



PERFORADORA DE BARRENO 39HR

MANUAL de MANTENIMIENTO y OPERACIÓN

Manual No.
10433
SN: 141180



141180mc_sp.cdf Pg. 1

Bucyrus International, Inc.

1100 Milwaukee Ave. • P.O.Box 500 • South Milwaukee, Wisconsin 53172-0500 USA

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

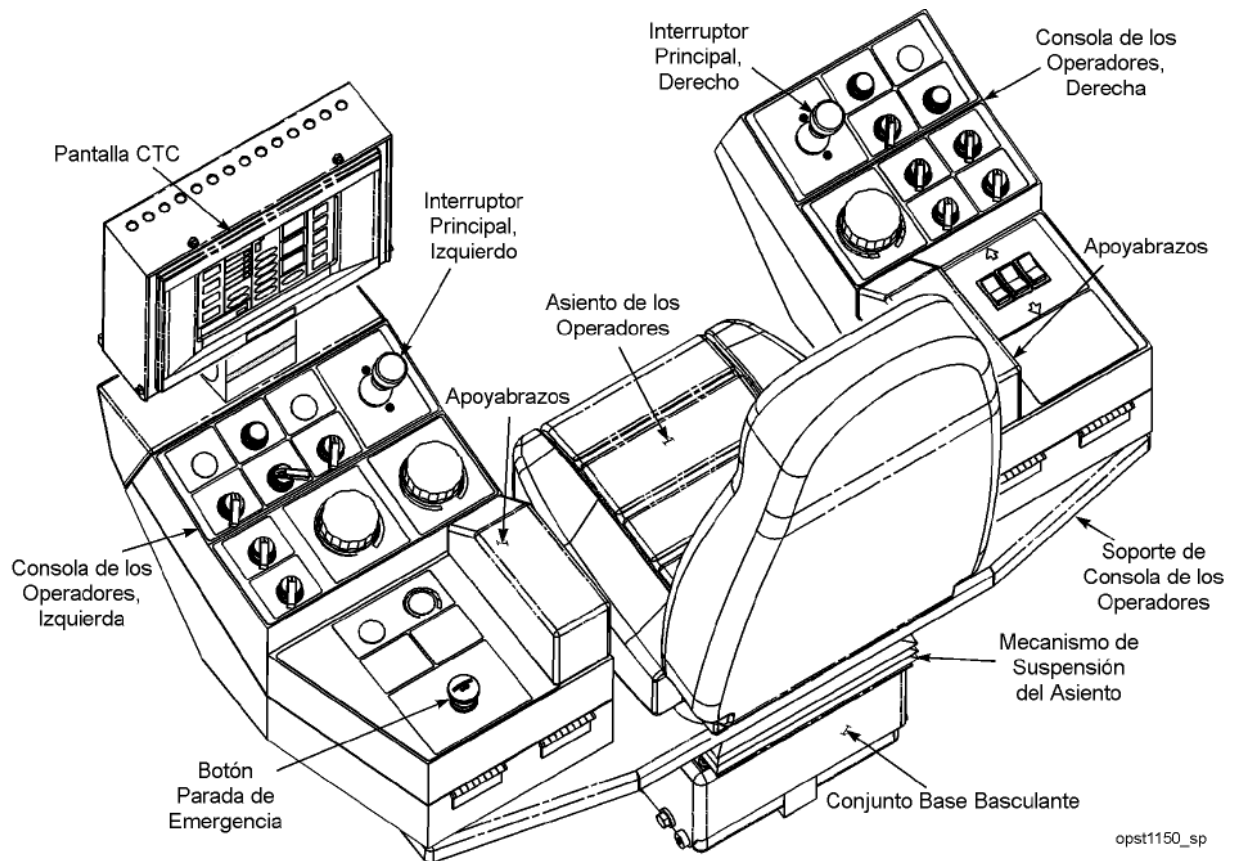
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Precauciones Generales:

