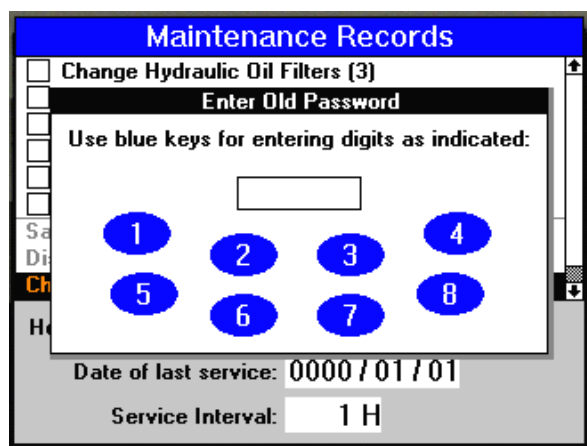
راهنمای تعمیرات و نگهداری

- در منوی اصلی گزینه (Maintenance Help) راهنمای تعمیرات و نگهداری رو انتخاب نمایید. جزئیات آن مطابق شکل زیر مشاهده نمایید.



تعیین زمان بندی سرویس های دوره ای دستگاه

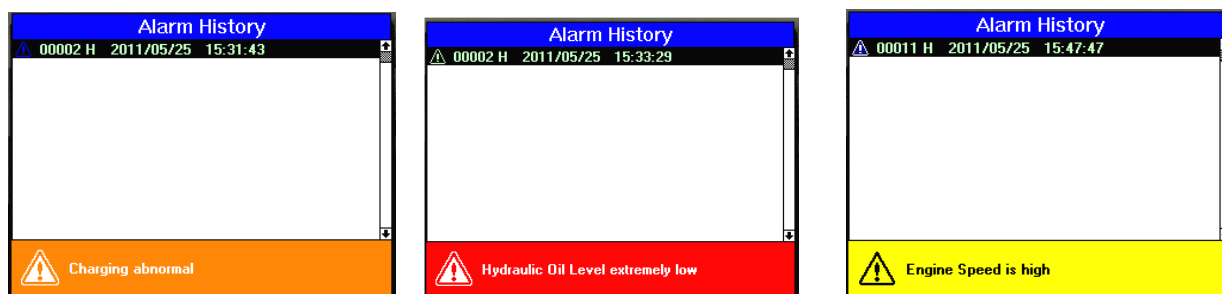
- گزینه (Maintenance Records) سوابق تعمیرات و نگهداری را در منو اصلی انتخاب کنید. جزئیات آن مطابق شکل زیر میباشد..



نمایش هشدارها و تاریخچه آن (Alarm History)

- مطابق شکل زیر، برای دسترسی به جزئیات گزینه تاریخچه هشدار را در منو اصلی انتخاب کنید، دکمه ENTER را فشار دهید تا سوابق لحظه‌ای هشدارها و تاریخچه آنها را انتخاب کنید.
- هشدارها به سه سطح تقسیم می‌شوند:
  - حالت سطح سوم؛ زیرنویس و علامت آلارم به رنگ قرمز هستند. دستگاه را خاموش کرده و آن را تعمیر کنید. برای اعلان این هشدارها از زنگ هشدار استفاده می‌شود.
  - حالت سطح دوم؛ زیرنویس و علامت آلارم به رنگ زرد هستند. نشان می‌دهند که حالت کارکرد دستگاه غیر عادی میباشد، خرابی در حال وقوع است و دستگاه نیازمند تعمیرات ضروری است.
  - حالت سطح اول؛ زیرنویس و علامت آلارم به رنگ نارنجی هستند. تنها به اپراتور اعلام می‌کند که تعمیرات لازم را انجام دهد. بطور مثال فرا رسیدن زمان انجام سرویس های دوره ای.

- کد هریک از این موارد به ترتیب از چپ به راست متشکل است از ساعت کارکرد دستگاه، تاریخ اعلان اختار و ساعت کاری که آن اختار به وقوع پیوسته است.
- آلارم‌ها به توالی زمانی نمایش داده می‌شوند. آخرین مورد در بالا نشان داده می‌شود. تا ۵۰۰۰۰ مورد را می‌توان ذخیره‌سازی کرد. اگر تعداد سوابق آلارم‌ها بیش از ۵۰۰۰۰ مورد بود (بسته به محتوای ذخیره‌شده)، قدیمی‌ترین آنها به ترتیب پاک می‌گردند.
- نمایش آلارم در قسمت اعلان هشدارها در پنجره پیش‌فرض اصلی: اگر چندین آلارم وجود داشته باشند، به ترتیب فوریت نمایش داده خواهند شد. پس از رفع عیب، اطلاعات آلارم به طور خودکار ناپدید خواهد شد.



### کالیبراسیون دکمه سرعت

این کار فقط برای رفع عیب های نرم افزاری کامپیوتر دستگاه، و انجام سرویس های تعمیراتی توسط سرویسکاران قابل استفاده است.

پس از انتخاب گزینه وضعیت دستگاه (Machine Status) در منو اصلی، گزینه کالیبراسیون دور موتور دستگاه را انتخاب کنید تا فرآیند تنظیمات آغاز گردد.

- زمانی از این گزینه استفاده کنید که صفحه نمایش پیام «کالیبراسیون دور موتور لازم است» را نمایش می‌دهد.
- هنگامی که کالیبراسیون ولوم گاز دستگاه یا همان دور موتور انجام شد، صفحه نمایش پیام اعمال تنظیمات را نمایش می‌دهد. سیستم به صورت خودکار و بدون دخالت دست، دور موتور یا همان گاز خور دستگاه را در سطوح ۱ تا ۱۰ ولوم گاز را کالیبره خواهد کرد. پس از اتمام کالیبراسیون، پیام اعمال تنظیمات محو خواهد شد.

Machine Status	
Hydraulic Temperature	n/a °C
Engine Speed	n/a RPM
Engine Speed Control Dial	n/a
Actuator Position	n/a V
Engine Oil Pressure	n/a
Battery Voltage	n/a V
Engine Coolant Level	n/a
Engine Coolant Temperature	n/a °C
Fuel Level	n/a %
Engine Hours	00002.0 H
⊕ Modes	
⊕ Filters	
⊕ Status of Outputs	
⊕ RCM Module	
Calibrate Engine Speed Actuator	

### عملکرد های سیستم، پارامترها، اخطار ها و محافظت های ضروری

#### آمپر دمای آب

- ناحیه آبی متعلق به دمای زیر  $20^{\circ}\text{C}$  است؛ ناحیه سبز متعلق به بازه دمایی  $20^{\circ}\text{C}$  تا  $102^{\circ}\text{C}$  است؛ ناحیه زرد متعلق به بازه دمایی  $102^{\circ}\text{C}$  تا  $105^{\circ}\text{C}$  است و ناحیه قرمز برای دمای بالاتر از  $105^{\circ}\text{C}$  است.

#### محافظت از دمای بیش از حد آب

- این عملکرد زمانی فعال می شود که دمای آب از  $102^{\circ}\text{C}$  فراتر برود. موتور نمی تواند خاموش شود اما باید دور آن را کاهش داد.

در این موقع به روش زیر عمل می کند:

دور اصلی موتور را حفظ کرده و توان هیدرولیک را کاهش دهید.

اگر دمای آب به زیر  $100^{\circ}\text{C}$  تا  $102^{\circ}\text{C}$  کاهش یافت، دستگاه به حالت عادی باز خواهد گشت.

### ⚠ احتیاط

در حالت محافظت، سرعت پیشروی دستگاه کاهش خواهد یافت. به ایمنی توجه داشته باشید.

مرحله سوم: اگر دمای آب بالا رفت و بیشتر از  $105^{\circ}\text{C}$  شد، دستگاه باید با دور پایین در حالت درجا کار کند. اپراتور باید در زمان مناسب دستگاه را متوقف کرده تا از دستگاه محافظت کرده و به دنبال علت عیب بگردد.

#### محافظت از دستگاه در برابر فشار روغن پایین

(این حالت محافظتی هنگامی اتفاق می افتد که دور موتور بیشتر از ۶۰۰ دور در دقیقه است، فشار روغن موتور کمتر از ۶۹ کیلوپاسکال است)

هنگامی که فشار روغن کمتر از حد استاندارد است، سوئیچ فشار روغن قطع شده و یک علامت هشدار به نمایش در می‌آید. دور موتور بطور خودکار ظرف ۳ ثانیه به حالت دور پایین در حالت درجا کاهش می‌یابد. اپراتور باید در زمان مناسب دستگاه را متوقف کند تا از موتور آن محافظت کند.

### دمای روغن در سیستم هیدرولیک

- دمای طبیعی بین  $20^{\circ}\text{C}$  تا  $85^{\circ}\text{C}$  است.
- دمای بالا بین  $85^{\circ}\text{C}$  تا  $90^{\circ}\text{C}$  است.
- دمای بیش از اندازه بالا برای دماهای بالاتر از  $90^{\circ}\text{C}$  است.

### سطح سوخت دیزل

اگر مقدار گازوئیل خیلی پایین باشد، سیستم یک اخطار صادر خواهد کرد.

### حالت گاز خور درجا دستگاه (خودکار/دستی)

- اتوماتیک: اگر ظرف ۳ ثانیه هیچ توان هیدرولیکی از دستگاه کشیده نشود، بسته به موقعیت ولوم گاز دور موتور ظرف ۵ ثانیه بین ۱۰۰ تا ۱۳۰۰ دور در دقیقه کاهش خواهد یافت.
- دستی: وقتی ولوم گاز روی دور پایین موتور تنظیم شود، دور موتور حداقل به ۱۳۰۰ دور در دقیقه کاهش خواهد یافت.

### پیغام هشدار گرفتگی فیلتر اصلی برگشت روغن هیدرولیک

- پیغام هشدار گرفتگی فیلتر اصلی برگشت روغن هیدرولیک به صورت «Hydraulic main oil-return filter element blockage» ظاهر می‌شود.
- این پیغام هر ۵ ثانیه یک بار به نمایش در می‌آید.
- زمانی که دمای روغن هیدرولیک زیر  $20^{\circ}\text{C}$  نیست، پیغام هشدار مسدود بودن صافی فیلتر اصلی برگشت روغن هیدرولیک به صورت «Hydraulic main oil-return filter element blockage» خواهد بود.
- زمانی که دمای روغن هیدرولیک زیر  $20^{\circ}\text{C}$  است، پیغام هشدار مسدود بودن صافی فیلتر اصلی برگشت روغن هیدرولیک به صورت «The oil-return pressure is higher, the hydraulic oil temperature will be probably low» (فشار برگشتی روغن بالاتر است، دمای روغن هیدرولیک احتمالاً پایین خواهد بود) ظاهر خواهد شد.
- زمانی که دمای روغن هیدرولیک زیر  $20^{\circ}\text{C}$  است، پیغام هشدار به دلیل مصرف بالای روغن و مقاومت زیاد برگشتی روغن داده خواهد شد. زمانی که دمای روغن به بیش از  $20^{\circ}\text{C}$  رسید، آلامر کنسل خواهد شد و این حالت عادی خواهد بود.

### خطاهای سیستم

## شرح خطای مربوط به ارتباط CAN

هنگامی که خط ارتباطی مابین صفحه نمایش و کنترلر اصلی قطع شده است، یا اینکه کنترلر اصلی پس از روشن شدن دستگاه، روشن نشده است، این پیغام هشدار به نمایش در خواهد آمد.

در همین حال، پارامترهای روی صفحه نمایش به استثنای زمان سیستم، در حالت N/A هستند.

## خطای سطح در ولوم گاز دستی

- شرح خطا: از سطح ۱۰ تا ۱۰هیچکدام در صفحه نمایش نشان داده نمیشود.
- علت خطا: خطوط ارتباطی برقی با ولوم گاز دستی قطع شده است؛ یا اتصال آنها ضعیف است، یا خود ولوم گاز شل شده یا خراب است. یعنی لق شده و از موقعیت اولیه خود خارج شده و در جای خود لق خواهد زد.

## یادداشت

## پیوست ۲ راهنمای استفاده از دستگاه در دمای پایین (TME6240)

### نکات ایمنی مهم

اغلب سوانحی که در خلال عملکرد دستگاه، سرویس‌های تعمیر و نگهداری رخ می‌دهند به سبب نقض قوانین ایمنی اساسی یا معیارهای پیشگیرانه حادث می‌شوند. اگر خطرات بالقوه قابل شناسایی باشند، احتمال اجتناب از سانحه وجود خواهد داشت. به کلیه کارگران باید درباره خطرات بالقوه متعدد، هشدار داده شود. کارگران باید برای تسلط بر مهارت‌های لازم و کاربرد صحیح ابزارها، آموزش ببینند.

عملکرد نادرست دستگاه و اشتباه در انجام سرویس‌های تعمیر و نگهداری خطرناک خواهد بود و حتی موجب آسیب‌های فردی می‌گردد.

انجام این امور تنها پس از مطالعه و فهم داده‌های مرتبط با عملکرد دستگاه و سرویس‌های تعمیر و نگهداری امکان‌پذیر است.

پیش‌بینی تمامی خطرات توسط شرکت تیراژه ماشین غیرممکن است، بنابراین هشدارهای موجود در این کتابچه راهنما نمی‌تواند شامل تمامی موارد باشد. اگر ابزار انتخابی، روند اجرای عملیات، روش کار یا فناوری عملکرد توسط

شرکت پیشنهاد نشده است، خودتان باید امنیت خود و دیگران را تضمین کنید. مضاف بر این که باید اطمینان حاصل کنید که روش اجرای کار یا انجام سرویس‌های تعمیر و نگهداری به دستگاه آسیب نزده یا باعث ایجاد مسایل ایمنی نخواهد گردید.

داده‌ها، ویژگی‌های فنی و نمودارهای ارائه‌شده در این کتابچه راهنما بر مبنی داده‌های فعلی هستند که در دسترس می‌باشند. تمامی ویژگی‌های فنی فهرست‌شده، مقادیر اندازه‌گیری‌شده، مقادیر تنظیم‌شده، نمودارها و سایر موارد احتمالاً اصلاح خواهند شد و این بهینه‌سازی بر نگهداری دستگاه تاثیر خواهد گذاشت. پیش از شروع کارهای مختلف باید اطلاعات کاملی درباره آنها بدست آورد. نمایندگی تیراژه ماشین آخرین اطلاعات را در اختیار دارد. برای دریافت کاتالوگ آخرین کتابچه راهنما، لطفاً با نمایندگی‌های تیراژه ماشین تماس حاصل فرمایید.

این کتابچه راهنما متمم کتابچه‌های راهنمای «سیستم کنترل الکترونیکی» و «شرح عملکرد و سرویس‌های تعمیر و نگهداری» است و مختص دستگاه با قابلیت کاردر دمای پایین است.

### دستورالعمل راه‌اندازی و عملیات با دستگاه در دمای پایین

معیار طراحی دمای راه‌اندازی دستگاهی با قابلیت کاردر دماهای پایین، کمتر از  $40^{\circ}\text{C}$  - نیست. هنگامی که دمای محیط کمتر از  $40^{\circ}\text{C}$  - است و دستگاه کار نمی‌کند، باید در صورت امکان در فضای پوشیده پارک شود و تدابیر ضدانجماد برای روغن و صفحه نمایش دستگاه اتخاذ شوند.

هنگامی که دمای محیط کمتر از  $20^{\circ}\text{C}$  - است، نمی‌توان موتور را به طور مستقیم روشن کرد. مانیتور پیغام‌های «دمای روغن موتور بسیار پایین است، موتور روشن نمی‌شود، گرمایش لازم است» و «دمای روغن هیدرولیک بسیار پایین است، موتور روشن نمی‌شود» را نمایش می‌دهد. پس از آنکه با گرم کردن روغن موتور و روغن هیدرولیک، دمای آنها به  $20^{\circ}\text{C}$  - رسید، می‌توان موتور را روشن کرد.

هنگامی که هیتر روغن موتور بر روی کارتل روغن موتور نصب گردیده است، هیتر روغن هیدرولیک زیر مخزن روغن هیدرولیک نصب شده است، و هر دو هیتر به منبع تغذیه 240 ولت AC وصل هستند.

هنگامی که دمای محیط کمتر از  $0^{\circ}\text{C}$  است، دستگاه برای روشن شدن موتور از پیش‌گرمکن ورودی اتوماتیک استفاده می‌کند. تا پیش از تکمیل فرآیند پیش‌گرمایش، موتور روشن نخواهد شد و پس از اتمام پیش‌گرمایش، موتور روشن می‌شود.

