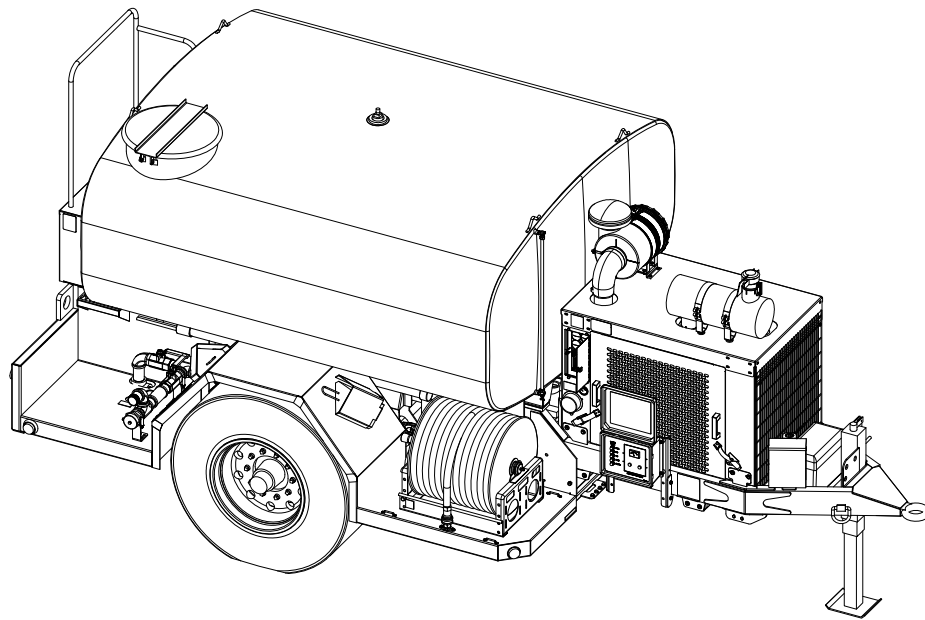




HLIW 1200/1600-T



Manual

www.altec.com

Altec Industries, Inc. se reserva el derecho de mejorar los modelos y modificar las especificaciones sin previo aviso.

749-30155

2018

Derechos de propiedad intelectual reservados en © 2018 por Altec Industries, Inc.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser utilizada ni reproducida por ningún medio, ni almacenada en una base de datos o un sistema de recuperación, sin autorización previa por escrito del editor. Hacer copias de cualquier parte de esta publicación para cualquier propósito que no sea el uso personal representa una violación de las leyes de propiedad intelectual de los Estados Unidos de América.

Garantía Limitada

Este producto es diseñado y fabricado por Altec Industries, Inc. y es garantizado de estar libre de defectos en los materiales y en la mano de obra al momento de ser entregado originalmente, y está sujeto a las siguientes provisiones:

Por un período de (1) año desde la fecha de la entrega inicial del producto, Altec optará por reparar o reemplazar cualquier parte que Altec encuentre defectuosa en los materiales o la mano de obra. No habrá ningún cargo por las partes o por la mano de obra si las reparaciones o los reemplazos se hacen en un centro de servicio autorizado por Altec.

Mientras el comprador original sea el dueño del producto, Altec optará por reparar o reemplazar cualquiera de los siguientes componentes que sean encontrados averiados por Altec como resultado de defectos en los materiales o la mano de obra en el momento de la entrega inicial: parte estructural de los brazos, eslabones de articulación de los brazos, parte estructural de los cilindros hidráulicos, estructura soldada de los estabilizadores, soportes de montaje, pedestales y tornamesas. La garantía limitada en éste párrafo no cubre los componentes desgastables.

La garantía limitada no cubre: a) productos que no han sido operados o mantenidos de acuerdo a los manuales de operación y mantenimiento de Altec, y a las campañas y boletines, b) productos que no han sido instalados de acuerdo a los procedimientos de instalación de Altec, c) productos no fabricados por Altec que han sido provistos por Altec en órdenes especiales, d) productos que han sido reparados sin usar partes originales Altec, e) el transporte o entrega a un centro de servicio autorizado por Altec o a la localidad del cliente.

Esta póliza constituye una garantía que sobrepasa y substituye cualquier otra garantía, expresa o implícitamente descrita, incluyendo cualquier garantía de mercadeo o de intención para algún propósito en particular. A excepción de lo especificado anteriormente, ningún empleado, agente, o representante de Altec está autorizado a extender una garantía en nombre de Altec. Los recursos amparados bajo esta garantía están expresamente limitados a la provisión de piezas y manufacturas, como fue descrito arriba. Cualquier otro reclamo de otras pérdidas o daños de cualquier tipo (incluyendo pero sin limitar, pérdidas por causas de falla en el funcionamiento del equipo, pérdidas económicas o morales, así como daños directos, inmediatos, especiales, indirectos, o consecuentes) son excluidos expresamente.



TRAILER CERTIFICATION

MFG BY: ALTEC INDUSTRIES, INC.

210 INVERNESS CENTER DRIVE

BIRMINGHAM, AL 35242

DATE MFG:

GVWR:

GAWR (ALL AXLES):

WITH

TIRES

RIMS @

PSI COLD

THIS VEHICLE CONFORMS TO ALL APPLICABLE
FEDERAL MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARDS
IN EFFECT ON THE DATE OF MANUFACTURE
SHOWN ABOVE.

MODEL No.

SERIAL No.

VIN

970096818-A

Prefacio

Esta unidad es el resultado de la tecnología avanzada y la conciencia de calidad de Altec en el diseño, la ingeniería y la fabricación. Al momento de la entrega de la fábrica, esta unidad cumplía o superaba todos los requisitos aplicables del Instituto Nacional Americano de Estándares. Toda la información, ilustraciones y especificaciones incluidas en este manual se basan en la información sobre productos más reciente disponible al momento de la publicación. Es vital que todo el personal que participa en el uso y el cuidado de esta unidad lea y comprenda el Manual del operador. Conserve este manual con la unidad.

Dados el cuidado y el funcionamiento razonables, de acuerdo con las pautas establecidas en los manuales proporcionados, esta unidad prestará muchos años de servicio excelente antes de requerir un mantenimiento importante.

Los accidentes vehiculares, vuelcos y exceso de carga pueden generar un impacto o presión excesiva sobre los equipos de servicio hidráulico, lo cual puede ocasionar daños estructurales no evidentes durante una inspección visual. Si el equipo de servicio hidráulico sufre un impacto o presión excesiva, es posible que se requiera que una persona calificada realice pruebas adicionales como emisiones acústicas, magnaflux o pruebas de ultrasonido, según corresponda. Si se sospecha o se confirma la existencia de daño estructural, comuníquese con Altec para obtener instrucciones adicionales.



ADVERTENCIA

La muerte o lesiones graves pueden ser el resultado de la falla de un componente. El uso continuado de una unidad móvil con un daño oculto podría ocasionar la falla de un componente.

Esta unidad nunca debe ser alterada ni modificada de ninguna manera que pueda afectar la integridad estructural o las características de funcionamiento sin la autorización previa específica por escrito de Altec Industries, Inc. Las alteraciones o modificaciones no autorizadas invalidarán la garantía; y, lo que es más importante, es posible que dichas modificaciones no autorizadas afecten adversamente el funcionamiento seguro de la unidad, lo que puede derivar en lesiones o daños a la propiedad.



PELIGRO

El contacto con conductores energizados sin protección resultará en muerte o lesiones graves. Las unidades no aislantes no tienen clasificación dieléctrica. Mantenga holguras seguras con respecto a todos los conductores energizados, según lo descrito por las autoridades locales, estatales o federales, y su empleador.

Ninguna unidad puede brindar seguridad absoluta cuando se encuentra cerca de conductores energizados. Ninguna unidad está diseñada para reemplazar o sustituir ningún dispositivo de protección o práctica de trabajo seguro en relación con un trabajo realizado cerca de conductores energizados. Cuando se encuentre cerca de conductores energizados, esta unidad debe ser utilizada únicamente por personal capacitado, usando los métodos de trabajo, procedimientos de seguridad y equipos de protección aceptados por su empresa. Los manuales de capacitación pueden obtenerse de diversas fuentes.

Los requisitos de configuración, procedimientos de trabajo y precauciones de seguridad para cada situación en particular son responsabilidad del personal involucrado en el uso y/o el cuidado de esta unidad.

Tabla de contenidos

Sección 1 — Introducción	
Acerca de Este Manual...	1
Sección 2 — Especificaciones de la Unidad	
Propósito de la Unidad	3
Especificaciones Generales	3
Identificación de componentes	4
Sección 3 — Seguridad	
Instrucciones de Seguridad	5
Placas para Prevención de Accidentes	5
Diagrama de Placas para Prevención de Accidentes	6
Sección 4 — Antes de Operar la Unidad...	
Preparación Inicial de la unidad	7
Preparación del tráiler	7
Preparación del sistema de agua	7
Operación Cerca de Conductores Energizados	7
Inspección Diaria Previa a la Operación	8
Diagrama de inspección	9
Preparación para la Operación	9
Clima frio	10
Sección 5 — Operación	
Desenganche de la unidad	11
Arrastre de la unidad	11
Presión de agua	11
Luces indicadoras del nivel del agua	11
Interruptores de la caja de control	11
Sistema de agua	12
Tanque de Agua	12
Cebado de la bomba	13
Resistividad del agua	13
Sección 6 — Cuidado de la Unidad	
Estructuras y Sistemas Mecánicos	15
Sección 7 — Mantenimiento	
Almacenamiento del Equipo	17
Medidas de Protección	17
Lubricación	18
Tabla de Lubricación	18
Estructuras	18
Limpieza	19
Soldaduras	19
Tornillos y Tuercas	19
Método para el seguro de alambre	20
Adhesivos para seguros de Roscas y Compuestos Antiagarre	21
Preparación del sistema de agua para el invierno	21
Interruptor de Flujo	22

Apéndice

Glosario

Herramientas y Suministros para Servicio

Lista de Verificación de Mantenimiento Preventivo e Inspección

Lista de Verificación de Accesorios

Valores de Torque

Tabla para localización y Solución de Problemas

Sección 1 — Introducción

Acerca de Este Manual...

Este manual provee instrucciones para la operación y mantenimiento de la unidad. El operador debe estar familiarizado con la unidad y sus capacidades antes de usarla en el trabajo. Este manual ha sido redactado para proveer un entendimiento de la unidad, su seguridad, preparación adecuada, operación y mantenimiento.

Se suministran tablas y figuras en apoyo del texto. Debido a que las opciones varían de un modelo a otro, algunas figuras pueden ser solamente una representación de lo que en realidad se encuentra en la unidad.

Acuda a las siguientes organizaciones para información adicional.

- Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI) A92.2 para dispositivos aéreos; A10.31 para grúas perforadoras
- Asociación Americana de Energía Pública (Manual de Seguridad para una Servicios Públicos de Electricidad)
- Sociedad Americana para Prueba y Materiales (ASTM)
- Sociedad Americana de Soldadura (AWS)
- Asociación Canadiense de Normas (CSA)
- Comité Europeo para Estandarización (CEN)
- Sociedad de Energía Fluida (FPS)
- Asociación de Fabricantes de Herramientas Hidráulicas (HTMA)
- Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)
- Comisión Electrotécnica Internacional (IEC)
- Organización Internacional para Estandarización (ISO)
- Administración para Seguridad e Higiene Ocupacional (OSHA)

Los distribuidores, instaladores, propietarios, usuarios, operadores, arrendadores y arrendatarios deben cumplir con las secciones apropiadas de la norma ANSI aplicable.

El Apéndice contiene puntos de referencia para auxiliarle con la operación y mantenimiento de la unidad. Se suministra un glosario de términos de la industria para su

conveniencia. Este glosario provee un entendimiento de los términos y frases de la industria usados en los manuales Altec. A lo largo de este manual, el término unidad se usa para describir el dispositivo Altec, el sobrechasis, y la interfase asociada con el vehículo.

Pueden solicitarse copias adicionales de este manual acudiendo a su representante Altec. Suministre el modelo y número de serie que se encuentran en la placa del número de serie y el número de parte del manual en la portada para asegurar que se le envíe el manual correcto.

Este símbolo se usa a lo largo de este manual para indicar instrucciones de peligro, advertencia y precaución. Estas instrucciones deben seguirse para reducir la posibilidad de una lesión personal y/o daños a la propiedad.



Los términos peligro, advertencia y precaución representan diversos grados de lesiones personales y/o daños a la propiedad que pueden resultar si no se siguen las instrucciones preventivas. Los siguientes párrafos de publicaciones ANSI explican cada uno de estos términos.

Peligro

Indica una situación peligrosa que, de no ser evitada, tendrá como resultado la muerte o una lesión grave. Este término se debe limitar a las situaciones más extremas.

Advertencia

Indica una situación peligrosa que, de no ser evitada, podría tener como resultado la muerte o una lesión grave.

Precaución

Indica una situación peligrosa que, de no ser evitada, podría tener como resultado una lesión leve o moderada.

Atención

Indica información considerada importante, pero no relacionada con peligros.

Sección 2 — Especificaciones de la Unidad

Propósito de la Unidad

Esta unidad ha sido diseñada y construida específicamente para la industria eléctrica. La intención es proporcionar un chorro de alta presión de agua en las inmediaciones de los aisladores de las torres de transmisión y distribución. El chorro de alta presión de agua es utilizado para limpiar de contaminantes los aisladores, conductores y estructuras. El operador puede utilizar este equipo desde un dispositivo aéreo, desde tierra, o desde una torre trepadora.

Especificaciones Generales

Esta unidad está impulsada por un motor diesel de 110 HP (82 KW). Se suministra un manual del fabricante del motor con esta unidad.

La unidad del sistema de agua consiste de un tanque de agua, una bomba centrífuga de alta presión de agua, panel

de control de lavado, monitor de resistividad, hasta para dos carretes de mangueras, y un carrete para poner a tierra la unidad.

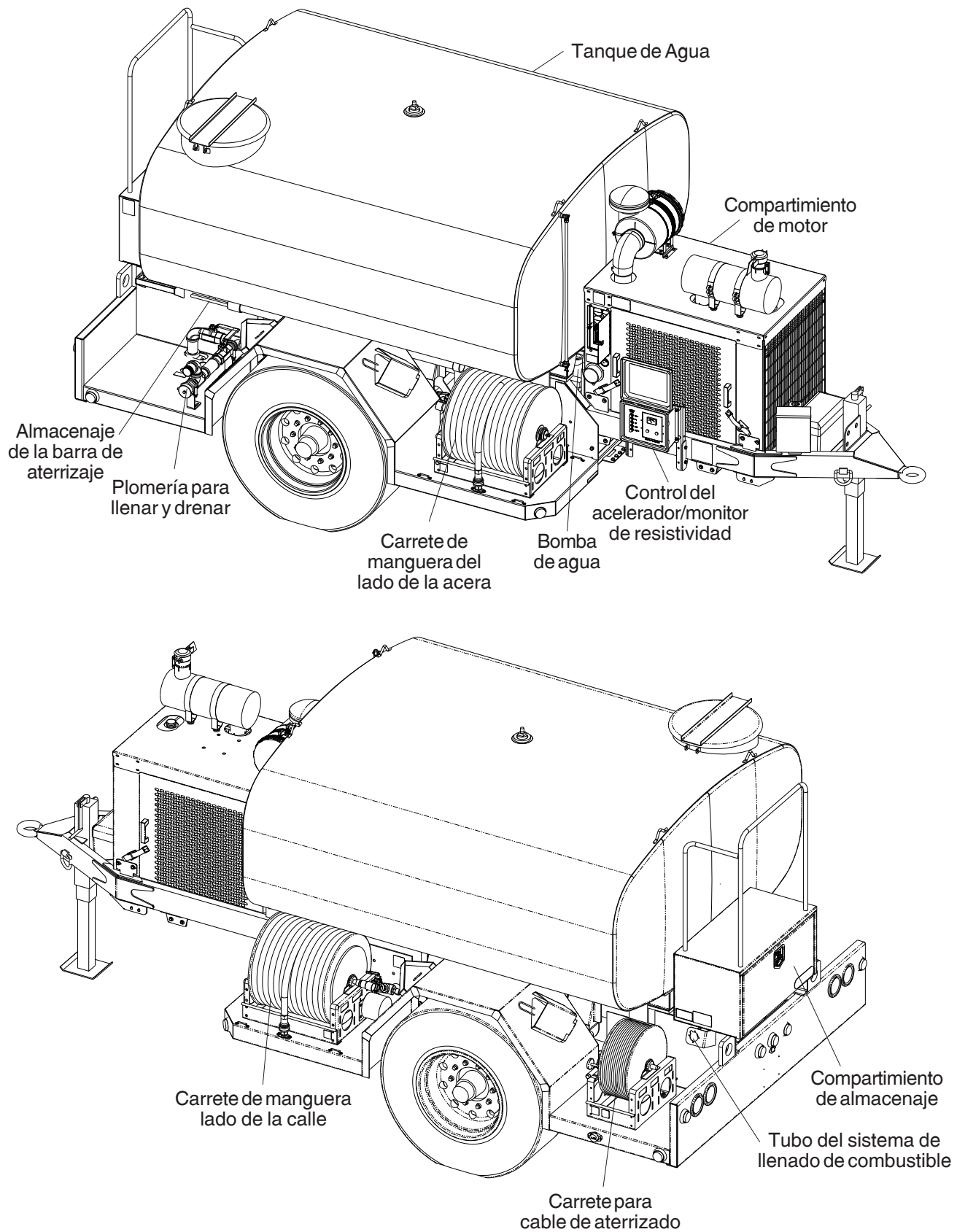
El tráiler está fabricado de una estructura completamente soldada, con suspensión de ballestas y está equipado con todos los accesorios requeridos por la Administración Nacional de Seguridad de Tránsito de Autopistas para arrastre diurno y nocturno. En la figura 2.1 se proporcionan las especificaciones generales.

Esta unidad se podrá utilizar cerca de conductores energizados únicamente por operadores completamente entrenados y calificados que hayan sido entrenados como linieros para línea viva y estén familiarizados con los peligros que involucra el contacto con conductores energizados. Esta unidad no está aislada.

Punto	Especificación
Tanque de agua	1,200 /1,600 galones (4,540/6,055 l)
Motor	Cummins QSB4. 5T, 110 HP
Capacidad del tanque de combustible	40 galón (150 l)
Peso	
Vacío	Eje 6,100 libras (2,767 kg)
	Punto de arrastre 1,640 libras (744 kg)
Lleno	Eje 17,080 libras (7,747 kg)
	Punto de arrastre 2,540 libras (1,152 kg)
Dimensiones	
Longitud	203.5" (517 cm)
Ancho	88.0" (224 cm)
Alto	97.5" (248 cm)
Bomba	Bomba de agua Waterous modelo CP-4 con una transmisión con relación de 4:1
Capacidad	
Una pistola	40 gpm (151 lpm) a 800 libras por pulgada cuadrada (55 bar) (presión limitada)
Dos pistolas	80 gpm (303 lpm) a 650 libras por pulgada cuadrada (45 bar) (limitada por el motor)

Figura 2.1 — Especificaciones de la unidad

Identificación de componentes



Sección 3 — Seguridad

Instrucciones de Seguridad

Esta unidad ha sido diseñada y fabricada con un gran número de funciones cuya intención es reducir la probabilidad de un accidente. Las alertas de seguridad a lo largo del manual resaltan situaciones en las que pueden ocurrir accidentes. Preste especial atención a todas las alertas de seguridad.



PELIGRO

El uso descuidado o inapropiado de la unidad puede causar la muerte o una lesión grave. No opere ésta unidad sin el entrenamiento apropiado.



ADVERTENCIA

El uso descuidado o inapropiado de la unidad puede causar la muerte o una lesión grave. No opere ésta unidad sin el entrenamiento apropiado. El operador es responsable en última instancia de seguir todos los reglamentos y reglas de seguridad de su patrón y/o cualquier ley estatal o federal.

Es muy importante que todo el personal actúe rápidamente y de manera responsable en una emergencia, conociendo la ubicación de los controles y la forma en que operan. Mantenga todas las herramientas o equipo necesarios para realizar las operaciones manuales en un área designada claramente marcada.



PELIGRO

El contacto sin protección con conductores energizados puede causar la muerte o lesiones graves. Las unidades no aisladas no tienen ninguna capacidad dieléctrica. Mantenga una distancia segura a todos los conductores energizados de acuerdo a lo definido por las autoridades federales, estatales y locales y de su empleador.

El contacto sin protección con conductores energizados puede causar la muerte o lesiones graves. Mantenga una distancia segura a todos los conductores y dispositivos energizados.

El contacto sin protección con conductores energizados puede causar la muerte o lesiones graves. Ésta unidad no proporciona protección alguna contra el contacto ó en la cercanía a conductores eléctricamente cargados, cuando usted está en contacto ó en la cercanía de otro conductor o cualquier otro aparato, dispositivo, material o equipo puesto a

tierra. Mantenga distancias seguras de los conductores energizados.

El contacto sin protección con conductores energizados puede causar la muerte o lesiones graves. Lea y entienda el contenido de la Sección 4 en este manual antes de operar la unidad cerca de conductores energizados.

Los usuarios podrán consultar la especificación IEEE Standard 957-IEEE Guía de lavado para la limpieza de aisladores.

El conocimiento de la información de éste manual y una capacitación adecuada constituyen la base para una operación de la unidad con seguridad. Siga las prácticas de seguridad en el trabajo de su patrón y los procedimientos de este manual cuando opere la unidad.

Información General de Operación

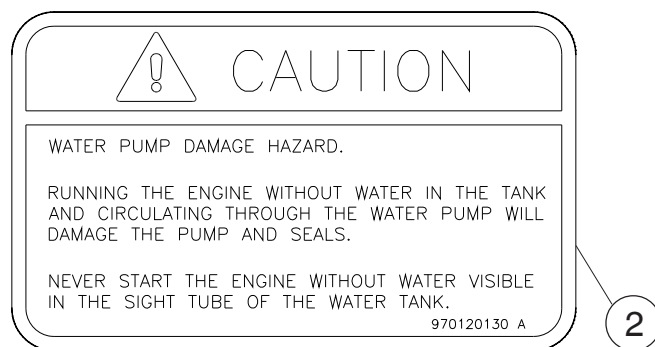
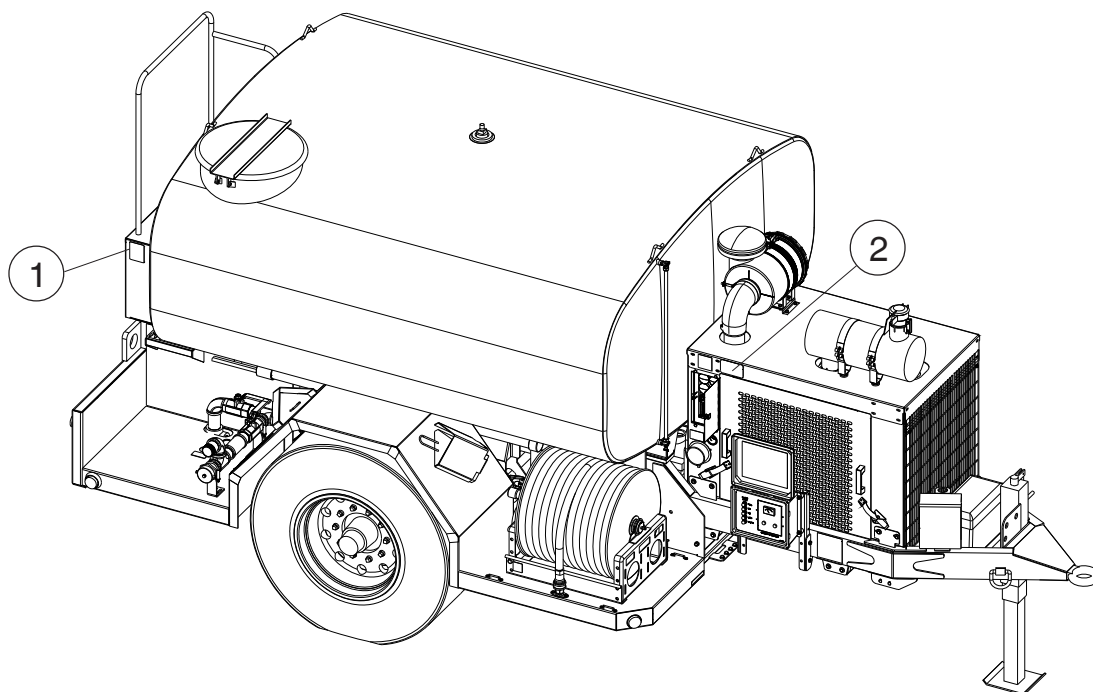
- No opere la unidad sin el entrenamiento adecuado.
- Compruebe que la unidad funciona adecuadamente y que haya sido inspeccionada, mantenida y probada de acuerdo con los requerimientos del fabricante y del gobierno.
- Observe todo lo que lo rodea.
- Realice la Inspección Diaria Previa a la Operación antes de operar la unidad cada día.
- Coloque correctamente la unidad antes de operar la unidad.
- Nunca exceda los valores de capacidad listados.
- Siga todas las reglas de trabajo de su patrón, así como los reglamentos aplicables del gobierno.

Placas para Prevención de Accidentes

Ésta unidad ha sido equipada con placas para prevención de accidentes al momento de su fabricación. Si cualquiera de ellas se pierde o resulta ilegible, pueden obtenerse repuestos través de su representante Altec.

La ubicación, números de parte y descripciones de todas las placas se listan en el Manual de Partes. Consulte las Placas y Diagrama para Prevención de Accidentes para ejemplos de las placas y sus ubicaciones.

Diagrama de Placas para Prevención de Accidentes



Sección 4 — Antes de Operar la Unidad...

Todos los operadores involucrados en el uso y/o cuidado de esta unidad deben conocer la ubicación y entender la operación de cada control en la unidad.

Preparación Inicial de la unidad

Antes de poner la unidad en servicio, la unidad requiere de alguna preparación inicial, antes de llevarla y que se encuentre lista para lavar.

No arrastre el tráiler ni arranque el motor hasta que usted haya leído estos procedimientos cuidadosamente. Los frenos del tráiler no trabajarán hasta que los seguros sean removidos. El motor puede operar, pero si arranca sin tener agua en la bomba la bomba se sobrecalentará rápidamente y se dañará. La falla en estos pasos iniciales provocará daño al equipo y la posibilidad de lesiones a usted y a otros.

