

2016

MANUAL DE SEGURIDAD MINI LOADER XLH05D



CONTENIDO

1. Presentación

2. Modificaciones en el equipo

3. Señales e Instrucciones de Advertencia

- 3.1. Señales de Advertencia en el Equipo
- 3.2. Advertencia de Riesgos
- 3.3. Advertencia de daño en el equipo
- 3.4. Instrucciones de Mantenimiento

4. Cualidades Personales del Operador

- 4.1. Adaptabilidad en el trabajo
- 4.2. Experiencia

5. Responsabilidades del Operador

6. Instrucciones Generales de Seguridad

- 6.1. Inicio del Trabajo
- 6.2. Alrededor del lugar de Trabajo

7. Uso Apropiado del Equipo

8. Instrucciones de Traslado

- 8.1. Traslado
- 8.2. Frenos
- 8.3. Transporte

9. Iniciar del proceso Trabajo

- 9.1. Sistema Hidráulico
- 9.2. Sistema Eléctrico
 - 9.2.1. Línea de Corriente Eléctrica
 - 9.2.2. Contacto Línea de Potencia Eléctrica
 - 9.2.3. Daños Personales
- 9.3. Sistema Estructural

10. Finalizado Proceso de Trabajo

11. Instrucciones de Servicio

- 11.1. Seguridad y Calidad
- 11.2. General
- 11.3. Mantenimiento Hidráulico
- 11.4. Mantenimiento Eléctrico
- 11.5. Soldadura

12. Prevenciones de Polvo

13. Condiciones Ambientales

- 13.1. Durante el Proceso del Mantenimiento
- 13.2. Durante el Uso de la Maquina

14. Sistema Contra Incendios

1. Presentación

El propósito de estas instrucciones es:

- ✓ Promover un uso seguro, apropiado y económico del equipo fabricado por Overprime.
- ✓ Ayudar al usuario a detectar, evitar y prevenir las situaciones peligrosas.
- ✓ Priorizar en minimizar los costos y el periodo de tiempo que lleva realizar la reparación.
- ✓ Priorizar el aumento de la seguridad y vida útil del equipo.

Estas instrucciones de seguridad deben complementarse con las instrucciones que entregan las leyes y mediante las órdenes emitidas por las autoridades locales.

El fabricante entrega un completo set de manuales para el usuario y manuales de servicio junto al equipo. Los manuales del usuario siempre se deben mantener a mano cuando el equipo está siendo utilizado. El fabricante puede además entregar instrucciones de revisión y servicio adicionales.

Cada usuario del equipo debe leer estas instrucciones generales de seguridad, y los manuales de seguridad, y aplicar la información que ahí aparece, por ejemplo:

- Al utilizar el equipo, prepararlo para el trabajo, solucionar problemas, limpieza del equipo, manejo de materias primas y otros materiales.
- Darle un buen servicio, revisión y reparación al equipo
- Transporte del equipo.

El uso apropiado y el buen seguimiento de las instrucciones del usuario y mantención, y las reglamentaciones de revisión y regulación son procesos muy importantes para el seguro y uso del equipo. El uso del equipo con otros propósitos que no sean los preestablecidos, o exceder el rendimiento especificado por el equipo, no se considera uso apropiado. El fabricante no es responsable por los daños causados por el mal uso que se da al equipo.

2. Modificaciones en el Equipo

El equipo fabricado por Overprime ha sido diseñado para un funcionamiento seguro en el cumplimiento de las normativas. No realice ninguna operación que pueda perjudicar las características de seguridad del equipo.

Realizar cualquier alteración estructural en el equipo está terminantemente prohibido sin que exista un permiso por escrito por parte del fabricante. El

fabricante no es responsable por los daños provocados al equipo a consecuencia de alteraciones estructurales que no estén autorizadas.

En muchos casos, se desconocen los efectos de las modificaciones en el rendimiento total de la máquina y existe riesgo de provocar lesiones. Por tanto, si se modifica una maquina por cualquier motivo, incluso si la seguridad no se ve afectada, la garantía de Overprime como compañía quedara invalidada sin reclamo alguno.

3. Señales e Instrucciones de Advertencia

Estas instrucciones describen la manera en que Overprime Manufacturing, presenta las advertencias en los manuales. El diseño de los textos de advertencia tiene por finalidad relacionar el contenido de los que aparecen en diferentes grupos de equipo.

3.1 Señales de Advertencia en el Equipo

Todas las etiquetas de advertencia que aparecen en el dispositivo se mostraran en el capítulo de instrucciones que se refiere a estas etiquetas.



Por ejemplo:

Peligro inmediato de aplastamiento que puede provocar lesiones graves o fallecimientos si no se toman las precauciones de seguridad adecuadas.

3.2 Advertencia de Riesgos

Una forma de trabajo peligroso o inseguro puede causar serias lesiones o el fallecimiento de la persona si no se adoptan a las precauciones de seguridad.

**Por ejemplo:**

Movimiento Oscilatorio y Dirección. Estos movimientos pueden causar un riesgo de lesiones graves o daños para la salud. No entre en la zona de peligro de la maquina durante el trabajo de acarreamiento.

3.3 Advertencia de daño en el equipo

Estas advertencias tienen como finalidad, instruir al operador para que utilice el equipo de manera que se puedan evitar daños materiales.

3.4 Instrucciones de Mantenimiento



Lea las instrucciones de operación antes de utilizar el equipo. Antes de utilizar el equipo, el operador debe conocer las instrucciones de operación, de mantenimiento y de seguridad, así como las instrucciones locales para seguridad de la mina.



Advertencia! No utilice el equipo a menos que haya recibido la información adecuada.