پس از روشن شدن دستگاه، اگر دمای روغن هیدرولیک کمتر از  $0^{\circ}\text{C}$  باشد، کار را نمی‌توان آغاز کرد. برای محافظت از سیستم هیدرولیک و اینکه این سیستم عملکرد مطلوبی داشته باشد، اجازه دهید که دستگاه در حالت درجا کار کند تا دمای روغن هیدرولیک به  $0^{\circ}\text{C}$  برسد و سپس کارگرم کردن روغن هیدرولیک را با چرخاندن شاسی بالایی دستگاه به طرفین به آرامی آغاز کنید تا دمای روغن هیدرولیک به بالای  $20^{\circ}\text{C}$  درجه سانتیگراد برسد. احتیاط: هنگامی

که دستگاه در حالت درجا در حال کار کردن است، اهرم قفل هیدرولیک برای اطمینان از ایمنی کار باید در وضعیت LOCK باشد.

برای دریافت جزئیات بیشتر پیرامون دستورالعمل‌ها و موارد احتیاطی، لطفاً به کتابچه‌های راهنمای «سیستم کنترل الکترونیکی» و «شرح عملکرد و سرویس‌های تعمیر و نگهداری» مراجعه فرمایید.

### مشخصه‌های فنی لازم برای روغن دستگاه در شرایط دمای پایین

محل پر کردن روغن	نشان تجاری
گیربکس گردان	روغن گیربکس دماپایین
چرخ‌ها	روغن گیربکس دماپایین
مخزن روغن هیدرولیک	روغن هیدرولیک دماپایین
روغن موتور	روغن موتور دیزل دماپایین
نقاط گریس‌خور	گریس روانکاری دماپایین
گریس روانکاری چرخ‌دنده سیستم گردان	گریس روانکاری دماپایین
مخزن سوخت	سوخت دیزل دماپایین (سازگار با ملزومات دمای محیط)
سیستم خنک‌کننده	ماده خنک‌کننده با عمر طولانی برای دماهای پایین
دریافت‌کننده مایع خنک‌کننده	ماده خنک‌کننده با عمر طولانی برای دماهای پایین
گاز کولر	R134a

### مهم

تنها باید از ماده خنک‌کننده برند اصلی استفاده کرد. خنک‌کننده رقیق شده نمی‌تواند دمای مورد نیاز را محقق کند.

اگر در سیستم خنک‌کننده از ماده نامناسب استفاده شود، این امر باعث خوردگی و فرسایش موتور، رادیاتور حرارتی و رادیاتور حرارتی کولر می‌گردد که موجب آسیب به موتور، رادیاتور حرارتی و اجزای کولر و همچنین نشتی مایع خنک‌کننده می‌گردد.

### یادداشت

فرم ارائه پیشنهادات و نظرات در مورد اصلاح کتاب اپراتوری و سرویس نگهداری دستگاه

مدل:

نام شرکت:



نام:

صفحه:

مورخه:

فاکس:

(در میانه قسمت پایین هر صفحه. اگر دو بخش یا بیشتر نیاز به اصلاح دارند، لطفا در ستون نظرات بنویسید)

نظر/پیشنهاد شما:

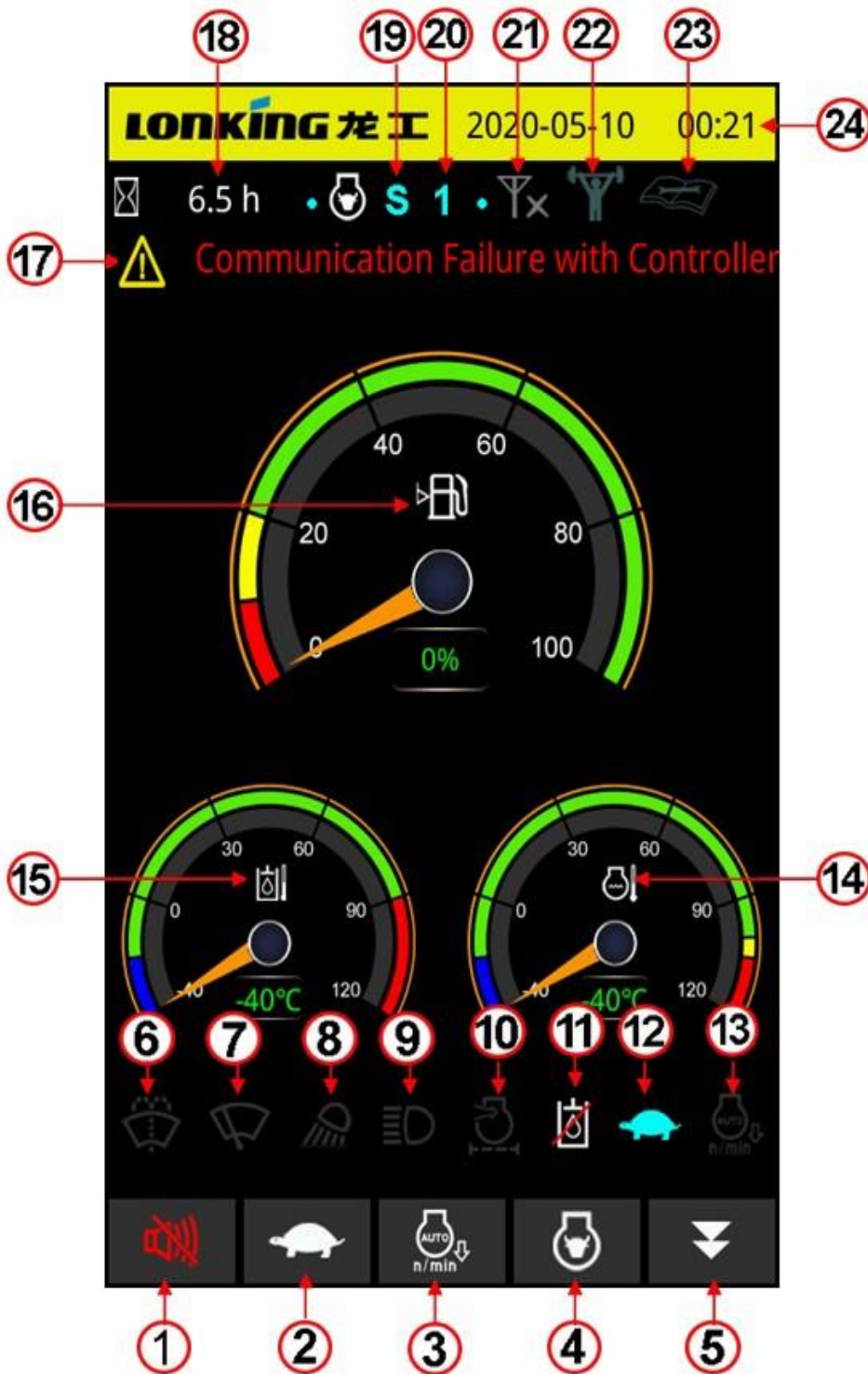
در صورت لزوم، می‌توان تصویر یا نمودار را ضمیمه کرد.

اگر این صفحه کافی نیست، لطفا از صفحات بیشتری استفاده کنید.

پاسخ:

(نسخه کپی شده قابل استفاده است)

## اجزای سیستم کنترل الکترونیکی



۱ کلید قطع صدا بوق اخطار

۲ کلید تغییر وضعیت حرکت

۳ کلید گاز اتومات

۴ کلید انتخاب مود کاری

۵ صفحه بعد

۶ شیشه شور

۷ برف پاک کن

۸ چراغ کاری روی بازو

۹ چراغ کاری روی جعبه باطری

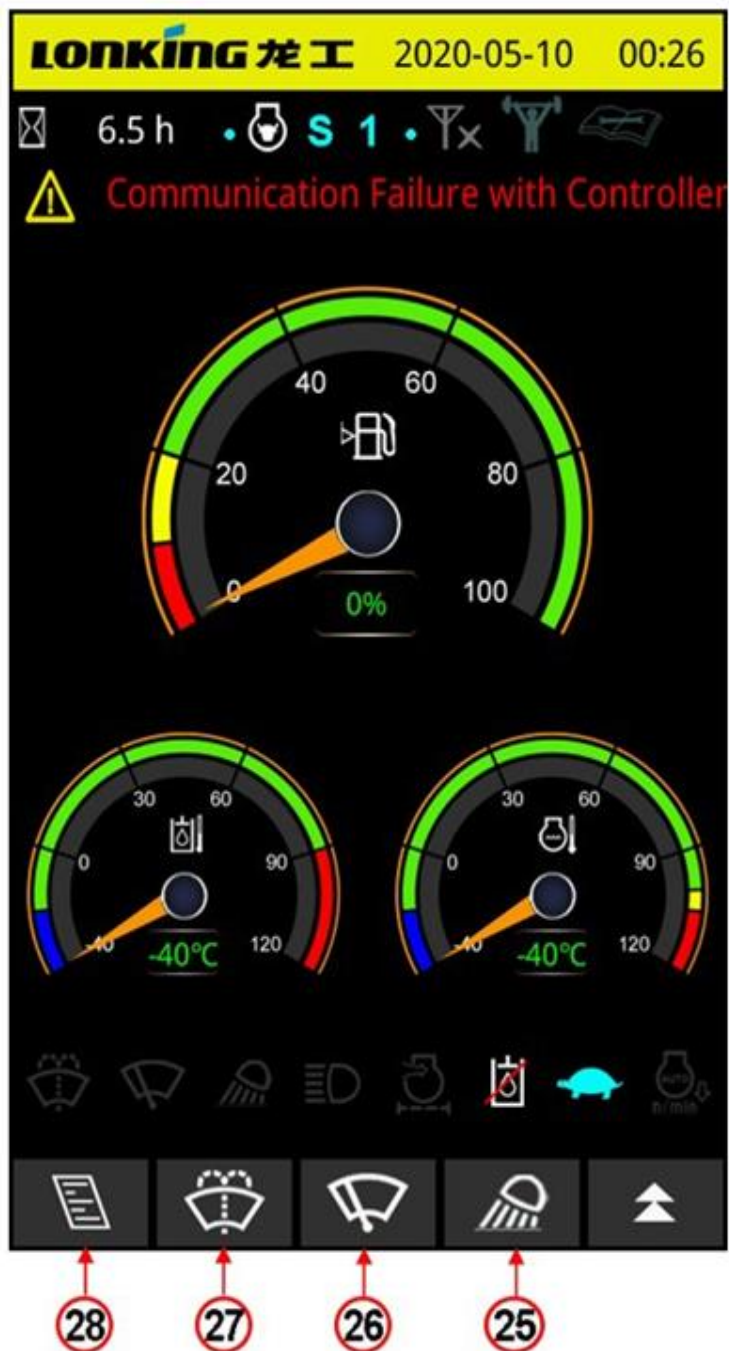
۱۰ گرفتگی فیلتر هواکش

۱۱ قفل ادوات

وضعیت حرکت

۱۳ وضعیت گاز اتومات

۱۴ نشانگر دمای آب موتور



۱۵ نشانگر دمای روغن هیدرولیک

۱۶ نشانگر سطح سوخت

۱۷ نوار اعلان اخطار فوری

۱۸ ساعت کار

۱۹ مد کاری

۲۰ موقعیت ولوم گاز

۲۱ سیگنال GPS

۲۲ افزایش توان

۲۳ سرویس های دوره ای

۲۴ ساعت و تاریخ

۲۵ کلید چراغ های کاری

۲۶ کلید برف پاک کن

۲۷ کلید شیشه شور

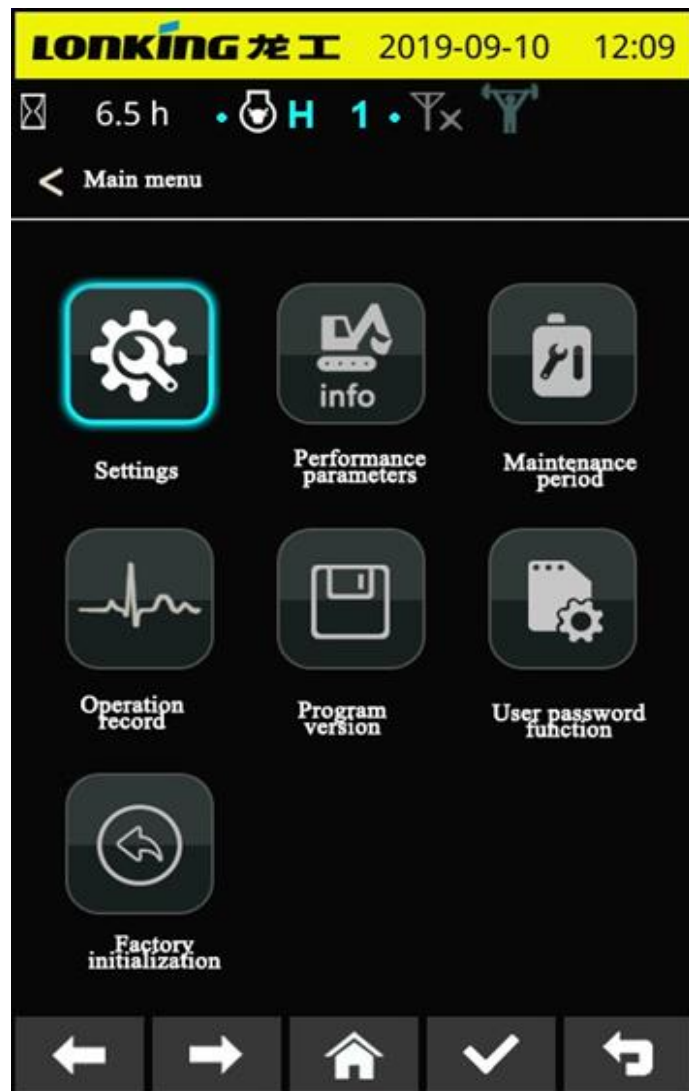
۲۸ کلید ورود به منو تنظیمات

● برای ورود به صفحه تنظیمات کلید منوی تنظیمات (شماره ۲۸) را بفشارید :

## صفحه اصلی

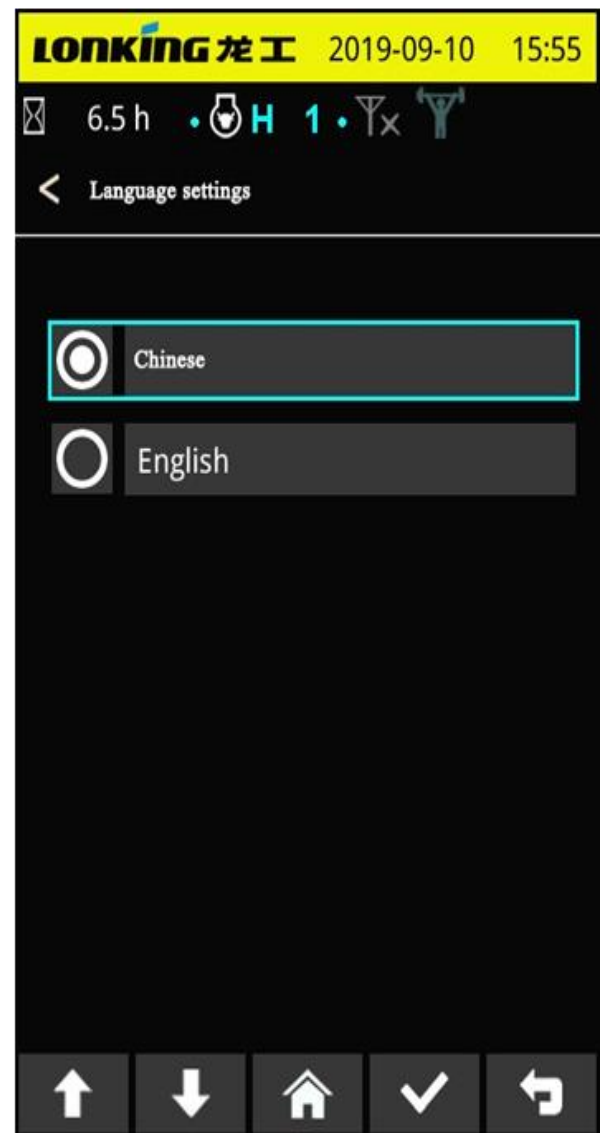
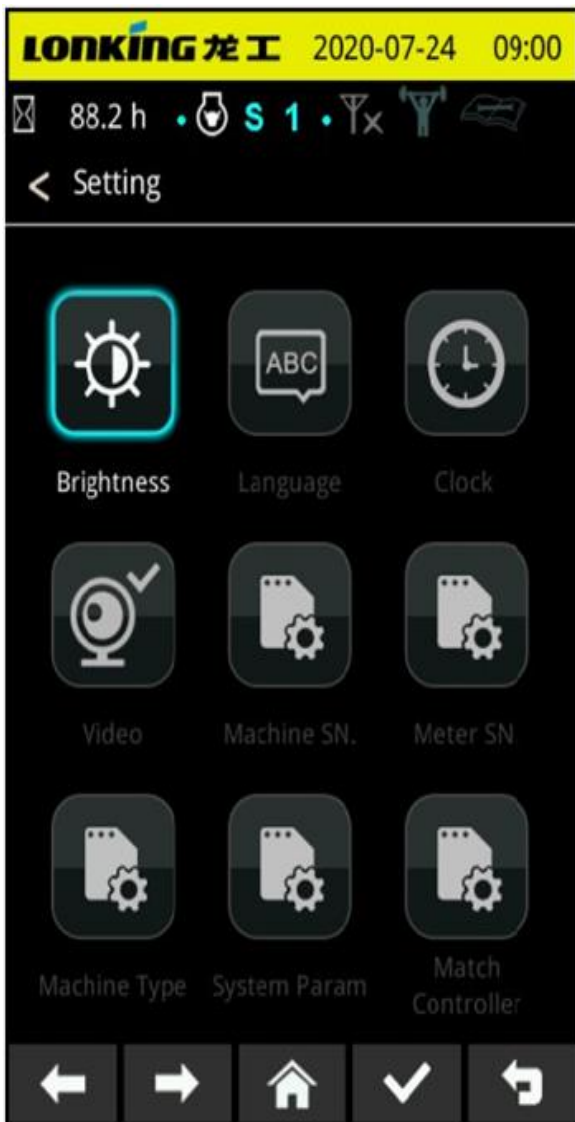