Preparación del tráiler

Use el siguiente procedimiento para preparar el tráiler.

1. Inspeccione cuidadosamente todo el tráiler buscando daños que pudieron ocurrir durante el envío a los siguientes componentes:
 - Cables Eléctricos
 - Mangueras de aire
 - Mangueras del tanque de diesel
 - Mangueras de agua
2. Remueva cualquier cinta que esté cubriendo las ventanas de la caja de control y de los manómetros.
3. El tráiler pudiera estar cubierto de una sustancia viscosa café. Esta sustancia se prepara para cubrir el tráiler y es utilizada para envíos ultramarinos para proteger el tráiler y los herrajes de la contaminación del agua salada del mar. Remueva este recubrimiento usando agua jabonosa.
4. Empiece la preparación del tráiler removiendo los dos pernos T que están localizados en cada una de las cámaras de aire de los frenos. Afloje las contratueras. El aflojar las contratueras al principio se podrá dificultar, pero gradualmente se vuelve más fácil tan pronto las cámaras se empiezan activar. Una vez que las tuercas están flojas, gire el perno 90 grados y el perno se podrá sacar. Coloque las capuchas guardapolvo sobre los agujeros abiertos y guarde los pernos T en los soportes entre las dos cámaras de aire.
5. Conecte el terminal positivo de la batería.

6. Enganche el tráiler al vehículo remolcador y acople los conectores eléctricos, líneas de aire y cadenas de seguridad. Si está equipado con ABS, usted oír la válvula de ABS soltar el aire primero (un pequeño disparo de aire). La luz del ABS (localizada en la parte trasera de la unidad del lado de la calle) deberá prender por tres segundos y después apagarse. Consulte el manual de ABS de Haldex para detección de problemas ó códigos erróneos.

Preparación del sistema de agua

Utilice el siguiente procedimiento para preparar el sistema de agua.

1. Si el tráiler se enviase a un clima frío, la bomba de agua se podría llenar con anticongelante para prevenir que la bomba se congelara y se fracturara. Coloque un recipiente de líquido limpio bajo las cuatro válvulas de cierre en la parte inferior enfrente del travesaño frontal (Ver figura 4.1). Abra las válvulas para drenar el anticongelante. Abra las válvulas de purga en la parte baja de la bomba y en las líneas de las mangueras de los carretes. Deje la válvula de purga abierta para el cebado inicial de la bomba y llene con agua el tanque.
2. Utilice el procedimiento del tanque de agua descrito en la sección 5 para llenar con agua suficiente para lavar el sistema.

Operación Cerca de Conductores Energizados



PELIGRO

El contacto sin protección con conductores energizados puede causar la muerte o lesiones graves. Unidades sin aislamiento no tienen capacidad dieléctrica. Mantenga distancias seguras desde conductores energizados tal y como lo definen las autoridades federales, estatales, locales y su empleador.

El uso descuidado o inadecuado de la unidad puede causar la muerte o lesiones graves. No opere la unidad sin el entrenamiento adecuado.



ADVERTENCIA

El uso descuidado o inadecuado de la unidad puede causar la muerte o lesiones graves. El operador es responsable en última instancia de seguir todos los reglamentos y reglas de seguridad de su patrón y/o cualquier ley estatal o federal.

Únicamente operadores que hayan sido totalmente capacitados y sean competentes deberán usar ésta

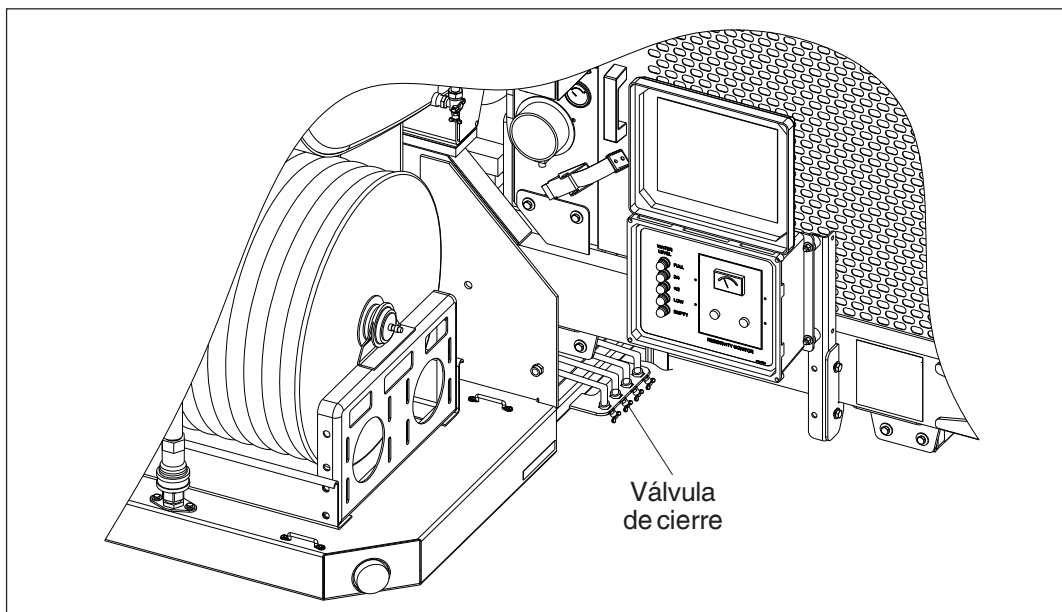


Figura 4.1 — Válvulas de cierre

unidad cerca de conductores energizados. Todo el personal que use esta unidad debe entender los riesgos del contacto con conductores energizados, para su protección, la de sus compañeros y el público en general.

La electricidad busca tierra por cualquier medio disponible. Las unidades no aisladas, no deben colocarse cerca de conductores energizados. Los reglamentos de la OSHA prescriben las distancias mínimas requeridas para dicho equipo.

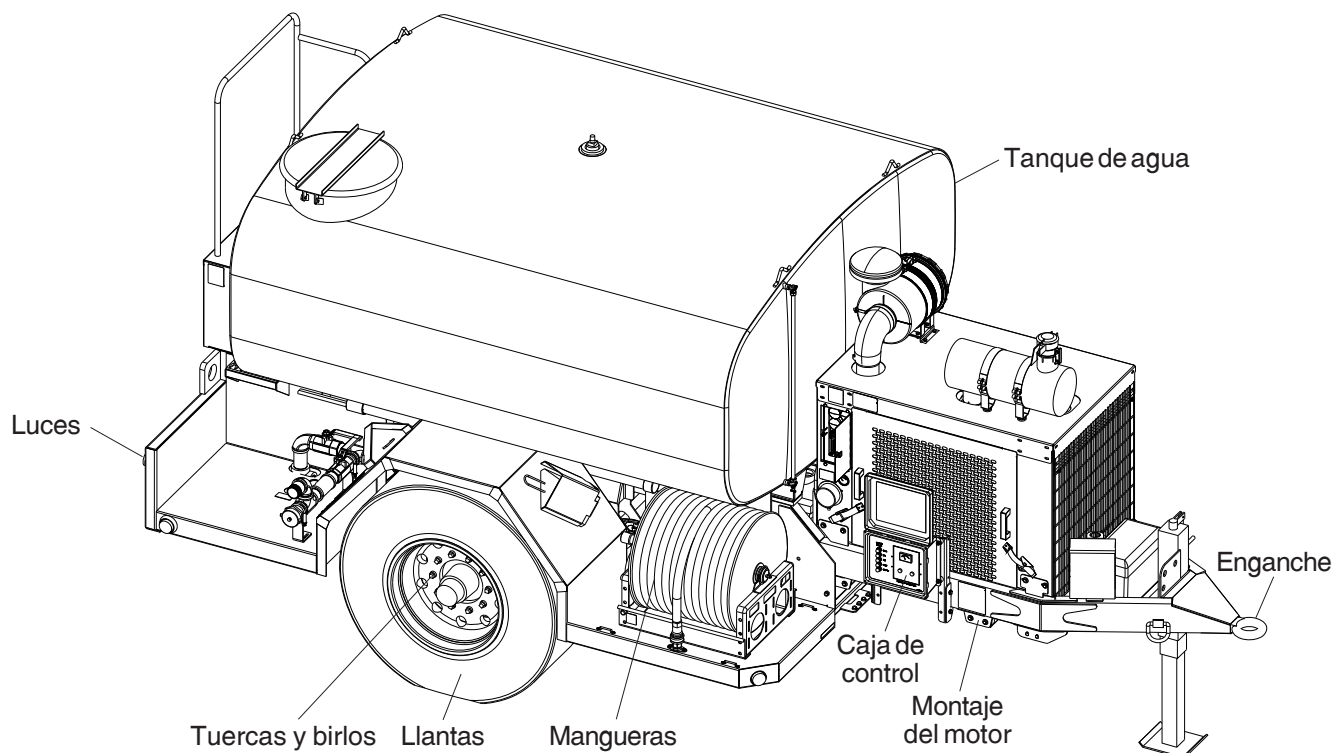
Situaciones potencialmente peligrosas pueden poner en riesgo al personal. El personal debe conocer y poner en práctica todos los reglamentos y reglas de seguridad de su patrón y/o cualquier ley estatal o federal.

Inspección Diaria Previa a la Operación

Inspeccione la unidad al comienzo de cada día de trabajo antes de iniciarlo para detectar problemas potenciales de servicio y seguridad. Consulte los manuales del motor, bomba, ABS y carrete de mangueras para mayor información en la inspección diaria de estos componentes. Revise los siguientes puntos durante la inspección diaria pre-operacional (consulte el Diagrama de Inspección). Componentes que pudieran haber sido instalados en su unidad pueden requerir una inspección adicional. Refiérase a los manuales de estos componentes para mayor información. Si se encuentra algún problema, incluyendo fugas de aceite o una operación incorrecta, deténgase para corregir el problema antes de poner la unidad en servicio.

1. Coloque la unidad en una superficie nivelada. Verifique el nivel del aceite del motor.
2. Inspecciones visualmente que la unidad no tenga fugas. Continúe buscando fugas mientras realiza la inspección.
3. Revise los neumáticos del tráiler en cuanto a su condición y presión de aire. Una baja presión de aire reducirá la estabilidad del tráiler. Siga las recomendaciones del fabricante de los neumáticos.
4. Durante la inspección, preste particular atención a los siguientes componentes, viendo que funcionen adecuadamente y no tengan daños, fisuras o corrosión, sujetadores faltantes o sueltos, rotos y desgaste excesivo.
 - Tráiler
 - Tráiler y birlos y tuercas de las llantas
 - Mangueras dañadas o hinchadas
 - Montaje del tanque de agua
 - Tanque de agua
 - Montaje de la bomba de agua
 - Conexiones del enganche
 - Cadenas de seguridad
 - Luces de cola
 - Sistema de frenos de antibloqueo
 - Muelles de Ballesta
 - Pistola de lavado
 - Cubiertas
5. Inspeccione todas las cubiertas para asegurar que estén en su lugar, aseguradas y en buen estado.

Diagrama de inspección



Este diagrama es para efectos de representación únicamente.

El operador es el responsable en última instancia para inspeccionar adecuadamente todos los componentes.

6. Revise que los dispositivos de seguridad visual y audible funcionen adecuadamente. Cambie las placas faltantes y/o ilegibles.

7. Arranque el motor.

PELIGRO

El contacto sin protección con conductores energizados puede causar la muerte o una lesión grave. Mantenga una distancia segura de líneas eléctricas de potencia y de aparatos.

PRECAUCIÓN

La bomba puede resultar dañada al girarla sin suministrar agua en la entrada de la bomba.

La bomba de agua que suministra agua presurizada al sistema de lavado nunca deberá girar en seco. Daños severos le ocurrirán a la bomba cuando se activa sin agua en la entrada de la bomba.

8. Abra totalmente la válvula de cierre localizada entre el tanque de agua y la entrada a la succión de la bomba de agua.

PELIGRO

El objetivo de esta unidad es proporcionar un chorro de agua a alta presión en las inmediaciones de los aisladores de las torres de transmisión y distribución. Los criterios para la calificación de la resistividad del agua utilizada en la operación de esta unidad deberán ser desarrollados y establecidos por el usuario. Estos criterios deberán ser evaluados basados en las condiciones actuales, procedimientos de trabajo y experiencia. El dueño y el operador son responsables en última instancia en asegurarse que la unidad está ajustada correctamente para las condiciones particulares encontradas.

9. Verifique el nivel del agua y la resistividad del agua en el tanque.

Preparación para la Operación

Antes de usar esta unidad cada día, realice la inspección diaria pre-operacional. Esta unidad deberá ser operada de acuerdo al siguiente procedimiento en una superficie firme. Considere el alcance de la unidad y el trabajo a realizar cuando posicione la unidad.

1. Estacione el vehículo de arrastre y el tráiler en una superficie nivelada. Aplique el freno de retención suplementario si así está equipado, apague el motor y acúñe las ruedas.



ADVERTENCIA

Movimientos inesperados pueden causar la muerte o lesiones graves. Acúñe apropiadamente las ruedas y baje la pata antes de desconectar el tráiler del vehículo de arrastre.

2. Si el lavador se va a desenganchar del vehículo de arrastre, baje la pata a una superficie firme y nivelada. Antes de desenganchar el tráiler, asegúrese de que los conectores eléctricos, líneas de aire y cadenas de seguridad hayan sido desconectados del vehículo.

Clima frío

El sistema del manejo de agua en esta unidad no está diseñado para operación a temperaturas menores a 32 grados Fahrenheit (0 grados Celsius).

AVISO

El sistema del manejo del agua deberá ser drenado y preparado para un almacenamiento frío si la unidad va a ser expuesta a temperaturas debajo de los 32 grados Fahrenheit (0 grados Celsius). Si se permite que el agua se congele en el sistema, el daño resultante en el sistema de manejo del agua podría ser severo.

Para la preparación del sistema de agua para el invierno, consulte la sección de mantenimiento.

Sección 5 — Operación



ADVERTENCIA

El uso descuidado o inapropiado de la unidad puede causar la muerte o una lesión grave. El operador es responsable en última instancia en seguir todos los reglamentos y reglas de seguridad de su empleador, y/o cualquier ley estatal o federal.

Es imposible anticipar todas las situaciones y combinaciones para la puesta a punto de la unidad. Establezca los criterios para la operación de la unidad con base en las condiciones actuales, los procedimientos de trabajo y la experiencia. El propietario y el operador son responsables en última instancia para asegurarse de la puesta a punto de la unidad a usar.

Desenganche de la unidad

1. Estacione el vehículo de arrastre y el tráiler en una superficie nivelada. Aplique el freno de retención suplementario si así está equipado, apague el motor y acúñe las ruedas.



ADVERTENCIA

Movimientos inesperados pueden causar la muerte o lesiones graves. Acúñe apropiadamente las ruedas y baje la pata antes de desconectar el tráiler del vehículo de arrastre.

2. Baje la pata a una superficie firme y nivelada. Antes de desenganchar el tráiler, asegúrese de que los conectores eléctricos, líneas de aire y cadenas de seguridad hayan sido desconectados del vehículo.

Arrastre de la unidad

Antes de que el lavador sea arrastrado en una vía pública, engánchelo apropiadamente incluyendo los conectores eléctricos, y las cadenas de seguridad. Guarde apropiadamente la pata. Las cadenas de seguridad deberán estar cruzadas debajo de la barra de arrastre. Asegúrese que el vehículo que va a ser utilizado para jalar la unidad es el adecuado para este trabajo.

Presión de agua

Verifique la presión del agua en el manómetro. Ésta deberá ser cercana a las 200 psi (14 Bar) en vacío. Cuando arranca después de que el tanque y la bomba han sido drenados, es posible tener aire atrapado en la bomba. Cuando esto ocurre el manómetro leerá cero. Saque el aire del sistema, abriendo las válvulas de purga en la bomba mientras el motor marcha en vacío. Cierre las válvulas de purga tan pronto el aire se haya terminado.



PELIGRO

El uso descuidado o inadecuado de la unidad puede causar la muerte o lesiones graves. El operador es responsable en última instancia de seguir todos los reglamentos y reglas de seguridad de su patrón y/o cualquier ley estatal o federal.

El objetivo de esta unidad es proporcionar un chorro de agua a alta presión en las inmediaciones de los aisladores de las torres de transmisión y distribución. Los criterios para la calificación de la resistividad del agua utilizada en la operación de ésta unidad deberán ser desarrollados y establecidos por el usuario. Estos criterios deberán ser evaluados basados en las condiciones actuales, procedimientos de trabajo y experiencia. El dueño y el operador son responsables en última instancia en asegurarse que la unidad está ajustada correctamente para las condiciones particulares encontradas. La resistividad mínima es ajustada en el medidor de resistividad localizado en la caja de control. Cuando la resistividad está abajo del mínimo seleccionado, el motor regresará a la velocidad de vacío.



ADVERTENCIA

La muerte o lesiones serias y/o daños a la unidad pueden resultar con presiones arriba de 800 psi (55 bar) en la boquilla de la pistola.



PRECAUCIÓN

La bomba puede resultar dañada al girarla sin suministrar agua en la entrada de la bomba.

La bomba de agua que suministra agua presurizada al sistema de lavado nunca deberá girar en seco. Daños severos le ocurrirán a la bomba cuando se activa sin agua en la entrada de la bomba.

Luces indicadoras del nivel del agua

Cerca del monitor de resistividad están las luces indicadoras del nivel del agua. Las luces indican el estado de nivel del agua desde lleno, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, Bajo y vacío. Cuando la luz de Bajo es iluminada, se acciona una alarma sonora. Cuando se ilumina la luz de vacío el motor baja a la velocidad de vacío.

Interruptores de la caja de control

Estos interruptores se pueden utilizar para controlar la velocidad del motor cuando se está lavando. Estos interruptores están conectados a las luces y a las alarmas que controlan el nivel del agua en el tanque y al monitor de resistividad para alertar al operador de un bajo nivel de

agua y cuando la resistividad del agua cae por abajo del ajuste predeterminado. Hay dos interruptores en un lado de la caja de control. Un interruptor controla la velocidad del motor en vacío, manual a ciertas revoluciones preajustadas y a la velocidad que automáticamente es requerida para operar una pistola lateral. El otro interruptor es utilizado para incrementar o disminuir la velocidad del motor para cambiar la presión del agua.

Sistema de agua

El agua enviada por el sistema es proporcionada por una bomba centrífuga de alta presión, que se encuentra directamente acoplada al motor. Un tanque de acero inoxidable suministra el agua que es presurizada por la bomba y enviada a las pistolas de lavado por medio de un sistema de mangueras, válvulas y carretes de mangueras.

Tanque de Agua

El tanque de agua podrá ser llenado a través de la escotilla cubierta en la parte superior del tanque en la parte trasera de la unidad ó a través de un conector de manguera en la parte trasera de la unidad. Cuando se utiliza el conector en la parte trasera de la unidad, un filtro colador se encuentra en la línea de llenado.

AVISO

Suciedad, piedras, maderas, y otros materiales extraños pueden perjudicar las operaciones de la bomba. Para asegurar agua limpia, deje correr el agua por un periodo corto de tiempo antes de llenar el tanque.

Para llenar el tanque por la escotilla, abra la cubierta y posicione la línea de suministro de agua sobre el centro de la escotilla abierta. Después de calificar la resistividad del agua de la fuente de suministro, llene el tanque de ésta fuente. Una vez que el tanque es llenado de acuerdo a las necesidades, retire la línea de abastecimiento de agua y cierre la cubierta de la escotilla.

Llenado desde un hidrante de bomberos

Para llenar el tanque utilizando la conexión de la manguera en la parte trasera del lado de la acera de la unidad, conecte la fuente de abastecimiento de agua al conector de la manguera (ver figura 5.1). Cierre las dos válvulas esféricas de dos pulgadas del lado de la acera (llenado y drenado, succión) y abra la válvula esférica de 1/2" (salida de limpieza) para permitir que el colador en la línea de suministro de agua se lleve consigo cualquier material extraño hacia afuera. Gire la válvula de suministro de agua a la posición abierto por unos cuantos segundos para asegurar agua limpia. Después de determinar la resistividad del agua de la fuente, cierre la válvula de 1/2" y abra las dos válvulas esféricas de dos pulgadas para llenar el tanque.

Pistolas laterales

Únicamente operadores totalmente entrenados y capacitados deberán operar las pistolas laterales. Tomando firmemente la empuñadura de la pistola lateral y presionando el gatillo abrirá la pistola lateral y permitirá que el chorro del agua salga desde la boquilla. Se libera el gatillo para detener el flujo de agua. Cuando no se requieren las pistolas laterales por un tiempo se corta el flujo al carrete de las mangueras con la válvula esférica y se desconectan

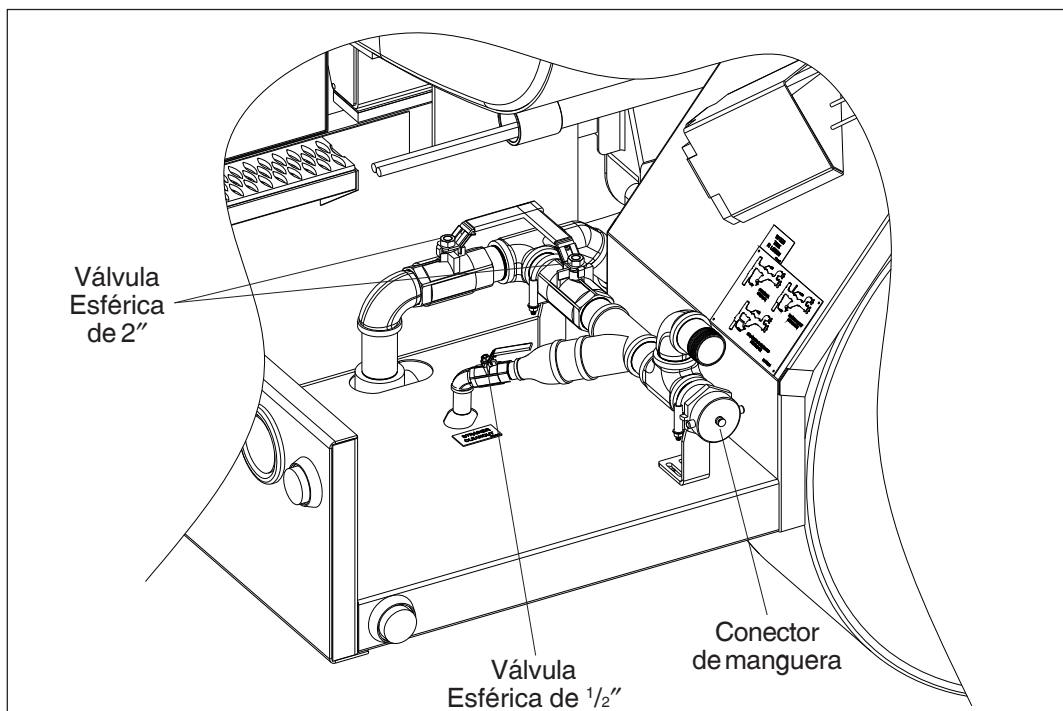


Figura 5.1 — Válvulas Esféricas

las pistolas laterales del carrete de mangueras de lavado de nivel suelo.

Se podrá tener dos carretes de mangueras de lavado a nivel de suelo con conectores rápidos en el tráiler. Gire la válvula esférica de cada carrete a la posición abierto para operar las mangueras.



PRECAUCIÓN

La válvula esférica que conecta la bomba al sistema de presurización de agua deberá estar cerrada antes de conectar las pistolas laterales a las mangueras de los carretes por medio de los conectores rápidos.

Los conectores rápidos se suministran para conectar las pistolas laterales a las mangueras de los carretes de tierra. Cierre el flujo de agua a la manguera del carrete de tierra con la válvula esférica y conecte las pistolas laterales.

Después de conectar las pistolas laterales abra una de las válvulas esféricas y la presión será suministrada a esa pistola.

Coloque el interruptor de aceleración en la caja de control en la posición Auto.

Ajuste la presión utilizando el interruptor incrementar/disminuir localizado enseguida del otro interruptor. Cada vez que el interruptor se activa momentáneamente el motor incrementa/disminuye 25 RPM. Esto traduce aproximadamente en incrementos de aproximadamente 20 psi (1.4 bar). Ajuste la presión deseada de lavado. De fábrica la presión de lavado viene ajustada a 550 psi (38 bar) aproximadamente.

Cuando ambas pistolas están operando al mismo tiempo, la velocidad del motor se incrementa para proporcionar la presión pre-establecida para cada pistola.

Cebado de la bomba

Cierre las válvulas de llenado, pero permita que la válvula esférica de dos pulgadas de succión de la bomba permanezca abierta. Abra las válvulas de purga de la bomba y del tráiler. El agua empezará a burbujear y a escurrir por las válvulas de purga tanto de la bomba como del tráiler. Cierre las válvulas de purga inferiores de la bomba primero, una vez que se haya estabilizado el flujo de agua hacia afuera. Mantenga abiertas las válvulas de purga del tráiler hasta que el motor arranque (vea el procedimiento de arranque del motor). Una vez que el motor esté funcionando y el flujo estabilizado de agua saliendo de las válvulas de purga del tráiler, ciérrelas. La bomba ya está cebada y lista para lavar.

AVISO

La válvula localizada en la base del medidor del nivel de agua deberá ser abierta para que el medidor de nivel de agua sea funcional

Un medidor de nivel de agua está localizado en un extremo del tanque cerca de la bomba de agua para monitorear el nivel del agua mientras el tanque se está llenando. Una válvula localizada en la base del medidor del nivel de agua deberá ser abierta para que el medidor de nivel de agua sea funcional. Después de utilizarla, ésta válvula deberá cerrarse para prevenir pérdida de agua en el caso de que el tubo transparente sea dañado.

AVISO

La bomba de agua que suministra agua presurizada para el sistema de lavado nunca deberá operar seca. Severos daños se pueden ocasionar a la bomba cuando ésta se opere sin suministrar agua en la entrada de la bomba

El prensa estopa de la bomba deberá de fugar un poco para enfriar y lubricarse así mismo. De 10 a 60 gotas por minuto es aceptable. Verifíquelo con la bomba funcionando. Consulte el manual de la bomba para el procedimiento de ajuste.

Resistividad del agua

Cuando la resistividad del agua en el tanque está por debajo de la mínima resistividad ajustada, una luz roja en la caja de control se ilumina y la velocidad del motor se reduce a vacío.