4. Cualidades Personales del Operador

4.1. Adaptabilidad en el Trabajo

- La adaptabilidad física significa que la persona está capacitada para actuar correcta y rápidamente para evitar accidentes graves.
- Adaptabilidad mental significa que la persona está habilitada para entender y aplicar las instrucciones y regulaciones, para trabajar en forma segura y concentrarse en el trabajo, y sobrellevar el estrés mental y por lo tanto evitar así los errores.

4.2. Experiencia

- El operador debe tener entrenamiento en el uso y servicio del equipo. Debe familiarizarse con los manuales de instrucción editados por el fabricante, y por lo tanto debe saber el rendimiento específico y las propiedades del equipo que está utilizando.

5. Responsabilidades del Operador

Los accidentes en el trabajo por lo general ocurren debido a situaciones impredecibles. Por lo tanto, es importante tratar de considerar todas las situaciones posibles, aun improbables, que pudiesen ocurrir en cada etapa del trabajo.

- Debe poder leer y entender el manual de operaciones del equipo.
- Verificará que la maquina se encuentren en condiciones adecuadas y que todas las ayudas operacionales y de prevención estén funcionales antes de operarla.
- No practicará actividades que interfieran o afecten la atención necesaria requerida para operar el equipo.
- La seguridad será la preocupación más importante del operador.
- Verificará que todos los controles estén en posición de apagado y que todo el personal se halle fuera de la zona delimitada de operación y en lugar seguro, antes de accionar algún interruptor.
- El operador siempre debe tener en mente la seguridad, y debe conocer las regulaciones de seguridad del sitio de trabajo.
- Está prohibido el uso del equipo cuando el operario está delicado de salud o bajo la influencia del alcohol o drogas.



El operador siempre debe ponerse su equipo de seguridad, tal como el casco, orejeras, lentes, overoles de protección, botas, y otros aparatos de seguridad requeridos en el trabajo o establecidos en las regulaciones.

6. Instrucciones Generales de Seguridad

6.1. Inicio del Trabajo

- Al iniciar la jornada el operador deberá realizar una revisión general del equipo, revisando los instrumentos, ajustando el asiento del conductor para la distancia con los pedales y controles, y probando los sistemas de freno e hidráulico antes de comenzar el trabajo
- Familiarícese con los manuales que le entrega el fabricante, y siga las instrucciones. Planee su trabajo con tiempo para evitar accidentes, errores y daños.
- No concluya que el equipo está en buenas condiciones solo porque trabajo adecuadamente la última vez que lo uso.
- Saque el lodo o la grasa de sus zapatos antes de subirse al equipo y comenzar a trabajar.
- Siempre use los aparatos personales de seguridad, tales como casco, antiparras, orejeras, overoles de protección y botas de seguridad. Siga las instrucciones de seguridad.
- Antes de empezar a trabajar, revise si el equipo tiene señales de desgaste, y revise todas sus funciones.
- Al tomar el mando después del turno anterior, pregunte acerca de las condiciones de trabajo y el funcionamiento del equipo.
- Usted debe conocer bien el lugar de trabajo antes de comenzar a trabajar.
- Asegúrese de que haya espacio suficiente en el área de trabajo para cualquier movimiento.
- Mantenga el equipo limpio, especialmente todos los controles, luces, etc.
- Saque el aceite y residuos de grasa. Lave el equipo en forma regular.
- Mantenga las herramientas y otros accesorios en su caja.
- Muchos accidentes se pueden evitar manteniendo el lugar de trabajo aseado.

6.2. Alrededor del lugar de Trabajo

- El área de trabajo se debe mantener limpia de escombros, herramientas manuales y otros objetos.
- Todos los componentes como actuadores, ejes, mangueras, etc. se deben verificar regularmente para revisar las señales de desgaste, soldadura, rotura o roces, y cualquier componente dañado se debe reemplazar en forma inmediata.
- No se debe permitir que haya alguien dentro del radio de operación del equipo.

- Explique el significado de los símbolos de advertencia y de las luces del equipo a todo el personal que esté trabajando en el lugar.
- Todas las personas que trabajen en el lugar deben saber dónde están ubicados los botones de detención de emergencia.
- El medio ambiente de trabajo se debe disponer para promover la seguridad, de acuerdo a los métodos, trabajos y equipos involucrados. Se deben seguir las regulaciones locales para el medio ambiente.

**PELIGRO**

No se debe permitir que haya personal sin autorización cerca del lugar de trabajo durante el acarreamiento

7. Uso Apropiado del Equipo

El uso del equipo con otros propósitos que no sean aquellos para los cuales está diseñado, o exceder los rangos de rendimiento especificados no se considera un uso apropiado. El fabricante no es responsable de los daños provocados por esta situación. El uso apropiado también incluye el seguimiento de la información que aparece en las instrucciones para el usuario y de servicio, y el seguimiento de las regulaciones de control y servicio.

Adáptese con los manuales de usuario y servicio que le entrega el fabricante y manténgalos siempre con el equipo

8. Instrucciones de Traslado

8.1. Traslado

El traslado requiere de procedimientos especiales dependiendo del equipamiento. Lea cuidadosamente los manuales de su equipo de producción.

Asegúrese de que:

- Funcione la dirección.

- Se haya seleccionado el rango correcto de velocidad.
- Se haya seleccionado de dirección de traslado.
- Todo el equipo y sus funciones trabajen en orden.
- Mover el equipo no provocara ningún daño personal ni material.

8.2. Frenos

No haga funcionar el vehículo si los frenos están averiados. El funcionamiento y la capacidad de agarre de los frenos se deben comprobar siempre, antes de iniciar la conducción. Se pueden producir daños en el vehículo y el personal puede sufrir graves lesiones e incluso la muerte.