## صفحه تنظیمات

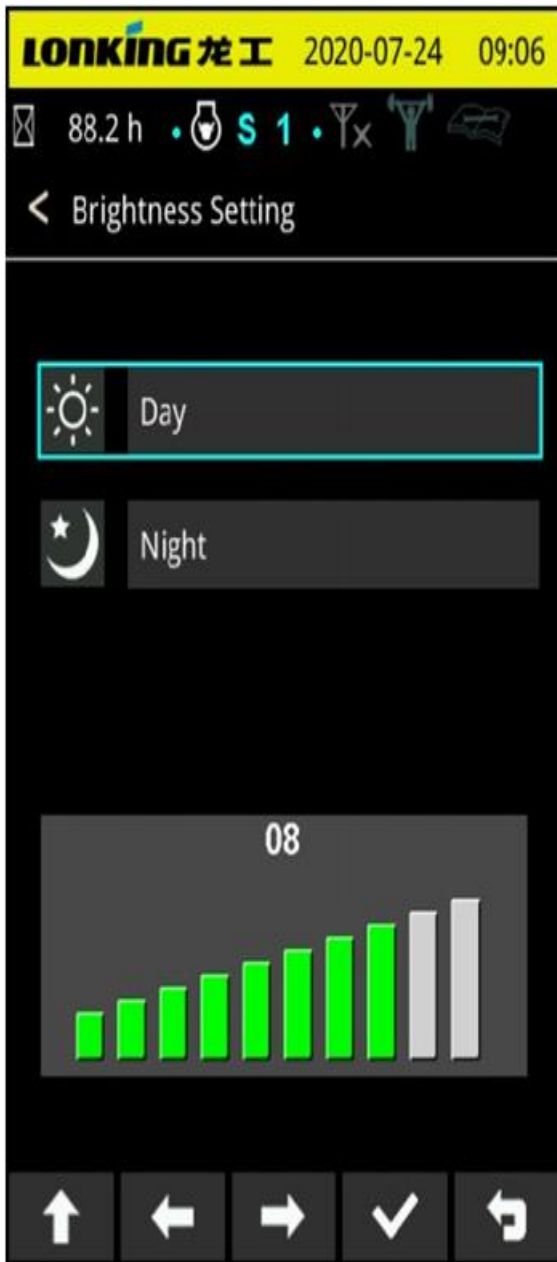


● **setting** را بفشارید وارد صفحه زیر میشوید:

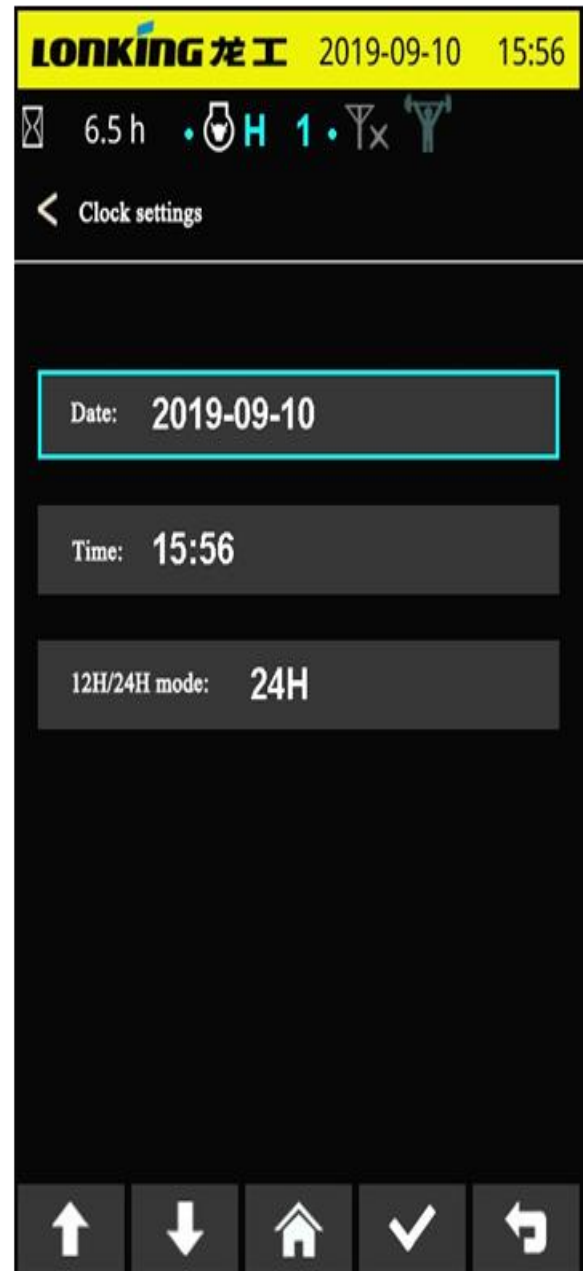
**language:انتخاب زبان**



## Brightness: تنظیم نور صفحه

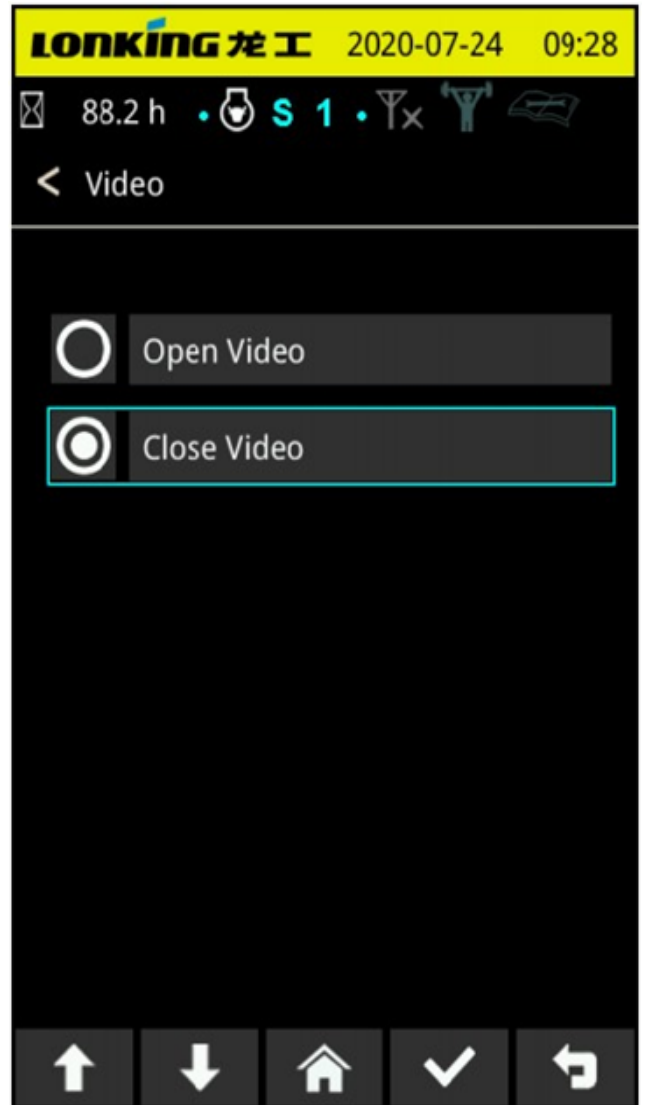


## Clock: تنظیم ساعت و تاریخ



Machine SN: سریال دستگاه

Video: دوربین دنده عقب



### METER SN: سریال موتور

**LONKING 龙工** 2020-07-25 08:38

0.0 h . S 1 .

< Meter SN.

VSN: |

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	<	>	-	

→ ↓ OK ✓ ↶

### Machine Type: مدل دستگاه

**LONKING 龙工** 2020-07-25 09:11

0.0 h . S 1 .

< Machine Type

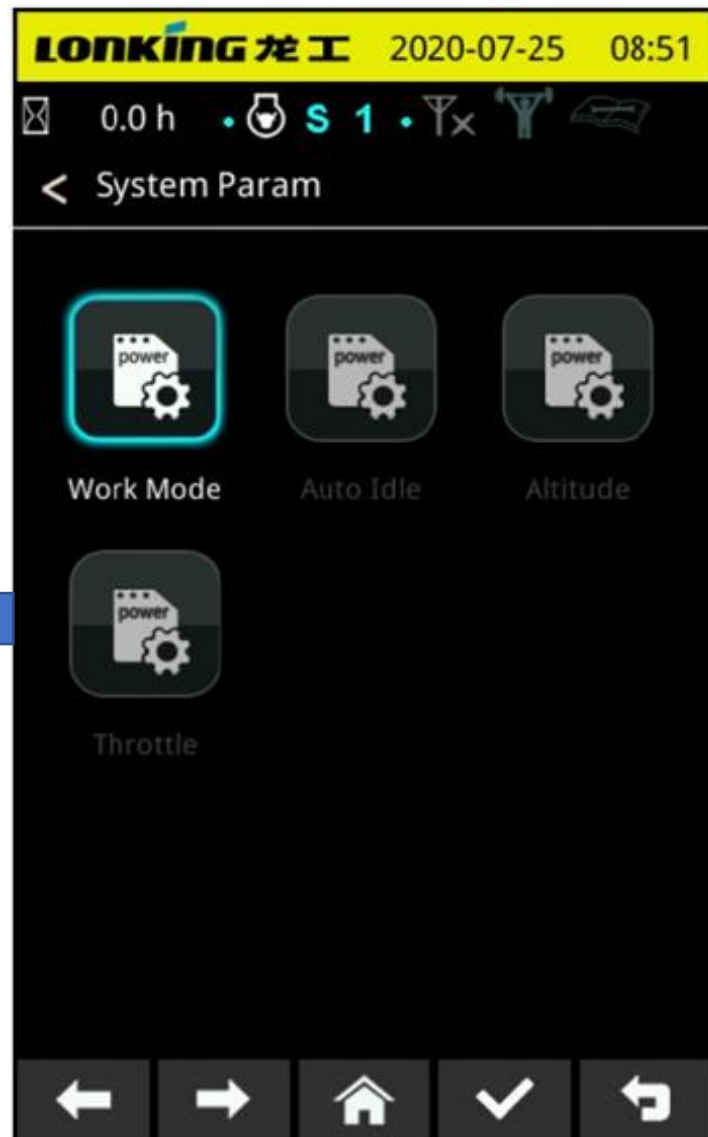
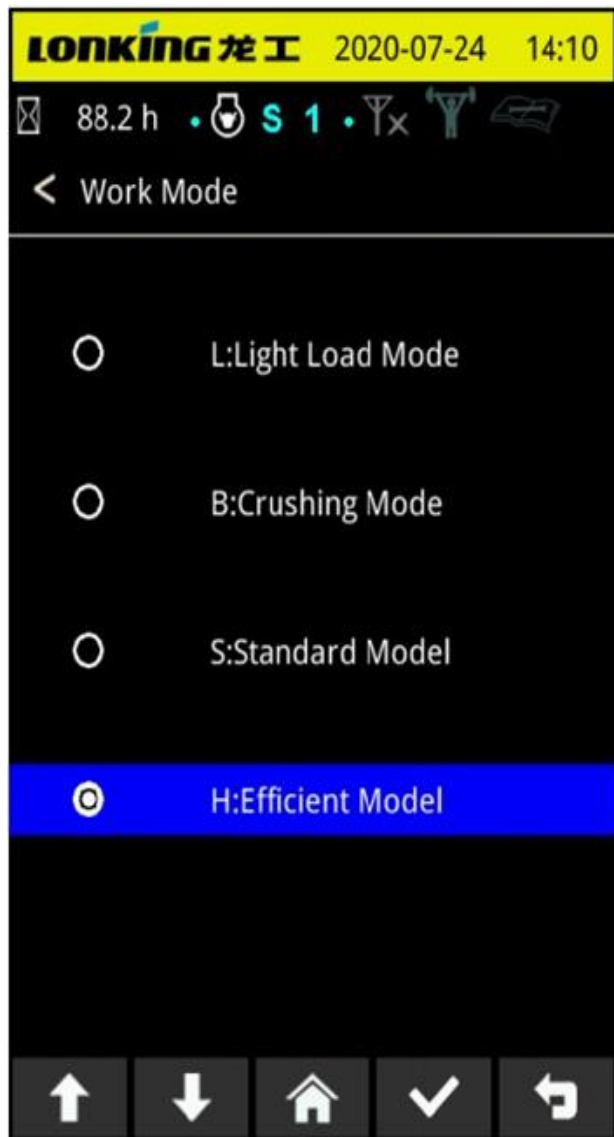
Are you sure choice machine?