PELIGRO

El uso descuidado o inapropiado de la unidad puede causar la muerte o una lesión grave. No opere esta unidad sin el entrenamiento apropiado. El operador es responsable en última instancia de seguir todos los reglamentos y reglas de seguridad de su patrón y/o cualquier ley estatal o federal.

El objetivo de ésta unidad es proporcionar un chorro de agua a alta presión en las inmediaciones de los aisladores de las torres de transmisión y distribución. Los criterios para la calificación de la resistividad del agua utilizada en la operación de ésta unidad deberán ser desarrollados y establecidos por el usuario. Éstos criterios deberán ser evaluados basándose en las condiciones reales, procedimientos de trabajo y experiencia. El dueño y el operador son responsables en última instancia en asegurarse que la unidad está ajustada correctamente para las condiciones particulares encontradas.

Un medidor de resistividad es suministrado para ajustar y verificar la resistividad del agua en el tanque. Si la resistividad cae abajo por debajo de lo ajustado en el medidor la velocidad del motor regresa a vacío. Una luz roja en la caja de control se ilumina cuando la resistividad está fuera de tolerancia.

Carrete de puesta a tierra

El carrete de puesta a tierra es para guardarlo únicamente. El cable de puesta a tierra deberá poder desenrollarse

completamente del carrete y asegurarse a la lengüeta de puesta a tierra y a la barra puesta a tierra.

Apagado

Mantenga el motor en velocidad de vacío por pocos minutos colocando el interruptor del panel de control en la posición de vacío.

Gire la llave de ignición a la posición de apagado.

Sección 6 — Cuidado de la Unidad

Un operador alerta puede contribuir al cuidado adecuado de la unidad. La observación y corrección de problemas del mantenimiento menor, cuando vayan ocurriendo, podrían prevenir costosas reparaciones, largos tiempos de inactividad y mejorarán la seguridad.

En ningún momento deberá alterarse o modificarse una unidad Altec sin la autorización específica por escrito de Altec Industries, Inc.

Estructuras y Sistemas Mecánicos

Reporte cualquier sujetador, alambre de seguridad, etc., sueltos para que la causa pueda ser determinada y corregida.

Una lubricación adecuada a intervalos regulares, incrementará la vida de la unidad y ayudará a prevenir problemas de mantenimiento.

Evite cargas de choque y sobrecargas. Estas condiciones pueden presentar riesgos para la unidad y el personal. Arranque y pare todas las operaciones tan suavemente como sea posible. No permita que desperdicios, herramientas, etc., se acumulen en la unidad.

Cuando limpie con lavadores de alta presión o equipo para limpieza por chorro de vapor, no dirija el chorro directamente a componentes eléctricos o paneles de control. Todas las conexiones eléctricas están selladas y diseñadas para uso en exteriores. Sin embargo, los fluidos a alta presión pueden en ocasiones forzar su entrada por los sellos e iniciar un proceso de corrosión.

Sección 7 — Mantenimiento

Un apropiado mantenimiento a la unidad reducirá los tiempos de inactividad, bajará los costos de operación, reparación y extenderá la vida del equipo. La seguridad por sí sola justifica un programa de mantenimiento preventivo. Este tipo de programas es menos costoso que hacer reparaciones mayores.

Utilice la tabla de Lubricación y los diagramas de ésta sección cuando lubrique la unidad.

La lista de verificación y mantenimiento preventivo es suministrada en el apéndice. Utilice ésta lista de verificación cuando realice el mantenimiento de rutina y la inspección para asegurar que no tenga áreas sin inspeccionar. Componentes que puedan estar instalados en su unidad requerirán mantenimiento adicional a diferentes intervalos de tiempo fuera de los establecidos para el mantenimiento preventivo e inspección y la verificación de accesorios. Consulte los manuales de estos componentes, para mayor información. Mantenga un registro permanente por escrito con fechas de todos los servicios realizados a la unidad.

El mantenimiento de rutina es realizado en diferentes componentes de la unidad a tiempos diferentes (consulte la lista de verificación de mantenimiento preventivo e inspección). Consulte los manuales de componentes para otros procedimientos de mantenimiento requeridos.

Un mantenimiento más frecuente podría ser necesario si la unidad es operada en condiciones severas.

Almacenamiento del Equipo

El equipo hidráulico móvil requiere mantenimiento cuando se almacena o no se usa durante periodos prolongados. Dependiendo del clima, la falta de uso puede comenzar a tener un efecto negativo tan pronto como en dos semanas. El almacenamiento por un periodo de varios meses casi con toda seguridad producirá cierto deterioro del equipo.

Se formará óxido en las superficies de metal ferroso sin protección con mucha rapidez y el agua se acumulará dentro de las estructuras de la unidad. En climas secos, los empaques empezarán a contraerse durante periodos prolongados de sin usarse y los lubricantes perderán su capacidad para lubricar. En los climas fríos, puede ocurrir condensación en los depósitos de fluidos y otros componentes.

Incluso cuando se han tomado medidas de protección antes del almacenamiento, debe esperarse cierto grado de degradación del rendimiento cuando el equipo sea puesto en uso nuevamente.

Uno de los efectos más notables de periodos prolongados de falta de uso es la deformación de los sellos. Por su naturaleza, el equipo hidráulico generalmente tiene varios actuadores cilíndricos pesados. Cuando se permite que estos componentes descansen en una posición durante algún tiempo, los sellos del pistón tienden a aplanarse sobre el lado que soporta la carga. Dado que el material del sello es sintético, su elasticidad es limitada y puede no recuperar su forma original completamente. En el mejor de los casos, tendrán cierta falla para sellar bien durante un breve periodo después de poner el equipo en uso nuevamente. En el peor de los casos, el sello nunca recuperará su forma original y tendrá que ser cambiado.

Medidas de Protección

Si se sabe que el equipo va a ser guardado durante un mes o más, deben tomarse algunas medidas para conservar el equipo:

1. La mejor manera de conservar la unidad es realizar un ciclo completamente (operar) el equipo una vez por semana aunque sea por un breve periodo.
2. Recubra las superficies metálicas ferrosas (hierro o acero) expuestas con grasa ligera o aceite pesado compatible con el aceite hidráulico del sistema. Lo anterior incluye los vástagos de los cilindros, ejes, engranajes, eslabones y partes sin pintar.
3. Llene los depósitos de fluidos para dejar tan poco espacio para el aire como sea posible, para limitar los efectos de la condensación. Elimine el exceso de aceite antes de operar la unidad, para reducir las probabilidades de un sobre flujo cuando se operen los cilindros.
4. Cubra o envuelva las partes de goma o neopreno expuestas con un recubrimiento resistente a los rayos ultravioleta para proteger las partes contra la exposición al sol.
5. Desconecte las conexiones eléctricas y aplique una grasa dieléctrica o un producto en aerosol diseñado para proteger conexiones eléctricas. Vuelva a conectarlas.
6. Cubra los tableros de interruptores para evitar la entrada directa de lluvia o humedad, mientras permite que el aire circule a través del tablero.
7. Cubra las plataformas para el personal para prevenir la acumulación de agua en la plataforma.
8. Proteja los componentes de fibra de vidrio del sol y otros elementos, si se almacena en el exterior.

Lubricación

Una lubricación adecuada extenderá la vida del equipo y reducirá problemas de mantenimiento. La frecuencia de lubricación requerida dependerá del uso de la unidad y las condiciones en las que se opere. Las unidades para trabajo pesado u operadas en ambientes con mucho polvo, arenosos o lluviosos requerirán una lubricación más frecuente. Lubrique la unidad como se recomienda en la lista de verificación y mantenimiento preventivo. Consulte los manuales de los componentes para otros procedimientos de mantenimiento requeridos.

La Tabla y Diagrama de Lubricación identifica cada componente, tipo de lubricante y método de aplicación. Cualquier marca de lubricante que cumpla o exceda las especificaciones de los productos listados es aceptable. Seleccione el intervalo adecuado y lubrique los componentes identificados por el símbolo.

Componentes instalados en su unidad podrían requerir lubricación adicional. Consulte los manuales de éstos componentes para mayor información.

Limpie siempre las graseras antes y después de engrasar para evitar la entrada de contaminantes a los puntos de lubricación. Para evitar daños a los cojinetes, use pistolas engrasadoras manuales. Las pistolas engrasadoras de aire pueden tener fuerza suficiente para causar daños a los cojinetes.

Tabla de Lubricación

Puntos de servicio identificados por los símbolos en el nivel apropiado.

Letra	Lubricante	Método de aplicación
A	Compuesto Anti-Agarre Lubricante de extrema presión que previene el atascamiento corrosión, oxidación y formado de cavidades de origen galvánico.	Brocha
C	<i>Grasa de Chasis</i> – Grasa a base de Litio de multipropósito con una buena resistencia al agua, inhibidor de herrumbre, estabilización de la oxidación y propiedades de extrema presión.	Pistola para engrasar
M	<i>Grasa de Molibdeno</i> — Grasa multiuso a base de litio con un aditivo de bisulfuro de molibdeno, buenas propiedades de resistencia al agua, inhibición al enmohecimiento, estabilidad a la oxidación y presión extrema.	Brocha/pistola para engrasar
R	Lubricante para cadenas y cables. Aerosol protector penetrante, limpiador y no pegajoso, debe minimizar la fricción y eliminar el enmohecimiento.	Aerosol
S	<i>Lubricante en aerosol para uso general</i>	Aerosol

Descripción del componente	Intervalo	Letra
Carrete de mangueras	85 horas/1 mes	C
Bomba	85 horas/1 mes	C
Cadena — impulsor de carrete de manguera	85 horas/1 mes	M

Si la unidad no va a ser usada, ó está almacenada por algún periodo de tiempo, aplique lubricante fresco en todos los puntos mostrados en la Tabla y Diagrama de Lubricación antes de guardarla. Esto ayudará a evitar la corrosión durante el periodo de inactividad.

Estructuras

Se requiere una inspección regular de las soldaduras y estructuras para asegurar que los componentes mantengan su resistencia. También se recomienda una limpieza periódica de las estructuras. Lo anterior prevendrá los daños que pueden ocurrir como resultado de la acumulación de suciedad.



PRECAUCIÓN

Podría lesionarse al resbalar y caer. Use con cuidado los pasamanos y escalones provistos.

Se recomienda una inspección periódica de las estructuras para asegurar que no existe deformación, desgaste o abrasión anormales, interferencia entre partes móviles o fracturas de las soldaduras en los miembros estructurales.

Inspeccione las estructuras y soldaduras como se indica en la Lista de Verificación de Mantenimiento Preventivo e Inspección.

Limpieza

La suciedad acumulada puede dañar los componentes y provocar que fallen. La acumulación de suciedad también acelera el desgaste de los componentes.



PRECAUCIÓN

El aceite derramado crea superficies resbalosas y puede causar que el personal resbale y/o caiga. Mantenga limpia la unidad y áreas de trabajo.

Si se usa una manguera de presión o limpiador de vapor para limpiar la unidad, tenga cuidado de hacia donde dirige el chorro. No dirija el chorro donde los líquidos de limpieza pudieran entrar dentro de los componentes eléctricos, como conectores eléctricos, interruptores o luces. Aún cuando todos los conectores eléctricos de la unidad están diseñados para uso en cualquier clima es posible que el agua a presión proveniente de una boquilla pudiera empujar un sello fuera de su posición. No dirija el chorro hacia el tapón ventilado de llenado del depósito. La alta presión puede forzar la entrada de agua y líquido de limpieza al depósito y contaminar el aceite hidráulico. Limite la presión del agua a 500 psi (34 Bar) y mantenga la punta de la pistola a una distancia mínima de 18" (46 cm) de distancia de esos componentes mientras se está lavando. Después de lavar y limpiar la unidad, lubríquela según sea necesario.

Soldaduras

Todas las soldaduras de la unidad se aplican originalmente en cumplimiento con las normas AWS. Todas las soldaduras son importantes y deben inspeccionarse periódicamente.



ADVERTENCIA

La muerte o lesiones graves pueden resultar del uso inapropiado de los solventes. Siga las indicaciones del fabricante para su uso y eliminación.

Si la pintura está desprendida de la soldadura o se encuentra óxido, se requiere una inspección más minuciosa. Quite la pintura suelta u óxido con un cepillo de alambre. Limpie el área con un solvente como acetona y revísela buscando fisuras en la soldadura. La prueba de líquidos penetrantes y la prueba con partículas magnéticas son procesos relativamente simples para ratificar o rectificar un posible problema.

Las inspecciones visuales pueden ser muy efectivas si se realizan adecuadamente. Limpie el área a ser inspeccionada. Busque fisuras visibles en la soldadura y entre la soldadura a la unión con el material base. También puede usarse una lámpara brillante para proveer una visibilidad adecuada del área inspeccionada.

Preste especial atención a soldaduras ubicadas donde hay cambios en la sección transversal, y cerca de los puntos de unión de componentes con cargas elevadas. Si se descubren fracturas o condiciones inaceptables, repórtelas a su representante Altec.

Cualquier soldadura realizada en el campo deberá ser hecha por personal calificado y conforme a las normas de AWS. Después de haber realizado un trabajo de reparación en la unidad, tal como la reparación de una soldadura, algunas pruebas en la unidad podrían ser requeridas.

Tornillos y Tuercas

Se utiliza una gran variedad de sujetadores en la unidad. Distintos sujetadores tienen distintos requerimientos de inspección e instalación dependiendo de su uso y diseño. Ésta sección explica diferentes sujetadores usados en la unidad, especificaciones de apriete, uso de adhesivo para roscas y compuestos antiagarre.

El grado estándar de sujetadores usados en la unidad es galvanizado, con tornillos de acero SAE Grado 5 tornillos de acero o SAE Grado 8 o tornillos especiales de alta resistencia se utilizan en áreas de carga muy grande. También se usan en la unidad varios otros sujetadores como tornillos de cabeza Allen, plana, hundida y de botón.

Revise que todos los sujetadores estén apretados como se recomienda en la lista de verificación de mantenimiento preventivo e inspección.

La figura 7.1 muestra la localización general de la tornillería a inspeccionar. Cuando realice la inspección ponga atención en particular a la siguiente tornillería.

- Montaje del tanque de agua.
- Soporte del carrete de mangueras
- Tornillos de abrazaderas del tanque de combustible
- Birlos y tuercas de las ruedas
- Montaje del motor
- Montaje de la bomba de agua

Un tornillo correctamente instalado aplica una fuerza de retención igual o mayor a la carga aplicada a él. Un tornillo instalado con un valor menor al recomendado no aplica suficiente fuerza de retención. El tornillo puede sufrir fatiga, lo que provocará que se afloje o caiga. Si el tornillo se aprieta más del valor de apriete recomendado puede excederse el rango elástico del tornillo y causar una falla prematura del tornillo.

Cuando revise el valor de apriete de sujetadores durante la inspección, revise el valor de apriete al 90 por ciento del valor original. Ésto evita romper la unión del adhesivo para roscas. Por ejemplo, si el valor de apriete del tornillo es de

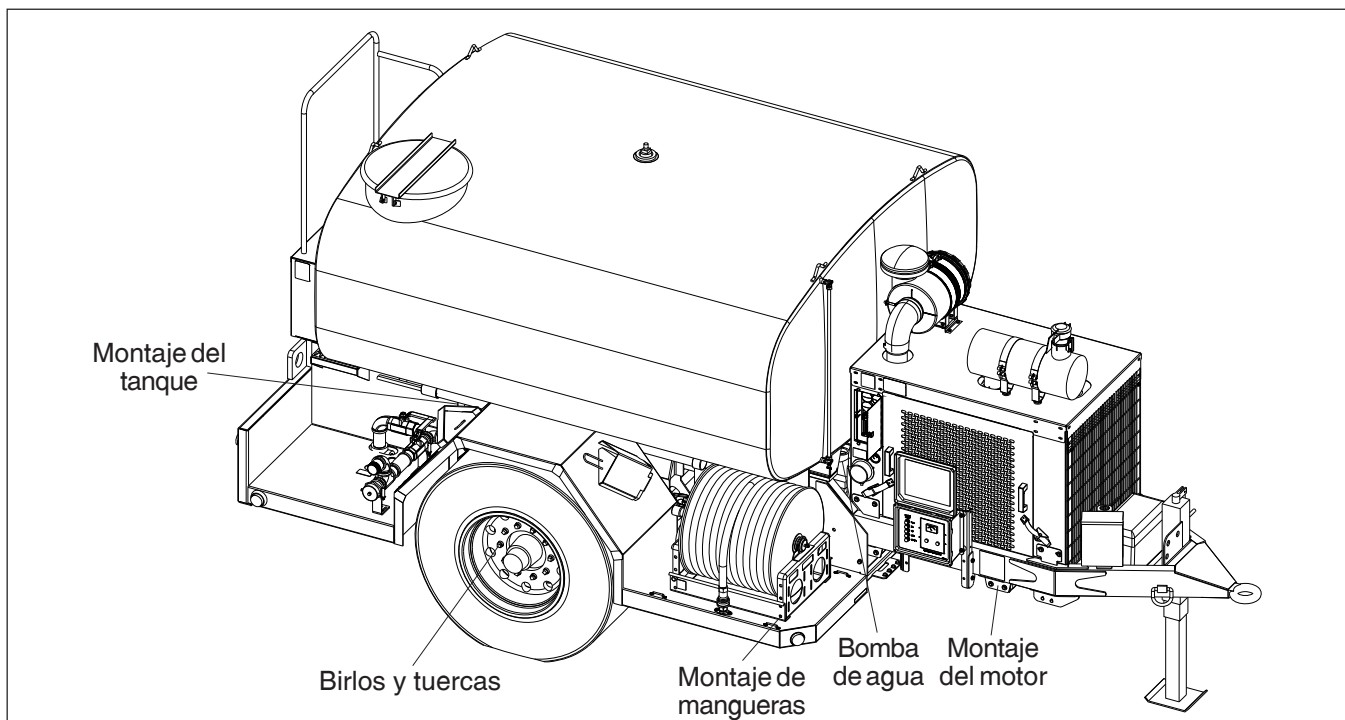


Figura 7.1 — Tornillería

136 N-m (100 pies-libra), revise el apriete del tornillo a 122 N-m (90 pies-libra).

Mucha tornillería de aplicación general posiblemente no requiera un apriete de instalación o lubricación pero a cambio pueden ser instalados utilizando practicas de sonido mecánico. Si se desea tener un control más preciso de la carga de retención es recomendable que se aplique un compuesto antiagarre a base de cobre. Consulte la tabla de valores de apriete en el apéndice como una guía para determinar el valor apropiado de apriete de los tornillos.

Método para el seguro de alambre

Los tornillos con cabeza perforada son asegurados con alambre en ciertas partes de la unidad.

Si alguno de estos alambres de seguridad es encontrado roto o dañado durante la inspección, los alambres deberán ser reemplazados. Si los seguros de alambre han sido cortados para remover un tornillo, éste deberá ser reemplazado.

Deberá utilizarse un alambre de seguridad relativamente suave, tipo de aviación. Los siguientes tipos son aceptables:

- Alambre de acero inoxidable aleación 304, 0.043" de diámetro

- Alambre de acero al carbón zincado MS20995F41, 0.041" de diámetro

AVISO

Utilice únicamente alambres nuevos para seguros.

Antes de poner un alambre asegúrese que el tornillo está apretado correctamente. No afloje los tornillos ni apriete por debajo del valor especificado tratando de mejorar la localización de los agujeros en la conexión.

Maneje cuidadosamente el alambre durante la instalación. Asegúrese de que no venga retorcido, mellado o aplanado. Evite jalar el alambre alrededor de esquinas filosas. También evite torcerlo demasiado o agarrarlo muy apretado con las pinzas.

Use pinzas que tengan superficies suaves y planas en sus mordazas para minimizar el mellado del alambre. Existen unas pinzas especiales para torcer alambre que están disponibles con los fabricantes de herramientas. Estas pinzas facilitan producir seguros eficaces.

Procedimiento para el seguro

1. instale el alambre del seguro de tal manera que mantenga el tornillo de la dirección de aflojar el tornillo.
2. Tuerza los alambres entre el punto de anclaje y el conector de tal manera que no quede flojo. Tuerza el alambre apretando lo suficiente para asegurar la

parte. No sobre tuerza ó el alambre se volverá quebradizo.

3. Instale el alambre del seguro de tal manera de que el lazo alrededor del conector esté ajustado y no esté dejando un lazo flojo.
4. Corte el alambre sobrante con cortadores de alambre.
5. Haga una cola de marrano de tres a seis vueltas en el extremo del alambre. Doble el extremo de la cola de marrano hacia atrás o abajo. Esto es para prevenir un extremo de un alambre filoso que podría ser una posible causa de lesiones o de estorbo.

Adhesivos para seguros de Roscas y Compuestos Antiagarre

Los adhesivos anaeróbicos para roscas funcionan en ausencia de aire. Cuando se quita un sujetador o cojinete, debe ser limpiado completamente y volverse a aplicar el adhesivo antes de reinsertarlo. El sujetador debe ser apretado adecuadamente antes de que cure el adhesivo, lo que ocurre 15 minutos después de su aplicación.



ADVERTENCIA

La muerte o lesiones graves pueden ocurrir por el uso inapropiado de solventes. Siga las indicaciones del fabricante para su uso y eliminación.



PRECAUCIÓN

Lesiones podrían resultar cuando entran partículas a los ojos, debido a la operación de una boquilla de aire comprimido. Utilice el equipo de seguridad apropiado.

Si las roscas de los sujetadores no están limpias y libres de grasa y aceite, se reducirá la efectividad del adhesivo para roscas. Limpie las roscas del sujetador con solvente y seque con aire comprimido antes de aplicar el adhesivo a las roscas.

Para una adhesión óptima de las roscas, siga las instrucciones de la etiqueta del fabricante para un uso apropiado y eliminación.

Pueden usarse compuestos anti agarre para evitar la formación de óxido y corrosión en las áreas de contacto metal con metal entre un pasador de conexión y su buje. También se recomienda para ciertos sujetadores para reducir la fricción en el apriete y aumentar la carga de retención.

El área en la que se colocará el compuesto anti agarre debe estar limpia y seca para que sea efectivo.

Preparación del sistema de agua para el invierno

El sistema de suministro de agua en esta unidad no está diseñado para operar a temperaturas debajo de los 32 grados Fahrenheit (0 grados Celsius).

AVISO

El sistema de suministro de agua de ésta unidad deberá ser drenado y preparado para un almacenamiento frío si la unidad va a ser expuesta a temperaturas debajo de 32 grados Fahrenheit (0 grados Celsius). Si se permite que se congele el agua en el sistema, esto podría dar como resultado un daño severo al sistema de suministro de agua.

Par la preparación para el invierno del sistema de suministro de agua se deberá seguir el siguiente proceso.

1. Remueva el tapón de la línea de llenado de la parte trasera del lado de la acera del tráiler. Abra las líneas de llenado y de drenaje y del limpiador del cedazo.
2. Abra las válvulas de purgado debajo de la bomba y de las líneas de los carretes de las mangueras. Abra las cuatro válvulas de purgado cerca de la bomba.
3. Drene el tanque desacoplando la conexión con seguro de leva de la línea de la parte baja del tanque para el llenado y las líneas de drenaje de la bomba. Asegúrese de que el tanque esté drenado completamente.
4. Abra la válvula de drenaje localizada en la base del medidor de nivel en el extremo del tanque.
5. Acople las pistolas laterales a las mangueras del carrete y jale las mangueras para desenrollarlas tanto como sea posible. Jale el gatillo y levante la terminal de extremo del cople lo más alto posible para facilitar el drenado.

Proteja la bomba de agua de la siguiente forma.

1. Remueva el tapón de la parte baja de la cabeza de la bomba.
2. Remueva la línea de succión que va a la bomba desde el colador de succión.
3. Mantenga la línea de succión más alta que la bomba.
4. Llene la línea con anticongelante RV.
5. Remueva los conectores eléctricos de la sonda de tres pulgadas del tanque para anular el circuito de corte.

6. Arranque la bomba y apáguela rápidamente. Repita la operación hasta que el anticongelante esté visible en el tapón en el lado de debajo de la cabeza de la bomba.
7. Reconecte la sonda.
8. Después de permitir drenar la cabeza de la bomba, vierta anticongelante RV dentro de la línea de presión hasta que fluya hasta el tapón abierto. Reinstale el tapón. Use la manguera amortiguadora para llenar la bomba con anticongelante.
9. Después de que el bajo nivel en el sistema de envío de agua es completamente drenado y toda el agua haya sido removida, vierta de 2 a 3 galones (8 a 11 l) de anticongelante RV dentro del tanque.

Interruptor de Flujo

Ajuste

Aquí hay dos maneras de ajustar el interruptor de flujo. Primero es ajustar la paleta en el flujo (preferido), segundo es ajustar donde el interruptor estará activado (use solo si se requiere).

1. Acople la pistola de lavado al extremo de la manguera extendida. Tome una llave ajustable y gire el interruptor de flujo de tal manera que la flecha de la etiqueta indicando que el flujo es perpendicular al flujo.
2. Con el interruptor de la caja de control colocado en la posición "Auto", arranque un flujo de agua. La paleta del interruptor de flujo es ajustada al flujo, de tal manera que el motor no acelera.
3. Con el flujo continuo, empiece a girar el interruptor de flujo en sentido contrario al anterior giro (moviendo el indicador de la flecha de flujo de regreso hacia el flujo de la dirección actual). En algún punto el motor se acelerará y la presión se incrementará. Detenga el flujo. Si el paro es agitado, el ajuste está cerca.
4. Arranque el flujo otra vez, si el motor no acelera, el interruptor de flujo requiere más ajuste. Este es un pequeño margen en el cual el interruptor de flujo encenderá y no se agitará cuando el flujo se para.
5. Si la interrupción de flujo está muy sensible, la altura de la lengüeta interna del interruptor tiene que ser ajustada. En uno de los lados del interruptor de flujo hay un tornillo de ajuste cabeza Allen. Afloje éste tornillo con mucho cuidado.
6. Para levantar o bajar el interruptor, usted lo hace moviendo esencialmente el punto de actuación del interruptor de flujo. El punto alto de ajuste de la lengüeta del interruptor, es cuanto más paleta tiene en la corriente de agua, rotar para activarlo. Si todo falla y lo agitado del proceso continúa intente levantar éste interruptor un poco más manteniendo el flujo hasta que lo agitado se detenga. Una cantidad pequeña puede hacer una gran diferencia por lo que debe ser muy cuidadoso. Posiblemente tenga usted que romper el sello de silicón en la parte superior del liberador de esfuerzos con objeto de mover el interruptor, o ajustar los tornillos de ajuste y girar el liberador de esfuerzos para obtener el ajuste que usted requiere.
7. Reapriete los tornillos de ajuste hasta que esté apretado. No lo sobre apriete, ya que esto causaría daño a la paleta del interruptor.