8.3. Transporte

Siempre planee el transporte con tiempo para cerciorarse de que sea adecuado. Elija el método de transporte más seguro, y preocúpese de que la capacidad del vehículo transportador sea suficiente.

- Use rampas de acceso al mover el equipo hacia y desde la plataforma. La conducción de hacia o desde la plataforma se debe hacer a nivel del suelo.
- Siempre use velocidad lenta de traslado, y sea cuidadoso cuando vaya desde las rampas hacia la plataforma.
- Al entrar a las rampas de acceso, el equipo debe estar balanceado.
- Antes de su transporte, el freno de estacionamiento debe estar enganchado y la cuchara debe bajarse y apoyarse contra la plataforma. Asegure el equipo con correas o cadenas para evitar que se mueva durante el transporte.
- Al planificar la ruta de transporte, tenga presente las dimensiones del equipo. Siempre mida la altura y el ancho máximo del transporte.

9. Iniciar Proceso de Trabajo

9.1. Sistema Hidráulico

- Revise si el sistema hidráulico tiene posibles filtraciones. Repare toda filtración antes de usarlo. Revise las mangueras hidráulicas, especialmente aquellas que se doblan al usarlas, y sustitúyelas si es necesario.

- Verificar que los acumuladores, actuadores, válvulas hidráulicas estén en buen estado de funcionamiento antes de trabajar en el circuito hidráulico.

9.2. Sistema Eléctrico

- Revise la operación de los aparatos de seguridad. Pruebe las luces indicadoras del panel de instrumentos presionando el botón de prueba. Lea el manual para saber la ubicación del botón.
- NOTA: Esta prueba no revela la condición de los sensores de las luces indicadoras, y por lo tanto se debe revisar en forma separada a intervalos regulares. Revise también la operación del solenoide de detención.
- Revise visualmente los cables eléctricos, y asegúrese de que la caja eléctrica esté bien cerrado. Antes de partir, asegúrese también de que los cables de suministro de potencia tengan un rango apropiado de movimiento.
- Una alta desviación del suministro de voltaje daña el equipo. El sobrevoltaje daña los componentes y partir con un voltaje bajo daña los componentes del circuito de partida del motor.

9.2.1. Línea de Corriente Eléctrica

Para evitar el peligro de lesiones o daños materiales, de estructura, instalación y uso de equipo eléctrico se deben seguir un determinado número de regulaciones. Usted siempre se debe asegurar de seguir las regulaciones de seguridad actuales cuando trabaje cerca de líneas de corriente eléctrica.

La corriente eléctrica siempre fluye al suelo cuando se le proporciona un conducto adecuado.

- RECUERDE. La corriente eléctrica no siempre necesita de un contacto directo, con altos voltajes puede “saltar” sobre largos intervalos, de hasta 5 metros de altura con altos voltajes.
- Siempre mantenga una distancia segura de las líneas de potencia, ni siquiera en caso de accidentes, el equipo o parte de él se debe acercar más allá de los límites de seguridad a las líneas de corriente eléctrica. Refiérase a las regulaciones de seguridad eléctricas de su país para

determinar cuáles son los límites de distancia de trabajo.

- Los aparatos de seguridad se pueden cargar con electricidad si usted está trabajando cerca de un transmisor de alta frecuencia.
- La seguridad se puede improvisar haciendo que el equipo tenga conexión a tierra.

9.2.2. Contacto Línea de Potencia Eléctrica

Si el equipo toca una línea de corriente eléctrica, se deben seguir las siguientes instrucciones para evitar heridas o muerte:

- Si está posicionado fuera del equipo, no toque ninguna parte de él y no trate de entrar al mismo. Aleje a todo el mundo del equipo.
- Si está dentro del equipo, no trate de salir. Si el equipo está tocando una línea de corriente, este se puede incendiar. Si el equipo tiene ruedas de caucho, abandone el equipo apenas las ruedas comiencen a humear.
- Aléjese del equipo saltando, o brincando en un pie. El campo eléctrico en la tierra puede causar un severo alto voltaje entremedio de sus piernas. Usted no estará seguro hasta que esté lejos del equipo en aproximadamente 20 m de distancia.
- Si la cuchara, u otro componente del equipo toca una línea de potencia eléctrica, todo el equipo toma vida. A pesar que las ruedas de caucho aislantes hacen que la situación parezca segura, una persona que esté en la tierra y tocando el equipo puede sufrir un shock eléctrico fatal.
- Pida auxilio lo antes posible

9.2.3. Daños Personales

- Si usted se acerca a un lugar donde ha ocurrido un accidente eléctrico, no arriesgue su vida actuando inconscientemente.
- Trate de averiguar si se trata de alto o bajo voltaje.

- Si se trata de alto voltaje, no haga ningún intento de rescate hasta que se haya cortado el voltaje. Incluso puede ser peligroso acercarse a una persona en contacto con el conductor eléctrico, o con el equipo que toca el conductor. Recuerde que las líneas de potencia de alto voltaje, no tiene fusibles que salten, los conductores siempre son peligrosos, hasta que un eléctrico calificado los haya “desenergizado”.
- Si una persona está en contacto con una línea de bajo voltaje o con el equipo tocando una línea de bajo voltaje, el rescate se puede intentar usando una frazada seca y limpia, o un pedazo de madera seca y sin pintura.
- Si la víctima esta inconsciente, se debe realizar de inmediato la resucitación y respiración artificial.