OK Cancel

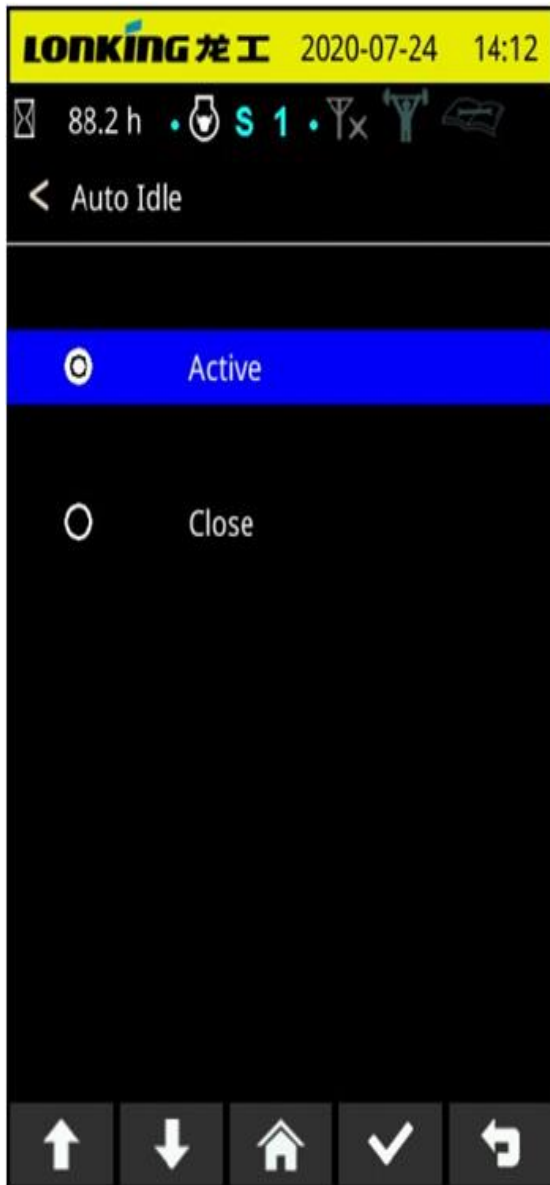
← → 🏠 ✓ ↶



System Param: پارامترهای اصلی دستگاه -> Work Mode: مدهای کاری

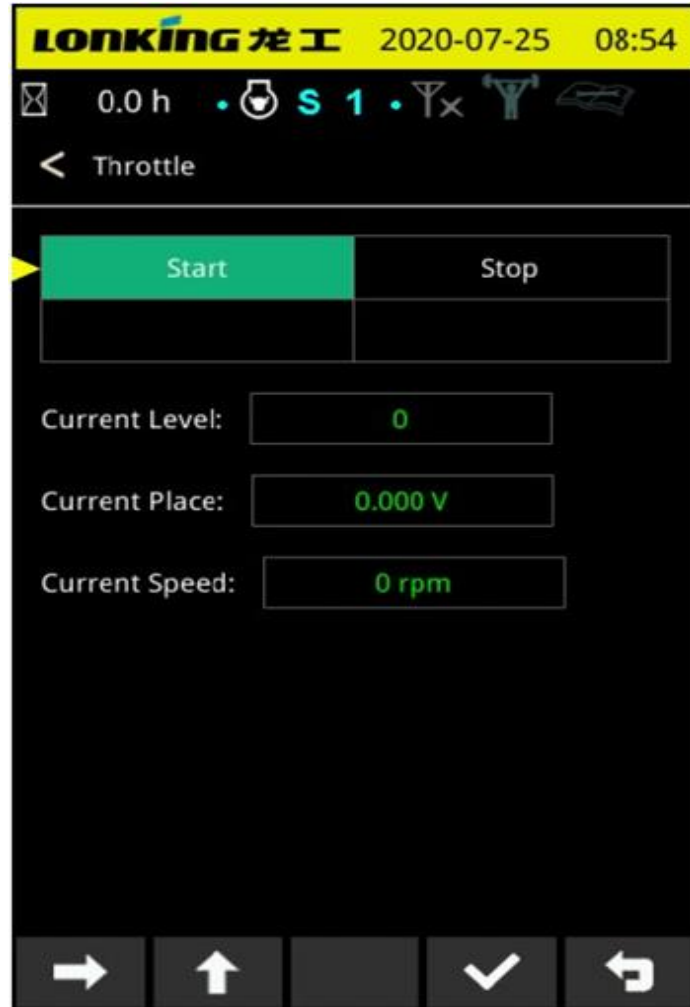


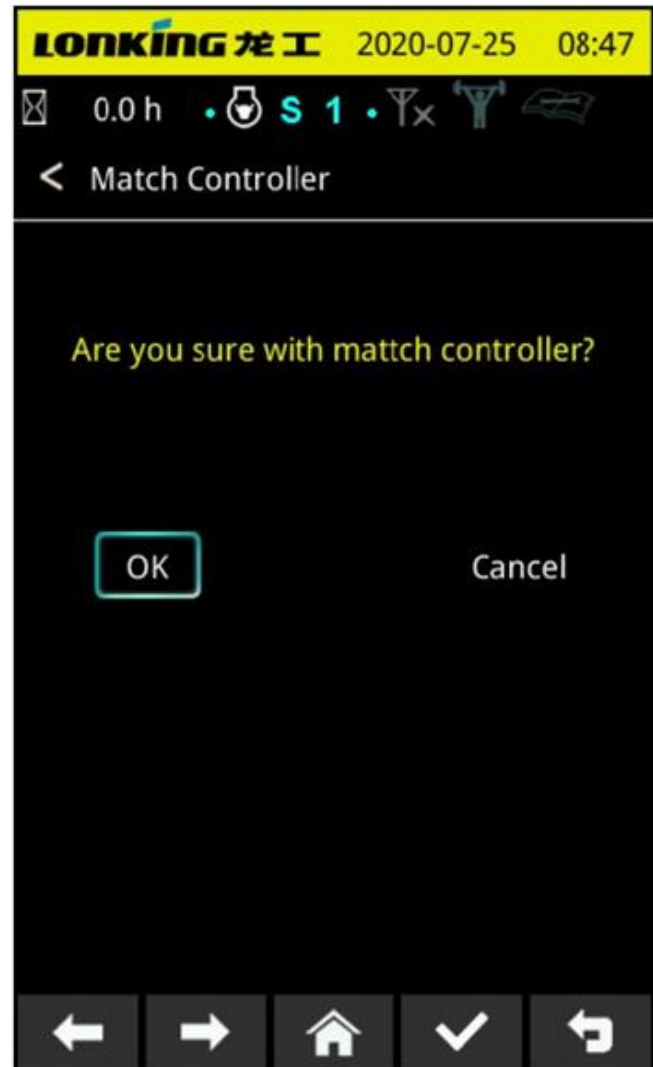
### ۲- Auto Idle : گاز اتوماتیک



### ۳- Altitude : ارتفاع از سطح دریا

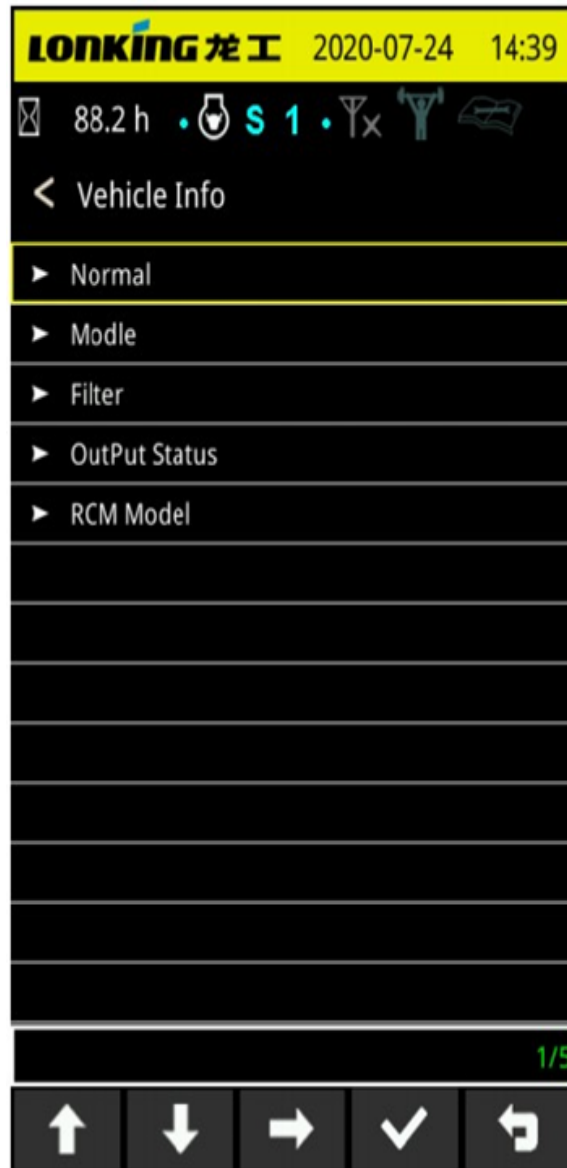


**Throttle -4 : كالبراسيون گاز موتور**

**Match Controller: تطبيق كترلر**

## Performance Parameters: پارامترهای اجرایی دستگاه

### Vehicle Info : اطلاعات دستگاه



## Normal -1 : عادی

LONKING 龙工 2020-07-24 14:44	
88.2 h · S 1 · [Icons]	
< Vehicle Info	
▼ Normal	
Hydraulic Park Enabled	Close
Hydraulic Request Left	Close
Hydraulic Request Right	Close
Pump Valve Pressure	0.0MPa
Left Pump Pressure FB	0.0MPa
Right Pump Pressure FB	0.0MPa
Left Pump Pressure	0.0MPa
Right Pump Pressure	0.0MPa
Hydraulic Oil Temperature	-40°C
Break Fuction Switch	Close
Engine Speed	0RPM
Dial Position	0
1/21	
[Navigation Icons]	



LONKING 龙工 2020-07-24 15:31	
88.2 h · S 1 · [Icons]	
< Vehicle Info	
Right Pump Pressure	0.0MPa
Hydraulic Oil Temperature	-40°C
Break Fuction Switch	Close
Engine Speed	0RPM
Dial Position	0
Engine Oil Pressure	0KPa
Battery Voltage	0.0V
Engine Water Temperature	-40°C
Fuel Level	0%
▶ Modle	
▶ Filter	
▶ OutPut Status	
▶ RCM Model	
18/21	
[Navigation Icons]	

گاز اتومات Auto Idle : Modle -۲

**LONKING 龙工** 2020-07-24 15:31

88.2 h • S 1 • [Icons]

< Vehicle Info

Right Pump Pressure	0.0MPa
Hydraulic Oil Temperature	-40°C
Break Fuction Switch	Close
Engine Speed	0RPM
Dial Position	0
Engine Oil Pressure	0KPa
Battery Voltage	0.0V
Engine Water Temperature	-40°C
Fuel Level	0%

- ▶ Modle
- ▶ Filter
- ▶ OutPut Status
- ▶ RCM Model

18/21

[Navigation Icons]



**LONKING 龙工** 2020-07-24 15:42

88.2 h • S 1 • [Icons]

< Vehicle Info

- ▼ Modle
  - Auto Idle UnActive
- ▼ Filter
  - Air Filter Clog Alarm Normal
  - Hydraulic Oil Filter Clog Normal
  - Pilot Oil Filter Clog Normal
  - Motor Leakage Filter Clog Normal
  - Pump Leakage Filter Clog Normal
- ▼ OutPut Status
  - Boost Vlv Close
  - Hydraulic Pump PWM 0%
  - StarterRelay Close
  - Travel Speed Relay Close

No Range Of Value 30/36

[Navigation Icons]

## ۲- Filter : وضعیت فیلترها

**LONKING 龙工** 2020-07-24 15:42

88.2 h • S 1 •

< Vehicle Info

▼ Modle

Auto Idle	UnActive
-----------	----------

▼ Filter

Air Filter Clog Alarm	Normal
Hydraulic Oil Filter Clog	Normal
Pilot Oil Filter Clog	Normal
Motor Leakage Filter Clog	Normal
Pump Leakage Filter Clog	Normal

▼ OutPut Status

Boost Vlv	Close
Hydraulic Pump PWM	0%
StarterRelay	Close
Travel Speed Relay	Close

No Range Of Value 30/36

↑ ↓ → ✓ ↶



## وضعیت خروجی : output status-۴

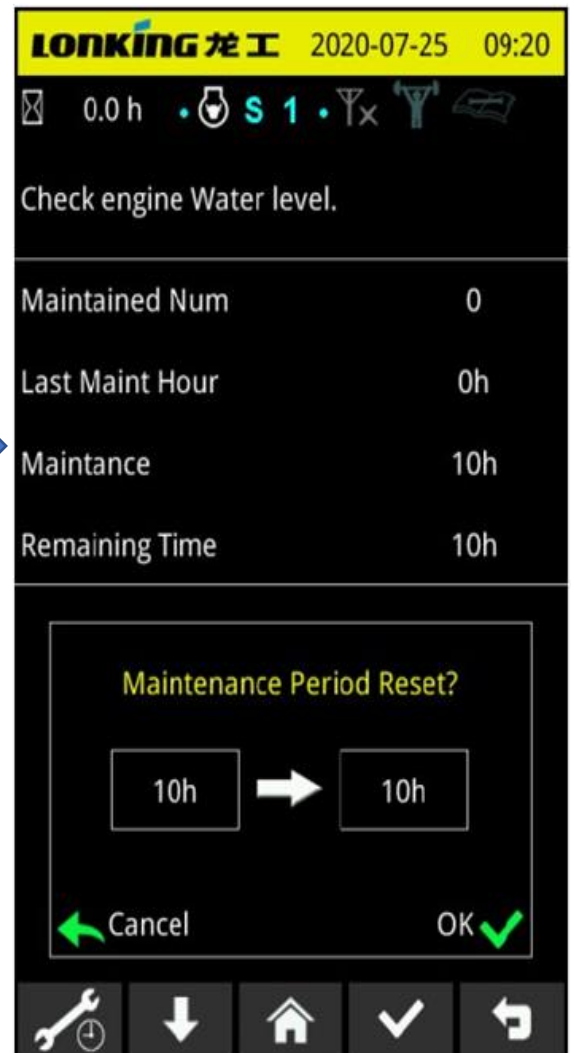
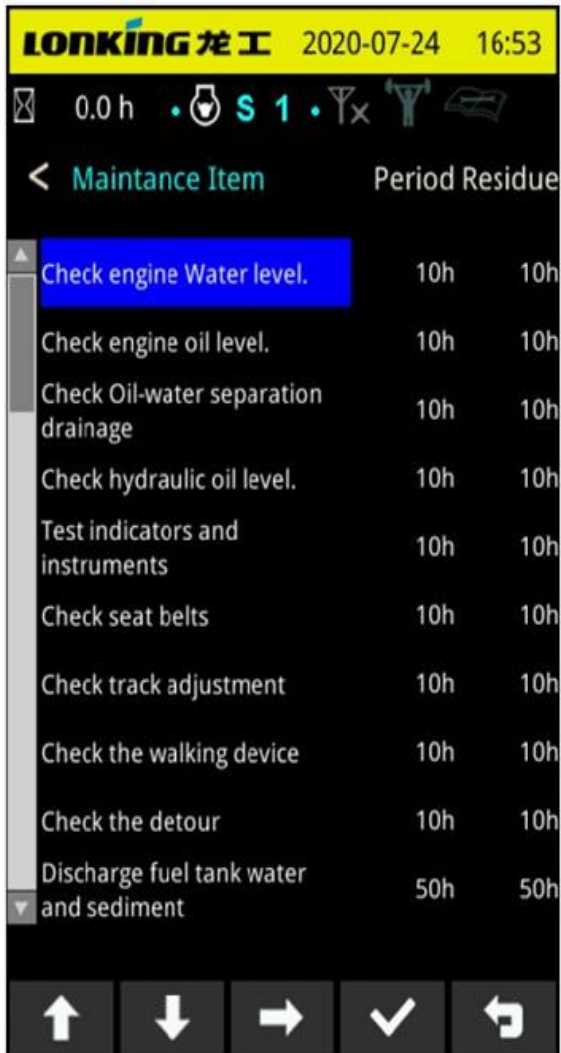
## RCM Model-۵

LONKING 龙工 2020-07-24 15:42	
88.2 h • S 1 • [Icons]	
< Vehicle Info	
▼ Modle	
Auto Idle	UnActive
▼ Filter	
Air Filter Clog Alarm	Normal
Hydraulic Oil Filter Clog	Normal
Pilot Oil Filter Clog	Normal
Motor Leakage Filter Clog	Normal
Pump Leakage Filter Clog	Normal
▼ OutPut Status	
Boost Vlv	Close
Hydraulic Pump PWM	0%
StarterRelay	Close
Travel Speed Relay	Close
No Range Of Value 30/36	
[Navigation Icons]	

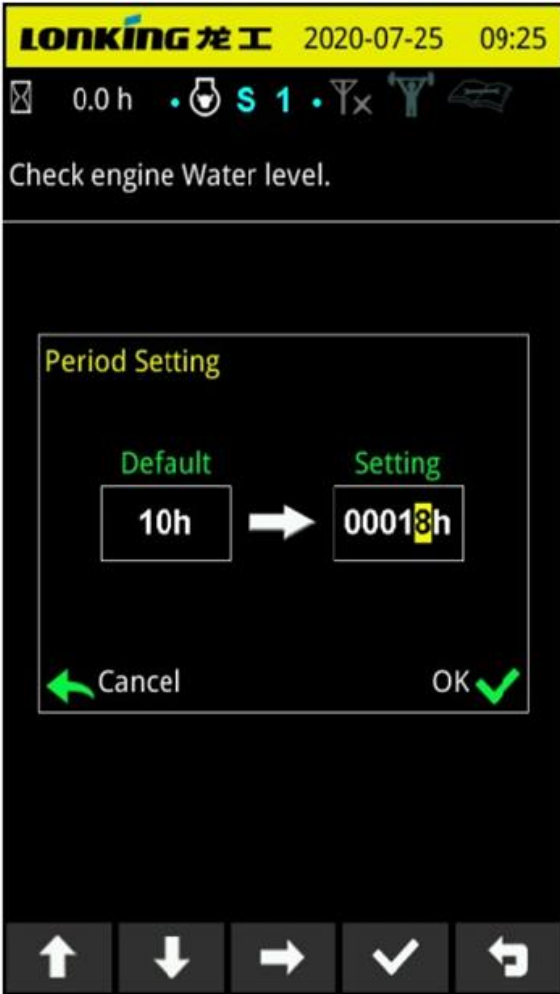
LONKING 龙工 2020-07-24 15:47	
88.2 h • S 1 • [Icons]	
< Vehicle Info	
Hydraulic Pump PWM	0%
StarterRelay	Close
Travel Speed Relay	Close
Washer Relay	Close
Wiper1 Relay	Close
Wiper2 Relay	Close
Platform Lights Relay	Close
Work Lights Relay	Close
▼ RCM Model	
RCM	Close
Heartbeat State	Close
RCM Speed Limit	NA
RCM Engine Lock	Normal
No Range Of Value 40/40	
[Navigation Icons]	