Apéndice

Glosario

absoluta — una medida cuyo punto cero o base es la ausencia completa del elemento que se mide.

acoplamiento capacitivo — la transferencia de energía eléctrica de un circuito a otro a través de una brecha dieléctrica.

acoples de desconexión rápida — uniones hidráulicas diseñadas para acoplamiento y separación rápidos.

actuador — un dispositivo que transforma energía hidráulica en energía mecánica, como un motor o un cilindro.

actuador giratorio — un dispositivo para convertir energía hidráulica en movimiento giratorio y torsión en el cual el movimiento giratorio se restringe a ciertos límites angulares.

actuador lineal — un dispositivo para convertir energía hidráulica en movimiento lineal tal como un cilindro o ariete.

acumulador — un recipiente usado para almacenar un fluido bajo presión como fuente de energía hidráulica o como un medio de atenuar picos de presión.

adaptador — un dispositivo usado para conectar dos partes con distintos tipos de diámetros.

adhesivo anaeróbico — un agente de unión o adhesivo que cura en ausencia de aire.

adhesivo para roscas — un adhesivo anaeróbico que se aplica a las roscas de un sujetador para evitar que se afloje debido a la vibración o cargas repetidas.

aditivo antidesgaste — un agente añadido a un fluido hidráulico para mejorar la capacidad del fluido para prevenir el desgaste de las partes internas en el sistema hidráulico.

aditivo antiespumante — un agente añadido a un fluido hidráulico para inhibir la formación de burbujas de aire y su agregación en la superficie del fluido.

advertencia — indica una situación peligrosa que, de no ser evitada, podría tener como resultado la muerte o una lesión grave.

aeración — aire atrapado en un fluido hidráulico. Una aeración excesiva puede causar que el fluido tenga una apariencia lechosa y que los componentes operen en forma errática debido a la compresibilidad del aire atrapado en el fluido.

agrietamiento — una red de finas grietas en o bajo la superficie de la fibra de vidrio. El agrietamiento ocurre con frecuencia cuando la fibra golpea con un objeto duro causando la deformación y ruptura de la resina de fibra de vidrio.

aguilón — una pluma auxiliar que se acopla a la punta de la pluma superior para extender el alcance de la pluma.

aguilón extensible hidráulicamente — una pluma de aguilón que puede extenderse o retraerse por una fuerza hidráulica.

aguilón extensible manualmente — un aguilón que puede extenderse y retraerse por medio de la fuerza humana.

aislante — un dispositivo que aísla el conductor energizado de una línea de corriente de la estructura de soporte.

aislante de la pluma inferior — la parte de la pluma superior fabricada de un material de alta resistencia dieléctrica (generalmente plástico reforzado con fibra de vidrio o su equivalente) para interrumpir la ruta de conducción de la electricidad a través de la pluma inferior.

alambre de sujeción — un alambre que se instala para evitar que se aflojen sujetadores o componentes.

alarma de movimiento del estabilizador — un sistema de advertencia audible para alertar al personal que los estabilizadores están siendo bajados o movidos.

alimentación de control — astilladora de madera que controla la velocidad de alimentación al mecanismo de corte.

almacenar — colocar un componente tal como la pluma o barrena de la perforadora en su posición de descanso.

altura de polea — la distancia vertical del nivel del piso a la línea central de la polea en la punta de la pluma superior de una grúa perforadora.

amarra del cable — un dispositivo mecánico que envuelve la amarra del cable en una configuración espiral alrededor de un torzal de suspensión y un cable de comunicación adyacente.

amortiguador — un dispositivo integrado en un cilindro hidráulico que restringe el flujo de fluido en el puerto de salida para aminorar el movimiento del vástago cuando llega al final de su recorrido.

análisis de elemento residual — análisis de una muestra pequeña de fluido hidráulico para determinar el nivel de contaminación y la condición de los aditivos.

ancla — fijación a un soporte confiable con el fin de sostener un objeto o la unidad en su lugar.

ancla del cable — la junta terminal de acero en cada extremo del cable motriz en un sistema motriz de la pluma superior. Un extremo se acopla al vástago del cilindro y el otro se asegura en una borda en la polea del pivote exterior.

anclaje de tierra — ver anclaje de tornillo.

anclaje del cable — un dispositivo mecánico acoplado a un cable que se usa para mantener la posición del cable en una polea.

anillo de corona — ver dispositivo para control de gradiente.

anillo de guarda — ver escudo conductivo.

anillo de la plataforma — una banda metálica alrededor de la pestaña de una plataforma dividida que sostiene y guía la plataforma cuando se rota sobre su línea central vertical.

anillo de retención — un anillo endurecido similar a una arandela que puede abrirse o comprimirse e instalarse en una ranura o receso para servir como dispositivo de retención.

anillo deslizante — un ensamble de uno o más anillos giratorios conductivos y cepillos estacionarios para proveer una conexión eléctrica continua entre conductores giratorios y estacionarios. Se usa comúnmente en el centro de rotación de unidades equipadas con rotación continua.

anillo excéntrico — un anillo con el orificio central ubicado en una posición fuera del centro geométrico, usado comúnmente para ajustar la posición del piñón de rotación respecto a los dientes del cojinete de rotación.

ANSI — ver Instituto Nacional Americano de Estándares.

antibloqueo doble (ATB) — ver sistema de antibloqueo doble (ATB).

apertura del estabilizador — la distancia entre los bordes externos en zapatas fijas o entre las líneas centrales del pasador en zapatas con pivoteo, de estabilizadores opuestos que se han extendido o colocado en una posición dada.

arandela de seguridad — una arandela sólida o dividida que se coloca bajo una tuerca o tornillo para evitar que se afloje al ejercer presión contra el sujetador.

área anular — un área en forma de anillo. Se refiere generalmente al área del pistón menos el área transversal del vástago de un cilindro hidráulico.

área operativa — el área que rodea a una astilladora afectada por la descarga de astillas, el ruido o cualquier otra operación de la astilladora.

argolla de elevación — un grillete o soldadura usado para acoplar una cadena, cable, cuerda, etc. a una pluma para manejar materiales.

ariete — 1: un cilindro de acción individual con un émbolo de un solo diámetro en lugar de un pistón y un vástago. 2: el cilindro hidráulico que se usa para retraer y extender la barra kelly en una grúa perforadora de presión.

arnés — un componente en un sistema personal contra caídas que consiste de un ensamble de cinturones que se aseguran alrededor de la cintura, el pecho, los hombros y las piernas de una persona, con un medio para asegurar el ensamble a un anclaje.

arnés de cintura — un dispositivo tipo cinturón usado por el operador de un sistema de control remoto por radio al cual se anexa el transmisor.

arnés eléctrico — un ensamble de cables eléctricos que se usa para suministrar corriente eléctrica entre componentes.

asentamiento — una deformación superficial microscópica inicial de componentes que se sujetan con sujetadores roscados. Esto causa una ligera reducción en la dimensión de los componentes, reduciendo la fuerza de sujeción aplicada por los sujetadores.

asentamiento en firme — colocación y extensión del estabilizador de acuerdo con las instrucciones en el manual del operador de una unidad para asegurar la nivelación adecuada del vehículo y una estabilidad adecuada al operar la unidad.

asiento de manejo — una estación de control de operador unida al lado de la tornamesa con un asiento en el que viaja el operador con la rotación de la unidad.

asistente remoto — un dispositivo montado en el vehículo con un ensamble de pluma extensible, articulado o ambos, diseñado y usado para acomodar accesorios para realizar operaciones como sostener

o cortar conductores eléctricos, levantar o sostener objetos o cortar ramas de árboles. Se opera a control remoto desde el piso o desde la plataforma de un dispositivo adyacente para elevación de personal. Puede montarse en el vehículo por sí mismo o en adición a un dispositivo para subir personal.

astilladora con disco — astilladora de madera que utiliza un mecanismo de corte rotativo con forma de disco.

astilladora con tambor — astilladora de madera que utiliza un mecanismo de corte rotativo con forma de tambor.

astilladora de madera — Reduce a astillas uniformes los materiales de árboles que superan el nivel del suelo.

ASTM — Sociedad Americana para Pruebas y Materiales.

atención — indica información considerada importante, pero no relacionada con peligros.

atmósfera (una) — medida de presión igual a 14.7 psi (100 kPa).

autoalimentación — astilladora de madera sin control de la velocidad de alimentación al mecanismo de corte.

AWS — Sociedad Americana de Soldadura.

baffle — un dispositivo, generalmente una placa, instalado en un depósito para separar la entrada de la línea de retorno de la salida de la línea de succión.

bajo rotación — en referencia a una posición en o cerca de una unidad que está verticalmente bajo el cojinete de rotación.

balde — ver plataforma.

banda amplia — un sistema de telecomunicaciones de alta velocidad que utiliza fibra óptica y/o cable coaxial.

barra de anclaje — el eje ó árbol que se usa para sostener un carrete de cable.

barra de control — Cuando se la activa manualmente, controla el movimiento de los rodillos de una astilladora.

barra de emergencia — dispositivo de seguridad que, cuando se lo activa manualmente, detiene el movimiento de los rodillos de una astilladora.

barra de torsión — un resorte parecido a una varilla que se dobla al flexionarse sobre su eje, se usa para ayudar a estabilizar una unidad móvil.

barra kelly — 1: para perforadoras, ver eje de extensión de la barrena; 2: el eje de mando de una barrena de una grúa perforadora de presión que es extensible mediante el ariete.

barrena — la herramienta de la perforadora, consistente de un tubo hueco con dientes endurecidos colocados en un extremo para perforar y romper suelos y/o rocas al girar la barrena. Hay varias vueltas de serpentín soldadas al tubo para transportar el material suelto lejos de los dientes.

barril — el cuerpo hueco de un cilindro hidráulico en el cual se ensamban el pistón y el vástago.

bastidor de rotación — la estructura situada por encima del bastidor estacionario en una grúa perforadora de presión que se usa para rotar y deslizar el bastidor.

bastidor deslizante — la estructura de una grúa perforadora de presión usada para sostener el motor auxiliar, el tanque hidráulico, la estación de control y la soldadura del conjunto del pivote. El bastidor deslizante puede extenderse horizontalmente desde su posición de estibado para ajustar la distancia entre la barra kelly y el bastidor de rotación.

bastidor estacionario — la estructura unida al sobrechasis de una grúa perforadora de presión que sostiene los estabilizadores y el bastidor de rotación.

bastidor giratorio — la estructura ubicada sobre el bastidor estacionario en una perforadora de presión que se usa para sostener y rotar el bastidor deslizante.

bastidor inferior — una posición para montar estabilizador localizada bajo el sobrechasis o bastidor del chasis del vehículo.

bastidor principal — véase pedestal.

bloque de prueba — un múltiple con puertos para conectar una fuente de presión hidráulica, un medidor de presión y una válvula de cartucho como una válvula de contrabalance o de alivio usado para probar y ajustar el ajuste de alivio de la válvula.

bloqueo doble — condición en la que el gancho de carga, la bola del gancho, el bloqueo del gancho u otro componente de elevación

anexado al malacate entra en contacto con la punta de la pluma durante la operación del malacate o la pluma.

boletín relacionado con la seguridad — publicación del fabricante o el instalador del dispositivo aéreo o la unidad móvil (MEWP) que requiere la atención de los que controlan un dispositivo aéreo para asegurar su operación segura.

bolsa — un área para almacenar objetos en el chasis de la unidad.

bomba — un dispositivo que convierte fuerza y movimiento mecánicos en flujo y presión hidráulicos.

bomba centrífuga — una bomba en la cual se aplican movimiento y fuerza a un fluido por un impulsor giratorio dentro de una caja.

bomba DC — una bomba accionada por un motor eléctrico de corriente directa.

bomba de desplazamiento fijo — un bomba en la que el desplazamiento es constante, de manera que el flujo de salida puede ser cambiado solamente variando la velocidad de impulso.

bomba de desplazamiento variable — una bomba en la que puede cambiarse el tamaño de la(s) cámara(s) de bombeo, de manera que el flujo de salida pueda cambiarse moviendo el control de desplazamiento o variando la velocidad de impulso o ambos.

bomba de paletas — un tipo de bomba con un rotor y varias aspas deslizantes en una cámara elíptica. El fluido hidráulico entra al área de expansión y es forzado hacia fuera cuando el fluido se mueve al área de menor tamaño de la cámara.

bomba de pistón — una bomba en la que se aplican movimiento y fuerza a un fluido por un pistón recíprocante en un diámetro(s) cilíndrico(s).

bomba de precarga — la bomba del sistema hidrostático hidráulico que provee fluido a baja presión para compensar pequeñas fugas internas, provee fluido de enfriamiento, e inclina el plato sobre el que apoyan los patines de los pistones de la bomba.

boquilla — un dispositivo parecido a un tubo para acelerar el flujo de descarga de un fluido.

brazo — 1: la estructura primaria de carga de un brazo articulado. 2: la estructura primaria de carga de un elevador sencillo. 3: la estructura articulada que sostiene la barra de anclaje para elevación con carrete.

brazo articulado — un sistema localizado entre la tornamesa y la pluma inferior de un dispositivo aéreo que se usa para subir el ensamble de la pluma y aumentar la altura de trabajo de la plataforma. Este sistema incluye el brazo, eslabón(es), elevador y cilindro del brazo articulado.

brazo de estabilizador — 1: el componente estructural móvil de un estabilizador que se extiende o desdobla para colocar la zapata del estabilizador en el piso y que se retrae o dobla para regresarla a la posición de almacenaje. 2: el componente estructural estacionario de un estabilizador extensible desde el cual se extiende el brazo móvil del estabilizador.

brazo inferior — la estructura primaria de carga de un elevador doble que se ubica entre el pedestal inferior y el elevador.

brazo remoto — un aguilón operado en forma remota usado para manejar equipo o líneas eléctricas.

brazo superior — la estructura primaria que soporta la carga de un elevador doble que se localiza entre el elevador y el pedestal superior.

brazos del elevador de carrete — la estructura en un elevador de carrete usada para subir y guardar carretes de cable eléctrico o tensor en el chasis.

buje — material protuberante en una parte que añade resistencia, facilita el ensamble, suministra sujetadores, etc.

bypass — una vía secundaria (alterna) para el flujo de fluidos.

caballo de fuerza (HP) — la fuerza requerida para subir 550 libras un pie en un segundo o 33,000 libras un pie en un minuto. Un caballo de fuerza es igual a 746 wats o 42.4 BTU por minuto.

cabestrillo de cadena — una sección de cadena en forma de Y invertida usada para levantar un carrete de torzal con un dispositivo aéreo y colocarlo en un transportador.

cabeza de botón — un tipo de tornillo con una cabeza redondeada que contiene una entrada en la cual puede insertarse una herramienta para girar el tornillo.

cabeza de monitor — ensamble articulado controlado remotamente con una boquilla montado en el extremo superior de un HLIW.

cable — 1: un alambre o cuerda de alambre mediante los cuales se ejerce una fuerza para controlar u operar un mecanismo. 2: un ensamble de dos o más conductores eléctricos o fibras ópticas colocados juntos,

generalmente trenzándolos alrededor de un eje central y/o encerrados dentro de una cubierta exterior.

cable coaxial — un tipo de cable forrado usado para conducir señales de telecomunicaciones, en el cual el transportador de la señal es un solo alambre en el núcleo, rodeado por una capa de material aislante, que a su vez está rodeado por una capa metálica conductiva que sirve como escudo, con una capa externa envolvente de aislante.

cable de amarre — un cable sólido y delgado que se envuelve en una configuración espiral a lo largo de la banda de suspensión y el cable de comunicación adyacente de manera que la banda de suspensión soporte el peso del cable.

cable de comunicación — un alambre de cobre, cable coaxial o de fibra óptica usado para conducir señales de telecomunicaciones.

cable de fibra óptica — un tipo de cable usado para conducir señales de control o telecomunicaciones, en el cual el transportador de la señal es una o más fibras ópticas, encerradas en una cubierta externa.

cable de nivelación — la porción de cable de un sistema de nivelación mecánico que pasa a través de las poleas.

cable resistente a la rotación — cable de alambre construido para resistir la tendencia a torcerse o rotar cuando transporta una carga suspendida. Esto se logra colocando las hebras externas en dirección opuesta a las hebras internas o núcleo.

cable Y — un ensamble de cable eléctrico que contiene tres ramales unidos en un punto común, similar a una letra “Y.”

cadena — una serie de segmentos rígidos idénticos conectados unos con otros en uniones que permiten que cada segmento pivotee con respecto a los segmentos adyacentes, usada para transmitir una fuerza mecánica.

cadena de nivelación — la porción de la cadena de un sistema mecánico de nivelación que pasa sobre las ruedas dentadas.

cadena de rotación — una cadena acoplada al bastidor estacionario de una perforadora de presión que es usada por la caja de engranajes de rotación para rotar el bastidor giratorio.

cadenas de seguridad — las cadenas que se atan al punto de enganche con ganchos en los extremos libres. Estas cadenas mantienen el remolque conectado al vehículo de remolque en caso de que el acoplador o el enganche se separen del vehículo. Las cadenas de seguridad se deben ajustar cada vez que se remolca una unidad.

CADI — ver instrumento de calibración y diagnóstico.

caída de presión — la reducción de presión entre dos puntos en una línea o pasaje debido a la energía requerida para mantener el flujo.

caja de alimentación — dispositivo que alberga los rodillos de alimentación.

caja de engranajes — un ensamble con engranajes internos para cambiar la velocidad en una transmisión. Comúnmente las cajas de engranajes se usan para transmitir potencia de un motor hidráulico.

caja de engranajes de la transmisión de la barrena — la caja de engranajes montada en la soldadura del mástil de una perforadora de presión que se usa para rotar la barra Kelly.

caja de engranajes de rotación — la caja de engranajes que genera el movimiento giratorio de la tornamesa.

caja de engranajes planetarios — una caja de engranajes que contiene uno o más juegos de engranajes planetarios.

caja de engranajes sinfín — una caja de engranajes que utiliza un engranaje con un diente helicoidal continuo o dientes similares a una rosca de tornillo a lo largo de un eje (sinfín), que impulsa un engranaje que tiene dientes cortados a un cierto ángulo a lo largo de su diámetro externo (corona). El eje de rotación del sinfín es perpendicular al eje de rotación de la corona.

caja de uniones — un punto central de conexión cerrado para cableado eléctrico.

calcomanía — una hoja delgada de material flexible que se une a otra superficie por medio de un adhesivo y se usa para transmitir instrucciones, información y advertencias.

calentador de plataforma — un dispositivo con alimentación eléctrica montado en una plataforma dividida que se usa para mantener caliente al ocupante.

calibrador — instrumento de medición con dos patas o mordazas que puede ajustarse para determinar la distancia entre dos superficies.

calibrar — revisar, ajustar o determinar por medición en comparación con un estándar, el valor adecuado de cada lectura o ajuste en la escala de un medidor u otro dispositivo.

calibre — el diámetro interior de un tubo, barril de cilindro u orificio cilíndrico en alguno de diversos componentes.

calor — la forma de energía que tiene la capacidad de crear calor o aumentar la temperatura de una substancia. Cualquier energía que se desperdicia o usa para vencer la fricción se convierte en calor. El calor se mide en calorías o unidades térmicas británicas (BTU). Una BTU es la cantidad de calor requerida para aumentar la temperatura de una libra de agua un grado Fahrenheit.

cámara — un compartimento dentro de un componente hidráulico que puede contener elementos que ayudan en la operación o el control, tal como una cámara de resorte o una cámara de drenaje.

camino conductor — una ruta para fuga de corriente creada a través de la superficie del material aislante cuando una corriente de alto voltaje forma una ruta carbonizada con un material extraño en la superficie.

canal — un pasaje para fluido que tiene una gran dimensión de extensión en comparación con su dimensión transversal.

canastilla — ver plataforma.

canastilla de recolección — un filtro grueso en forma de canasta que se instala en el orificio de llenado del tanque y se proyecta hacia éste.

canastilla magnética de succión — un filtro de succión consistente en una canastilla que contiene uno o más imanes para capturar contaminantes metálicos ferrosos lo suficientemente pequeños para atravesar la canastilla.

capa — todas las vueltas de un cable de malacate que están al mismo nivel entre los flancos del tambor.

capacidad de carga — (definida por ANSI para grúas perforadoras) la carga máxima especificada por el fabricante que puede ser levantada por la unidad móvil a intervalos regulares de radio de carga o ángulo de la pluma, a través de los rangos especificados de elevación, extensión y rotación de la pluma, con las opciones instaladas no incluyendo los requisitos de estabilidad.

capacidad de carga de diseño — (definida por ANSI para dispositivos aéreos) las cargas máximas especificadas por el fabricante que pueden ser levantadas por el dispositivo aéreo dentro del rango de elevación y extensión de la pluma con las opciones especificadas instaladas y considerando los requerimientos de estabilidad.

capacidad de diseño — (definida por ANSI para grúas perforadoras) la carga máxima especificada por el fabricante que puede ser levantada por la grúa a intervalos regulares de radio de carga o ángulo de la pluma, a lo largo de los rangos especificados de elevación y extensión de la pluma, con las opciones especificadas instaladas y sin incluir los requerimientos de estabilidad.

capacidad del malacate — la carga máxima especificada por el fabricante que puede ser jalada en la primera capa de sogas instaladas en el malacate a la presión de diseño del sistema.

capacitación — instrucción que permite capacitar al alumno para que se convierta en una persona calificada con respecto a la tarea que va a realizar, incluido el conocimiento de los peligros potenciales.

capuchón — un dispositivo ubicado en la manivela de un elevador de carrete que se usa para sujetar el eje.

carcasa del disco — soldadura que cubre el disco de corte, formada por la base, la tapa fija y la tapa de acceso.

carga de trabajo de diseño de la línea del malacate — la resistencia promedio a la ruptura de una línea de malacate (especificada por el fabricante de la línea) dividida entre el factor de diseño apropiado especificado por la ANSI.

carga hacia abajo — la fuerza descendente creada cuando se ejerce una fuerza externa en la pluma, tal como un cable de malacate o un tendedor de cable.

carga lateral — una carga horizontal externa colocada en una pluma desde uno de sus lados.

carga útil — cualesquiera herramientas, materiales, combustible y ocupantes transportados por la unidad móvil que no están instalados en forma permanente.

cargador de batería — un dispositivo usado para restablecer la carga eléctrica en una batería.

cargar — llenar un acumulador con fluido bajo presión.

carrera — 1: movimiento lineal total en cualquier dirección de un pistón o émbolo. 2: cambiar el desplazamiento de una bomba o motor de desplazamiento variable.

carrete — una parte móvil de forma cilíndrica de una válvula hidráulica que se mueve para dirigir el flujo a través de la válvula.

carrete de suspensión — un carrete usado para transportar los cables de suspensión.

carrocería — una estructura que contiene compartimentos para el almacenamiento de herramientas, materiales y/u otra carga útil que se instala en el bastidor o sobrechasis de un vehículo.

cartucho — 1: el elemento reemplazable de un filtro para fluidos. 2: la unidad de bombeo intercambiable de una bomba de paletas, compuesta por el rotor, anillo, paletas y placas laterales. 3: una válvula hidráulica desmontable atornillada en una cavidad en un múltiple o cilindro hidráulico.

cartucho de filtro — un componente que contiene material de filtración que se instala dentro de un filtro o se acopla a un receptáculo de filtro y puede desmontarse y cambiarse como una unidad independiente.

cartucho de filtro para remoción de agua — un cartucho especial de filtro diseñado para absorber y eliminar el agua del fluido hidráulico. No debe usarse durante la operación normal, sino cuando se requiere eliminar agua.

casquillo final — una parte hueca y cilíndrica que se enrosca o es retenida en el extremo abierto del barril de un cilindro hidráulico a través de la cual sobresale el vástago.

catrac — ver portamangueras.

cavitación — la formación de vacíos gaseosos en fluidos hidráulicos causados por una condición de baja presión que ocurre típicamente cuando la falta de alimentación impide que la bomba se llene completamente de fluido. El sonido característico de la cavitación es como un grito agudo.

centro abierto — un diseño de válvula direccional en el cual la salida de la bomba regresa libremente al tanque cuando el(los) carrete(s) de la válvula está(n) en posición central o neutral.

centro cerrado — un diseño de válvula direccional en la cual la salida de la bomba es bloqueada por el(los) carrete(s) de la válvula cuando se encuentra(n) en la condición de operación central o neutral.

centro de gravedad — el punto en un componente o ensamble en donde su peso está balanceado en forma uniforme.

cerviz — un dispositivo de sujeción en forma de U asegurado por un pasador o perno a través de orificios en los extremos de dos brazos.

chasis — el vehículo donde se monta una unidad, tal como un camión, remolque o vehículo para todo terreno.

chaveta — una pieza de lados paralelos que se inserta en ranuras de dos partes adyacentes para evitar el movimiento entre las partes. Se usa con frecuencia como el miembro motriz entre un eje y una polea o tambor de malacate.

chimenea de subida de cable — un dispositivo usado para guiar cable a un torzal para unir el cable al torzal cuando se coloca cable. Una carretilla permite al dispositivo desplazarse por el torzal mientras el cable es alimentado a través de la chimenea.

cilindro — un dispositivo que convierte energía fluida en una fuerza y movimiento mecánico lineal. Consiste generalmente de un pistón y vástago móvil, operando dentro de un diámetro cilíndrico.

cilindro de acción simple — un cilindro en el que la presión del fluido puede aplicarse para mover el vástago solamente en una dirección. El movimiento de regreso es producido por una fuerza externa como un resorte o por gravedad.

cilindro de brazo — el cilindro hidráulico que mueve el brazo de un elevador sencillo hacia arriba y hacia abajo.

cilindro de doble acción — un cilindro en el que puede aplicarse presión del fluido a cualquier lado del pistón para mover el vástago en ambas direcciones.

cilindro de elevación — el cilindro hidráulico que mueve la pluma inferior hacia arriba y hacia abajo en una grúa perforadora o dispositivo aéreo con pluma extensible.