9.3. Sistema Estructural

Revise visualmente todas las placas de metal y soldaduras para ver que no estén dañadas con trizaduras, dobleces o deformaciones. Las trizaduras en la pintura de superficie pueden indicar un punto de quebradura peligrosa en la estructura. El equipo no se debe usar hasta que se realicen las reparaciones necesarias.

10. Finalizado Proceso de Trabajo

Detenga el equipo y finalice el trabajo de acuerdo a las instrucciones.

- Aleje el equipo de paredes altas o escaleras antes de finalizar su día de trabajo.
- Elija cuidadosamente el lugar en que va a dejar el equipo. No lo deje en un lugar donde puedan caer rocas, o donde la lluvia pueda formar una poza.
- No deje el equipo en una cuesta o rampa a menos que pueda asegurarse de que no se va a mover.
- Asegúrese de que los sistemas presurizados estén en el estado entregado en los manuales.
- Ponga todas las palancas de control en la posición del medio o en posición de estacionamiento.

Aseguren el interruptor de ignición o el circuito de partida, y saque la llave de seguridad si es posible. Eso es para prevenir el incendio sin autorización.

11. Instrucciones de Servicio

11.1. Seguridad y Calidad

- Este sumamente cuidadoso para prevenir los accidentes personales y evitar el daño al material. Cumpla con todas las reglas de seguridad.
- Pare el sistema hidráulico que impulsa el motor y desconecte la batería.
- Lave la suciedad y las grasas del exterior de los componentes.
- Espere el enfriamiento completo y la despresurización del sistema hidráulico.
- Algunos componentes hidráulicos son muy pesados. Asegúrelos con un dispositivo de levantamiento de capacidad adecuada quitando del marco de máquina.
- La limpieza es esencial para el funcionamiento de los componentes hidráulicos. La mayor parte de las partes pueden ser limpiadas con un solvente limpio.
- Durante el manejo, proteja todas las superficies sensibles de choque.
- Limpie estas superficies antes de volver a montar la máquina.
- Siempre instale nuevos anillos, sellos y juntas que son desechados. Recomendamos engrasar todos los sellos antes del montaje.
- Engrase todas las superficies que tienen el movimiento relativo entre partes cubriéndolos con una película de fluido limpio hidráulico.



Advertencia! Fluido caliente o a presión hidráulico puede causar quemaduras serias e infecciones al cuerpo humano. Consulte a un médico en caso del accidente.

11.2. General

Recomendamos que los registros sean remplazos de pieza de desgaste y servicios. El mantenimiento regular en intervalos correctos aumenta la fiabilidad, la economía y la seguridad del equipo.

Incluso el trabajo de mantenimiento puede ser peligroso, a no ser que la precaución sea observada. Cada uno complicado con el trabajo de mantenimiento debería entender los peligros posibles, y usar la caja fuerte que trabaja métodos.

La persona responsable del mantenimiento y la reparación claramente debería ser definida.

- No haga ningún trabajo que no le autorizan a hacer.
- Informe a los usuarios del equipo del principio especial y el trabajo de mantenimiento.
- Reserve un área suficiente de seguridad alrededor del aparejo para el trabajo de mantenimiento.
- Si el equipo o una parte de ello han sido parados para el mantenimiento o la reparación, asegúrese que no puede ser comenzado por casualidad.
- Apagar el interruptor principal.
- Quitar la llave de contacto.
- Poner un signo de advertencia sobre el interruptor principal. El signo puede ser quitado solo por una persona que es totalmente consciente de la situación, y quien puede estar seguro que el signo puede ser quitado sin causar peligro,
- Lave el equipo con regularidad, siempre antes del mantenimiento y el trabajo de reparación.
- Antes del comienzo a limpiar el equipo, proteger todas tales aperturas y otros puntos que pueden causar el peligro o hacerse rotos. Motores sobre todo eléctricos, interruptores de los gabinetes, y cajas eléctricas tienen que ser protegidos.
- No use las partes del equipo como pasos. Si el trabajo de mantenimiento sea hecho alto, encima de, o en un lugar peligroso de otra manera o la posición, use dispositivos necesarios de seguridad para prevenir caerse.
- Siempre use el equipo apropiado trabajador.
- Si usted hace el mantenimiento o el trabajo de reparación bajo el vehículo, contrata la seguridad y aparcando el freno. Haga también seguro que el comienzo accidental o el movimiento son prevenidos.

- Cambiando neumáticos o ruedas, asegúrese que el equipo está en el equilibrio y correctamente apoyado. Refiérase a los datos específicos para la presión de neumático máxima. No exceda presiones de neumático máximas.
- No este de pie delante de la rueda cuando el neumático está siendo inflado. Peligro de herida seria.
- Preste atención especial a la tubería de gases de combustión y el sistema de limpieza de gas de escape. Asegure la ventilación suficiente.
- El sobrecalentamiento indica un defecto. Pare el motor y repare el defecto antes de que el daño más serio sea causado. Asegúrese que el radiador de motor no es cubierto, y que no es obstruido.
- Compruebe el nivel de líquido de refrigeración para el motor, pare el motor y permita ello y el radiador para enfriarse un momento. Use guantes gruesos y la ropa protectora abriendo el radiador.
- Sustituyendo partes pesadas o unidades, sujételos correctamente al dispositivo de levantamiento y asegúrese que el movimiento no causa ningún peligro. Use dispositivos de levantamientos solo convenientes y técnicamente intachables, y baje la carga sobre una superficie que puede llevar el peso.

11.3. Mantenimiento Hidráulico

Solo permiten al mantenimiento, la reparación, y la instalación de equipo hidráulico a expertos hidráulicos experimentados, observando las regulaciones hidráulicas.