# Maintenance period: سرویسهای دوره ای

1- Maintenance Item : آیتم های سرویس



P



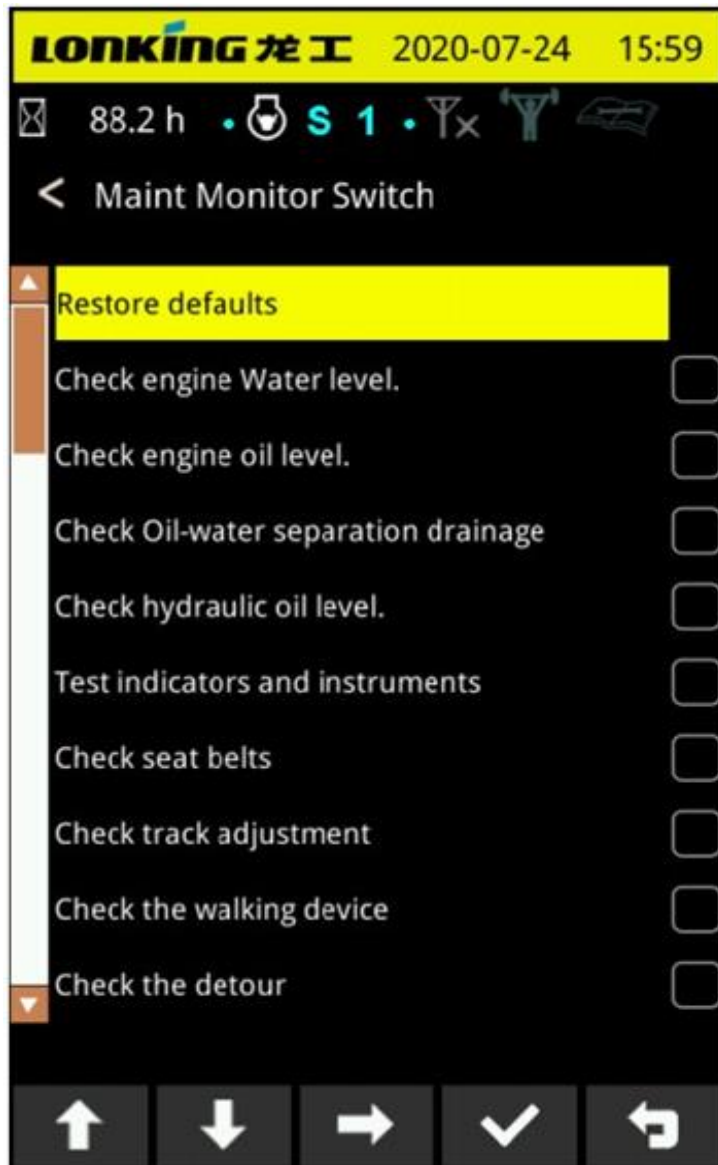
P



## 2- Period Reset : تنظیم مجدد زمان سرویس های دوره ای



## ۳- Monitor Switch : چک لیست آیتم های سرویس

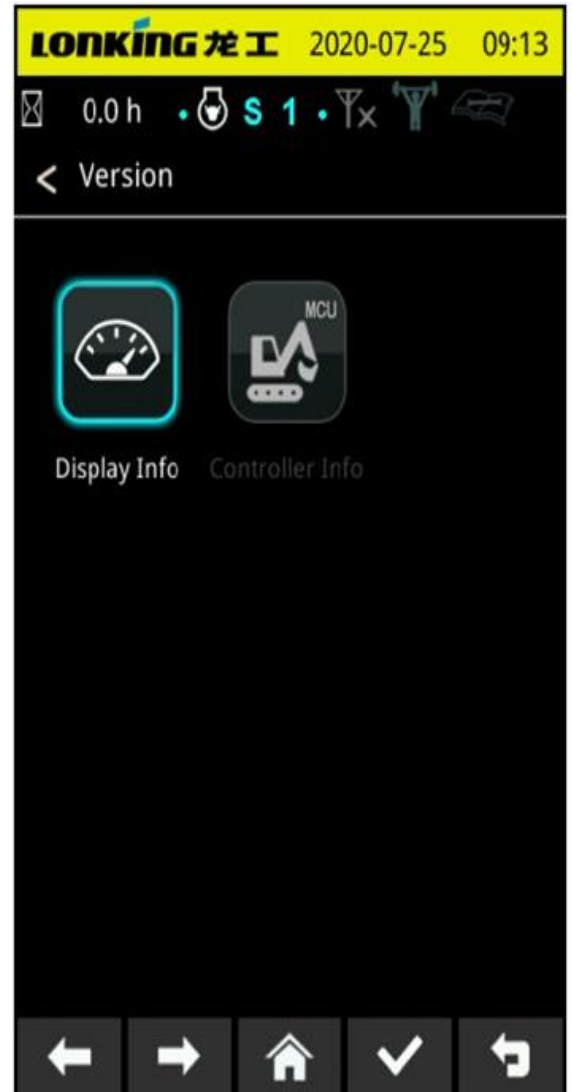
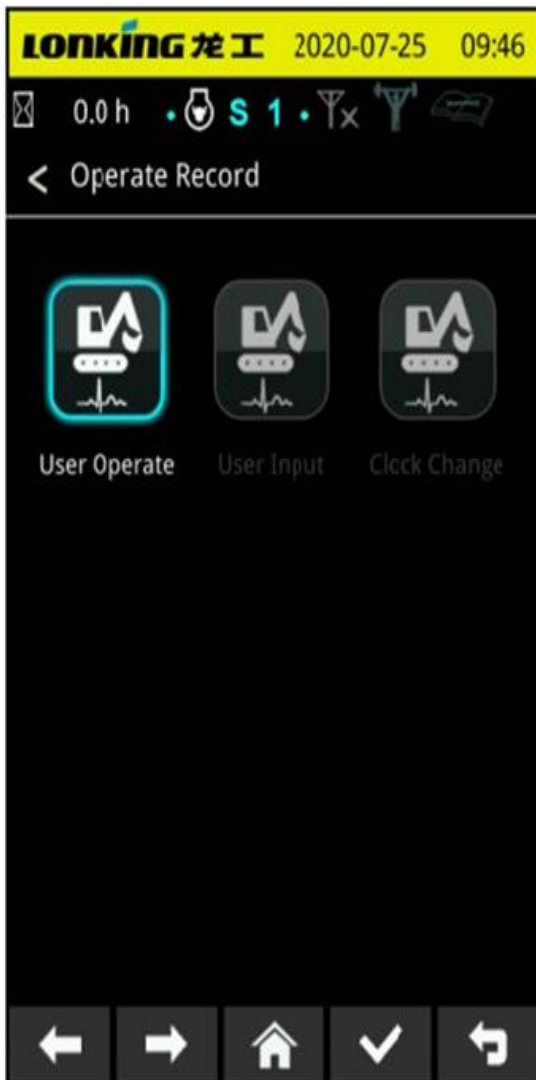


# Fault Info: اطلالات خطأ

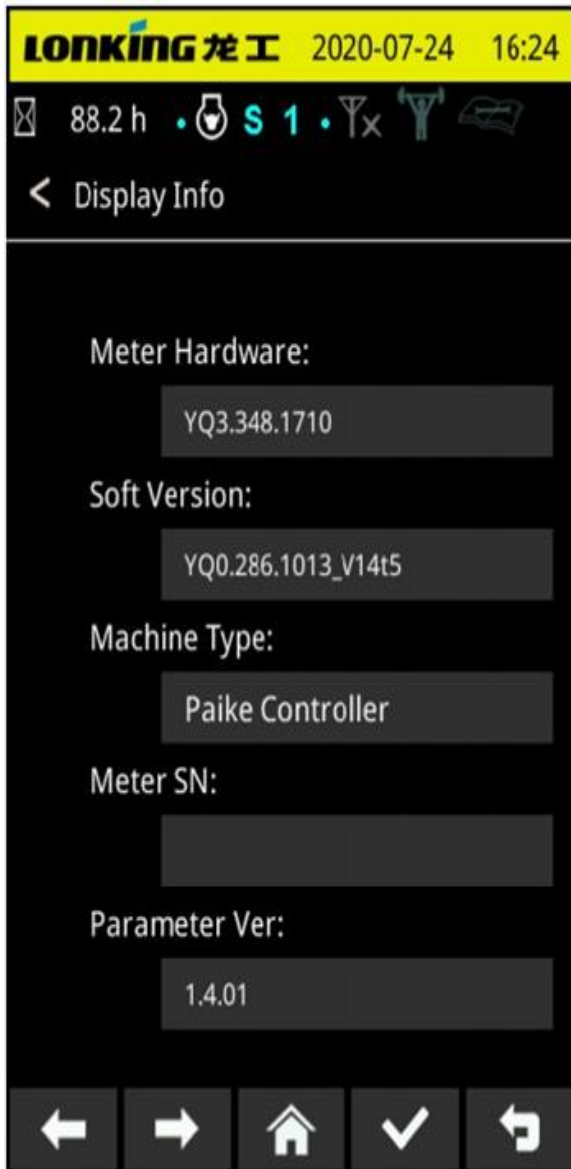


operate record : گزارش عملکرد ●

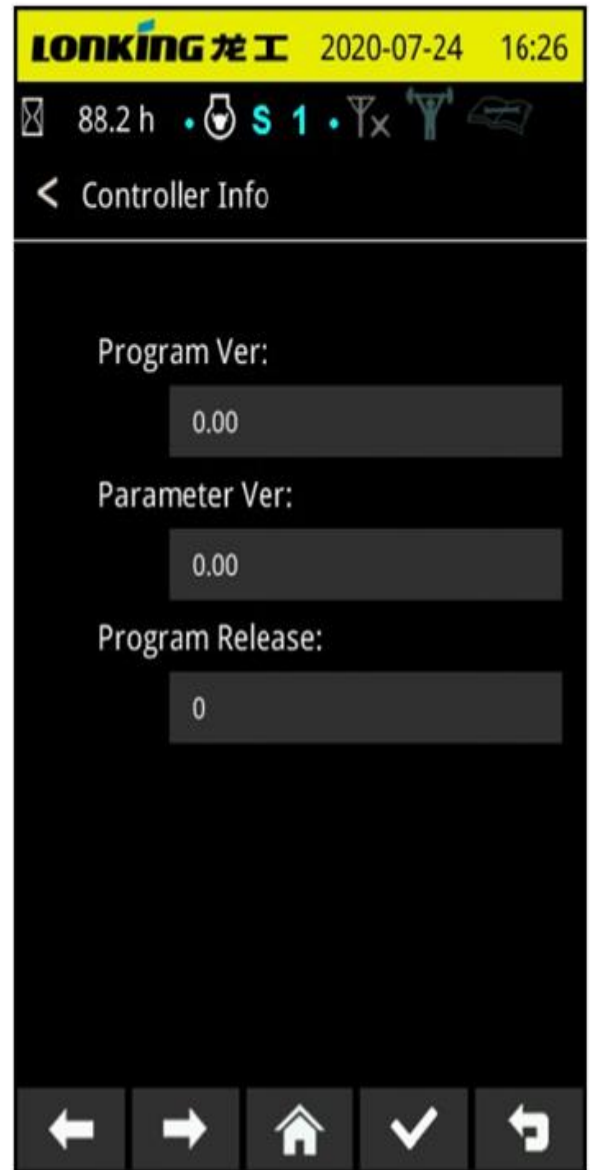
Program Version : نسخه برنامه ●



## اطلاعات مانیتور



## اطلاعات کنترلر





## User password function : عملکرد رمز عبور کاربر ●

**LONKING 龙工** 2020-07-24 16:42

0.0 h • S 1 •

< User PassWord

Validate: 110020-92686140

Enter: |

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Meter SN:

Surplus Times: 5

Advance : X

Machine SN:

Cur Time: 2020-07-24 16:42:38

Surplus Day: D

Allow Data 1: H

Allow Data 2: H

← → OK ✓ ↶

## ● بازدیدهای روزانه

۱- سطح روغن موتور چک شود

۲- سطح آب موتور چک شود

۳- رسوبات ته نشین شده تانک سوخت را تخلیه کنید.

۴- سطح روغن هیدرولیک چک شود.

۵- ادوات کاری را گریسکاری کنید.

۶- فیلتر هوا چک شود

۷- کشش تسمه های روی موتور چک شود.

۸ - قبل از شروع فعالیت با ماشین باید موتور

LONKING 龙工 2020-07-24 16:57

### Daily maintenance information

1. Check the oil level,
2. Check the coolant level,
3. Drain the water and sediment from the fuel tank and oil-water separation,
4. Check the hydraulic oil level,
5. The working device is filled with grease,
6. Check the cleanliness of the air filter element,
7. Check whether the engine fan belt and air conditioning belt are loose or damaged,
8. The engine and hydraulic system need to be preheated before operation.

Please press the confirm key



# قانون حمایت از حقوق مصرف کنندگان

## فصل اول - تعاریف

### ماده ۱- تعاریف

- ۱-۱- مصرف کننده: هر شخص حقیقی یا حقوقی است که کالا یا خدمتی را خریداری می کند.
- ۱-۲- عرضه کنندگان کالا و خدمات: به کلیه تولیدکنندگان، واردکنندگان، توزیع کنندگان، فروشندگان کالا و ارائه کنندگان خدمات اعم از فنی و حرفه‌ای و همچنین کلیه دستگاهها، موسسات و شرکتهایی که مشمول قانون بر آنها مستلزم ذکر یا تصریح نام است و به طور مستقیم یا غیرمستقیم به صورت کلی یا جزیی کالا یا خدمت به مصرف کننده ارائه می نمایند اطلاق می شود.
- ۱-۳- ضمانتنامه کالا یا خدمات: سندی است که تولیدکننده، واردکننده، عرضه کننده یا تعمیرکننده هر دستگاه فنی به خریدار یا سفارش دهنده کالا و خدمات می دهد تا چنانچه ظرف مدت معین عیب یا نقص فنی در کالای فروخته شده یا خدماتی که انجام گردیده مشاهده شود، نسبت به رفع عیب، یا تعویض قطعه یا قطعات معیوب و یا دستگاه بدون اخذ وجه و یا پرداخت خسارات وارده اقدام کند.
- ۱-۴- عیب: منظور از عیب در این قانون زیاده، نقیصه یا تغییر حالتی است که موجب کاهش ارزش اقتصادی کالا یا خدمات گردد.
- ۱-۵- تبانی: هرگونه سازش و مواضعه بین عرضه کنندگان کالا و خدمات به منظور افزایش قیمت یا کاهش کیفیت یا محدود نمودن تولید یا عرضه کالا و خدمات یا تحمیل شرایط غیرعادلانه بر اساس عرف در معاملات.
- ۱-۶- صورت حساب فروش: سندی است که در آن مشخصات کالا یا خدمات انجام گرفته با ذکر قیمت، تاریخ و میزان مورد معامله درج شود.
- تبصره: در خصوص آن دسته از خدماتی که ارائه آن عرفاً با بلیط یا قبض صورت می گیرد بلیط یا قبض حکم صورت حساب را دارد و در آن، علاوه بر اطلاعات مصرف و مشخصات کیفی و کمی، نحوه محاسبه قیمت باید به صورت شفاف و ساده درج گردد.

## فصل دوم- وظایف عرضه کنندگان کالا و خدمات در قبال حقوق مصرف کنندگان

ماده ۲- کلیه عرضه کنندگان کالا و خدمات، منفرداً یا مشترکاً مسئول صحت و سلامت کالا و خدمات عرضه شده مطابق با ضوابط و شرایط مندرج در قوانین و یا مندرجات قرارداد مربوطه یا عرف در معاملات هستند. اگر موضوع معامله کلی باشد در صورت وجود عیب یا عدم انطباق کالا با شرایط تعیین شده، مشتری حق دارد صرفاً عوض سالم را مطالبه کند و فروشنده باید آن را تأمین کند. اگر موضوع معامله جزیی (عین معین) باشد مشتری می تواند معامله را فسخ کند یا ارزش کالای معیوب و سالم را مطالبه کند و فروشنده موظف است، پرداخت کند. در صورت فسخ معامله از سوی مشتری پرداخت خسارت از سوی عرضه کننده منتفی است.

تبصره: چنانچه خسارات وارده ناشی از عیب یا عدم کیفیت باشد و عرضه کنندگان به آن آگاهی داشته باشند، علاوه بر جبران خسارت، به مجازات مقرر در این قانون محکوم خواهند شد. چنانچه اقدام آنان واجد عناوین مجرمانه دیگر باشد، مشمول همان قانون خواهند بود.

ماده ۳- عرضه کنندگان کالا و خدمات و تولیدکنندگان مکلفند:

۳-۱- ضمانتنامه‌ای را که در بردارنده مدت و نوع ضمانت است همراه با صورت حساب فروش که در آن قیمت کالا یا اجرت خدمات و تاریخ عرضه درج شده باشد به مصرف کنندگان ارائه نمایند.

۳-۲- اطلاعات لازم شامل؛ نوع، کیفیت، کمیت، آگاهی‌های مقدم بر مصرف، تاریخ تولید و انقضای مصرف را در اختیار مصرف کنندگان قرار دهند.