cilindro de extensión — un cilindro hidráulico que extiende y retrae una o varias plumas extensibles.

cilindro de impulso — el cilindro hidráulico que se usa para retraer y extender la barra Kelly en una perforadora de presión.

cilindro de inclinación de la guía del poste — el cilindro hidráulico que se usa para inclinar (subir o bajar) la guía del poste.

cilindro de la pluma inferior — el cilindro hidráulico que mueve la pluma inferior sobre su punto de pivoteo en un dispositivo aéreo de brazo articulado.

cilindro de la pluma superior — el cilindro hidráulico que mueve la pluma superior sobre su punto de pivoteo en un dispositivo aéreo articulado.

cilindro de las tenazas de las guías de poste — el cilindro hidráulico que abre y cierra las tenazas de las guías de poste.

cilindro de nivelación — 1: cilindro que se utiliza en una configuración de un sistema de nivelación hidráulica para nivelar hidráulicamente la plataforma. 2: el cilindro hidráulico que se utiliza para inclinar las soldaduras del pivote y el mástil de una perforadora de presión a uno u otro lado de la posición vertical.

cilindro de superposición — véase cilindro de elevación.

cilindro del brazo articulado — el cilindro hidráulico que mueve un brazo articulado hacia arriba y hacia abajo.

cilindro del brazo inferior — el cilindro hidráulico que mueve el brazo inferior de un elevador doble hacia arriba y hacia abajo.

cilindro del brazo superior — el cilindro hidráulico que mueve el brazo superior de un elevador doble hacia arriba y hacia abajo.

cilindro del estabilizador — el cilindro hidráulico que extiende o retrae o desdobra y dobla un brazo de estabilizador.

cilindro del levantador — el cilindro hidráulico que mueve los brazos del levantador del carrete.

cilindro diferencial — cualquier cilindro que cuenta con dos áreas de pistón opuestas que no son iguales.

cilindro esclavo — un cilindro en el que el movimiento del pistón es producido por la transferencia de fluido hidráulico de un cilindro maestro, resultando en el movimiento correspondiente.

cilindro maestro — un cilindro en el que el movimiento del pistón bajo una fuerza externa transfiere fluido hidráulico a un cilindro esclavo para producir el movimiento correspondiente.

cinta de mangueras — un grupo de mangueras que se unen lado a lado para producir un grupo plano. Se usan comúnmente para llevar fluido hidráulico, aire y/o cables eléctricos a la punta de la pluma o controles superiores.

cinturón — un componente en un sistema personal contra caídas consistente en una banda que se asegura alrededor de la cintura de una persona, con un medio para acoplarlo a un anclaje. (Al 1 de enero de 1998, el uso de un cinturón para un sistema personal contra caídas está prohibido por la OSHA.)

cinturón de seguridad — véase cinturón para el cuerpo.

circuito — la ruta completa de flujo en un sistema hidráulico o eléctrico.

circuito abierto — un circuito eléctrico con una resistencia infinitamente grande, que resulta en la ausencia de flujo de corriente. Un circuito abierto puede ser causado por una conexión suelta, un cable roto, corrosión o mal contacto donde un componente eléctrico se conecta a tierra en la estructura de la unidad.

circuito de encendido/apagado — circuito que suministra energía eléctrica constante a un solenoide u otro componente cuando se cierra un relé o interruptor y corta la energía cuando se abre el relé o interruptor.

circuito de herramientas superiores — un circuito de herramientas hidráulicas con acoples de desconexión rápida ubicado en la punta de la pluma superior.

circuito inferior de herramientas — un circuito hidráulico de herramientas con acoples de desconexión rápida localizado en el pedestal o en el vehículo.

circuito proporcional — un circuito que suministra un voltaje

codo — véase codo de la pluma.

codo — la estructura en un dispositivo aéreo de pluma articulada que conecta la pluma superior a la pluma inferior. El codo permite que la pluma superior pivotee respecto a la pluma inferior.

cojinete — parte de una máquina que se instala entre dos partes adyacentes de una máquina para permitir que dichas partes roten o se deslicen una sobre otra. Se usa comúnmente para disminuir la fricción o el desgaste en los componentes.

cojinete autolubrificante — un cojinete antifricción en el cual se incorpora un material lubricante al cojinete.

cojinete de balines — un cojinete antifricción con contacto de balines en el cual la dirección de carga transmitida a través de los balines es paralela a la línea central axial del cojinete, produciendo una carga de desprendimiento en los balines. El cojinete puede soportar carga axial, radial y de inclinación. Se usa generalmente como cojinete de rotación.

cojinete de bolas radiales — un cojinete antifricción con contacto de bolas rodantes en el cual la dirección de acción de la carga transmitida es perpendicular a la línea central axial del cojinete.

cojinete de codo — el miembro giratorio que permite a la pluma superior rotar alrededor del extremo de la pluma inferior. Se usa en dispositivos aéreos con las plumas superior e inferior montadas lado a lado.

cojinete de estabilizador — una parte portátil de material rígido que se coloca bajo una zapata de estabilizador para aumentar el área de contacto con la superficie del piso cuando la superficie no es lo suficientemente firme para soportar el contacto directo de la zapata del estabilizador.

cojinete de muñón — un cojinete sobre el que pivotea un pasador de muñón.

cojinete de rotación — el componete giratorio, generalmente un cojinete de bolas, localizado entre el pedestal y la tornamesa que permite rotar a la tornamesa y que contiene dientes de engrane que engranan con el piñón de rotación.

cojinete del eje salida — un cojinete que soporta el extremo de un eje de caja de engranajes más alejado de la caja de engranajes.

cojinete deslizante — un bloque rectangular usado como un cojinete entre la pluma extensible o secciones de estabilizador, fabricado generalmente de un material no metálico.

cojinete esférico — un cojinete con una pista interna en forma esférica al que se permite moverse libremente dentro de una pista externa estacionaria para compensar la falta de alineación.

colocador de cable — un tipo de dispositivo aéreo que contiene un sistema para cableado y los componentes asociados que se emplean en la colocación de cable aéreo para comunicaciones.

colocador de postes — un conjunto unido al mástil de una grúa perforadora de presión que es usado para levantar, posicionar y colocar un poste.

collarín de barra de anclaje — un dispositivo cilíndrico que se usa para asegurar un carrete de cable en una barra de anclaje.

compensador — un carrete de válvula que se usa para mantener una caída de presión constante sin importar la presión de suministro o carga.

compensador de presión — un dispositivo en una bomba de desplazamiento variable que ajusta el flujo de salida de la bomba para desarrollar y mantener una presión máxima predefinida.

componente — una parte individual o ensamble autocontenido.

componentes aislados (no conductores) — componentes hechos de materiales seleccionados por su resistencia eléctrica.

compresibilidad — el cambio en volumen de una unidad de volumen de un fluido cuando se somete a un cambio de una unidad de presión.

conductivo — que tiene la habilidad de actuar como transmisor de electricidad. La electricidad fluirá a través del metal, por tanto el metal es conductivo.

conducto de alimentación — soldadura cónica anexada a los mecanismos de alimentación/corte que ayuda a centrar la copa del árbol.

conducto de descarga — Dirige la descarga de astillas desde el mecanismo de corte en la dirección deseada.

conductor — un alambre, cable u otro cuerpo o medio adecuado para transportar corriente eléctrica.

conductor energizado — un aparato que transmite corriente eléctrica.

conjunto de la soldadura del pivote — la estructura situada arriba del bastidor deslizante en una grúa perforadora de presión que sostiene el mástil.

contaminar — resultar inadecuado o sucio por la introducción de materiales extraños o indeseables.

conteo de partículas — un conteo visual del número de partículas contaminantes en una cantidad de fluido hidráulico.

contratuercas — una tuerca que se atornilla firmemente contra otra tuerca para evitar que se afloje.

control — un dispositivo, como una palanca o manivela, que es accionada por el operador para regular la dirección y velocidad de una o más funciones de una unidad.

control de acelerador — un dispositivo manual, hidráulico o eléctrico usado para regular la velocidad del motor del vehículo o un auxiliar.

control de mano — una palanca de control operada con la mano ubicada en la estación de control y usada para regular una función

de una unidad, en donde la velocidad de la función es proporcional a la distancia que se mueve el control.

control del compensador — un control para una bomba de desplazamiento variable que altera el desplazamiento en respuesta a cambios de presión en el sistema en relación con su presión de diseño ajustada.

control hidráulico — un control que es accionado por fuerzas inducidas hidráulicamente.

controlador de freno — interfaz entre el vehículo de remolque y los frenos eléctricos del remolque. Se puede activar por inercia o según la demora en la activación de los frenos del vehículo. Por lo general, en el compartimiento de manejo del vehículo de remolque, con una línea eléctrica hasta el conector de cables del remolque. La mayoría requiere que el usuario ajuste el nivel de frenado para compensar las distintas cargas del remolque. Necesario para el uso de frenos eléctricos en remolques.

controles bajo rotación — controles localizados en el chasis y usados para operar algunas o todas las funciones de la unidad.

controles del estabilizador — los controles para operar los estabilizadores.

controles inferiores — los controles en el vehículo, tornamesa o pedestal, usados para operar algunas o todas las funciones de la unidad.

controles superiores — los controles localizados en o al lado de la plataforma usados para operar algunas o todas las funciones de la unidad.

controles superiores extensibles — un panel de control superior en una grúa perforadora que está montado en un tubo que puede ser deslizado dentro de otro tubo cuando una extensión adicional es necesaria, como por ejemplo el unir el panel de control a un aguilón con la parte exterior del tubo exterior fijo a la punta de la pluma superior, o cuando se fija el panel de control superior a la punta de la pluma con el tubo exterior unido a las secciones acampanadas transferibles.

controles superiores no transferibles — un panel de control superior en una grúa perforadora que está instalado en forma permanente a la punta de la pluma superior.

controles superiores transferibles — un panel de control superior en una grúa perforadora que puede fijarse a la punta de la pluma superior o a los flancos transferibles con un pasador de tope.

convertidor de torque — un dispositivo giratorio para transmitir y amplificar un par de fuerzas, especialmente por medios hidráulicos.

cópa de engrase — véase grasa.

cordón de seguridad — un componente en un sistema personal contra caídas consistente en una banda o cuerda flexible, no metálica con un conector en cada extremo para conectar un arnés o cinta para el cuerpo a un punto de anclaje especificado en la punta de la pluma, usado para atrapar y frenar a una persona en una caída de la plataforma. (Al 1 de enero de 1998 el uso de un cinturón para el cuerpo como sistema personal contra caídas está prohibido por la OSHA.)

corta circuito (breaker) — una forma de interruptor eléctrico que se abre (dispara) para interrumpir un circuito cuando detecta un flujo excesivo de corriente que puede ser causado por un corto circuito, para proteger el cableado y los componentes contra daños. Algunos tipos de corta circuitos se reajustan automáticamente cuando deja de estar presente una corriente excesiva y otros deben ser reajustados manualmente.

corte parcial — corte parcial en las ramas para que éstas se doblen hacia los troncos de los árboles y faciliten la alimentación de la astilladora.

cortina para astillas — cortina de goma de deflexión anexada al conducto de alimentación.

corto circuito — una ruta inadvertida de baja resistencia establecida entre dos puntos de un circuito eléctrico. Un corto circuito resultará en un flujo excesivo de corriente.

cSt (centistoke) — una unidad métrica de viscosidad cinemática. Se acostumbra usar como equivalente de la viscosidad cinemática de un fluido con una viscosidad dinámica de un centipose y una densidad de un gramo por centímetro cúbico.

cubeta de perforadora — una caja tubular acoplada a la parte de la caja de engranajes de una perforadora, que rodea al motor y provee un punto de acoplamiento para el enlace de la perforadora.

cuchilla — ver hoja.

cuerda — un cordón resistente y flexible que consiste de varias fibras de alambre o fibras trenzadas o entrelazadas juntas.

cuerda para enrollado de la barrena — el cable o banda acoplado al soporte de almacenamiento de la barrena que se usa para guardar la perforadora y la barrena.

cuña para las ruedas — una calza o bloque colocado en el suelo enfrente o detrás de la rueda de un vehículo para bloquear el movimiento de la rueda.

deflector de astillas — Dirige la descarga de astillas.

demulsibilidad — la habilidad de un líquido para expeler otro tipo de líquido. Se usa comúnmente para describir la habilidad de un fluido para provocar que el agua se separe en lugar de mantenerse en suspensión.

depósito de bolsa — un área abierta para almacenamiento de herramientas en el chasis de una unidad.

deriva — 1: un cambio gradual y descontrolado de una posición ajustada de un actuador o componente. 2: una herramienta para empujar o insertar algo.

descanso de la plataforma — el miembro estructural acoplado al chasis o carrocería para sostener y amortiguar la plataforma en la posición de viaje o descanso.

descanso de la pluma — el miembro estructural colocado en el chasis o carrocería para sostener la pluma inferior en la posición de viaje o descanso.

descanso de la pluma superior — el miembro estructural que sostiene la pluma superior en la posición de descanso o viaje.

descarga eléctrica — pasaje de un arco tras una descarga disruptiva dieléctrica.

descargar — liberar el flujo hidráulico, generalmente en forma directa al tanque, para evitar la acumulación de presión.

desdoblar — mover una estructura con pivote como una pluma superior articulada lejos de su posición de almacenamiento.

desenergizar — eliminar la energía eléctrica de un dispositivo, tal como una bobina o válvula solenoide.

deslizamiento lateral — movimiento lateral de un componente causado por una fuerza lateral aplicada externamente que vence la resistencia hidráulica, fricción, etc. Se usa comúnmente para describir la rotación de una pluma de grúa perforadora causada por una carga lateral que excede el ajuste de protección de carga lateral.

desplazamiento — la cantidad de fluido que puede pasar a través de una bomba, motor o cilindro en una sola revolución o carrera.

diafonía — una forma de interferencia en la cual un circuito o canal recibe una señal no intencional de otro.

diagnóstico — se refiere a la práctica de investigación o análisis de la causa o naturaleza de una condición, situación o problema.

diagrama de alcance — un dibujo que muestra los límites horizontal y vertical de desplazamiento de la plataforma, punta de la pluma superior y/o punta del aguilón a través de todas las configuraciones posibles de ángulo de la pluma inferior, extensión de la pluma, ángulo de la pluma superior, desplazamiento del brazo articulado y/o desplazamiento del elevador.

diagrama de rango — un diagrama que muestra el radio de carga y la altura de la polea de una grúa perforadora en todas las configuraciones de extensión de la pluma y ángulos de la pluma cubiertos por la tabla de capacidad de carga correspondiente.

dieléctrica — que no conduce corriente eléctrica.

diente elevado — el diente individual de los dientes de engrane de un cojinete de rotación en el cual ocurre el juego mínimo con el piñón de rotación. Esto se debe a una ligera diferencia entre las líneas real y teórica de elevación del diente debido a tolerancias de manufactura.

diferencial de presión — la diferencia en presión entre dos puntos en un sistema o componente.

dinamómetro — un instrumento para medir fuerza o mecánica.

diodo — un componente eléctrico que permite el flujo de corriente en una dirección pero no en la dirección inversa.

diodo emisor de luz (LED) — un diodo semiconductor que emite luz cuando se somete a un voltaje aplicado. Los LEDs se usan para pantallas electrónicas.

disco — el componente rotativo que cubre las hojas de una astilladora con disco.

dispositivo aéreo — un dispositivo montado en un vehículo con un ensamble de pluma extensible o articulada, o ambas, diseñado y usado para posicionar personal. El dispositivo también puede usarse para manejar material, si está diseñado y equipado para ese fin.

dispositivo aéreo aislado — un dispositivo aéreo con componentes dieléctricos diseñado y probado para cumplir con la clasificación de aislamiento eléctrico específico consistente con la placa del nombre del fabricante.

dispositivo aéreo con pluma articulada — un dispositivo aéreo con dos o más secciones de pluma conectadas en juntas que permiten que una pluma pivotee respecto a la pluma adyacente.

dispositivo aéreo de pluma extensible — un dispositivo aéreo con un ensamble de pluma telescópica o extensible.

dispositivo aéreo no sobrecentro — un tipo de dispositivo aéreo con pluma articulada en el cual la pluma superior no se desdobla desde la posición de almacenaje más allá de la posición vertical sin importar la posición de la pluma inferior.

dispositivo aéreo o grúa perforadora no aislados — un dispositivo aéreo o grúa excavadora que no están diseñados, fabricados o probados para cumplir ninguna clasificación dieléctrica.

dispositivo aéreo sobrecentro — un tipo de dispositivo aéreo de pluma articulada en el cual la pluma superior puede desdoblar desde la posición de almacenaje más allá de una posición vertical.

dispositivo de cuña — Mantiene las hojas de corte en su lugar en las astilladoras con tambor.

dispositivo para control de gradiente — un dispositivo en la parte superior de una pluma aislada que reduce el(los) nivel(es) de tensión eléctrica por debajo de los considerados como disruptivos.

disulfuro de molibdeno — un químico inorgánico de color negro que se usa como lubricante seco y como aditivo para grasa y aceites. El disulfuro de molibdeno tiene un punto de fusión muy alto y no es soluble en agua.

doblar — mover una estructura pivoteante de manera que una pluma superior articulada quede hacia su posición de almacenamiento.

doble elevador — un elevador con dos brazos para soportar carga. El sistema de doble elevador incluye un pedestal inferior, un brazo inferior, cilindro(s) para el brazo inferior, levantador, brazo superior, cilindro(s) para el brazo superior y pedestal superior, más enlaces paralelos en las secciones tanto inferior como superior.

dosificar — regular la cantidad de flujo de un fluido.

dosificar entrada — regular la cantidad de flujo de fluido hacia un actuador o sistema.

dosificar salida — regular el flujo del fluido de descarga de un actuador o sistema.

drenaje — un pasaje o línea de un componente hidráulico que retorna el fluido de una fuga al tanque o depósito.

eficiencia — la relación de salida a entrada. La eficiencia volumétrica de una bomba es la salida real en gpm dividida entre la salida teórica o de diseño. La eficiencia general de un sistema hidráulico es la potencia de salida dividida entre la potencia de entrada. La eficiencia se expresa generalmente como un porcentaje.

eje de extensión de la barrena — el eje instalado en el tubo de la barrena para conectar el eje de salida de la perforadora a la barrena.

electrocución — recepción de una descarga eléctrica que resulta en la muerte.

electrohidráulico — una combinación de mecanismos de control eléctricos e hidráulicos en la que un actuador controlado eléctricamente se usa para cambiar de posición el carrete en una válvula de control hidráulico.

elemento motor — el ensamble de la caja de engranajes y motor en un levantador de carrete que se conecta y desconecta del eje de mando mediante el ensamble del embrague.

elevador — un sistema localizado entre la tornamesa y el sobrechasis de un dispositivo aéreo que se usa para subir el dispositivo aéreo para aumentar la altura de trabajo de la plataforma. Este sistema puede configurarse como un elevador sencillo o un elevador doble.

elevador de carrete — un dispositivo usado para sostener y mover carretes de cable desde el piso del vehículo.

elevador sencillo — un elevador con un brazo para movimiento de carga. El sistema de elevador sencillo incluye un pedestal inferior, brazo, cilindro(s) de brazo, enlaces paralelos y pedestal superior.

émbolo — una parte de forma cilíndrica que se usa para transmitir un impulso; un ariete.

embrague — el dispositivo en un elevador de carrete que permite la conexión o desconexión del eje y el impulsor; transferencia controlada de fuerza de rotación desde el motor hacia la salida hasta el eje.

embrague de mordaza — véase embrague de tambor.

embrague de tambor — un embrague que consiste de dos o más tocones motrices que acoplan tocones motrices similares para transmitir una torsión. Se usa normalmente entre la caja de engranajes y el tambor del cable en malacates montados al frente o en el piso.

embrague macho — véase embrague de tambor.

empaque — un empaquetamiento fabricado de un material deformable, generalmente en la forma de una placa o anillo, usado para una unión de presión entre partes estacionarias.

empaque O — un anillo de material con una sección transversal circular que se usa como empaque, fabricado generalmente de hule sintético.

en línea — la instalación de un componente en serie entre dos partes de una línea hidráulica o conductor eléctrico de manera que el flujo en la línea hacia el componente pase a través del componente y continúe por la línea o conductor del otro lado.

energía — la habilidad o capacidad para realizar un trabajo, medida en unidades de trabajo.

energizar — enviar energía eléctrica a un dispositivo, tal como la bobina de una válvula solenoide.

enfriador — un intercambiador de calor usado para eliminar calor del fluido hidráulico.

enganche de remolque — tipo de acoplador común y resistente que utiliza un gancho de remolque anexo a un vehículo de remolque para tirar de un remolque con un ojo de luneta.

enlace — la estructura secundaria de carga de un brazo articulado.

enlace de compensación — un enlace mecánico que sirve como conector entre la tornamesa y el mecanismo de impulso de la pluma superior. Al subirse o bajarse la pluma inferior, este enlace hace que la pluma superior mantenga su ángulo relativo en relación al piso.

enlace de la perforadora — el miembro estructural que acopla la perforadora al soporte de colgado de la perforadora.

enlace de tijera — el varillaje mecánico en un elevador de carrete usado para conectar el cilindro de elevación al brazo.

enlace paralelo — la estructura secundaria para transporte de carga de un elevador.

ensamble de rueda cerrada — un ensamble de rodillos de acero usado como parte de un sistema para tensar cable.

entrega — el volumen de fluido descargado por una bomba en un momento dado, expresado generalmente en galones por minuto (gpm).

escudo conductivo — un dispositivo usado para proteger el sistema del electrodo de prueba inferior contra acoplamientos capacitivos.

esfuerzo cortante — una acción o tensión que resulta de aplicar fuerzas opuestas que intentan separar una parte en dos piezas que después se deslizan una sobre otra en direcciones opuestas a lo largo del plano de separación.

esquema hidráulico — un dibujo que usa símbolos hidráulicos comunes para representar el sistema hidráulico de la unidad.

estabilidad — una condición de una unidad móvil en la que la suma de los momentos que tienden a volcar la unidad móvil es menor que la suma de los momentos que tienden a resistir la volcadura; la capacidad de la unidad móvil para resistir un vuelco.

estabilidad al corte — resistencia al corte del aditivo para mejorar el índice de viscosidad de un fluido.

estabilizador — 1: un miembro estructural, que cuando se extiende o aplica adecuadamente en suelo firme o cojinetes de estabilizador, ayuda a estabilizar la unidad móvil. 2: dispositivo o sistema utilizado para estabilizar una unidad móvil (MEWP) sosteniéndola o nivelándola.

estabilizador de viga móvil — un estabilizador extensible con un punto de pivoteo en la parte superior del brazo no extensible y una varilla unida al brazo extensible, de manera que el ensamble del brazo rote sobre el punto de pivoteo para aumentar la apertura del estabilizador cuando se extiende.

estabilizador de zapata plana — un estabilizador que tiene una zapata fija en posición horizontal.

estabilizador en bastidor en A — un estabilizador extensible con dos miembros diagonales conectados por la parte superior y unidos cerca de la sección media por un segmento transversal horizontal. Se asemeja a una letra "A" de base amplia.

estabilizador en bastidor X — estabilizador extensible que tiene dos miembros diagonales que están conectados en la parte superior en forma traslapada. Se asemeja a una "X" de base amplia.

estabilizador radial — un estabilizador en el cual el brazo móvil del estabilizador pivotea en un arco alrededor de una conexión de pasador entre el brazo y una estructura de soporte al bajar y subir el brazo.

estabilizador tipo afuera y abajo — un estabilizador con patas horizontales y verticales extensibles controladas en forma independiente.

estabilizador tipo bastidor en A modificado — un estabilizador extensible que tiene una configuración como una gran "A" de base amplia con la parte superior abierta.

estabilizar — proveer estabilidad adecuada para una unidad móvil y permitir la operación del(los) dispositivo(s) montado(s) en el vehículo.

estación base — un dispositivo utilizado para montar un transmisor de control remoto por radio en una plataforma.

estación de control — una posición en la que se localizan los controles para la operación de la unidad. Estas posiciones pueden incluir la plataforma, la punta de la pluma superior, la tornamesa, el pedestal o el bastidor trasero del vehículo.

estaquear — deformar ligeramente las roscas de un sujetador o material en la unión entre dos componentes colocando la hoja de un punzón o cincel en las roscas o junta y golpeándolo con un martillo. El material deformado sirve para evitar que se aflojen los componentes.

estructura de protección contra vuelcos (ROPS) — estructura de compartimiento del operador (por lo general, cabina o marco) diseñada para proteger a los operadores del equipo, de lesiones provocadas por vuelcos.

extensible — capaz del movimiento lineal de una o más porciones de un ensamble para aumentar la extensión o alcance total del ensamble.

extensión secuencial — la operación mediante la cual una sección de la pluma en un ensamble de pluma extensible completa su extensión o retracción antes de que inicie su movimiento la siguiente sección.

extractor de postes — un aparato consistente en un cilindro hidráulico, cadena y otros componentes usados para aflojar un poste de servicios del suelo.

extremo de la base — 1: el extremo cerrado de un cilindro hidráulico opuesto al extremo en el cual se extiende el vástago. 2: el extremo de una pluma extensible más cercano a la tornamesa. 3: el extremo de una pluma articulada que permanece colocado más cerca de la tornamesa cuando la pluma se desdobra completamente.

extremo del capuchón — ver extremo de la base.

extremo del vástago — el extremo de un cilindro donde se ubica el componente de extensión o vástago.

fairlead — el grupo de rodillos de acero en la plataforma de un colador de cable que guía el cable o torzal de suspensión durante el proceso de colocación.

familiarización — mostrar la ubicación del manual del operador y demostrar las funciones de control, las características de seguridad y las características operativas específicas de un modelo particular de dispositivo aéreo a un operador capacitado.

fase — un alambre o cable conductivo usado para transmitir corriente eléctrica de alto voltaje. La frase "fase a fase" puede referirse a dos conductores de un sistema de línea eléctrica de tres fases.