- No intente ninguna reparación o modificación que usted no entiende totalmente.
- Jamás realice ningún trabajo de reparación sobre el circuito hidráulico si el sistema es presurizado.
- No trate de localizar un escape de una manguera o una conexión mediante el tacto. El rocío del aceite de alta presión del escape puede penetrar la piel y causar una quemadura de 3º grado. Un rocío del aceite de alta presión también puede comenzar un fuego.

- Evite el contacto directo de la piel con el aceite. Evitar que el aceite entre a sus ojos, usando guantes de trabajo y protección de ojo.
- No trabaje bajo un dispositivo que es sostenido solo por el hidráulico. Emplee apoyos separados en conjunción con mantenimiento y reparación.
- Las conexiones de tubo, longitudes de manguera, y tipos de manguera deben estar en correspondencia con los datos específicos. Sustituyendo o reparando mangueras, use piezas de recambio original de Overprime o mangueras y accesorios recomendados por el fabricante. Asegure que las posiciones de presión de las mangueras y accesorios que se unen están en correspondencia con las presiones trabajadas.
- Cualquier alteración requiere una autorización escrita del fabricante.

11.4. Mantenimiento Eléctrico

- Realización de mantenimiento en componentes eléctricos
- La tarea se debe realizar de acuerdo con las normas locales de seguridad eléctrica.
- Utilice siempre equipamiento de comprobación eléctrica aprobado, correcto y certificado y equipamiento de protección para el personal.
- Cuando se realicen tareas eléctricas, asegúrese siempre de que la maquina este apagada antes de cualquier servicio, reparación o mantenimiento. Asegúrese de que dichos componentes estén desactivados y bloquee el interruptor principal.
- Compruebe regularmente el estado de los dispositivos eléctricos del equipo de producción.



Peligro eléctrico. Las tareas en los equipos eléctricos solo las podrá realizar el personal que cuente con las cualificaciones y la experiencia requeridas por las autoridades, u otros miembros del personal bajo la supervisión de dichos expertos.



Peligro eléctrico. Asegúrese de que se lean y se entienda las instrucciones antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento del sistema eléctrico. El incumplimiento de las instrucciones conllevara graves lesiones y/o la muerte y/o daños materiales.



Advertencia! Las modificaciones eléctricas que se realicen en el equipo de producción deberán estar autorizadas por escrito por el departamento de ingeniería de Overprime Manufacturing, asegurando así un funcionamiento correcto del dispositivo modificado.

Cuando sustituya cualquier componente eléctrico o cables, utilice siempre piezas originales del fabricante del equipo original y utilice el procedimiento de instalación y prueba correcta antes de hacer funcionar la máquina. Se deberían documentar todos los cambios o correcciones como referencia futura.

Los ajustes actuales de los dispositivos de circuito como sobrecargas, disyuntores y otros dispositivos de protección solo se deberían ajustar de acuerdo con las especificaciones del fabricante del equipo original.

11.5. Soldadura

Antes de empezar a soldar, para determinar el material a soldar, y el método de soldar y rellenar. Póngase en contacto con el servicio de Overprime, si fuera necesario.

- No repare el equipo de dirección por soldado.
- La soldadura debe ser dejada al personal calificado.
- Desconecte ambos cables de la batería antes de comenzar a soldar.
- El voltaje del soldador puede dañar los dispositivos eléctricos.
- Use una máscara protectora al soldar

12. Prevenciones de Polvo

En minería y otros trabajos de excavación, la ventilación y prevención de polvo son parte importante de la técnica. Las regulaciones de minería y requisitos de seguridad demandan cuidadosos planes de ventilación y monitoreo de calidad de aire. Siempre debe existir una ventilación adecuada. Los gases de escape pueden ser letales. Si el motor se tiene que encender en un lugar cerrado, asegúrese de que la ventilación sea suficiente.

Uno de los propósitos de la ventilación es prevenir la acumulación de polvo. Se pueden usar cualquiera o todos los métodos siguientes:

PREVENCION	Métodos de trabajo correctamente aplicados
	Equipo correcto
EXTRACCION	Limpieza
	Filtración
AGLUTINACION	Barrido de agua
	Tratamiento químico para polvo asentado
 AISLACION	Encierro
	Ductos de extracción locales
ATENUACION	Ventilación local auxiliar
	Ventilación general



Advertencia! Respirar o inhalar partículas de polvo puede provocar graves lesiones o incluso la defunción de la persona.

Utilice siempre un respirador aprobado por el fabricante para la actividad que está realizando. Es fundamental que el respirador escogido le proteja de las diminutas partículas de polvo que provocan silicosis y otras enfermedades pulmonares graves. No utilice la maquina hasta haberse cerciorado de que el respirador funciona correctamente. Es necesario comprobar que el respirador

este limpio, el filtro se haya cambiado, y en definitiva, que el respirador proporcione la protección adecuada.

No olvide nunca limpiar el polvo de sus botas y prendas de vestir al terminar su turno de trabajo. Las partículas de polvo más pequeñas son las más perjudiciales, pueden llegar a ser tan finas que no consiga verlas. No olvide que es necesario protegerse contra el riesgo que supone respirar o inhalar polvo.