۳-۳- نمونه کالای موجود در انبار را جهت فروش در معرض دید مصرف کنندگان قرار دهند و چنانچه امکان نمایش آن‌ها در فروشگاه وجود ندارد باید مشخصات کامل کالا را به اطلاع مصرف کنندگان برسانند.

تبصره ۱- فروش اجباری یک یا چند نوع کالا یا خدمت به همراه کالا یا خدمت دیگر ممنوع می باشد.

تبصره ۲- داشتن نشان استاندارد در مورد کالا و خدمات مشمول استاندارد اجباری، الزامی است.

تبصره ۳- فهرست انواع کالا و خدمات، نوع اطلاعات، نحوه اعلام آن، سقف ارزش کالا و خدماتی که نیاز به صدور ضمانتنامه و صورتحساب دارد، ظرف مدت چهارماه توسط وزارت بازرگانی و با همکاری وزارتخانه‌ها، دستگاهها و موسسات ذیربط تعیین و اعلام می‌شود.

تبصره ۴- وزارت بازرگانی موظف است فهرست مربوط به اقلام دارویی و تجهیزات پزشکی واحدهای خدمات پزشکی اعم از تشخیصی و درمانی را با همکاری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تهیه و اعلام نماید.

ماده ۴- کلیه عرضه کنندگان اعم از تولیدکنندگان واردکنندگان کالاهای سرمایه‌ای از جمله خودرو (سنگین یا سبک) ماشین آلات صنعتی، کشاورزی، راهسازی، لوازم خانگی، مصنوعات الکتریکی و الکترونیکی، صوتی، تصویری وسایل ارتباطی مکلف به داشتن نمایندگی رسمی و تعمیرگاه مجاز، تأمین قطعات یدکی و ارائه سرویس و خدمات بعد از فروش می‌باشند.

ماده ۵- کلیه عرضه کنندگان کالا و خدمات مکلفند با الصاق برچسب روی کالا، یا نصب تابلو در محل کسب یا حرفه، قیمت واحد کالا یا دستمزد خدمت را به طور روشن و مکتوب به گونه‌ای که برای همگان قابل رویت باشد، اعلام نمایند.

ماده ۶- کلیه دستگاه‌های دولتی و عمومی، سازمانها، شرکتها، بانکها، نهادها، شهرداری‌ها و همچنین دستگاه‌هایی که شمول قانون بر آنها مستلزم ذکر یا تصریح نام است ملزم می‌باشند در ابتدا کلیه اطلاعات لازم در خصوص انجام کار و ارائه خدمت را در اختیار مراجعان قرار دهند.

تبصره- آیین‌نامه اجرایی این ماده توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور با همکاری دستگاه‌های ذیربط حداکثر ظرف مدت شش ماه تهیه و به تصویب هیات وزیران خواهد رسید.

ماده ۷- تبلیغات خلاف واقع و ارائه اطلاعات نادرست که موجب فریب یا اشتباه مصرف‌کننده از جمله از طریق و وسایل ارتباط جمعی، رسانه‌های گروهی و برگه‌های تبلیغاتی شود، ممنوع می‌باشد.

تبصره- آیین‌نامه اجرایی این ماده توسط وزارت بازرگانی با همکاری وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی حداکثر ظرف مدت شش ماه تهیه و به تصویب هیات وزیران خواهد رسید.

ماده ۸- هرگونه تبانی و تحمیل شرایط از سوی عرضه‌کنندگان کالا و خدمات، که موجب کاهش عرضه یا پایین آوردن کیفیت، یا افزایش قیمت شود، جرم محسوب می‌شود.

## فصل سوم - تشکیل انجمن‌های حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان

ماده ۹- به منظور ساماندهی مشارکت مردمی در اجراء سیاستها و برنامه‌های حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان، به موجب این قانون انجمن‌های حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان تاسیس می‌شود و در این قانون "انجمن" خوانده خواهد شد.

تبصره ۱- انجمن تشکل غیرانتفاعی، غیردولتی و دارای شخصیت حقوقی مستقل می‌باشد که پس از ثبت در وزارت بازرگانی رسمیت می‌یابد.

تبصره ۲- در مرکز استانها و شهرستانها انجمن استان و شهرستان و در تهران علاوه برانجمن شهرستان و استان انجمن ملی حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان نیز تشکیل می‌گردد.

تبصره ۳- حوزه فعالیت انجمن‌های استان و شهرستان تابع حوزه جغرافیایی تعیین‌شده در قانون تقسیمات کشوری است.

ماده ۱۰- اعضای زیر به عنوان شورای عمومی موسس انجمن ملی حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان و برای مدت دو سال تعیین می‌شوند:

- وزیر بازرگانی رییس شورا
- وزیر دادگستری یا معاون وی
- وزیر کشور یا معاون وی
- دو نماینده از مجلس شورای اسلامی (یک نفر از کمیسیون اجتماعی و یک نفر از کمیسیون اقتصادی به انتخاب مجلس شورای اسلامی) به عنوان ناظر
- رییس سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان به عنوان دبیر شورا
- رییس موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- رییس سازمان نظام پزشکی کشور

- یک نفر معتمد و آشنا به امور تولید، خدمات، عرضه، تقاضا و قیمت با معرفی مجمع امور صنفی تولیدی

- یک نفر آشنا به امور تولید، خدمات، عرضه، تقاضا و قیمت با معرفی مجمع امور توزیعی

- سه نفر از اعضای شوراهای شهر به انتخاب وزیر کشور

- یک نفر به انتخاب رییس قوه قضاییه

- رییس کانون وکلای دادگستری

شورای عمومی موسس انجمن موظف است اساسنامه انجمن را تصویب و تمهیدات لازم را برای مشارکت مردمی و تشکیل انجمن‌های ملی، استانی و شهرستانی فراهم کند.

ماده ۱۱- فعالیت‌های سیاسی، تجاری و انتفاعی توسط این انجمن‌ها ممنوع می‌باشد.

ماده ۱۲- وظایف و اختیارات انجمن‌ها به شرح ذیل است:

۱-۱۲- آگاه سازی مصرف‌کنندگان از طریق رسانه‌های گروهی و ارتباط جمعی، انتشار نشریه، برگزاری مصاحبه و همایش و تشکیل دوره‌های آموزش عمومی و تخصصی.

۲-۱۲- ارائه نظریات مشورتی و همکاری با دستگاه‌های ذیربط اجرایی به جهت اجرای موثر مقررات امور مربوط به حقوق مصرف‌کنندگان.

۳-۱۲- بررسی شکایات و ارائه خدمات مشاوره‌ای و حقوقی به مصرف‌کنندگان.

۴-۱۲- ارجاع دعاوی به مراجع ذیربط در صورت درخواست خواهان.

ماده ۱۳- منابع مالی انجمن‌ها به شرح زیر است:

۱-۱۳- اخذ کارمزد برای جبران هزینه‌های متقبل شده پس از استیفاء حقوق مصرف‌کننده از محکوم علیه.

تبصره- میزان کارمزد انجام خدمات در هر حال نباید از پنج درصد (۵٪) محکوم به استیفاء شده تجاوز کند.

۱۳-۲- کمک‌های انجمن‌های حمایت از حقوق مصرف‌کننده بین‌المللی و مردمی که در راستای اهداف انجمن باشد.

تبصره- حداقل ده درصد (۱۰٪) از منابع انجمن صرف انجام تبلیغات، انتشار جزوات و نشریات و اطلاع‌رسانی به مصرف‌کنندگان می‌شود.

## فصل چهارم- نحوه رسیدگی و حمایت

ماده ۱۴- به منظور تسهیل و تسریع در رسیدگی به تخلفات و در راستای استیفای حقوق مصرف‌کنندگان، انجمن‌های حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان می‌توانند شکایات واصله از افراد حقیقی و حقوقی را در حدود موارد مذکور در بندهای ۲، ۳ و ۴ ماده (۱۲) این قانون بررسی نموده و در صورت عدم توافق طرفین (شاکی و متشاکی عنه) یا جهت رسیدگی قانونی به سازمان تعزیرات حکومتی ارجاع نمایند.

سازمان مذکور موظف است شکایات مربوط به صنوف مشمول قانون نظام صنفی را در مواردی که واجد عناوین مجرمانه نباشد بر اساس قوانین و مقررات مربوطه رسیدگی و حکم لازم را صادر و اجرا نماید.

ماده ۱۵- به منظور اجرای مقررات این قانون و سایر قوانین و مقرراتی که موضوع آن‌ها به طور صریح یا ضمنی حمایت از حقوق مصرف‌کننده است، وزارت بازرگانی مکلف است از طریق بازرسان سازمانهای ذی‌ربط خود فعالیت اشخاص حقیقی و حقوقی موضوع این قانون را نظارت و بازرسی نموده و در صورت مشاهده تخلف مراتب را به سازمان تعزیرات حکومتی جهت رسیدگی گزارش نماید.

ماده ۱۶- مسئولیت جبران خسارات وارده به مصرف‌کننده با تشخیص مرجع رسیدگی کننده به عهده شخص حقیقی یا حقوقی اعم از خصوصی و دولتی می‌باشد که موجب ورود خسارت و اضرار به مصرف‌کننده شده است. در مورد شرکتهای خارجی علاوه بر شرکت مادر، شعبه یا نمایندگی آن در ایران مسئول خواهد بود.

تبصره- در کلیه مواردی که تخلف از ناحیه اشخاص حقوقی باشد خسارت باید از اموال شخص حقوقی پرداخت شود ولی مسئولیت جزایی متوجه مدیرعامل و یا مدیر مسئول شخص حقوقی است.



ماده ۱۷- اتحادیه های صنفی موظفاند شکایات اشخاص را از تخلفات واحدهای صنفی مشمول قانون نظام صنفی بررسی نموده و نسبت به حل و فصل آن اقدام نمایند. یا برای رسیدگی به سازمان تعزیرات حکومتی ارسال نمایند و نیز ناظران و بازرسان کمیسیونهای نظارت موضوع ماده (۵۲) قانون نظام صنفی شکایات اشخاص را از تخلفات واحدهای صنفی مورد بررسی قراردادده و در صورت احراز تخلف مراتب را برای رسیدگی به سازمان تعزیرات حکومتی ارسال نمایند.

## فصل پنجم - جریمه ها و مجازات

ماده ۱۸- چنانچه کالا یا خدمات عرضه شده توسط عرضه کنندگان کالا یا خدمات معیوب باشد و به واسطه آن عیب، خساراتی به مصرف کننده وارد گردد متخلف علاوه بر جبران خسارات به پرداخت جزای نقدی حداکثر تا معادل چهار برابر خسارت محکوم خواهد شد.

ماده ۱۹- عرضه کنندگان کالا و خدمات و تولیدکنندگانی که مبادرت به تخلفات موضوع مواد (۳) الی (۸) این قانون نمایند در صورت ورود خسارات ناشی از مصرف همان کالا و خدمات به مصرف کنندگان علاوه بر جبران خسارت وارده به جزای نقدی حداکثر معادل دو برابر خسارت وارده محکوم خواهند شد.

تبصره- در صورتی که عرضه کنندگان کالا و خدمات از ایفاء هر یک از تعهدات خود در قبال خریدار خودداری کرده و یا آن را به صورت ناقص و یا با تأخیر انجام دهند مکلفند علاوه بر انجام تعهد، خسارت وارده را جبران نمایند.

ماده ۲۰- مراجع ذیصلاح رسیدگی کننده می توانند علاوه بر مجازاتهای مقرر قانونی، عرضه کنندگان کالا و خدمات یا تولیدکنندگان و فروشندگان را مجبور به جمع آوری کالاهای عرضه شده به منظور تعمیر و اصلاح و رفع عیب کالاهای فروخته شده یا خدمات عرضه شده نمایند.

ماده ۲۱- آیین نامه اجرایی مربوط به این قانون ظرف مدت سه ماه توسط وزارتخانه های بازرگانی و دادگستری تهیه و به تصویب هیات وزیران خواهد رسید.

ماده ۲۲- از زمان لازم الاجرا شدن این قانون رسیدگی به تخلفات افراد صنفی توسط سازمان تعزیرات حکومتی و بر اساس مجازاتهای مقرر در قانون نظام صنفی مصوب ۱۳۸۲/۱۲/۲۴ مجلس شورای اسلامی و سایر قوانین انجام خواهد گرفت و قوانین مغایر لغو بلا اثر می گردد. همچنین پرونده های

مفتوحه در هیاتهای بدوی و تجدیدنظر قانون نظام صنفی از زمان لازم الاجرا شدن این قانون به سازمان تعزیرات حکومتی ارجاع خواهد شد.

قانون فوق مشتمل بر ۲۲ ماده و ۱۵ تبصره در جلسه علنی روز چهارشنبه مورخ پانزدهم مهرماه یک هزار و سیصد و هشتاد و هشت مجلس شورای اسلامی تصویب و در تاریخ ۸۸/۸/۲۳ به تائید شورای نگهبان رسید.

# پیوست: آیین نامه اجرایی قانون حمایت از حقوق مصرف کنندگان

## بسمه تعالی

# ضوابط اجرایی قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان در بخش ماشین‌های راه‌سازی، کشاورزی و تجهیزات وابسته

هیئت وزیران با استناد به مفاد ماده ۴ و اختیارات ماده ۲۱ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان مصوب ۱۳۸۸/۷/۱۵ مجلس شورای اسلامی ضوابط اجرایی این قانون در بخش "خدمات فروش و پس از فروش ماشین‌های راه‌سازی، کشاورزی و تجهیزات وابسته" که به اختصار "ماشین" ذکر می‌شود را به منظور مشخص نمودن تعهدات و وظایف عرضه‌کنندگان، واسطه‌ها یا شرکت‌های فروش، واسطه‌ها یا شرکت‌های خدمات پس از فروش و نمایندگی‌های مجاز آنان برای "رعایت حقوق مصرف‌کنندگان" را به شرح زیر تصویب نمود.

## اهداف

- الف) تعیین حداقل شرایط کمی و کیفی خدمات فروش و پس از فروش ارائه شده از سوی عرضه‌کنندگان کالا و خدمات مربوطه.
- ب) الزام تولیدکنندگان واردکنندگان به بهبود کیفیت محصولات و پاسخگویی به نیازها و انتظارات مصرف‌کنندگان و رعایت آنان.
- ج) ایجاد فضای رقابتی در تأمین نیازهای مصرف‌کنندگان.

## فصل اول - تعاریف، دامنه کاربرد، مسؤلیت‌های عرضه‌کنندگان

ماده ۱- در این ضوابط، اصطلاحات در معانی مشروح زیر به کار می‌روند:

- ۱-۱- خدمات فروش ماشین: عبارت است از کلیه خدماتی از قبیل اطلاع‌رسانی در مورد مشخصات کمی و کیفی کالا و خدمت، شرایط و ضوابط فروش، نحوه تحویل اسناد، مدارک، تجهیزات و متعلقات

جانبی به طور کامل و به موقع، شرایط تحویل و اعلام کلیه شرایط فروش از جمله شرایط فوق به طور شفاف که موجب ارائه خدمات فروش بهتر و آسان تر به مصرف کننده می شود.

۱-۲- **ضوابط فروش:** قواعد، مقررات، چارچوبها و شرایط و ضوابطی است که به منظور تعیین کلیه شرایط مربوط به فروش ماشین توسط وزارت بازرگانی تعیین و به کلیه عرضه کنندگان آن ابلاغ گردیده و می گردد.

۱-۳- **خدمات پس از فروش:** عبارت است از کلیه خدمات پس از فروش یک ماشین از قبیل ضمانت و تعهد، (پشتیبانی خدمات، تعمیرات و تأمین قطعات استاندارد) که بر عهده تولیدکننده و یا واردکننده آن کالا قرار می گیرد و موجب تعهد و تضمین کارکرد مطلوب محصول می شود.

۱-۴- **نمایندگی مجاز:** شخصیت حقیقی و یا حقوقی است که از طرف تولیدکننده یا واردکننده کالا و یا واسطه خدمات به عنوان نماینده رسمی، عهده دار ارائه خدمات فروش و پس از فروش بوده و دارای مجوز و پروانه معتبر از مراجع ذیربط می باشد.

۱-۵- **واسطه خدمات:** به شخص حقیقی یا حقوقی اطلاق می شود که توسط تولیدکننده یا واردکننده عهده دار خدمات فروش و یا پس از فروش (از طریق نمایندگی های مجاز) در طول دوره تضمین و تعهد می باشد. واسطه خدمات می تواند به عنوان بخشی از مجموعه تولیدکننده واردکننده و یا به عنوان شرکتی مستقل تحت نظارت تولیدکننده واردکننده فعالیت نموده و خدمات خود را ارائه نماید.