FeedSense® — mantiene la velocidad del mecanismo de corte automáticamente.

fibra de vidrio — vidrio en forma fibrosa que se añade como refuerzo de un plástico usado en la fabricación de diversos productos.

fibra óptica — el uso de fibras transparentes de vidrio o plástico que transmiten señales luminosas a lo largo de la extensión de la fibra. Se usa comúnmente para transmitir señales desde un control remoto.

filter cart — un dispositivo portátil que puede conectarse al sistema hidráulico de una unidad para filtrar el agua y/u otros contaminantes fuera del fluido en el sistema hidráulico.

filtro — un dispositivo a través del cual se hace pasar un fluido para remover y retener contaminantes no solubles de un fluido.

filtro de la línea de retorno — un filtro localizado en una línea de retorno de un sistema hidráulico o en la entrada de un tanque hidráulico que limpia el fluido que fluye del sistema hidráulico al tanque.

filtro magnético separador de succión — véase canastilla magnética de succión.

flanco — en un sistema de retención de flanco y pasador, una placa terminal soldada en un extremo del pasador. El propósito del flanco es posicionar el pasador en la conexión.

flancos transferibles de la pluma — flancos de la pluma en los que puede montarse una guía de postes, que pueden fijarse a la punta de la pluma intermedia o de la pluma superior de una grúa perforadora.

fluido — un líquido formulado especialmente para ser usado como un medio para transmitir potencia en un sistema hidráulico.

flujo — el movimiento de un fluido generado por diferencias de presión.

forro — véase forro de plataforma.

forro aislado — un revestimiento hecho de material no conductor (aislado) y diseñado para caber dentro de la plataforma.

forro de plataforma — un componente fabricado de un material con alta resistencia dieléctrica que se diseña para insertarse en una plataforma para cubrir las paredes y el fondo de la plataforma.

FPS — Sociedad de Energía Fluida.

frecuencia — el número de veces que ocurre una acción en una unidad de tiempo.

freno — un dispositivo usado para frenar o detener la rotación o movimiento de un componente como una caja de engranajes de rotación, un malacate, una plataforma nivelada por gravedad o una barra de anclaje.

freno de carrete — un componente del motor del carrete que evita el sobregiro de los carretes de cable en una base de transporte y elevador de carrete. El freno se usa para mantener tensión en el cable o suspensión cuando se usa con el motor del carrete.

fuerza — un empuje o jalón medido en unidades de peso.

fusible de velocidad — una válvula hidráulica que se usa para detener el flujo de un fluido cuando la velocidad de flujo alcanza un valor de corte predeterminado.

gancho de remolque — la parte “base” del enganche de remolque que se anexa al vehículo de remolque.

gato — miembro estructural que se extiende de manera vertical al suelo para ofrecer estabilidad a una unidad móvil o brindar un medio para elevarla o nivelarla.

gelcoat — un recubrimiento protector usado en componentes de fibra de vidrio para evitar la entrada de humedad a las fibras de vidrio y para retardar el efecto degradante de la luz ultravioleta en la fibra de vidrio.

GFI — interruptor de falla a tierra.

gpm — galones por minuto.

grasera — una junta pequeña que actúa como la conexión entre un inyector de grasa y el componente a ser lubricado.

grillete — véase argolla.

grúa — una máquina utilizada para elevar y mover objetos por medio de cables unidos a una pluma móvil.

grúa perforadora aislada — una grúa perforadora diseñada para y fabricada con una o más plumas de fibra de vidrio para ser usada cerca de conductores energizados con un máximo de 46 kV fase a fase.

guardacable — 1: dispositivo mecánico acoplado a un cable que se usa para mantener la posición del cable en una polea. 2: un componente usado para prevenir que un cable o línea de malacate se salgan de una polea.

guardacabos — un anillo metálico alrededor del cual se hace pasar una cuerda y se da vuelta para formar un lazo u ojal.

guía de cable — un soporte montado en una pluma para guiar la línea del malacate.

guía de poste — un mecanismo en la punta de una pluma usado para guiar y estabilizar un poste de servicios mientras se usa la línea del malacate para subir o bajar el poste.

hebra — 1: uno de los grupos de fibras o alambres individuales en una línea sintética o cuerda de malacate. 2: véase filamento de suspensión.

hélice — placa curva o serie de placas curvas soldadas juntas, formando una espiral a lo largo del eje de una barrena o varilla de anclaje.

herramienta de pinza — un componente usado para sujetar un objeto o líneas eléctricas usando un mecanismo articulado.

herramientas en la punta de la pluma — ver circuito superior de herramientas.

hertz (Hz) — una unidad de frecuencia igual a un ciclo por segundo.

hidrante — un tubo de descarga con una válvula y una embocadura con las cuales puede sacarse agua de un depósito de agua.

hidráulica — ciencia de la ingeniería relativa a la presión y flujo de líquidos.

HLIW — lavador de aisladores.

hoja — el componente reemplazable en el instrumento de corte rotativo que corta la madera para producir astillas de madera.

HOP — véase sistema para protección contra sobrecarga hidráulica.

horquilla antirotación — un sujetador con dos salientes que se sujeta al interior de la tornamesa y se usa para prevenir el movimiento de la coraza externa de la junta giratoria.

HTMA — Asociación de Fabricantes de Herramientas Hidráulicas.

hundimiento — distancia medida verticalmente desde un conductor a la línea recta que une dos puntos de soporte. Salvo que se disponga lo contrario, el hundimiento al que se hace referencia se encuentra en el punto medio del intervalo.

indicador de ángulo de la pluma — un dispositivo que indica el ángulo entre la línea central de la pluma y un plano horizontal.

indicador de carátula — un medidor o calibrador con una escala circular calibrada y un émbolo centrado por resorte, usado como dispositivo de medición.

índice de modulación — el tiempo “encendido” vs. el tiempo “apagado” de un pulso con una señal digital modulada. Este índice se determina dividiendo el tiempo de encendido durante un ciclo entre el tiempo total del ciclo.

índice de viscosidad (VI) — una medida de la resistencia de un fluido a cambiar de viscosidad si hay un cambio de temperatura. Entre mayor sea el número, menor será el cambio de viscosidad al cambiar la temperatura.

inestabilidad — estado de una unidad móvil (MEWP) en el que la suma de los momentos que tienden a volcar la unidad es igual o mayor a la suma de los momentos que tienden a resistir el vuelco.

Instituto Nacional Americano de Estándares (ANSI) — un órgano autogobernado de profesionales cuyo objetivo primario es prevenir accidentes mediante el establecimiento de requisitos para el diseño, la fabricación, el mantenimiento, el desempeño, el uso y la capacitación referente a bienes manufacturados incluyendo dispositivos aéreos y perforadoras.

instructor — una persona calificada que capacita al personal de servicio o a un operador de un dispositivo aéreo/unidad móvil (MEWP).

instrumento de calibración y diagnóstico (CADI) — instrumento manual que puede conectarse temporalmente al sistema de control de una unidad para ajustar distintos parámetros del sistema de control.

intercambiador de calor — un dispositivo que transfiere calor a través de una pared conductora de un fluido a otro o hacia la atmósfera.

interferencia — cualquier energía que inhibe la transmisión o recepción de señales eléctricas o de radio.

interruptor basculante — un interruptor eléctrico operado por una palanca corta combinada con un resorte para abrir o cerrar rápidamente un circuito cuando la palanca se empuja en un pequeño círculo.

interruptor de almacenamiento de la barrena — un interruptor de límite accionado por la barrena para interrumpir la operación de la perforadora en la dirección de almacenamiento cuando la barrena llega a su posición de almacenamiento en el soporte de la barrena.

interruptor de almacenamiento de la pluma — un interruptor de límite que se activa para cortar las funciones de la pluma inferior cuando la pluma llega a su posición de almacenamiento en el descanso de la pluma.

interruptor de dos polos, doble disparo (DPDT) — un interruptor o relé eléctrico de seis terminales que conecta, al mismo tiempo, un par de terminales a cualesquiera otros dos pares de terminales.

interruptor de dos postes, un disparo (DPST) — un interruptor o relé eléctrico de cuatro terminales que, al mismo tiempo, abre o cierra dos circuitos separados o ambos lados del mismo circuito.

interruptor de falla a tierra (GFI) — una forma de corta circuito de acción rápida que se abre para interrumpir un circuito eléctrico si detecta una fuga pequeña de corriente a tierra, para proteger al personal contra riesgos de descargas eléctrica de herramientas o cableado eléctrico defectuosos a través de monitorear cualquier diferencia en el flujo de corriente entre los cables de corriente y neutral en el circuito. Un desbalance que exceda un pequeño valor predefinido indica que la corriente está encontrando una ruta inadecuada a tierra y causa que se dispare el corta circuito.

interruptor de mercurio — un interruptor que se cierra o abre cuando un glóbulo interno de mercurio se acerca o aleja de los contactos cuando se inclina el interruptor.

interruptor de presión — un interruptor eléctrico que se acciona cuando la presión hidráulica o neumática aplicada a un puerto en el interruptor alcanza un valor específico.

interruptor de selección — un interruptor que se usa para dirigir una corriente eléctrica a dos o más circuitos eléctricos.

interruptor de un polo y doble disparo (SPDT) — un interruptor o relé eléctrico de tres terminales que conecta una terminal a cualquiera de otras dos terminales.

interruptor de un polo y un disparo (SPST) — un interruptor o relé eléctrico que abre o cierra un circuito.

interruptor normalmente abierto — un interruptor que se abre para evitar que la corriente fluya por él cuando no se acciona y se cierra para permitir el flujo de corriente cuando se acciona.

interruptor normalmente cerrado — un interruptor que se cierra para permitir el flujo de corriente a través de él cuando no se acciona y que se abre para interrumpir el flujo de corriente cuando se acciona.

interruptor para soltar el remolque — dispositivo que activa automáticamente el sistema de frenado de una unidad remolcada cuando se separa del vehículo de remolque involuntariamente.

ISO — Organización Internacional de Estándares.

JIC — Conferencia Industrial Conjunta.

juego — la separación en el punto de contacto de los dientes entre dientes de engranaje adyacentes o dos o más engranajes acoplados.

juego de engranajes planetarios — un ensamble de engranajes dentados consistentes en un engranaje central (engranaje solar), un anillo coaxial de dientes internos y varios piñones intermedios (engranajes planetarios) soportados en una base revolvente.

junta giratoria — un múltiples de varios puertos que tiene una parte giratoria y una estacionaria, se usa para proveer una conexión hidráulica continua entre líneas hidráulicas giratorias y estacionarias. Se usa generalmente en la línea central de rotación de unidades equipadas con rotación continua.

junta rotativa hidráulica — una junta conductora de fluido con dos partes unidas que pueden pivotar libremente una sobre otra para acomodar el movimiento de una línea hidráulica acoplada.

kilovoltios (kV) — a unidad de diferencia potencial igual a 1,000 voltios.

lado de la acera — el lado de un vehículo opuesto al tráfico cuando el vehículo se desplaza al frente en la dirección normal en un carril.

lado externo — el lado de un vehículo hacia el tráfico cuando el vehículo viaja hacia adelante en la dirección normal en un carril.

lados planos desde apretado al tacto (F.F.F.T.) — un método para contar el número de lados planos al apretar un adaptador hidráulico para establecer un valor de apriete.

laminado — daño o separación molecular del aditivo que mejora el índice de viscosidad en un fluido hidráulico. La laminación puede ocurrir cuando el fluido fluye a través de seoraciones mínimas a alta velocidad. La laminación puede causar una pérdida permanente de la viscosidad del fluido.

lavador de aisladores (HLIW) — un dispositivo montado en un vehículo diseñado para lavar aisladores de transmisión y distribución montados en el poste y la estructura.

leva — una pieza giratoria o deslizante que imparte movimiento a un rodillo que se mueve contra su borde o a un pasador libre para moverse en su ranura sobre su cara o que recibe movimiento de dicho rodillo o pasador.

limpieza — área de limpieza debajo del rodillo inferior de alimentación.

línea — un tubo o manguera usado como pasaje para mover fluido hidráulico.

línea central de rotación — el eje vertical en el cual rota la tornamesa de una unidad.

línea de dos partes — una línea de varias partes en una grúa perforadora en la cual la línea del malacate se dirige de la polea de la punta de la pluma a un bloque de acoplamiento en la carga y a un punto de acoplamiento estacionario de la pluma.

línea de partes múltiples — el arreglo de la línea del malacate en una grúa perforadora en el cual la línea del malacate se coloca entre la punta de la pluma y la carga dos o más veces. Se usa un bloque de fijación en la carga y un bloque de fijación o poleas adicionales en la punta de la pluma para invertir la dirección de la línea del malacate. El extremo de la línea del malacate se conecta a un punto estacionario en la pluma o bloque de sujeción inferior. Una línea de partes múltiples se usa para reducir la tensión en la línea del malacate a un valor por

debajo de la carga de trabajo definida para la línea del malacate cuando se levanta una carga que excede la carga de trabajo de diseño para la línea del malacate por la presión de un fluido hidráulico.

línea de presión — la línea que transporta fluido de la salida de una bomba al puerto presurizado de una válvula o un actuador.

línea de retorno — una línea hidráulica usada para llevar el flujo de descarga de un sistema o actuador hidráulico de regreso al tanque a baja presión.

línea de señal — véase línea sensora.

línea del malacate — una línea para elevación de carga consistente en una cuerda sintética o de alambre.

línea sensora — una línea que transporta una señal de presión hidráulica de una válvula o actuador al control de compensación en una válvula de desplazamiento variable.

linear — en línea recta.

llave allen — una llave de seis lados que se acopla a la cabeza hexagonal de un tornillo o tornillo de ajuste.

LMAP — ver momento de carga y protección de área.

LML — ver sistema limitador del momento de carga (LML).

malacate — un mecanismo que consiste en una caja de engranajes con un tambor giratorio cilíndrico en el cual se enrolla una cuerda para elevar una carga o tensar una línea.

malacate de arrastre — un malacate ubicado en tendedor de cable que se usa para tensar el cable de suspensión o un cable autosostenido o remolcar un cable multiple.

malacate de la punta de la pluma — un malacate ubicado en la punta de una pluma.

malacate de pluma inferior — un malacate ubicado en la pluma inferior.

malacate de tornamesa — malacate ubicado en la tornamesa.

manejo de materiales — capacidad de usar la pluma o accesorios en la pluma para subir y colocar materiales.

mano — una extensión del brazo elevador del carrete que permite cargar el eje.

mástil — la estructura de una grúa perforadora de presión que sostiene la transmisión de la barrena, el ariete, la barra kelly y el colocador de postes.

mecanismo de pestillo de la perforadora — un mecanismo que asegura la perforadora a la pluma inferior cuando está guardada y a la pluma extensible cuando no está guardada.

mecanismo motriz de la pluma superior — los componentes usados para producir movimiento de la pluma superior en un dispositivo aéreo de pluma articulada, tal como las varillas, cables, poleas y/o engranajes.

medidor de drenaje — véase válvula.

medidor de flujo — instrumento usado para medir el caudal de flujo del fluido en un tubo o manguera hidráulicos.

medidor de presión — un instrumento que despliega la presión hidráulica o neumática detectada en un puerto en el dispositivo.

medidor portátil de resistividad — un dispositivo usado para probar la resistencia eléctrica del agua. Se usa comúnmente para probar el agua de lavado para aisladores.

mesa de alimentación — cubierta plegable o fija que restringe el acceso de los operadores al mecanismo de corte.

micra (micrómetro) — la millonésima parte de un metro o aproximadamente 0.00004".

microinterruptor — un pequeño dispositivo eléctrico que se usa para encender o apagar una corriente eléctrica, o para cambiar las conexiones en un circuito.

modulación de ancho de pulso (PWM) — un medio de transmitir una señal digital en ciclos continuos de pulsos en donde la extensión total de tiempo para un ciclo de un pulso "encendido" y el siguiente periodo "apagado" es constante y la extensión de tiempo (ancho) del pulso "encendido" en cada ciclo se varía (modula) en proporción al nivel de un parámetro de entrada como la posición de una palanca de control.

módulo de control de arranque/paro — un dispositivo eléctrico que transmite señales del sistema de arranque/paro remoto de la unidad al(los) component(es) o sistema(s) controlado(s), como la bomba DC para operación de emergencia y/o la marcha del vehículo.

módulo de distribución de energía — el punto de conexión central entre el chasis y los sistemas eléctricos de la unidad. Este dispositivo se utiliza para suministrar energía de la batería a la unidad cuando

se activa la toma de fuerza (PTO) o el selector de camión/máquina se encuentra en la posición máquina.

moli — véase disulfuro de molibdeno.

molidisulfuro — véase disulfuro de molibdeno.

momento — una fuerza multiplicada por la distancia perpendicular desde la línea de acción de la fuerza a un eje o punto. La fuerza puede ser el peso de un artículo, con la línea de acción vertical localizada en su centro de gravedad. El momento se mide en unidades de fuerza por distancia; por ejemplo, libras-pie o pie-libras.

momento de carga — el momento que actúa en la dirección para intentar volcar la unidad, que consiste en el momento total producido por los pesos de la pluma, los accesorios de la pluma y la carga en el cable del malacate.

momento de carga y protección de área (LMAP) — monitorea la carga en la unidad y también el área de trabajo.

monitor de resistividad constante — dispositivo usado para medir continuamente la resistencia eléctrica del agua de lavado en el tanque de un lavador de aisladores.

montaje central — ver montaje detrás de la cabina.

montaje de pedestal — una configuración de montaje para un dispositivo aéreo en la que la tornamesa está montada en un pedestal consistente en una estructura parecida a una caja.

montaje de poste — una configuración de montaje para un dispositivo aéreo en la que la tornamesa se monta en un pedestal que utiliza un tubo vertical redondo como estructura primaria de carga.

montaje detrás de la cabina — una posición de montaje en el pedestal localizada inmediatamente detrás de la cabina del vehículo en la línea central longitudinal del chasis.

montaje en esquina — una posición de montaje en el pedestal ubicada detrás del(los) eje(s) trasero(s) con la línea central de rotación ubicada en un lado del chasis.

montaje en puente — una configuración de montaje en una unidad en la cual la tornamesa está montada en una estructura de pedestal que forma un puente sobre el área de carga.

montaje trasero — una posición para montaje del pedestal localizada en o cerca del(los) eje(s) trasero(s) en la línea central longitudinal del chasis.

mordazas de las guías de poste — brazos móviles en una guía para el poste usados para estabilizar y guiar un poste de servicios al subirlo o bajarlo con la línea del malacate.

motor — un dispositivo que convierte energía hidráulica o eléctrica en un movimiento giratorio continuo y torsión.

motor auxiliar — un motor montado separadamente que se usa para proveer potencia al sistema hidráulico de la unidad.

motor de carrete — un componente de una base y elevador de carrete usado para enrollar o desenrollar el cable o eléctrico o tensor.

motor de dos velocidades — un motor que tiene dos velocidades de operación y modos de par (baja velocidad, modo de par elevado y alta velocidad par reducido) que pueden ser seleccionados por el operador.

muesca posicionadora — una ranura que se corta en un eje o diámetro para colocar una chaveta.

múltiple — un conductor de fluidos que provee múltiples puertos de conexión.

multiviscosidad — la viscosidad característica de un fluido que contiene aditivos que aumentan el índice de viscosidad. El fluido no se adelgaza a altas temperaturas ni se espesa a bajas temperaturas como un fluido sin estos aditivos. Esto le permite al fluido ser usado en un rango más amplio de temperaturas.

muñón — un dispositivo de montaje consistente en un par de pivotes cilíndricos con proyecciones opuestas en los que puede girar o instalarse otro dispositivo.

no conductor — la característica de una sustancia que le permite transmitir electricidad solamente en un grado muy pequeño cuando está limpia, seca y tiene un mantenimiento adecuado

no metálico — formado por materiales que no son de ningún tipo de metal.

NPT — Rosca Nacional de Tubería.

NPTF — Rosca Nacional para Tubería de Fluidos, una rosca de tubería que se modifica a partir de la forma NPT para mejorar la resistencia a fugas de fluidos de las roscas en una conexión.

ohmmetro — un instrumento usado para medir la resistencia en ohms entre dos puntos en un componente o circuito eléctrico.

ojal — ver sujetador de pasador forjado.

ojo de luneta — anillo de metal redondo utilizado en lugar de un acoplador con bola en un remolque. Se adjunta al gancho del vehículo de remolque.

opción a la medida — opción que no se muestra en una forma de pedido estándar y requiere trabajo adicional de ingeniería para ser suministrada.

opción estándar — una opción que puede ordenarse en una forma de pedido estándar y puede suministrarse sin trabajo adicional de ingeniería.

operación móvil — uso descalzado del dispositivo aéreo mientras se está trasladando la unidad móvil (MEWP).

operada por piloto — condición en la que una válvula es activada por presión hidráulica.

operador — una persona capacitada, autorizada y dedicada a la operación de la unidad.

orificio — una restricción en un circuito hidráulico o neumático, la longitud del cual es pequeña en relación a su diámetro.

OSHA — Administración de Seguridad e Higiene Ocupacional.

oxidación — la reacción de una sustancia con el oxígeno.

palanca única de control — un control con un gatillo de enclavamiento incorporado en la palanca, que permite al operador controlar simultáneamente múltiples funciones de las plumas y la tornamesa desde la plataforma.

palanca universal de mando (joystick) — una palanca de control de dos o tres ejes que permite al operador controlar varias funciones en forma simultánea.

palanqueo — una ganancia en la fuerza de salida sobre la fuerza de entrada; ventaja mecánica o multiplicación de fuerza.

paleta — parte del disco que impulsa los residuos astillados hacia el conducto de descarga.

panel de control principal — el panel de control inferior de la grúa que contiene las conexiones eléctricas entre el sistema de control de la grúa y los componentes, como el módulo de distribución de potencia y la válvula de vaciado o bloqueo. El panel de control principal se utiliza junto con un panel secundario para proporcionar controles inferiores duales.

panel de control secundario — panel de control inferior de la grúa que está configurado como una terminal remota del panel principal. El panel secundario se utiliza junto con un panel primario para proporcionar controles inferiores duales.

paquete para manejo de materiales — el sistema en un dispositivo aéreo que consiste de un aguilón y malacate usados para levantar materiales a la punta de la pluma superior.

par motor — el par de fuerzas producido por un dispositivo giratorio como un motor o una caja de engranajes a una velocidad de rotación específica.

pasador — un dispositivo estructural cilíndrico usado para permitir una unión de pivoteo o para conectar partes acopladas.

pasador cilíndrico — un pasador formado enrollando una placa delgada y plana de metal para formar un cilindro. Se usa generalmente insertándolo en un orificio para servir como dispositivo de retención.

pasador de corte — un pasador reemplazable que evita el movimiento entre dos partes adyacentes al producir una carga de corte en el pasador y que puede ser diseñado para fallar bajo carga para proteger otras partes.

pasador de muñón — un pasador cilíndrico de pivoteo que forma parte de un muñón.

pasador de plataforma — el pasador horizontal que se usa para sujetar el soporte de montaje de la plataforma a la punta de la pluma superior. El soporte de montaje pivotea sobre este pasador para nivelar o colocar la plataforma.

pasador de la pluma — el pasador horizontal que conecta la pluma inferior a la tornamesa o el elevador.

pasador de la punta de la pluma — un pasador horizontal en la punta de la pluma superior. Los soportes para montaje de la plataforma y los dispositivos para manejo de materiales se sujetan a este pasador.

pasador de la tapa — Junto con los pernos, mantiene juntas las dos mitades superiores de la carcasa del disco.

pasador del codo — el pasador horizontal que acopla la pluma superior a la pluma inferior en un dispositivo aéreo de pluma articulada. Se usa en dispositivos aéreos con la pluma superior montada sobre la pluma inferior.

pasaje — una ruta maquinada o perforadora para conducción de fluidos que queda en el interior o pasa a través de un componente.

paso de cableado — la extensión de la cuerda de alambre en la cual una línea hace una espiral completa alrededor de la cuerda.

pedestal — la base estacionaria de una unidad que sostiene la tornamesa y está acoplada al sobrechasis o bastidor del vehículo.

pedestal inferior — la estructura dentro de un elevador que conecta el elevador al sobrechasis.

pedestal superior — la estructura dentro de un elevador que conecta el elevador al cojinete de rotación del dispositivo aéreo.

peligro — indica una situación peligrosa que, de no ser evitada, tendrá como resultado la muerte o una lesión grave. Este término se debe limitar a las situaciones más extremas.

penetración — la distancia desde la cual se eleva el marco del vehículo desde el punto en que los estabilizadores hacen contacto con la superficie del suelo hasta que se detiene la extensión de los cilindros del estabilizador.

perforadora — el mecanismo que impulsa la barrena.

perno — un sujetador cilíndrico con roscas externas de tornillo en un extremo una configuración de cabeza, tal como hexagonal, cuadrada o redonda, en el otro extremo, que cumple con las especificaciones de dimensiones y materiales publicadas para pernos. (Estas especificaciones son diferentes a las de los tornillos).

perno de ajuste — un componente de un sistema motriz por cable roscado en ambos extremos y tiene un hexágono plano para ajuste en el centro. Asegura el cable motriz al vástago del cilindro y puede usarse para ajustar la tensión del cable motriz.

perno Huck — un sujetador en forma de perno que se coloca en posición y alarga cuando se instala. Se usa generalmente para instalar el pedestal, sobrechasis y/o estabilizadores al bastidor de un vehículo.

peso del enganche — el peso descendente aplicado por el equipo remolcado a la bola de enganche. Por lo general, el peso del enganche no debe ser superior al 10 por ciento del peso bruto del remolque.

peso del vehículo sin carga — el peso total de la unidad móvil terminada sin carga útil.

pestillo — un dispositivo para colocar y sostener una parte mecánica en relación a otra de manera que el dispositivo pueda ser soltado al aplicar fuerza a una de las partes.

piñón — un engranaje con un pequeño número de dientes que ha sido diseñado para engranar con un engranaje de mayor tamaño.

piñón de rotación — el engranaje en el eje de salida a la caja de engranajes de rotación que engrana con los dientes del cojinete de rotación e impulsa el movimiento giratorio de la tornamesa.

pistón — una parte de forma cilíndrica que se inserta en un cilindro o diámetro de cilindro y transmite o recibe movimiento lineal por medio de un vástago de conexión u otro componente.

placa — 1: una hoja delgada de material rígido que se instala en otra superficie con un adhesivo y/o sujetadores mecánicos y se usa para mostrar instrucciones, información y advertencias. 2: También puede referirse a una calcomanía.

plataforma — el componente para movimiento de personal de una unidad, montado en la punta de la pluma superior.

plataforma de montaje lateral — una plataforma que se acopla a un soporte de montaje que se extiende desde un lado de la punta de la pluma, colocando la plataforma (y el pivote de rotación de la plataforma, si cuenta con uno) a un lado de la punta de la pluma.