13. Condiciones Ambientales

13.1. Durante el Proceso de Mantenimiento

Cuando realice operaciones de mantenimiento en la máquina, el operario maneara sustancias consideradas como peligrosas. Cuando maneje estas sustancias, limite las medidas de precaución y cumpla detalladamente las normas locales en la materia. Las instrucciones que a continuación se presentan deberán servir de guía.

a) Área de mantenimiento

Realice las operaciones de mantenimiento solo en áreas diseñadas para ello. El suelo debe estar fabricado en un material resistente al aceite, preferiblemente de cemento colado. Para lavar la máquina y evitar que el aceite la deteriore, el sistema de alcantarillado deberá estar equipado con un separador de aceite. Según las regulaciones, los que poseen desechos peligrosos deberán conocer la cantidad, la calidad y el origen de los desechos, es decir, que las empresas deberán tener un registro de esta información. Siga siempre detalladamente todas las normativas en materia de eliminación de desechos peligrosos. Sería recomendable que cada empresa contara con una persona encargada del almacenamiento y posterior eliminación de los desechos peligrosos.

b) Tratamiento adecuado del aceite de desecho

Recoja cuidadosamente el aceite que caiga al suelo, incluso si es de tipo biodegradable. El aceite de desecho no deberá quemarse ni, en ningún caso, verterse en sistemas de canalización de aguas o drenaje. Un litro de aceite es suficiente para contaminar un millón de litros de agua subterránea destinada al uso doméstico.

El aceite de lubricación ya usado es un desecho peligroso y deberá procesarse siempre en una planta de tratamiento de desechos autorizada. Durante su utilización, en el aceite han estado partículas de suciedad y metal. Este factor incrementa los riesgos para la salud del usuario.

Si la empresa produce una gran cantidad de aceite de desecho, sería mejor realizar una separación. Para el tratamiento, se clasifica el aceite de desecho en tres categorías.

- Aceites claros, donde se incluyen los aceites hidráulicos y de transmisión.
- Aceites negros, que son los aceites de motor. Los aceites minerales y los sintéticos se agrupan en el mismo depósito.
- Aceites vegetales, que se recogen en un depósito aparte.

Las grasas, los combustibles, los disolventes y otras sustancias no deberán mezclarse con el aceite de desecho.

a) Desechos sólidos que contienen aceite

Los filtros de aceite, trapos aceitosos y absorbentes de aceite deberán recogerse en un depósito aparte.

b) Líquidos del radiador

Los líquidos usados del radiador contienen trazas de metales pesados, zinc y cobre, por lo que no deberían desecharse por el alcantarillado ni mezclarse con el aceite de desecho. Deberán recogerse en un contenedor especial.

c) Gasóleo

El gasóleo usado es un desecho peligroso y deberá procesarse siempre en una planta de tratamiento de desechos autorizado.

d) Almacenamiento del aceite de desecho

Los mejores depósitos de recolección del aceite de desecho con los recipientes originales del aceite. Por lo tanto, el usuario dispondrá de nuevos contenedores cada vez que adquiera aceite nuevo. Estos recipientes tienen las etiquetas de advertencia necesarias y se pueden cerrar y mover fácilmente. Quite la etiqueta del producto y márkelo con el texto “aceite de desecho” para evitar confusiones.

Asegúrese de que todo el personal conozca cuales son los recipientes que contienen el aceite de desecho. Almacene los desechos en recipientes adecuados.

e) Recipientes de aceite vacíos

Limpie los recipientes de aceite vacíos antes de desecharlos. Los recipientes de plástico limpios se pueden desechar con los procedimientos habituales.

13.2. Durante el Uso de la Maquina

Overprime tiene en cuenta activamente los asuntos medioambientales, tanto en el diseño como la fabricación de sus productos. Las máquinas están diseñadas para dañar lo menos posible el medio ambiente, por ejemplo, minimizando las vibraciones, el ruido, los escapes de gases y las emisiones de aditivos/lubricantes de la máquina. El proceso de fabricación de las maquinas ha sido diseñado para aprovechar al máximo los materiales reciclados y la calidad y las emisiones del proceso se toman en cuenta cuidadosamente a la hora de seleccionar a los subcontratistas.

El uso de un método económico de conducción y un funcionamiento adecuado de la maquina son factores decisivos a la hora de minimizar los costes de funcionamiento y el impacto medioambiental de la máquina.

- Caliente la máquina para realizar tareas ligeras.
- Durante el trabajo, intente mantener la velocidad del motor lo más cercana posible al nivel máximo de potencia, para asegurar el máximo ahorro de combustible y mantener un nivel bajo de emisiones acústicas y de gases de escape. Quedan ciertas reservas de energía en el motor para posibles picos de carga.
- Evite las sobrecargas.

14. Sistema Contra Incendios ANSUL

El sistema de supresión de incendios ANSUL A-101 es un sistema prediseñado de presión adosada de polvo químico con una red fija de distribución por boquillas. Está homologado por Factory Mutual (FM).

El sistema puede llevar a cabo una detección y una activación automática y/o una activación manual a distancia. Cuando se detecta un incendio, el sistema A-101 se dispara manual o automáticamente a través del actuador neumático. Este actuador neumático rompe un disco de cierre situado en el cartucho del gas propulsor. A su vez, esto presuriza y fluidiza el agente extintor de polvo químico presente en el tanque, rompe el disco de ruptura cuando se alcanza la presión Necesaria e impulsa el polvo químico a través de la red de tuberías de distribución. El polvo químico se descarga hacia las zonas protegidas a través de boquillas fijas para suprimir el incendio.

La parte de detección automática del sistema de supresión de incendios lleva a cabo una detección eléctrica, ya sea mediante un cable de detección lineal o mediante detección puntual.

Además, pueden utilizarse detectores de llama de triple IR añadidos al circuito de detección lineal o térmica para acelerar la respuesta al fuego.

El sistema de supresión de incendios puede proporcionar protección de riesgos a través de una aplicación local para equipos móviles y riesgos industriales. En determinados riesgos industriales, puede utilizarse la inundación total.

El sistema básico consta de: Tanque(s) de almacenamiento de polvo químico, cartucho de gas propulsor, manguera de distribución y boquillas, actuador manual/automático, sistema de detección automático y accesorios.