۱-۶- **استانداردهای ابلاغی:** شامل مصوبات دولت، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت صنایع و معادن، وزارت بازرگانی، استانداردهای تصویب شده توسط سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، سازمان حفاظت محیط زیست و شرکت های تولیدکننده واردکننده انواع ماشین ها می باشد.

۱-۷- **قطعه و مجموعه استاندارد:** قطعات و مجموعه هایی که مشمول یکی از استانداردهای کارخانه ای یا ملی یا توامان باشد.

۸-۱- خدمات فنی استاندارد: خدمات تعمیراتی که مطابق با استاندارد کارخانه‌ای یا ملی یا توامان باشد.

۹-۱- تعهدات دوره ضمانت: به مجموعه خدمات تعهد شده اعم از تأمین قطعات و خدمات فنی استاندارد و یا تعویض دستگاه اطلاق می‌گردد که در یک دوره زمانی (ساعت کارکرد، فصل کاری، ماه و یا سال)، انجام آن‌ها به طور "رایگان" از سوی تولیدکننده یا واردکننده تضمین می‌گردد.

۱۰-۱- تعهدات دوره تعهد: به مجموعه خدمات شامل تعمیرات، تأمین لوازم یدکی، پشتیبانی خدمات، هزینه توقف و اجرت المثل اطلاق می‌شود که انجام آن در یک دوره زمانی مشخص از سوی تولیدکننده یا واردکننده تعهد می‌گردد.

۱۱-۱- ضمانت‌نامه: سندی است که توسط عرضه‌کننده به همراه ماشین تحویل مصرف‌کننده می‌گردد و متضمن تعهدات تولیدکننده یا واردکننده در دوران ضمانت و دوران تعهد می‌باشد. در ضمانت‌نامه شرح قطعات مصرفی و استهلاکی که مشمول ضمانت نمی‌شود ذکر می‌گردد.

\*تبصره: ضمانت‌نامه به لحاظ شکلی می‌تواند در قالب برگه‌های چاپی، تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، کارت‌های هوشمند و یا غیره با رعایت و لحاظ مشخصات مذکور در این ضوابط، طراحی و عرضه گردد.

۱۲-۱- استفاده مطلوب از ماشین: نحوه استفاده مطابق مشخصات اعلام شده از سوی تولیدکننده یا واردکننده (شیوه به کارگیری، نگهداری و نظایر آن) که در ضمانت‌نامه و دفترچه راهنمای مصرف‌کننده توضیح داده شده است، می‌باشد.

۱۳-۱- کتابچه راهنمای مصرف‌کنندگان: مجموعه‌ای است به زبان فارسی که حاوی مواردی از قبیل مشخصات ویژگی‌های اختصاصی و عمومی، فهرست متعلقات و تجهیزات همراه، نحوه استفاده مطلوب، راهنمای خدمات شامل بازدیدها و سرویس‌های دوره‌ای، ضوابط حمایت از حقوق مصرف‌مطلب، راهنمای خدمات شامل بازدیدها و سرویس‌های دوره‌ای، ضوابط حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان ماشین، فهرست نمایندگی‌های مجاز شبکه فروش و خدمات پس از فروش و سایر موارد به

تشخیص تولیدکننده و یا واردکننده می‌باشد و در زمان تحویل ماشین باید توسط عرضه‌کننده به مصرف‌کننده ارائه گردد.

۱-۱۴- **تأمین ماشین جایگزین مشابه:** منظور از تأمین ماشین جایگزین (فقط در دوران ضمانت)، واگذاری ماشین مشابه و در صورت عدم امکان، پرداخت خسارت خواب ماشین (توقف بلا استفاده ماشین) می‌باشد.

۱-۱۵- **قیمت کارشناسی:** قیمت کارشناسی ماشین بر اساس نظر کارشناس رسته مرتبط کانون کارشناسان رسمی دادگستری (بر مبنای اولین زمان اعلام عیبی که منجر به تعویض ماشین می‌گردد)، خواهد بود.

۱-۱۶- **شرکت بازرسی:** شخصیت حقوقی است که برای ارزیابی عملکرد تولیدکننده، واردکننده، واسطه فروش، واسطه خدمات پس از فروش، نمایندگی‌های مجاز برابر آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های بلاغی و تهیه گزارش‌های ادواری و موردی و ارائه آن به همراه اظهارنظر کارشناسی لازم به انجمن تخصصی ذیربط حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان و سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان، تعیین می‌گردد.

۱-۱۷- **قطعات ایمنی:** قطعاتی که نقص یا عیب آن‌ها موجب احتمال صدمه جسمی یا جانی اشخاص گردد و مشمول استاندارد ملی و اجباری و فهرست قطعات ایمنی می‌باشد.

۱-۱۸- **کتابچه راهنمای زمان و هزینه استاندارد تعمیرات:** این کتابچه حاوی اطلاعاتی است که زمان استاندارد تعمیرات، خدمات و هزینه‌های واحد زمانی مربوطه را در محل نمایندگی‌های مجاز و هم‌چنین در محل کار ماشین برآورد نموده و قبل از عرضه هر نوع ماشین و نیز هر ساله توسط تولیدکننده یا واردکننده برای تایید و تصویب به انجمن حمایتی ذیربط ارائه می‌گردد.

۱-۱۹- **بهای محصول:** منظور از بهای محصول، مبلغ مندرج در سند فروش (صورت‌حساب) رسمی از سوی عرضه‌کننده می‌باشد که ممهور به مهر آن است.

۱-۲۰- **نرخ خدمات:** اجرت یا دستمزدی است که از سوی عرضه‌کنندگان، واسطه‌های خدمات پس از فروش و نمایندگی‌های مجاز مطابق ضوابط و دستورالعمل‌های مراجع نرخ‌گذار و ضوابط جاری قانونی در ازای ارائه خدمات از مصرف‌کننده با صدور صورتحساب رسمی دریافت می‌گردد.

۱-۲۱- **خدمات سیار:** خدمات امدادی و تعمیراتی است که در محل استقرار ماشین یا تجهیزات وابسته در خارج از نمایندگی مجاز و در محل استقرار ماشین به مصرف‌کننده ارائه می‌گردد.

**ماده ۲-** دامنه کاربرد این ضوابط شامل کلیه عرضه‌کنندگان اعم از تولیدکنندگان، واردکنندگان، واسطه‌های فروش، واسطه‌های خدمات پس از فروش و نمایندگی‌های مجاز انواع ماشین‌های راه‌سازی و کشاورزی نظیر انواع لودر، بولدوزر، گریدر، غلتک، بیل مکانیکی، تراکتور و کمباین و ماشین‌های خودگردان در مزرعه و انواع تجهیزات وابسته نظیر دنباله بندها و جلوبندهای تراکتوری، تجهیزات کشاورزی قبل از کاشت و بعد از برداشت محصول و تجهیزات مربوط به مرغداری‌ها، دامداری‌ها، جنگل و مرتع، شیلات و آبزیان که در داخل کشور تولید و یا در چهارچوب مقررات جاری از طریق مبادی رسمی و یا مناطق آزاد به کشور وارد شده و یا می‌شوند، می‌باشد.

**ماده ۳-** کلیه واردکنندگان و تولیدکنندگان موضوع این آیین‌نامه مکلف‌اند ضمن رعایت مفاد سایر آیین‌نامه‌های اجرایی مرتبط با این قانون و ارائه مجوزهای لازم و رعایت استانداردهای محیط‌زیست، ایمنی و کیفیت، معیارهای سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، کلیه وظایف و تکالیف مورد اشاره در این ضوابط را رعایت نمایند.

**ماده ۴-** مسئولیت اجرایی مفاد این ضوابط برعهده تولیدکنندگان واردکنندگان انواع ماشین می‌باشد.

**ماده ۵-** مسئولیت انجام ارزیابی‌های ادواری شرکت‌های واردکننده و تولیدکننده، واسطه‌های فروش، واسطه‌های خدمات پس از فروش، نمایندگی‌های مجاز و ارائه گزارش‌های ادواری و یا موردی بر عهده شرکت بازرسی که صلاحیت آن از سوی سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان و سازمان استاندارد تایید می‌گردد و توسط انجمن ذیربط حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان تعیین می‌شوند، می‌باشد.



**\*تبصره ۱:** تأمین هزینه‌های انجام بازرسی برعهده انجمن حمایتی ذیربط و از محل اعتبارات آن می‌باشد.

**\*تبصره ۲:** صلاحیت شرکت بازرسی باید به تایید سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان برسد و شرکت بازرسی دارای گواهینامه مرتبط در این خصوص باشد.

**تبصره ۳:** تا زمان تشکیل انجمن‌های حمایتی تخصصی مربوطه، تعیین شرکت بازرسی از سوی سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان صورت می‌پذیرد و پرداخت هزینه ارزیابی برعهده تولیدکننده واردکننده می‌باشد.

**ماده ۶-** مسئولیت رسیدگی به شکایات مصرف‌کنندگان و احقاق حقوق و جلب رضایت ایشان از خدمات ارائه شده در دوران "ضمانت" و "تعهد"، در مرحله اول برعهده عرضه‌کننده می‌باشد. در صورت بروز اختلاف بین عرضه‌کننده و مصرف‌کننده مراتب مطابق مفاد فصول سوم، چهارم و پنجم قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان مصوب ۱۳۸۸/۷/۱۵ و آیین‌نامه‌های اجرایی و ضوابط مربوطه قابل پیگیری می‌باشد.

## **فصل دوم- وظایف و تکالیف در ارائه خدمات فروش**

**ماده ۷-** عرضه‌کنندگان موظفاند کلیه مصوبات، ضوابط و دستورالعمل‌های مربوط به انواع فروش (فوری، اقساطی و اجاره به شرط تملیک و...) و قیمت‌گذاری را رعایت نمایند.

**\*تبصره-** مصوبات، ضوابط و دستورالعمل‌های مربوط به خدمات فروش اعلامی از سوی مراجع رسمی دولتی، غیر دولتی و ... نباید مغایر با قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان و آیین‌نامه‌های اجرایی آن باشد.

**ماده ۸-** تولیدکننده واردکننده موظف به رعایت استانداردهای ابلاغی در مورد ایمنی، کیفیت، سلامت ماشین و تجهیزات وابسته و مطابقت آن با ضمانت ارائه شده به مصرف‌کننده می‌باشد.

**ماده ۹-** کلیه تولیدکنندگان واردکنندگان مکلفاند در صورت درخواست سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان و انجمن حمایتی ذیربط، اطلاعات و آمار مورد نیاز را ارائه نمایند.

**ماده ۱۰-** عقد قرارداد فروش با مصرف‌کنندگان الزامی است. در قرارداد فروش درج مشخصات ماشین مورد نظر مصرف‌کننده، قیمت فروش، نرخ سود مشارکت و خسارت تأخیر در تحویل، تاریخ تحویل ماشین (به روز) و نام کلیه متعلقات درخواستی مصرف‌کننده الزامی بوده و عرضه‌کننده موظف به تحویل ماشین مورد نظر در زمان تعهد شده در قرارداد با رعایت استانداردهای تعیین شده می‌باشد.

**\*تبصره ۵-** عرضه‌کننده موظف است یک نسخه از اصل قرارداد را به مصرف‌کننده ارائه نماید.

**ماده ۱۱-** فروش نقدی و تحویل فوری منوط به نداشتن تعهدات معوق همان ماشین می‌باشد. مدت‌زمان تحویل حداکثر ۳۰ روز تقویمی پس از انعقاد قرارداد می‌باشد. تأخیر در تحویل (پس از ۳۰ روز تقویمی)، مشمول پرداخت خسارت تأخیر به خریدار، به ازای هر ماه ۲/۵ درصد (۳۰٪ سالیانه) به‌صورت روز شمار می‌شود.

**ماده ۱۲-** تولیدکننده یا واردکننده قبل از اقدام به پیش‌فروش باید مجوز مربوطه را از کارگروهی مرکب از نمایندگان وزارت بازرگانی، انجمن حمایتی ذیربط اخذ نماید.

**ماده ۱۳-** در قراردادهای پیش‌فروش، تولیدکننده واردکننده موظف به پرداخت سود مشارکت، از تاریخ دریافت ودیعه تا تاریخ تحویل ماشین به خریدار می‌باشد.

**\*تبصره ۱-** زمان تحویل حداکثر تا ۳۰ روز تقویمی پس از تاریخ واریز وجه تکمیلی (الباقی مبلغ قرارداد) تعیین می‌شود.

**\*تبصره ۲-** تأخیر در تحویل، مشمول خسارت تحویل به مصرف‌کننده به ازای هر ماه ۱ درصد (۱۲٪ سالیانه)، علاوه بر سود مشارکت مندرج در قرارداد به‌صورت روز شمار بر اساس کل مبلغ پرداخت شده توسط مصرف‌کننده می‌شود.

**\*تبصره ۳-** در صورت تغییر عقیده مصرف‌کننده در مورد نوع ماشین و متعلقات مربوطه، قیمت و تاریخ تحویل جدید، با توافق تولیدکننده یا واردکننده، در قرارداد منعقدۀ ثبت و به امضاء طرفین می‌رسد.

**\*تبصره ۴-** در شرایط خاص که تولیدکننده یا واردکننده قادر به تحویل ماشین مندرج در متن قرارداد نباشد، کسب رضایت کتبی مصرف‌کننده نسبت به هرگونه تغییرات در قرارداد الزامی می‌باشد.

**ماده ۱۴-** انصراف مصرف‌کننده تا قبل از ۳۰ روز تقویمی پس از عقد قرارداد، پذیرفته می‌شود ولی سود مشارکتی به آن تعلق نمی‌گیرد. در صورت اعلام انصراف خرید پس از یکماه، بازپرداخت سود مشارکت بر مبنای حداکثر ۳ درصد کمتر از سود مشارکت مندرج در قرارداد محاسبه و پرداخت اصل مبلغ ودیعه و سود مشارکت حداکثر ظرف ۱۵ روز به خریدار صورت می‌گیرد.

**\*تبصره-** در صورت عدم محاسبه و پرداخت اصل مبلغ ودیعه و سود مشارکت در زمان مقرر، شرایط پرداخت باید بر اساس قرارداد منعقدۀ (بدون کسر حداکثر ۳ درصد) صورت پذیرد.

**ماده ۱۵-** مفاد این آیین‌نامه حاکم بر قراردادهای منعقدۀ توسط تولیدکننده واردکننده ماشین می‌باشد و عدم ذکر آن‌ها در متن قرارداد رافع مسئولیت‌های مندرج در این آیین‌نامه نمی‌باشد.

**ماده ۱۶-** عدم پرداخت سود مشارکت، خسارت تأخیر در تحویل مندرج در آیین‌نامه، عدم ایفای تعهدات تلقی و قابل‌رسیدگی در مراجع مورد اشاره در قانون است.

## **فصل سوم - وظایف و تکالیف در ارائه خدمات پس از فروش در دوره ضمانت و دوره تعهد**

**ماده ۱۷-** تولیدکننده یا واردکننده ماشین موظف است دفترچه راهنمای فارسی دستگاه، ضمانت‌نامه به زبان فارسی، مشخصات فنی، اختصاصی و عمومی ماشین، سند فروش، پرسشنامه ارزیابی رضایت مشتریان و نظرسنجی، نام و نشانی نمایندگی‌های مجاز در سراسر کشور را در زمان تحویل ماشین به مصرف‌کننده تحویل و رسید نمایند.

**\*تبصره ۱-** برای آشنایی با نحوه استفاده و نگهداری ماشین، تولیدکننده یا واردکننده موظف است علاوه بر ارائه دفترچه راهنما، به برگزاری دوره آموزشی برای مصرف‌کننده و یا نمایندگان آنها حداقل به مدت یک روز کاری اقدام نماید.

**\*تبصره ۲-** دفترچه راهنمای ماشین و مفاد ضمانت‌نامه‌ها شامل شرح اقلام مصرفی و قطعات استهلاکی توسط انجمن حمایتی ذیربط با همکاری شرکت بازرسی تهیه و تایید می‌گردد.

**ماده ۱۸-** رعایت ضوابط مندرج در ضمانت‌نامه و دفترچه راهنما، برای مصرف‌کننده لازم‌الاجرا است.

**ماده ۱۹-** حداقل دوره تضمین برای انواع ماشین‌های راه‌سازی از تاریخ تحویل به مصرف‌کننده یکسال (۱۲ ماه) و یا ۱۵۰۰ ساعت کارکرد هرکدام زودتر فرا برسد و برای انواع ماشین‌های کشاورزی از تاریخ تحویل به مصرف‌کننده دو سال (۲۴ ماه) و یا ۲۴۰۰ ساعت کارکرد هرکدام زودتر فرا برسد و برای سایر ادوات، دنباله‌بندها و تجهیزات کشاورزی یکسال (۱۲ ماه) و یا ۱۲۰۰ ساعت کارکرد، هرکدام زودتر فرا برسد می‌باشد.