plataforma estacionaria — una plataforma que no puede rotar sobre un eje vertical para cambiar su posición en relación a la punta de la pluma.

plataforma giratoria — una plataforma que puede rotar sobre un eje vertical para cambiar su posición respecto a la punta de la pluma.

plataforma hombre y medio — una plataforma para un hombre de mayor tamaño.

plataforma montada en extremo — una plataforma que se acopla a un soporte de montaje que se extiende más allá de la punta de la pluma, colocando la plataforma (y el pivote de rotación de la plataforma, si cuenta con uno) después del extremo de la pluma superior.

plataforma para dos personas — una plataforma diseñada para transportar a dos personas. Generalmente mide 24" (60 cm) de ancho x 48" (1.21 m) de ancho.

plataforma para empalmes — una plataforma de fibra de vidrio equipada con una puerta y pestillo.

plataforma para un hombre — una plataforma diseñada para transportar una persona. Generalmente mide 24" (60 cm) de ancho x 30" (76 cm) de ancho o 24" (60 cm) de ancho x 24" (60 cm) de ancho.

pluma — componentes estructurales principales de un dispositivo aéreo que sostienen y elevan la plataforma y la carga.

pluma base — ver pluma inferior.

pluma inferior (LWR BOOM) — la sección de pluma en un ensamble que se acopla a la tornamesa o elevador y que soporta la pluma superior o pluma intermedia.

pluma intermedia (INT BOOM) — una sección extensible de la pluma que se localiza entre la pluma superior y la pluma inferior en un ensamble de pluma extensible.

pluma segunda etapa — ver pluma intermedia.

pluma superior (UPR BOOM) — la sección de pluma en un ensamble que está más alejada de la tornamesa cuando el ensamble de la pluma está completamente extendido o desdoblado y que soporta la polea de la punta de la pluma y/o la(s) plataforma(s).

pluma tercera etapa — ver pluma superior.

polea — una rueda ranurada usada para sostener y guiar una línea de malacate o cable de nivelación a un punto de cambio en la dirección de movimiento de la línea o cable.

polea de la punta de la pluma — la polea en la punta de la pluma superior de una perforadora que contiene una sola polea, que transporta la línea del malacate cuando se desplaza del malacate a la carga.

polea de vacío de la punta de la pluma — la polea superior en la punta de la pluma superior de una perforadora que contiene dos poleas, que transporta la línea del malacate cuando se desplaza del malacate a la polea inferior (polea de la punta de la pluma).

polietileno — plástico a prueba de humedad.

portacarrete — un dispositivo usado para sostener y transportar carretes de cable en un vehículo.

portamangueras — un componente flexible que contiene líneas hidráulicas, eléctricas y/o neumáticas, montado generalmente en el interior o un lado de una pluma extensible. Al extenderse la pluma, el portamangueras se desdobra en un movimiento de desenrollado para permitir que las líneas se extiendan con la pluma.

posición — identifica la cantidad de posiciones de operación de un carrete de la válvula; es decir, una válvula de dos posiciones tiene dos posiciones de operación.

poste — una pieza cilíndrica larga de un material como madera, metal o concreto que se instala en posición vertical para usarse como estructura de soporte para líneas de energía y comunicaciones.

poste gin — un aparato de retención de fase vertical que se acopla a una plataforma o a la punta de la pluma superior.

potencia — trabajo por unidad de tiempo medido en caballos de fuerza (HP) o wats.

potenciómetro — una resistencia variable que se conecta para actuar como divisor de voltaje eléctrico.

potenciómetro de ajuste — un potenciómetro usado para realizar ajustes finos en un circuito durante su fabricación o calibración, típicamente girando un tornillo ranurado de ajuste.

precaución — indica una situación peligrosa que, de no ser evitada, podría tener como resultado una lesión leve o moderada.

presión — la fuerza aplicada en un área dada. Puede expresarse en libras por pulgada cuadrada (psi).

presión absoluta — una escala de presión con el punto cero en un vacío perfecto.

presión atmosférica — presión sobre todos los objetos en la atmósfera debida al peso del aire que los rodea. Al nivel del mar, aproximadamente 14.7 psi (100 kPa) absolutos.

presión de carga — la presión, sobre la presión atmosférica, a la cual se fuerza la entrada de fluido al sistema hidráulico.

presión de escape — la presión a la cual una válvula accionada por presión, como una válvula de alivio, comienza a pasar fluido.

presión de precarga — la presión del gas comprimido en un acumulador antes de añadir algún fluido.

presión de retorno — presión existente en el flujo de descarga de un actuador o sistema hidráulico. Incrementa la presión requerida para operar un actuador bajo una carga dada.

presión de ruptura — la presión interna mínima que causa que una manguera, tubo, cilindro u otro componente hidráulico o neumático se rompa o abra.

presión de sobremando — la diferencia entre la presión de comienzo de apertura de una válvula y la presión alcanzada cuando la válvula pasa el flujo completo.

presión piloto — presión auxiliar usada para accionar o controlar componentes hidráulicos.

psi — libras por pulgada cuadrada.

PTO — ver toma de fuerza.

puerto — una abertura interna o externa para la entrada o escape de fluidos en un componente.

puerto cruzado — una ruta hidráulica conectada entre dos rutas de flujo opuestas de un circuito hidráulico que permite que fluya una ruta entre las dos rutas en lugar de fluir por un actuador. Permite detectar la presión en una ruta por un componente instalado en la otra ruta.

pulidora — una pequeña herramienta manual giratoria para pulir.

punta de la pluma — 1: el extremo de la pluma extensible que está más alejado de la tornamesa. 2: el extremo de una pluma articulada que queda colocado más lejos de la tornamesa cuando la pluma se desdobra completamente.

punta de la pluma superior — la punta de la pluma de una pluma superior.

punto de vertido — la temperatura más baja a la que un fluido fluirá o vertirá bajo condiciones específicas.

punto punzante — un lugar en particular donde un cuerpo humano o una parte del cuerpo puede ser punzada o atrapada entre partes mecánicas en movimiento.

purga — reducir la presión atrapada en un sistema, línea o componente hidráulico a un estado cero al permitir que el fluido escape bajo condiciones controladas a través de una válvula o escape.

PWM — modulación de ancho de pulso.

r.p.m. — revoluciones por minuto.

radio comunicación — comunicación por medio de ondas de radio.

radio de carga — la distancia horizontal de la línea central de rotación al punto de acoplamiento de la carga en la línea del malacate.

ranura (estria) — uno de varios dientes para movimiento de carga espaciados proporcionalmente cortados en el diámetro externo de una flecha o el diámetro interno de un orificio, en paralelo al eje o línea central.

reacoplar — repetir la activación de una función después de que se ha detenido momentáneamente.

receptor — un dispositivo que convierte ondas de radio a señales eléctricas para fines de comunicación y/o control.

rectificador de flujo — un componente parte de una boquilla usado para rectificar o eliminar cualquier movimiento de remolino del fluido que pasa a través de la boquilla.

reductor de velocidad — véase caja de engranajes.

relé — un interruptor automático que con contactos que puede ser cerrados o abiertos por una corriente eléctrica en una bobina.

resistencia — la oposición al flujo de electricidad o fluidos hidráulicos.

resorte de tensión — resortes que controlan la fuerza descendente del rodillo superior de alimentación.

respiradero — un dispositivo que permite al aire moverse hacia adentro y hacia afuera de un recipiente o componente para mantener la presión atmosférica.

restricción — un área de sección transversal reducida en una línea o ducto que produce una caída de presión.

retroalimentación (señal de retroalimentación) — el retorno de parte de una señal de salida a la entrada con el propósito de modificar y controlar la salida.

ROACS — véase sistema de control remoto auxiliar.

rodillo — un dispositivo cilíndrico que gira libremente sobre un pasador o eje, usado para guiar el movimiento de otro componente.

rodillo de alimentación — rodillos mecánicos utilizados para controlar la velocidad de alimentación en el mecanismo de corte.

ROPS — ver estructura de protección contra vuelcos.

rotación continua — un sistema de rotación en el que la tornamesa puede rotar un número ilimitado de revoluciones sobre la línea central de rotación sin restricción.

rotación no continua — un sistema de rotación en el cual se impide que la tornamesa rote más de aproximadamente una rotación sobre la línea central de rotación.

rotador de la plataforma — un sistema que permite al operador rotar la plataforma sobre un eje vertical. Esto permite cambiar la posición de la plataforma respecto a la punta de la pluma.

rueda dentada — una rueda con dientes a lo largo de la circunferencia formada para engranar con una cadena, usada para sostener y guiar la cadena en un punto de cambio en la dirección de movimiento de la cadena.

SAE — Sociedad de Ingenieros Automotrices.

secciones acampanadas — estructuras de acero montadas en la punta de la pluma de una perforadora que se usan para proteger la punta de la pluma contra cargas y postes transportados en la línea del malacate.

secciones acampanadas no transferibles de la pluma — secciones acampanadas de la pluma que están acopladas en forma permanente a la punta de la pluma de una grúa perforadora.

secuencia — 1: el orden de una serie de operaciones o movimientos. 2: desviar el flujo para lograr una operación o movimiento subsecuente.

seguro de anillo excéntrico — un dispositivo que se acopla en un orificio o ranura en un anillo excéntrico para evitar que el anillo gire.

señal — un comando o indicación de una posición, velocidad, flujo o presión deseados.

señal analógica — una señal eléctrica que comunica información mediante la variación continua del nivel de voltaje o corriente dentro de un rango definido, en proporción a un parámetro de entrada tal como presión o posición de una palanca de control.

señal de salida — una onda de radio con la intención de transmitir comunicación de un origen a un destino.

señal digital — una señal eléctrica que comunica información mediante el uso de dos niveles distintos de voltaje o corriente, un nivel alto “encendido” y un nivel bajo “apagado”, que se envían en una serie de pulsos. La sincronización de los pulsos se usa para indicar el nivel de un parámetro de entrada, tal como la posición de una palanca de control, o información como el valor de dirección de un transmisor de radio enlazado a su receptor.

sistema aislado del chasis — un sistema de componentes no conductores (aislados) instalados entre el chasis y la estructura que sostiene la pluma superior. Este sistema, si se lo mantiene adecuadamente, puede aislar el chasis en el caso de que una parte del dispositivo aéreo entre la pluma y este sistema accidentalmente entre en contacto con un conductor energizado u otro aparato.

sistema anti-bloqueo doble (ATB, por su sigla en inglés) — el sistema que ayuda a evitar los daños al malacate o la pluma al prevenir una condición de bloqueo doble, desactivando ciertas funciones cuando el gancho de carga, la bola del gancho, el bloqueo del gancho u otro componente de elevación anexado al malacate se acerca a la punta de la pluma

sistema contra caídas — sistema consistente en un arnés para el cuerpo o cinturón, un cabo de desaceleración, conectores y un punto de anclaje en la punta de la pluma, usado para atrapar y sostener a una persona que cae de una plataforma. (Al 1 de enero de 1998, el uso de un cinturón para protección contra caídas personales ha sido prohibido por la OSHA).

sistema de aire cautivo — un sistema neumático de circuito cerrado y baja presión usado para accionar un interruptor de presión por medio de un émbolo de aire operado manualmente.

sistema de arranque/paro remoto — los componentes usados para accionar una función de la unidad desde un lugar distinto al usado para la operación normal. Las funciones controladas más comunes son el arranque/paro del motor y la bomba DC para operación de emergencia.

sistema de control electrohidráulico — un sistema de control en el que las palancas de control de función están conectadas a controles eléctricos. Los controles eléctricos accionan válvulas electrohidráulicas para operar las funciones de la unidad.

sistema de control remoto — un sistema usado para operar alguna o todas las funciones de una unidad desde una estación portátil de control. La estación de control puede ser un transmisor que envía señales por ondas de radio a un receptor en la unidad o un módulo de control que envía señales a la unidad a través de un cable de fibra óptica o eléctrico.

sistema de control remoto auxiliar (ROACS) — un sistema controlado por radio para arrancar y para algunas funciones de la unidad móvil.

sistema de electrodo de prueba inferior — un sistema en un dispositivo aéreo aislado utilizando bandas conductoras instaladas en forma permanente en las superficies interna y externa de la porción aislada de la pluma superior y conexiones conductoras a componentes dentro de esa parte de la pluma tal como vástagos de nivelación y líneas hidráulicas. Todas las bandas y conexiones de componentes están conectadas a un punto común de recolección para medir las fugas de corriente para confirmar su integridad dieléctrica.

sistema de electrodos de prueba — componentes instalados en el dispositivo aéreo que permiten controlar la corriente en la sección aislada.

sistema de enclavamiento de estabilizador — un sistema que requiere que todos los estabilizadores se extiendan a una posición específica antes de que se permita la operación de otras funciones de la unidad.

sistema de enrollado automático — dispositivo que ayuda a enrollar de manera pareja y suave una cuerda o un conductor en el tambor de un malacate o un carrete.

sistema de extensión de la cadena — un sistema mecánico que consiste de un motor, caja de engranajes, cadenas y ruedas dentadas que se usa para extender y retraer una pluma superior extensible.

sistema de frenos inercial — Un sistema de frenos inercial está incorporado al remolque y se activa cuando el vehículo de remolque desacelera. El momento del remolque impulsa la carcasa del freno inercial hacia delante. Esto activa el vástago conectado al acoplador en el cilindro maestro. El líquido de freno sale del cilindro maestro y se dirige a los pistones o cilindros de las ruedas que aplican los frenos del remolque. Todo el proceso de activación se completa en menos de un segundo.

sistema de inclinación de la plataforma — un sistema que permite al operador ajustar la orientación de la plataforma sobre un eje horizontal. Algunos sistemas permiten al operador ajustar la posición de trabajo del piso de la plataforma e inclinar la plataforma para su limpieza. Otros sistemas permiten inclinar la plataforma para limpiarla pero no permiten al operador ajustar la posición de trabajo.

sistema de intercomunicación — un sistema de transmisión y recepción que permite la comunicación verbal bidireccional entre el operador de una plataforma y una persona al nivel del piso.

sistema de nivelación — véase sistema de nivelación de la plataforma.

sistema de nivelación hidráulica — sistema automático de control hidráulico que mantiene la parte inferior de una plataforma paralela a la placa base de la tornamesa o en un ángulo fijo respecto de ella a medida que se eleva o se baja la pluma. Un manera de lograr esto es mediante la transferencia de fluido hidráulico entre un cilindro de nivelación inferior activado por el movimiento de la pluma inferior y un cilindro de nivelación superior montado entre la plataforma y la pluma superior.

sistema de nivelación mecánica — un sistema mecánico que mantiene el fondo de una plataforma paralelo o a un ángulo fijo con la placa base de la tornamesa al subir o bajar la pluma. Un medio de lograr esto es utilizando un arreglo en paralelogramo de varillas de nivelación acopladas a cables o cadenas operando en poleas o ruedas dentadas en los puntos de pivoteo de la pluma.

sistema de nivelación por gravedad — un sistema que usa la fuerza de gravedad para mantener el fondo de una plataforma paralelo al nivel del piso al subir o bajar la pluma. Un medio de lograr esto es permitir que la plataforma pivotee libremente sobre un eje horizontal acoplado sobre el centro de gravedad de la plataforma.

sistema de operación de emergencia — vea sistema secundario de estibaje.

sistema de protección contra carga lateral — sistema en una grúa perforadora que ayuda a evitar daños a la estructura de grúas perforadoras cuando se aplican cargas laterales excesivas a las plumas. Puede ser electrónico o hidráulico.

sistema de protección contra sobrecarga hidráulica (HOP) — el sistema en una perforadora que desconecta ciertas funciones para prevenir daños a la estructura de la perforadora cuando se aplica una sobrecarga a la pluma en la dirección de descenso.

sistema de protección del motor — un sistema que detecta cuando la presión de aceite o la temperatura del motor auxiliar están fuera del rango apropiado y apaga el motor.

sistema de purga — un sistema de válvulas antirretorno que permite el flujo de fluido hidráulico en forma inversa a través del sistema hidráulico, generalmente desde la válvula de control inferior a los controles superiores. Estas acciones liberan o purgan el sistema de control del aire atrapado y restablece una columna sólida de fluido para un control preciso. El sistema de purga también puede usarse para calentar el sistema de control en condiciones de clima frío si el fluido en el tanque está tibio.

sistema de retención de flanco y pasador — un sistema de retención para pasador de conexión en el que una placa terminal se suelda a un extremo del pasador y la placa de retención se sujeta con tornillos al otro extremo para mantener el pasador en posición.

sistema de rotación — el sistema que impulsa la rotación de la tornamesa sobre la línea central de rotación. Consiste típicamente de un balero de rotación, una caja de engranajes de rotación, un motor hidráulico y una válvula para retención de carga.

sistema de rotación hidráulico de la barrena — el sistema hidrostático en una perforadora de presión (pressure digger) que opera la transmisión de la barrena.

sistema de sobremando de rotación de la plataforma — un sistema que permite que la zona de rotación de la plataforma se extienda después de un límite predeterminado cuando es accionado por el operador.

sistema hidráulico auxiliar — 1: el sistema hidráulico secundario de una perforadora de presión que opera todas las funciones hidráulicas con excepción de la rotación de la barrena. 2: el sistema hidráulico de una perforadora de presión que opera todas las funciones hidráulicas excepto la rotación de la barrena.

sistema hidráulico hidrostático — 1: cualquier impulsor hidráulico en el que una bomba y motor de desplazamiento positivo transfieren potencia rotatoria por medio de fluido bajo presión. 2: un sistema hidráulico de impulsión en el cual una bomba de desplazamiento positivo y un motor transfieren potencia mediante un fluido a presión.

sistema hidráulico para rotación de la barrena — el sistema hidrostático en una perforadora de presión que opera la caja de engranes de la transmisión de la barrena.

sistema limitador del momento de carga (LML) — el sistema de una grúa perforadora que apaga ciertas funciones para ayudar a evitar el vuelco de la unidad cuando el momento de carga alcanza un valor que podría provocar inestabilidad si se aumenta más.

sistema motriz del cable — un mecanismo motriz de la pluma superior que utiliza cables para producir movimiento en la pluma superior.

sistema para monitoreo de fugas — un medio mediante el cual se miden las fugas de corriente a través de la(s) sección(es) aislada(s) de una pluma para confirmar su integridad dieléctrica.

sistema para nivelación de la plataforma — un sistema que mantiene el fondo de una plataforma paralelo con o a un ángulo fijo con la placa base de la tornamesa o paralela con el piso cuando se sube o baja la pluma. El sistema puede ser operado en forma mecánica, hidráulica o por gravedad.

sistema para protección del motor — un sistema que detecta cuando la presión o la temperatura del aceite del motor auxiliar están fuera del rango correcto y apaga el motor.

sistema para tensar cables — el tendido de líneas piloto, líneas de tiro y conductores sobre soportes apoyados en estructuras de líneas de transmisión aéreas.

sistema secundario de estibaje — un sistema hidráulico de bajo caudal provisto por una bomba accionada por un motor de corriente continua. Este sistema se usa para proveer caudal para estibar la unidad cuando el sistema para la operación normal ha fallado.

sobre bastidor — una posición de montaje para el estabilizador localizada sobre el bastidor del chasis del vehículo.

sobre rotación — en referencia a una posición en o cerca de una unidad que está verticalmente sobre el cojinete de rotación.

sobreapretar — apretar un sujetador roscado más allá del valor de apriete recomendado.

sobrecarga — la condición que existe cuando se aplica una carga mayor a la de diseño a una unidad o componente.

sobrechasis — una interfase de montaje estructural entre el pedestal.

sobremando — la toma de las funciones de control del movimiento de la pluma desde los controles de la plataforma mediante la activación de los controles de la estación de control inferior.

sobremando manual — un medio de accionar manualmente un dispositivo controlado en forma automática o remota.

soldadura — una unidad estructural formada por un conjunto de piezas soldadas.

soldadura de pivote — la estructura ubicada sobre el bastidor deslizable en una perforadora de presión que sostiene el mástil.

solución de problemas — localizar y diagnosticar problemas en un sistema o componente.

soporte de colgado de la perforadora — el miembro estructural en una perforadora que sostiene el enlace de la perforadora.

soporte en L — una soldadura en forma de L que se usa para conectar una plataforma separada a la punta de la pluma superior.

soporte para almacenamiento de la barrena — el soporte en la pluma inferior de una perforadora en donde se guarda el ensamble de la perforadora y la barrena cuando no está en uso.

soporte para gato trasero — soporte trasero ajustable usado cuando la astilladora está en operación y no enganchada al vehículo de remolque.

SSU (Segunda Universal Saybolt) — la unidad de medida para viscosidad universal Saybolt.

subapretar — apretar un sujetador roscado por debajo del valor recomendado.

sujetador de pasador — un dispositivo que se usa para sujetar un pasador en su sitio en un ensamble.

sujetador de pasador forjado — un sujetador de pasador fabricado de acero forjado, consistente de un cuerpo cilíndrico delgado con una cabeza plana circular en un extremo, con un orificio de montaje a través de la cabeza y perpendicular al cuerpo. El cuerpo se inserta a través de un orificio en el pasador a retener y la cabeza se sujeta a la estructura adyacente con un tornillo.

tabla de capacidad — una tabla o gráfica que muestra la capacidad de carga o de diseño y los valores de capacidad de diseño para una unidad o accesorio.

tambor — el componente rotativo que cubre las hojas de una astilladora con tambor.

tamiz — un filtro grueso.

tanque — un contenedor para el almacenamiento de líquidos en un sistema de energía fluida.

tapa de acceso — parte de la carcasa del disco que cuenta con bisagras y se utiliza para acceder al disco de corte.

tapa fija — generalmente, parte no extraíble de la tapa del disco en la que se engancha el conducto de descarga.

tapón de respiración de llenado — el componente en la parte superior del tanque que permite la entrada y salida de aire del tanque al cambiar el nivel del fluido y que puede quitarse para tener acceso a un orificio de llenado para añadir fluido hidráulico al tanque.

tensador — un dispositivo para sujetar y aplicar tensión a una extensión de cable, alambre, cuerda o cadena por medio de dos mordazas o dispositivos de acoplamiento que se acercan entre sí cuando el operador jala una palanca.

tensor — un enlace con roscas de tornillo en ambos extremos que se gira para acercar los extremos para tensar una unión.

tensor de la rueda cerrada — dispositivo diseñado para mantener la tensión contra una línea de tiro o un conductor cuando el sistema para tensar cables consiste en uno o más pares. La tensión se logra mediante fricción.

tierra — 1: un gran cuerpo conductor con un potencial de cero voltios usado como retorno común de corriente para un circuito eléctrico. 2: un objeto que hace conexión con una tierra o con el suelo.

tirante diagonal — el miembro estructural acoplado cerca de la parte superior de un pedestal montado en esquina que se extiende hacia abajo y adelante hasta un punto de acoplamiento con el sobrechasis o bastidor del vehículo entre el pedestal y la cabina del vehículo.

tocón — una parte metálica que sirve como tapón, manivela, soporte o conexión.

toma de fuerza (PTO) — un mecanismo complementario que permite usar la potencia del motor del vehículo para operar aparatos no automotivos como una bomba.

tornamesa — la estructura localizada sobre el cojinete de rotación que sostiene la pluma inferior o brazo articulado y rota alrededor de la línea central de rotación.

tornillo — un sujetador cilíndrico con roscas externas en un extremo y una configuración de cabeza tal como hexagonal, entrada hex, plana hundida, redonda o ranurada en el otro, que cumple con las especificaciones dimensionales y materiales publicadas para tornillos.

tornillo prisionero — un tornillo corto, generalmente con una cabeza tipo allen, usado como mordaza para unir partes.

torque — 1: una fuerza de giro. 2: precargar un sujetador roscado mediante la aplicación de una fuerza de giro.

torque con el motor bloqueado — par producido por un dispositivo giratorio como un motor o caja de engranajes a la velocidad de rotación cero.

torreta — véase tornamesa.

trabajo — ejercer una fuerza a lo largo de una distancia definida. El trabajo se mide en unidades de fuerza multiplicadas por la distancia; por ejemplo, libras-pie.

trabajo a mano desnuda — una técnica para realizar mantenimiento en líneas vivas en conductores o equipo energizados en la que una o más personas autorizadas trabajan directamente en una parte energizada después de haber sido elevadas y unidas a los conductores o equipo energizados.

trabajo con guantes — un método para realizar trabajos en vivo sobre conductores y equipos eléctricos energizados en los que uno o más trabajadores, que usan guantes hechos y probados especialmente, con o sin mangas, trabajan directamente sobre el conductor o equipo eléctrico energizado. (Consulte la Guía de métodos de mantenimiento en líneas eléctricas energizadas de la norma 516 del IEEE).

trabas de resortes — un sistema mecánico que se acciona para mantener la suspensión del vehículo sin deflexión durante la operación de la unidad.

transductor — un dispositivo que convierte energía de entrada de una forma en energía de salida de otra, tal como presión hidráulica a una señal eléctrica.

transductor de posición lineal — un dispositivo extensible para medición de longitud que produce una señal eléctrica variable que es proporcional a la longitud a la que se extiende el dispositivo.

transductor de presión — un dispositivo para medir presión que produce una señal eléctrica variable que es proporcional a la presión hidráulica aplicada a un puerto en el dispositivo.

transición — el área entre la caja de alimentación y el mecanismo de corte

transmisión de la barrena — la transmisión en el mástil de una perforadora de presión que se usa para rotar la barra Kelly.

transmisor — un dispositivo usado para generar y emitir una señal de transporte de radiofrecuencia. La señal se envía a un receptor que traduce la señal en información útil.

trasluz — un método para inspeccionar filamentos de plumas de fibra de vidrio pasando lentamente una luz a través del interior de la pluma en un área a oscuras. Las fisuras, cuarteaduras y otros daños aparecen como puntos oscuros o sombras.

trifásico — un sistema para transmitir corriente alterna de alto voltaje, energía eléctrica, a lo largo de tres conductores separados, con 120 grados entre los ciclos de forma de onda de voltaje de dos conductores.

tubo de alimentación — un ensamble de tubos hidráulicos telescópicos montado en una pluma extensible que transporta el flujo de la bomba a un dispositivo montado en la porción extensible de la bomba como la perforadora o el malacate en la punta de la pluma.

tubo de barrena — el tubo hueco en la línea central de una barrena al cual se suelda el serpentín de la barrena.

tubo del porta mangueras — un tubo rígido encerrado que contiene líneas hidráulicas, eléctricas y/o neumáticas y puede contener componentes para los controles superiores. Generalmente se acopla a un portamangueras en un lado de una pluma extensible.

tuerca autofrenante — una tuerca que contiene un dispositivo o forma integrado para aumentar la fricción de la rosca para resistir el aflojamiento debido a la vibración o carga repetida.

tuerca de seguridad — véase tuerca autofrenante.

ubicación peligrosa — ubicación que contiene o puede contener una atmósfera explosiva o inflamable como se define en ANSI/NFPA 505.