Tanque de almacenamiento de agente – El tanque(s) de almacenamiento de agente consta de un tanque de acero soldado, tubo de gas, tapa de llenado de latón o aluminio, conjunto de disco de ruptura en la salida de agente y placa de características con instrucciones. Los tanques para intervalos de temperatura de entre 0 °C a +49 °C y el modelo LT-A-101-10 poseen un compartimiento del cartucho y un cartucho de gas propulsor situados en el lateral del tanque. Los tanques de perfil bajo y de temperatura extrema (–54 °C a +99 °C) poseen un conjunto independiente de cartucho y actuador neumático conectado al tanque a través de un manguito de ¼" a alta presión. El tanque de 30lb está pintado con pintura roja esmaltada.

Soporte de montaje – El soporte de montaje del tanque consta de un conjunto resistente de placa de apoyo soldada y brazo de sujeción. Este soporte está diseñado para sujetar y proteger el tanque de almacenamiento de agente en los entornos hostiles en los que se instala normalmente. El soporte está pintado con pintura esmaltada roja y puede montarse con tornillos o mediante soldadura.

Anilla de montaje – La anilla de montaje de los tanques de 125 y 250 está hecha de acero de 1/2 "La anilla se adapta al contorno de la parte inferior del conjunto del tanque. La anilla puede soldarse a la superficie de montaje y, a continuación, el tanque puede atornillarse a la anilla utilizando los orificios roscados de la misma.

Cartucho de gas propulsor – El cartucho de gas propulsor es un cartucho hilado de alta presión que contiene dióxido de carbono a temperaturas de entre 0 °C a +49 °C o nitrógeno para temperaturas extremas de entre –54 °C a +99 °C.

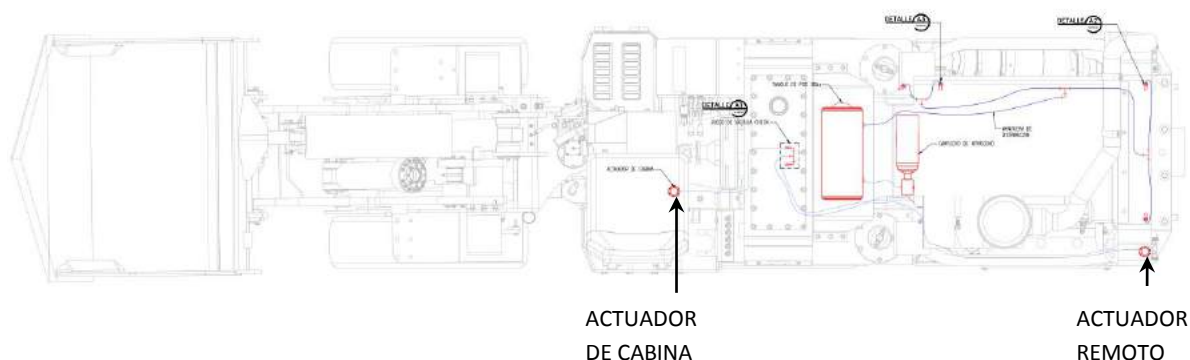
Tuberías de distribución y boquillas – La red de tuberías (mangueras) de distribución está diseñada para distribuir de manera adecuada el polvo químico a las boquillas. Para superar las vibraciones propias de los equipos móviles, se utilizan mangueras para distribuir el polvo químico. En el sistema prediseñado A-101 se determinan los diámetros de las mangueras, sus longitudes máximas y mínima y el número de boquillas. Hay tres tipos de boquillas disponibles para el sistema A-101. Cada uno de estos tipos ha sido diseñado y probado para diversas aplicaciones.

Actuador(es) manual/automático – El actuador consta de un cuerpo del actuador, un cartucho de nitrógeno y un soporte de montaje. Hay disponibles dos tipos de actuadores manuales: A distancia y de consola. El tipo de actuador a distancia utiliza el soporte en "S" o la protección del cartucho. El tipo de actuador de consola utiliza el soporte de montaje en "L" o en "S". Cuando el actuador manual es accionado, el gas suministrado desde el cartucho de nitrógeno entra en una manguera de disparo de 1/4 ". Esta presión del nitrógeno acciona entonces el actuador neumático, que perfora un cartucho mayor de gas propulsor (ya sea dióxido de carbono o nitrógeno), con lo que se fluidiza y se impulsa el polvo químico desde el tanque de almacenamiento de agente.

El sistema ANSUL de extinción de incendios se instala en la máquina para la eliminación de incendios. El sistema es un cartucho accionado por un sistema químico de producto seco con una red fija de distribución por boquillas. El sistema puede ser manual o automático.

Nota: El sistema no está diseñado ni previsto que extinga todos los incendios. Extingue principalmente los incendios del compartimento del motor. Resulta de vital importancia poder disponer de un sistema de extinción de incendios alternativo en caso de que el sistema no consiga extinguir totalmente un incendio.

La ubicación de las boquillas de extinción de incendios y los accionadores manuales se muestra en la siguiente figura.



EN CASO DE INCENDIO:

En caso de incendio actúe como se indica a continuación:

1. Detenga la máquina de forma segura.
2. Pulse el botón de parada de selector.
3. Si es posible, use un extintor de incendios de mano.
4. Gire el interruptor de aislamiento de la batería y el interruptor principal hasta la posición OFF.
5. Accione el sistema de extinción de incendios (opcional) y use un extintor de incendios manual, si fuera posible. Nota: El accionamiento del sistema de extinción de incendios libera inmediatamente una gran cantidad notable de espuma/polvo que puede dificultar la visibilidad.
6. Tenga a mano un extintor de incendios para hacer frente a los nuevos focos de fuego.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS:

Los incendios son extremadamente peligrosos en cualquier entorno y puede descontrolarse con rapidez si no se actúa de forma correcta.