**\*تبصره-** تولیدکننده واردکننده می‌تواند بر اساس سیاست تجاری خود و به منظور ارتقاء رضایتمندی مصرف‌کننده نسبت به افزایش دوره ضمانت با تعهدات مربوطه اقدام نماید که در این صورت باید جزئیات شرایط آن به طور شفاف به مصرف‌کننده اعلام گردد.

**ماده ۲۰-** اقلام ضمانت شامل کلیه قطعات و تجهیزات ماشین، از جمله لاستیک، باطری و لوازم برقی، به غیر از اقلام و لوازم مصرفی و استهلاکی می‌باشد.

**\*تبصره-** تعویض قطعات مصرفی و استهلاکی ناشی از عیب موجود در هر یک از مجموعه‌های ماشین، بر عهده تولیدکننده یا واردکننده بوده و مشمول تضمین می‌گردد.

**ماده ۲۱-** تعمیر ماشین و تجهیزات وابسته و یا تعویض قطعات ناشی از خسارت حاصل از حادثه یا تصادف به وجود آمده، که به علت ایرادات فنی نباشد مشمول ضمانت نمی‌گردد.

**\*تبصره-** چنانچه عیوب موجود در هر یک از مجموعه‌های دستگاه با نظر و تشخیص کارشناس رسمی دادگستری سبب بروز حادثه گردد، خدمات مربوطه بر عهده تولیدکننده واردکننده می‌باشد.

**ماده ۲۲-** چنانچه توقف دستگاه برای رفع عیوب ماشین تحت ضمانت (که ناشی از خسارت حاصل از حادثه و یا تصادف نباشد) بیش از زمان تعیین شده در کتابچه راهنمای زمان و هزینه استاندارد تعمیرات طول بکشد، تولیدکننده واردکننده موظف به تأمین ماشین مشابه جایگزین و در صورت عدم امکان، پرداخت خسارت توقف ماشین به مندرج در این ضوابط می باشد.

**ماده ۲۳-** مدت زمان توقف ماشین برای پرداخت خسارت بعد از زمان تعیین شده در کتابچه راهنمای زمان و هزینه استاندارد تعمیرات، برای کلیه روزهای توقف (اعم از تعطیل و غیر تعطیل بدون در نظر گرفتن فرآیندهای داخلی عرضه کننده) شروع و پس از انجام تعمیرات لازم و اعلام آمادگی برای تحویل ماشین به مصرف کننده، خاتمه می یابد.

**\*تبصره-** در صورت مراجعه مصرف کننده به همان نمایندگی مجاز یا هر یک از نمایندگی های دیگر، برای بار دوم، برای رفع ایراد تکراری، زمان توقف از بدو تاریخ پذیرش، برای پرداخت خسارت توقف محاسبه می گردد.

**ماده ۲۴-** برای انواع ماشین از زمان اعلام عیب از سوی مصرف کننده به تولیدکننده، واردکننده و یا واسطه خدمات پس از فروش و یا نمایندگی مجاز و یا در صورت امکان از زمان تحویل ماشین به نمایندگی مجاز و یا واسطه خدمات پس از فروش و یا تولیدکننده واردکننده، به ازای هر روز توقف مازاد بر زمان تعیین شده در کتابچه راهنمای زمان و هزینه استاندارد تعمیرات، خسارت پرداختی به مصرف کننده برابر ارزش عدم کارکرد دستگاه در همان دوره زمانی بر اساس نظر کارشناس رسمی دادگستری رسته مرتبط می باشد.

**\*تبصره ۱-** در صورتی که توقف هر یک از انواع ماشین برای رفع خرابی های احتمالی در "**دوران ضمانت**" بیش از زمان تعیین شده در کتابچه راهنمای زمان و هزینه استاندارد تعمیرات به طول انجامد، برای هر روز توقف مازاد بر زمان تعیین شده، تولیدکننده یا واردکننده ملزم به پرداخت یک هزارم (۰/۰۰۱) بهاء ماشین طبق سند فروش علاوه بر مقدار قبلی می باشد.

**\*تبصره ۲-** در خصوص پرداخت خسارت توقف موضوع این ماده، تولیدکننده یا واردکننده می تواند از طریق واسطه خدمات پس از فروش خود اقدام نماید.

**ماده ۲۵-** در دوران ضمانت چنانچه مصرف کننده به تولیدکننده واردکننده، واسطه خدمات پس از فروش یا نمایندگی مجاز مراجعه نماید و رفع کامل ایرادات ماشین تحت هر شرایطی در مدت زمان باقیمانده از دوره ضمانت ماشین برای نمایندگی مجاز مقدور نباشد، عرضه کننده موظف است ضمن الزام به اعلام کتبی موضوع به مصرف کننده ترتیبی اتخاذ نماید که ماشین در اولین فرصت ممکن تحت شرایط ضمانت رفع نقص گردد.

**\*تبصره-** کلیه خدمات ارائه شده و تعویض قطعات صورت گرفته در دوران ضمانت و تعهد، مشمول ضمانت مورد اشاره در این ضوابط می باشد.

**ماده ۲۶-** تولیدکننده یا واردکننده موظف است معادل مدت توقف بیش از زمان استاندارد تعمیرات را به زمان دوره تضمین مربوطه اضافه نماید.

**ماده ۲۷-** در دوران ضمانت، هزینه های بارگیری، حمل و نقل، نصب و راه اندازی ماشین بر عهده تولیدکننده یا واردکننده می باشد.

**ماده ۲۸-** حداقل مدت زمان تعهد خدمات شامل تأمین کلیه قطعات یدکی و ارائه خدمات تعمیراتی به مدت حداقل ده سال بعد از فروش آخرین دستگاه از نوع و مدل مربوطه توسط تولیدکننده واردکننده می باشد.

**ماده ۲۹-** در دوران ضمانت و تعهد، تولیدکننده واردکننده، واسطه خدمات پس از فروش و یا نمایندگی های مجاز موظف به پذیرش کلیه ماشین ها و تجهیزات تحت مسئولیت می باشند. صورت- حساب مربوط به تعمیر یا تعویض کلیه قطعات و مجموعه های معیوب گزارش شده توسط مصرف کننده باید بر اساس اطلاعات مندرج در کتابچه راهنمای زمان و هزینه استاندارد تعمیرات که قبلا توسط تولیدکننده یا واردکننده تهیه و با همکاری شرکت بازرسی به تصویب انجمن حمایتی ذیربط رسیده است، مستند گردیده و به مصرف کننده ارائه گردد.

**\*تبصره-** واردکننده، واسطه خدمات پس از فروش و یا نمایندگی های مجاز آن موظف به پذیرش کلیه ماشین های وارداتی مشابه نوعی که دارای نمایندگی رسمی آن در کشور است، می باشد و رعایت کلیه ضوابط این آیین نامه و مقررات وزارت بازرگانی در این خصوص الزامی است.

**ماده ۳۰-** در دوران تعهد چنانچه رفع عیوب ماشین‌ها و تجهیزات بیش از زمان تعیین‌شده در کتابچه راهنمای زمان و هزینه استاندارد تعمیرات طول بکشد به ازای هر روز توقف مازاد (در مزرعه، سایت مصرف‌کننده و یا در تعمیرگاه نمایندگی مجاز)، برابر ارزش عدم کارکرد دستگاه در دوره زمانی بر اساس نظر کارشناس رسمی دادگستری رسته مرتبط محاسبه و به مصرف‌کننده پرداخت می‌شود.

**ماده ۳۱-** تولیدکننده یا واردکننده باید پس از تدوین کتابچه راهنمای زمان و هزینه استاندارد تعمیرات و تصویب، آن را به واسطه خدمات پس از فروش و نمایندگی‌های مجاز خود ابلاغ نماید تا صورت‌حساب مصرف‌کننده بر اساس آن صادر و به مصرف‌کننده تحویل شود و در نمایندگی‌های مجاز امکاناتی را فراهم نماید تا در صورت درخواست مصرف‌کننده، امکان مقایسه صورت‌حساب صادره با جداول مذکور وجود داشته باشد.

**ماده ۳۲-** تولیدکننده واردکننده موظف است نمایندگی‌های مجاز را ملزم نماید تا ضمن ارائه صورت‌حساب مطابق مفاد این ضوابط، قطعات تعویض شده و یا خدمات ارائه شده خود را به مدت ۶ ماه یا ۵۰۰ ساعت، هر کدام زودتر فرا برسد، ضمانت نماید.

**ماده ۳۳-** نمایندگی مجاز تحت هر شرایطی ملزم به پذیرش ماشین‌ها و تجهیزات موضوع این ضوابط که به دلیل موارد ایمنی قادر به تردد نیستند، می‌باشد.

**ماده ۳۴-** اگر نمایندگی مجاز تشخیص دهد علاوه بر عیوب مندرج در برگ پذیرش، ماشین دارای عیب دیگری است، قبل از تعمیر آن‌ها، باید با مصرف‌کننده تماس گرفته و از او برای انجام تعمیرات کسب تکلیف نماید.

**ماده ۳۵-** در دوران تعهد، نمایندگی مجاز بایستی داغی قطعات تعویضی را به مصرف‌کننده تحویل دهد.

**ماده ۳۶-** چنانچه به علت استفاده از قطعات غیر استاندارد توسط عرضه‌کننده و یا به دلیل عدم کیفیت تعمیرات و یا در صورت سهل‌انگاری، خسارتی متوجه مصرف‌کننده گردد، عرضه‌کننده مربوطه موظف به تأمین حقوق مصرف‌کننده برابر با مفاد این ضوابط می‌باشد.

**ماده ۳۷-** کلیه خدمات ارائه شده از سوی تولیدکننده و یا واردکننده به صورت سیار در دوران ضمانت رایگان و پس از آن تا سررسید دوران تعهد با دریافت هزینه طبق ضوابط جاری الزامی است.

## **فصل چهارم- سایر تعهدات**

**ماده ۳۸-** تولیدکننده یا واردکننده ماشین باید نسبت به ابلاغ این ضوابط به واسطه خدمات پس از فروش و از طریق آن به کلیه نمایندگی‌های مجاز اقدام نماید.

**ماده ۳۹-** تولیدکننده واردکننده باید نسبت به تهیه و ابلاغ ضوابط پذیرش، گردش کار خدمات قابل ارائه و ترخیص به نمایندگی‌های مجاز و نظارت بر حسن اجرای آن اقدام نماید.

**ماده ۴۰-** نمایندگی‌های مجاز، موظف به نصب تابلو رتبه نمایندگی (در صورت اخذ) از حیث رعایت حقوق مصرف‌کنندگان و همچنین نصب تابلوی حقوق مصرف‌کنندگان به نحوی که قابل رویت باشد، در محل پذیرش می‌باشد.

**ماده ۴۱-** تولیدکننده یا واردکننده موضوع این ضوابط باید مستندات اجرایی لازم برای ارائه خدمات به هر ماشین، کلیه دستورالعمل‌های فنی، راهنمای تعمیراتی بخش‌های مختلف ماشین و تجهیزات، آموزش استفاده از تجهیزات تخصصی و ابزار مخصوص را راسا فراهم و یا از طریق واسطه خدمات پس از فروش به کلیه نمایندگی‌های مجاز ارائه نماید.

**ماده ۴۲-** تولیدکننده یا واردکننده باید برای ماشین‌ها و تجهیزات جدید، ابزارآلات، تجهیزات و قطعات یدکی مورد نیاز واسطه خدمات پس از فروش و نمایندگی‌های مجاز را تأمین و آموزش‌های لازم را برای کارکنان فنی آن‌ها قبل از شروع تحویل ماشین به مصرف‌کننده داده باشد.

**\*تبصره:** اپراتور و سرویسکار معرفی شده از طرف خریدار باید آموزش‌های رایگان ارائه شده را گذرانده و تأییدیه پایان دوره آموزش را برای کار با دستگاه را از مرجع معرفی شده از سوی تولیدکننده واردکننده، اخذ نماید. این تأییدیه برای ارائه خدمات دوران ضمانت ضروری است.



**ماده ۴۳-** تولیدکننده یا واردکننده موظف است ضمن تدارک انبار قطعات یدکی سامانه‌ای را برای تأمین و توزیع به موقع و نظارت بر قطعات یدکی مورد نیاز واسطه خدمات پس از فروش و نمایندگی‌های مجاز آن‌ها جهت ارائه به مصرف‌کنندگان طراحی و اجرا نماید.

**\*تبصره:** تولیدکننده یا واردکننده موظف است امکان سطح دسترسی ایمن به سامانه و یا سیستم مذکور را برای مراجع ذیربط دولتی و غیر دولتی قید شده در این ضوابط به منظور حمایت از حقوق مصرف‌کننده و عرضه‌کننده فراهم نماید.

**ماده ۴۴-** تولیدکننده یا واردکننده موظف است سیستم ردیابی قطعات، به ویژه قطعات ایمنی نصب شده بر روی ماشین را ایجاد نماید به طوری که در صورت تشخیص وجود نقص فنی در هر گروه از قطعات نصب شده که باعث بروز خسارت شود، امکان فراخوان ماشین‌های مربوطه و برطرف نمودن نقص مزبور وجود داشته باشد.

**ماده ۴۵-** تولیدکننده واردکننده موظف است نظام رسیدگی به شکایات مصرف‌کنندگان را در شرکت و کلیه نمایندگی‌های مجاز مستقر نماید و گزارش عملکرد دوره‌ای خود را به شرکت بازرسی تعیین‌شده ارائه نماید.

**\*تبصره:** در نظام فوق‌الذکر مدت‌زمان تعیین تکلیف نهایی شکایت مصرف‌کننده از زمان وصول شکایت توسط عرضه‌کننده نباید از هفت روز کاری تجاوز نماید.

**ماده ۴۶-** تولیدکننده واردکننده مستقیماً و یا از طریق واسطه فروش و خدمات پس از فروش باید سامانه‌ای را برای پرداخت هزینه خسارت وارده به مصرف‌کننده به گونه‌ای که مصرف‌کننده از میزان و چگونگی دریافت خسارت خود مطلع گردد مستقر و اجرا نماید.

**ماده ۴۷-** تولیدکننده واردکننده موظف است نظام نظرسنجی از مراجعین کلیه نمایندگی‌های مجاز را تحت نظارت و هماهنگی شرکت بازرسی به اجرا درآورده و ضمن انعکاس نسخه‌ای از گزارش‌ها به سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان و انجمن حمایتی ذیربط، بر اساس نتایج حاصله اقدامات اصلاحی موثر را اعمال نماید.

**ماده ۴۸-** تولیدکننده واردکننده موظف است سیستم نظارت بر نمایندگی‌های مجاز را بر اساس وظایف تعیین‌شده در این ضوابط را ایجاد و در بازه‌های زمانی مشخص اجرا نماید.

**ماده ۴۹-** تولیدکننده واردکننده موظف است دستورالعمل اعطاء و لغو نمایندگی‌ها را با معیارهای مشخص‌شده تدوین و اجرا نمایند.

**ماده ۵۰-** تولیدکننده واردکننده مستقیماً و یا از طریق واسطه فروش و خدمات پس از فروش موظف‌اند ضمن تدوین و اجرای نظام تشویق و تنبیه نمایندگی‌ها، تدابیری اتخاذ نمایند که در دوران ضمانت نمایندگی‌های مجاز بر اساس میزان محصولات برگشتی (رفع عیب نشده) جریمه شوند.

**ماده ۵۱-** تولیدکننده واردکننده حق واگذاری یا استفاده از خودروی مسترد شده را پیش از رفع عیب ندارد، واگذاری خودروی مزبور پس از رفع عیب و نقص قبلی و با اعلام صریح عیوب رفع شده یا نشده مزبور در اسناد واگذاری خودرو، مجاز می‌باشد.

**ماده ۵۲-** عرضه‌کنندگان مکلف‌اند مطابق ضوابط و دستورالعمل‌های قیمت‌گذاری وزارت بازرگانی (سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان)، کمیسیون‌های نظارت و سایر مراجع قانونی نرخ خدمات خود را تعیین نمایند.

**ماده ۵۳-** در هر مورد عدم انجام تعهدات، معادل ریالی تعهد انجام نشده به عنوان ارزش تخلف از سوی انجمن حمایتی ذیربط تعیین و حسب لزوم در شعب تعزیرات حکومتی رسیدگی و منجر به صدور رای می‌شود.

**\*تبصره:** در صورت عدم امکان استفاده از مجموعه کل ماشین، به دلیل وجود عیب و نقیصه‌ای در آن و عدم اقدام مناسب و تامین‌کننده حقوق مصرف‌کننده از سوی تولیدکننده واردکننده، ارزش کل ماشین یا تجهیزات وابسته به عنوان ارزش تخلف لحاظ می‌شود