UNC — Rugosa Nacional Unificada, una descripción de rosca.

UNF — Fina Nacional Unificada, descripción de una rosca.

unidad — el(los) dispositivo(s) Altec, sobrechasis, estabilizadores, carrocería e interfaces asociadas montados en un chasis, pero sin incluir el chasis.

unidad de elevador — el dispositivo completo que incluye el sobrechasis, el elevador y el dispositivo aéreo.

unidad móvil (MEWP) — combinación de un dispositivo aéreo, su chasis y el equipo relacionado. Unidad móvil (MEWP) es equivalente al término plataforma de trabajo de elevación móvil (MEWP, por sus siglas en inglés).

uso combinado como perforadora y plataforma — los criterios de estabilidad para una unidad perforadora móvil que indican que la tabla de capacidad de carga y requisitos de estabilidad se aplican al uso del dispositivo para levantar cargas con la línea del malacate en la punta de la pluma superior o la punta del aguilón para manejo de materiales, con la plataforma ocupada.

uso de la perforadora — los criterios de estabilidad para una unidad perforadora móvil que indican que la tabla de capacidad de carga y requisitos de estabilidad se aplican al uso del dispositivo para levantar cargas con el cable del malacate en la punta de la pluma superior o la punta del aguilón para manejo de materiales, con la plataforma guardada o desmontada, si está equipado con una.

uso de la plataforma — los criterios de estabilidad para una unidad móvil de grúa perforadora que indican que la tabla de capacidad de carga y requisitos de estabilidad aplican al uso de la grúa con la plataforma ocupada, sin levantar cargas con la línea del malacate.

vacío — la ausencia de presión. Un vacío perfecto es la ausencia total de presión; un vacío parcial es alguna condición inferior a la presión atmosférica. El vacío se mide en pulgadas de mercurio (in. Hg.).

valor de dirección individual — el código que identifica un transmisor específico como el que emite la señal correspondiente a la dirección de recepción específica de un receptor.

valor en micras — el tamaño mínimo de las partículas que un filtro está diseñado para eliminar.

válvula — un dispositivo que controla la dirección de flujo, presión o velocidad de flujo de un fluido.

válvula antirretorno — una válvula que permite el flujo de fluido en una dirección pero no en la dirección contraria.

válvula antirretorno operada por piloto — una válvula antirretorno que puede abrirse para permitir el flujo en la dirección normalmente bloqueada aplicando presión hidráulica a un puerto piloto.

válvula de alivio — una válvula operada por presión que transfiere la entrega de la bomba al tanque para limitar la presión del sistema a un valor máximo predeterminado.

válvula de almacenamiento de la pluma — una válvula hidráulica accionada mecánicamente que limita la presión de descenso de una pluma cuando se coloca en su descanso.

válvula de bloqueo — una válvula de dos posiciones y dos vías que bloquea el flujo de la bomba a un circuito o sistema hidráulico cuando no se acciona y se abre para permitir el flujo cuando se acciona.

válvula de compuerta — véase válvula de corte.

válvula de contrabalance — una válvula para retención de carga que puede abrirse para permitir el flujo en la dirección normalmente bloqueada mediante la aplicación de presión hidráulica a un puerto piloto y que contiene una capacidad de alivio para permitir el flujo de la dirección bloqueada si la presión bloqueada excede un cierto valor.

válvula de control — una válvula direccional controlada por un operador, se usa para controlar el movimiento o función de un actuador o sistema.

válvula de control aéreo — la válvula de control en la tornamesa de una unidad de elevación que opera las funciones de movimiento del dispositivo aéreo.

válvula de control de flujo — una válvula que regula la cantidad de flujo de un fluido.

válvula de control inferior — la válvula hidráulica en el vehículo, tornamesa o pedestal de un dispositivo aéreo usada para operar algunas o todas las funciones del dispositivo aéreo.

válvula de control superior — la válvula hidráulica en o al lado de la plataforma de un dispositivo aéreo usada para operar algunas o todas las funciones del dispositivo aéreo.

válvula de corte — dispositivo usado para cortar el flujo de fluido hidráulico.

válvula de cuatro vías — una válvula que tiene cuatro puertos, por lo general, un puerto de (entrada) presión, un puerto (tanque) de retorno y dos puertos de trabajo. Se utiliza para cambiar la dirección de un cilindro u otro dispositivo de salida.

válvula de descarga — una válvula que transfiere el flujo al tanque cuando se mantiene una presión definida en su puerto piloto.

válvula de dos posiciones — una válvula con dos posiciones para dirigir el flujo del fluido, tales como abierta y cerrada.

válvula de dos vías — una válvula que tiene dos puertos, por lo general, un puerto de (entrada) presión y un puerto de salida. Se utiliza para abrir o cerrar un pasaje de flujo. Puede configurarse como normalmente cerrado o normalmente abierto.

válvula de funciones de la pluma — la válvula de control en una perforadora que dirige la presión y el flujo hidráulicos a los circuitos hidráulicos de las funciones de la pluma (pluma, rotación, pluma intermedia, pluma superior).

válvula de inversión — una válvula direccional de cuatro vías usada para cambiar la dirección de movimiento de un cilindro de doble acción o un motor reversible.

válvula de lanzadera — una válvula de tres puertos que acepta presión del fluido hidráulico de dos entradas y permite que pase solamente el fluido con mayor presión a una sola salida mientras mantiene aislada la presión de los fluidos de entrada.

válvula de retención — véase válvula para retención de carga.

válvula de retención de carga — una válvula hidráulica que bloquea el flujo del fluido de un actuador hidráulico, tal como un cilindro o motor, para evitar el movimiento cuando no se opera la válvula de control o en caso de una falla de la línea hidráulica.

válvula de secuencia — una válvula operada por presión que desvía el flujo a un actuador secundario mientras mantiene la presión en el actuador primario en un valor mínimo predeterminado después de que el actuador primario completa su desplazamiento.

válvula de señal del estabilizador — una válvula usada para proveer una señal a la bomba cuando se operan los estabilizadores y permitir que un sistema de señales independiente controle la operación del dispositivo aéreo.

válvula de tres posiciones — una válvula con tres posiciones para dirigir el flujo de un fluido, tal como neutral, flujo en una dirección y flujo en la dirección opuesta.

válvula de tres vías — una válvula que tiene tres puertos, por lo general, un puerto de (entrada) presión, un puerto normalmente cerrado y un puerto normalmente abierto. Se utiliza para bloquear o abrir un pasaje de flujo común.

válvula de vaciado — una válvula normalmente abierta de dos posiciones y dos vías que envía flujo a través de una ruta que va directamente al tanque o alrededor del circuito hidráulico cuando no está activada, evitando la operación del sistema o circuito hidráulico. Cuando se acciona, cierra la ruta, dirigiendo el flujo al sistema o circuito hidráulico para permitir su operación.

válvula del enclavamiento del estabilizador — una válvula que evita que las señales de la línea sensora sobrerotación lleguen a la bomba hasta que se hayan bajado los estabilizadores.

válvula direccional — una válvula que selectivamente dirige o previene el flujo de fluido a través de los pasajes deseados.

válvula electrohidráulica — una válvula direccional que recibe una señal eléctrica variable o controlada que se usa para controlar o medir el flujo hidráulico.

válvula normalmente cerrada — una válvula de dos vías que se cierra para bloquear el fluido cuando no es accionada y se abre para permitir el flujo cuando se acciona.

válvula para bajada de emergencia — una válvula operada manualmente usada para bajar la pluma en caso de falta de falla de la bomba.

válvula perforadora/malacate — la válvula de control en una perforadora que dirige la presión y flujo hidráulicos a los circuitos hidráulicos de la perforadora y el malacate.

válvula piloto — una válvula auxiliar usada para controlar la operación de otra válvula.

válvula reductora de presión — una válvula para control de presión cuya función primaria es limitar su presión de salida.

válvula selectora — una válvula que se usa para dirigir fluido hidráulico a uno o más circuitos hidráulicos.

válvula selectora de controles de purga/superiores/inferiores — una válvula que se usa para dirigir fluido hidráulico al sistema de purga, la válvula de control superior o la válvula de control inferior.

válvula selectora sensora — una válvula que previene que el fluido en la línea sensora llegue a la bomba antes de operar cierta función.

válvula tipo bypass — una válvula hidráulica que provee una vía alterna para el flujo de fluidos.

varilla de nivelación — una varilla delgada y redonda de fibra de vidrio usada en un sistema de nivelación mecánica que pasa a través de la pluma de una unidad para conectar las cadenas o cables de nivelación en cada extremo de la pluma.

vástago — la parte con forma cilíndrica de un cilindro que se extiende o retrae del barril para accionar o mover un componente.

vehículo — un transporte para una unidad.

vehículo de remolque — el vehículo que tira de un remolque o vehículo remolcado.

velocidad — la rapidez del movimiento lineal en una dirección dada.

velocidad de flujo — el volumen, masa o peso de un fluido que pasa a través de un conductor por unidad de tiempo.

ventilador — parte de la astilladora con disco o tambor que impulsa los residuos astillados y aumenta el flujo de aire en el conducto de descarga.

VI — véase índice de viscosidad.

vía — describe cuántos puertos se encuentran en una válvula o sección de la válvula. Ver válvula de dos vías, tres vías o cuatro vías.

viscosidad — una medida de la fricción interna o resistencia a fluir de un fluido.

viscosidad universal Saybolt — una medida de viscosidad igual al tiempo en segundos que requieren 60 mililitros de fluido para fluir a través de un tubo capilar en un viscosímetro universal Saybolt a una temperatura dada.

voltaje de diseño — el voltaje máximo de línea para el cual se ha diseñado un dispositivo aéreo y para el cual puede estar calificado.

voltaje de línea nominal — el voltaje nominal, fase a fase, al cual están clasificados los sistemas eléctricos.

voltímetro — un instrumento usado para medir la diferencia de potencial en voltios entre dos puntos en un circuito eléctrico.

volumen — 1: el tamaño de un espacio o cámara en unidades cúbicas. 2: se aplica al flujo de salida de una bomba en galones por minuto (gpm).

vórtice — un remolino de líquido.

vuelta — una sola capa de línea de malacate en un tambor de malacate.

vueltas desde apretado al tacto (T.F.F.T.) — un método de contar el número de vueltas de un adaptador hidráulico para establecer un valor de apriete.

yunque — cuchilla fija en el mecanismo de corte de una astilladora.

zapata de estabilizador doblable — un estabilizador con una zapata que pivotea a su posición vertical cuando el estabilizador está completamente retraído.

zapata del estabilizador — el componente de un estabilizador que se acopla al brazo móvil y hace contacto con el piso o el cojinete del estabilizador para estabilizar la unidad móvil.

zona muerta — el área o rango cerca de la posición de descanso central de un control manual donde la función no responde al movimiento de la palanca o manivela.

Herramientas y Suministros para Servicio

La mayoría de los mantenimientos y servicio de rutina de la unidad se pueden hacer con herramientas manuales comunes y materiales de los fabricantes, disponibles en las tiendas. Algunas herramientas y materiales especiales están disponibles con su representante Altec, ellos pueden ser requeridos para hacer ciertos procedimientos de

mantenimiento. Estos artículos se enlistan con sus correspondientes números de parte Altec. Un catálogo de las piezas de accesorios y de recambio esta también disponible para pedir otros artículos que no se muestran en el Manual de Partes. Este catálogo se puede obtener a través de su representante de Altec.

Producto	Propósito/Uso	Número de Parte
Lubricación		
Grasa de molibdeno	Lubricación de componentes.	099-00025
Compuesto antiagarre (lata 16 oz)	Lubricación de componentes.	099-00033
Compuesto antiagarre (tubo de 1/4 lb)	Lubricación de componentes.	099-00050
Retenes		
Adhesivo para roscas (púrpura 50 ml)	Agente de sellado y fijador de roscas de baja resistencia para tornillos de pequeño diámetro.	099-00019
Adhesivo para roscas (Azul 50 ml)	Agente de sellado y fijador sellado de roscas de media resistencia para tornillos y tuercas.	099-00020
Adhesivo para roscas (Rojo 50 ml)	Agente de sellado y fijador de roscas de alta resistencia para tornillos y pernos de diámetro grande.	099-00037
Adhesivo para roscas (Rojo 50 ml)	Agente fijador de roscas de media/alta resistencia.	099-00069
Rollo de alambre de seguridad de acero inoxidable [5 lb (2.27 lb) rollo]	Sujetadores de alambre de seguridad.	099-00021
Solvente para limpieza (12 oz)	Solvente de secado rápido, no-inflamable, utilizado para limpiar partes antes de unirlos, no deja residuos.	099-00039
Pintura primaria (Grado N — 6 oz)	Solvente adhesivo anaeróbico para reducir el tiempo de curado al fijar tuercas.	099-00040
Pintura primaria (Grado T — 6 oz)	Solvente adhesivo anaeróbico para reducir el tiempo de curado al fijar tuercas.	099-00041
Pinzas para torcer alambre	Sujetadores de alambre de seguridad.	099-60007
Cuidado del Sistema Hidráulico		
Sellador de tubería (50 ml)	Sellador de tuberías, uso general para utilizar en tuberías de 2" (5.08 cm).	099-00038

Lista de Verificación de Mantenimiento Preventivo e Inspección

Vehículo No. _____ Localización _____ Eje _____

Modelo Número _____ Número de serie _____ Odómetro _____

Medidor de horas de la bomba de transferencia _____ Medidor de horas de la bomba de agua _____

Inspector _____

Realice todas las inspecciones, ajustes, reparaciones, y lubricación según las especificaciones de Altec en el manual del mantenimiento. Consulte en cualquier MABs, CSNs, u otros documentos aplicables proporcionados por Altec para dar mantenimiento a la unidad.

Si usted está anotando las horas de la toma de fuerza utilizando un método o un dispositivo aprobado, siga los intervalos de mantenimiento cada hora recomendados, o si usted está realizando el mantenimiento basado sobre un programa basado en el calendario, siga los intervalos mensuales recomendados. Los artículos requeridos se aplican a ambos sistemas de seguimiento.

Intervals

- ☐ Antes de poner la unidad en servicio ☐ 85 PTO horas/1 mes ☐ 500 PTO horas/6 meses
☐ 1,000 PTO horas/1 año

Símbolos

- ✓ = Ok o completado C = Corregido por inspector R = Requiere reparación o cambio
 U = Inseguro para opera N/A = No aplica

85 PTO Horas/1 Mes			
	Realice la inspección diaria pre operacional		Balero del extremo de la bomba de agua
Tanque de reserva hidráulico			Carrete de mangueras
	Nivel del aceite		Cambio del aceite de la caja de engranes (Waterous recomienda cambiar el aceite cada 100 horas)
Lubricación			
	Cadena del carrete de mangueras		
500 PTO Horas/6 Meses			
	Realice la inspección de las 85 horas/ un mes		Montaje (tornillos apretados, soldaduras intactas, sin fracturas)
Bomba hidráulica del sistema de lavado			
	Apriete de los tornillos de montaje	Carrete de mangueras eléctrico	
	Apriete de las conexiones y abrazaderas		Tornillos de montaje del carrete apretados
	Nivel de ruido		Tornillos de montaje del motor apretados
	Sin fugas (excepto los empaques del eje)		Cadenas de impulsión y condición de los engranajes
Parte inferior del bastidor			Tensionador de la cadena (condiciones, montaje apretado)
	Mangueras (colocación, condiciones, sin fugas)		
	Alambrado eléctrico (colocación, condiciones)		
Montaje del tanque			Operación
	Tiras de hule (soldaduras intactas, sin deformación)		Sin fugas
	Montaje de tornillos y resortes	Estación de control	
	Montaje de soportes (soldaduras intactas, sin deformación)		Placas y calcomanías intactas
			Interruptores de palanca (operacionales)
Sistema del tanque de combustible			Luces piloto y de advertencia (operacionales)
	Sin fugas		
1,000 PTO Horas/1 Año			
	Realice la inspección de 500 horas/ seis meses	Lubricación	
			Cambie el aceite de la caja de engranajes CP-2

Lista de Verificación de Accesorios

Vehículo No. _____ Localización _____ Eje _____

Modelo Número _____ Número de serie _____ Inspector _____

Símbolos

✓ = OK o completado

U = Inseguro para operar

C = Corregido por inspector

N/A = No aplica

R = Requiere reparación o cambio

1,000 PTO Horas Según Recomiende el Fabricante		
Accesorios para la Unidad		Descanso de la plataforma (condición y montaje)
	Revestimientos de la plataforma	Extintores contra incendios*
	Cubiertas de la plataforma	Kit de primeros auxilios
	Soportes para herramientas (montaje y condición)	Juego de bengalas / triángulos de advertencia (3)*
	Funda (montaje y condición)	Carrete de tierra
	Barrenas de repuesto	Carrete de cable de corriente
	Llave para anclaje del tornillo	Tubo o caja de bastones
	Cuerdas y cadenas para levantamiento	Soporte para escalera
	Enfriador hidráulico (montaje, condición y operación del ventilador)	Paquete de fusibles de repuesto*
		Accesorios del Chasis
	Calentador del aceite hidráulico (operación y condición)	Malacate delantero (montaje and operación)
	Sistema ROACS (operación)	Toma de fuerza y línea motriz
	Controles de radio	Cama del malacate
	Unidad de poder auxiliar (montaje, pernos de la bomba a carcasa, sistema de escape, sistema de enfriamiento, sistema de combustible)	Cabrestante
		Carrete abatible
		Sistema de frenado secundario
Accesorios de la Carrocería		Enganche del pivote central (condición y montaje)
	Carrocería (estructura, montaje)	Pernos de anillo de la cadena de seguridad
	Almohadillas y sujetadores de brazos estabilizadores	Tapón del trailer
	Montaje de la base para postes	Ganchos de remolque
	Escalones de acceso (condición y montaje)	Guarda de la cabina
	Retención del área de carga (montaje y condición)	Controlador del freno (montaje y operación)
	Operación de la cama de vaciado (malacate de vaciado y puntal de carrocería)	Alarma de retroceso (montaje y operación)
		Barra de torsión
	Reflectores y lámparas de trabajo	Herramientas y Mangueras Hidráulicas
	Faros	Carrete de manguera y mangueras
	Cuñas y sujetadores de las ruedas	Jalador de postes, cadena y base
	Loderas	Impacto
	Conos y retenes	Sierra de cadena
	Inversores (operación y montaje)	Apisonadora
	Generadores (operación y montaje)	Desconexiones rápidas

* Puntos DOT

Valores de Torque

Pernos

Tamaño del Perno - Paso de la Rosca	Perno Cabeza Hexagonal Grado 5	Perno Cabeza Hexagonal Grado 8, Cabeza Hueca y Perno Cabeza Doce Estrías	Perno de Botón y Perno Cabeza Plana
1/4" - 20	5 (7)	7 (10)	6 (8)
5/16" - 18	10 (14)	15 (20)	13 (17)
3/8" - 16	19 (25)	26 (35)	22 (30)
7/16" - 14	30 (40)	42 (57)	36 (49)
1/2" - 13	45 (61)	64 (87)	55 (74)
9/16" - 12	65 (89)	92 (125)	79 (107)
5/8" - 11	90 (122)	127 (172)	109 (148)
3/4" - 10	160 (217)	226 (306)	193 (262)
7/8" - 9	258 (349)	364 (493)	312 (422)
1" - 8	386 (524)	545 (739)	467 (633)

¹ Valores en N•m (lbs-pie).

² Valores se aplican a cualquier rosca y tuerca, lubricados o no lubricados.

³ Valores se aplican a la tuerca o cabeza del perno.

⁴ Estos valores se aplican a pernos donde no se define un torque específico. Remítase a la sección sujetadores de ésta sección para aplicaciones especiales donde valores específicos de torque son requeridos.

Hilo de la cañería T.F.F.T.

Tamaño del acople	T.F.F.T.	Tamaño del acople	T.F.F.T.
1/8"	2 a 2 1/2	3/4"	1 1/2 a 2
3/16"	2 a 2 1/2	7/8"	1 1/2 a 2
1/4"	2 a 2 1/2	1"	1 1/2 a 2
5/16"	2 a 2 1/2	1 1/8"	1 1/2 a 2
3/8"	1 1/2 a 2	1 1/2"	1 1/2 a 2
1/2"	2 a 2 1/2	2"	1 1/2 a 2
5/8"	2 a 2 1/2		

Cartuchos de válvula

Tamaño de la llave	Tamaño del acople	Torque lbs-pie (N•m)
7/8"	-8	20 (27)
1"	-10	25 (34)
1 1/8"	-10	25 (34)
1 1/4"	-12	35 (48)
1 1/2"	-16	50 (68)
2"	-20	65 (88)

Acoples de compression

Tamaño del tubo	Tamaño del acople	T.F.F.T.
1/8" de paso 1/4"	2 de paso 4	1 1/4
5/16"	5	1 3/4
3/8" de paso 1"	6 de paso 16	2 1/4

Bridas partidas o segmentadas

Tamaño de la brida	Hilo	Torque lbs-pulg (N•m)
3/4"	3/8"-16	250 to 350 (28 to 40)
1"	3/8"-16	325 to 425 (37 to 48)
1 1/4"	7/16"-14	425 to 550 (48 to 62)
1 1/2"	1/2"-13	550 to 700 (62 to 79)
2"	1/2"-13	650 to 800 (73 to 90)

Fitting con anillo O-ring SAE

Tamaño del fitting	Torque con tuercas auto fijante lbs-pulg (N·m)	Torque sin tuerca auto fijante lbs-pulg (N·m)
-2	60 a 70 (7 a 8)	85 a 95 (10 a 11)
-3	120 a 140 (14 a 16)	160 a 180 (18 a 20)
-4	180 a 200 (20 a 23)	205 a 235 (23 a 27)
-5	245 a 275 (28 a 31)	245 a 275 (28 a 31)
-6	300 a 340 (34 a 38)	300 a 340 (34 a 38)
-8	545 a 595 (62 a 67)	545 a 595 (62 a 67)
-10	690 a 750 (78 a 85)	1,010 a 1,110 (114 a 125)
-12	910 a 1,010 (103 a 114)	1,250 a 1,350 (141 a 153)
-14	1,675 a 1,825 (189 a 206)	1,675 a 1,825 (189 a 206)
-16	1,845 a 1,995 (208 a 225)	1,895 a 1,945 (214 a 220)
-20	2,550 a 2,850 (288 a 322)	2,550 a 2,850 (288 a 322)
-24	2,850 a 3,150 (322 a 356)	2,850 a 3,150 (322 a 356)
-32	3,700 a 4,100 (418 a 463)	3,700 a 4,100 (418 a 463)

Los valores superiores son para acero inoxidable.

Tubos y acoples JIC

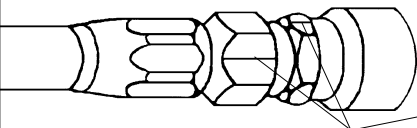
 La desalineación de las marcas muestra cuanto fue apretada la tuerca			
Tamaño	Tamaño Hilo	Conexión Tubo F.F.W.R.	Tuerca de acople giratorio o conexión de manguera F.F.W.R.
-4	7/16-20	2	2
-5	1/2-20	2	2
-6	9/16-18	1 1/2	1 1/4
-8	3/4-16	1 1/2	1
-10	1-16	1 1/2	1
-12	1 1/16-12	1 1/4	1
-16	1 5/16-12	1	1
-20	1 5/8-12	1	1
-24	1 7/8-12	1	1
-32	2 1/2-12	1	1

Tabla para localización y Solución de Problemas

Síntoma	Posible causa	Procedimiento de prueba/ Acción correctiva
El motor arranca bien pero no acelera cuando el gatillo de la pistola es accionado.	Monitor de resistividad fuera de tolerancia.	Verifique el monitor de resistividad para ver si está fuera de tolerancia cuando la luz indicadora está prendida.
	Muy bajo nivel de agua.	Verifique las luces indicadoras de nivel para ver si la luz roja está prendida. Si así es el sistema se está protegiendo asimismo de operar la bomba seca.
	Interruptor de flujo defectuoso ó fuera de tolerancia.	Si la unidad está equipada para operar con dos pistolas, opere la segunda pistola (en modo Auto) para ver si el motor responde. Si lo hace, el interruptor de flujo para la operación de una pistola está defectuoso ó fuera de tolerancia.
	Motor/ sistema eléctrico.	Vea el segundo problema listado abajo para ajustar. Si se hace y no se corrige, entonces podemos sospechar que el interruptor está defectuoso. Si el motor no acelera, podemos sospechar que es algo relacionado con el sistema eléctrico del motor. Con el gatillo accionado de una pistola (y el sistema en auto) accione el interruptor para incrementar/disminuir. Si el motor responde, libere el gatillo. El motor deberá regresar a la velocidad de vacío. Accione nuevamente el gatillo y el motor deberá recobrar el ultimo ajuste realizado con el interruptor para incrementar/disminuir. Si el sistema no responde completamente podrá sospechar ya sea de un relevador defectuoso en la caja de control o un ECU del motor en mal estado.
El motor cambia repetidas veces de vacío a aceleración máxima si el interruptor de palanca está en la posición automático cuando está lavando, ó cuando justamente se detiene el lavado.	Si el motor funciona bien mecánicamente, esto está ligado probablemente a los interruptores de flujo localizados en la tubería en "Y" en la base de la bomba de agua. Sabemos que esto ha ocurrido cuando la manguera de hule (no un tubo) es colgada en toda su extensión ó al ser enganchada en la base de una torre. Cuando el operador detiene el flujo en el extremo de de la manguera extendida, una onda de presión es formada. Debido a que la manguera es flexible, este efecto es amplificado y empieza a oscilar a través de todo el sistema de agua. Esto provoca que el flujo genere pulsaciones dentro de las líneas de hule provocando que accidentalmente se accione el interruptor de flujo. El interruptor de flujo no está defectuoso. Es cuestión de ajuste simplemente para eliminar éste problema.	Ajuste el interruptor de flujo.