Las siguientes recomendaciones le ayudarán a reducir la posibilidad de que se produzcan incendios en la máquina:

- ✓ Mantenga siempre la máquina y toda la zona limpia de materiales inflamables como líquidos y lubricantes, suciedad y residuos y cualquier otro material que pueda provocar o propagar un incendio. Limpie todas las salpicaduras de combustible o aceite lo antes posible.
- ✓ En caso de fallos de funcionamiento del cableado eléctrico o componentes electrónicos, informe inmediatamente al personal de servicio.
- ✓ Compruebe que la admisión de aire del motor, el sistema de combustible y el sistema de escape se mantienen correctamente.
- ✓ Inspeccione la máquina regularmente para asegurarse de que no existen fugas hidráulicas o de aceite.

- ✓ Asegúrese de que conoce y está familiarizado con todos los equipos de extinción de incendios de la máquina. Asegúrese también de que todos los equipos de extinción de incendios se inspeccionan regularmente y se mantienen en perfecto estado de funcionamiento. Si la máquina no dispone de equipos de extinción de incendios, asegúrese de disponer de ellos lo antes posible.

MATERIALES IGNÍFUGOS E INFLAMABLES

La protección de la máquina contra incendios ha sido tomada en cuenta durante las fases de ingeniería y fabricación de la misma. Cuando ha sido posible se han usado materiales ignífugos para mejorar la seguridad contra incendios. A continuación se indican algunos ejemplos de estas medidas y selecciones de material para evitar y controlar posibles incendios:

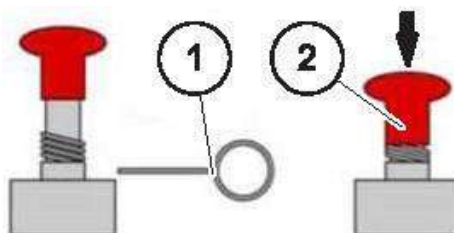
- Los cables usados son de conformidad con el estándar IEC 60332-1 (Pruebas de cables de cobre y fibra óptica bajo condiciones de fuego directo).
- Los materiales superficiales de las mangueras hidráulicas, las mangueras de protección de cables y las mangueras del sistema de extinción de incendios (Ansul) cuentan con la aprobación MSHA y sus conductos internos están fabricados en caucho nitrilo.
- Los paneles del techo de la cabina están fabricados con materiales ignífugos.
- Los cables en el compartimento del motor están dentro de un revestimiento ignífugo.

A pesar de la ingeniería y del uso de materiales ignífugos, la máquina sigue conteniendo materiales inflamables, por ejemplo, dentro de los armarios eléctricos, en válvulas, componentes de plástico y baterías. También los aceites, grasas y pinturas usados en la máquina son inflamables. Mantenga la máquina limpia en todo momento, ya que la suciedad en la máquina incrementa el riesgo de incendio.

14.1 SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS ANSUL LINCOLN.

El sistema manual de extinción de incendios se acciona manualmente mediante pulsadores. Cuando se aprieta un pulsador, los productos químicos extintores de incendios se liberan a través de las boquillas del sistema.

Accione el sistema como sigue:



1. Retire el pasador del anillo (1) del accionador.
2. Pulse el botón rojo (2).

SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS ANSUL LINCOLN (OPCIONAL)

Nota: El sistema automático de extinción de incendios está desconectado durante el transporte de la máquina y deberá volver a conectarse antes de utilizar la máquina. Mientras está desconectado, el sistema automático de extinción de incendios puede activarse manualmente desde el accionador manual.

ADVERTENCIA PELIGRO DE INCENDIO

Los incendios podrán provocar la muerte o grava muerte. Vuelva a conectar el sistema automático de extinción de Incendios antes de poner la máquina en servicio.

El sistema automático de extinción de incendios incluye una alarma, el sistema de detección automática de incendios y un extintor de incendios automático.

Cuando se produce el incendio, el sistema se acciona automáticamente y descarga los agentes químicos de extinción de incendios a través de las boquillas.

El sistema se controla mediante la unidad de control. La unidad de control aparece representada a continuación.

SISTEMA DE DESCONEXIÓN DEL MOTOR CON ANSUL (OPCIONAL)

El sistema se desconecta automáticamente 5 segundos después de que el sistema de extinción de incendios se haya accionado. Para evitar la desconexión automática, pulse inmediatamente y suelte el botón de retardo de la unidad de control. Pulsando el botón de retardo se retrasa la desconexión automática del motor en 5 segundos. En caso necesario, use el botón hasta que encuentre un lugar de estacionamiento adecuado.

DESPUÉS DE UN INCENDIO:

Una vez se ha sofocado el incendio y la máquina se ha enfriado, abra las escotillas de ventilación para eliminar de la máquina el humo y los gases. Evite respirar los gases de combustión. Tenga cerca y listo para su uso un extintor de mano durante la ventilación.

Tras la extinción del fuego, lave la máquina con agua abundante tan pronto como sea posible, ya que el polvo de los extintores puede causar corrosión, especialmente en los cables.

Los depósitos vacíos y los cartuchos de gas deben sustituirse antes de usar la máquina. Solo el personal de servicio autorizado puede proceder a la retirada y colocación de los depósitos de polvo y los cartuchos de gas.

No arranque la máquina de nuevo hasta que se haya establecido la causa del incendio y la avería se haya corregido.

Informe de cualquier fuego que se produzca a su supervisor.