- La mejor forma de minimizar las pérdidas de tiempo y maximizar la productividad del equipo es con el empleo de personal de mantención calificado, mediante un programa de mantención planificada.
- Mantenga las manos, pies y ropa, lejos del alcance de partes rotativas.
- Use todo el tiempo, casco duro, zapatos de seguridad y lentes de protección.
- Reemplace todos y cada uno de los avisos de seguridad y advertencia si están defectuosos o removidos desde la máquina.
- Piense antes de actuar. La negligencia es un lujo que el hombre de servicio no puede permitirse.
- El repetido o excesivo contacto de la piel con sellantes o solventes puede causar irritación de la piel. En caso de contactos con la piel, refiérase a la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS) de dicho componente y los métodos sugeridos de limpieza.
- Inspeccione los cerrojos de seguridad de todos los ganchos de izaje. No se arriesgue, la carga pudiera deslizarse fuera del gancho si ellos no están funcionando correctamente.
- Si un ítem pesado comienza a caer, déjelo caer, no trate de sujetarlo.
- Mantenga su área de trabajo limpia y organizada. Limpie el aceite o derrames de cualquier tipo de inmediato. No mantenga las herramientas y partes en el piso. Elimine la posibilidad de una caída, rebalón o tropiezo.
- Pisos, pasillos y escalas deben estar limpios y secos. Después de operaciones de drenaje de fluidos, asegúrese de limpiar todo derrame.
- Cables eléctricos y pisos metálicos mojados hacen una peligrosa combinación.
- Revise regularmente si hay pernos o dispositivos de cierre sueltos y asegúrelos debidamente.
- Tenga extrema precaución mientras trabaje cerca de cualquier línea o equipo eléctrico, sea de alto o bajo voltaje. Nunca intente hacer reparaciones eléctricas si no está calificado.
- Revise la correcta operación de los interruptores de límite.
- Después de hacer servicio, cuide que toda herramienta, partes o equipo de servicio sea retirado desde la máquina y asegurado en una apropiada área de almacenamiento.
- Los Frenos Mecánicos están diseñados para ser usados solo como freno de sujeción estático. Úselos como freno de movimiento dinámico solo en situaciones de emergencia.
- Use apropiada iluminación interna y externa.
- Instale y mantenga puestas a tierra apropiadas y sistemas de protección de falla a tierra.
- Permita que las inspecciones y mantenciones eléctricas sean ejecutadas solo por electricistas calificados.
- Tenga extrema precaución cuando trabaje alrededor de hoyos perforados.

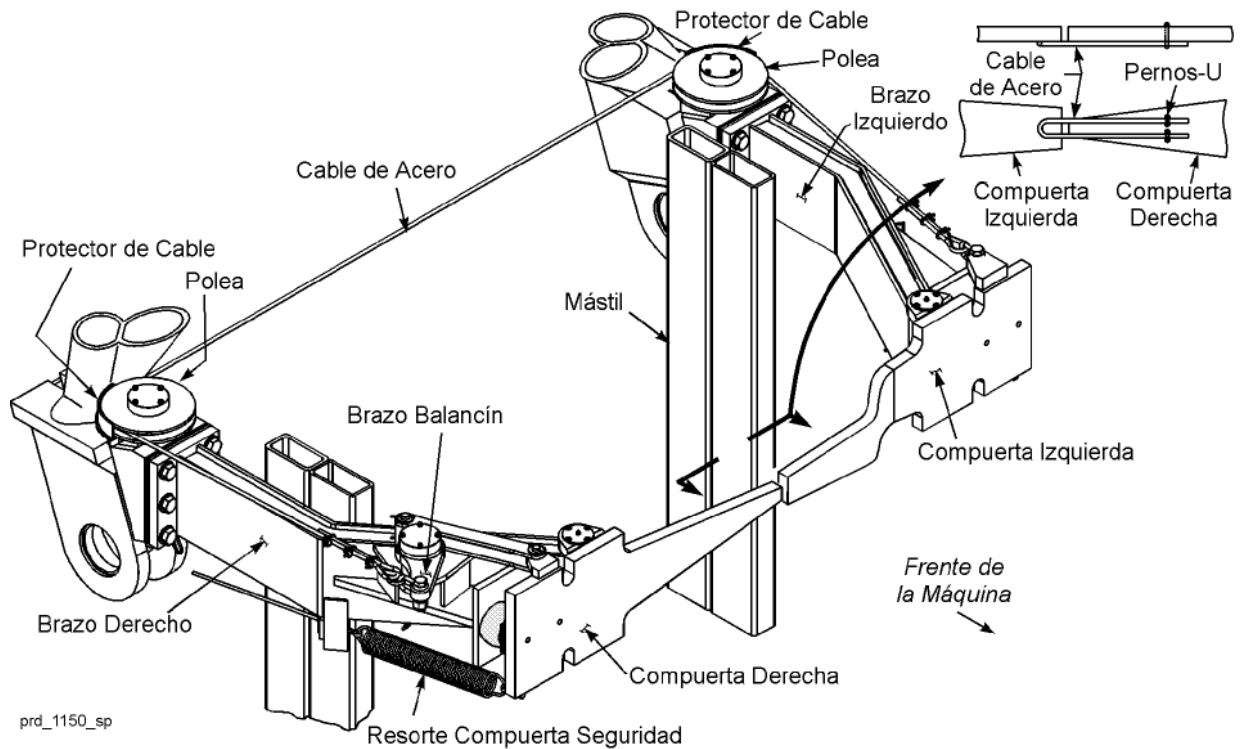
ASIENTO DE LOS OPERADORES

El asiento de los operadores es una unidad autocontenida que incluye el asiento, la suspensión del asiento y el conjunto basculante de la base, los controles primarios del operador y la unidad de pantalla CTC de los operadores.



DISPOSITIVO DE RETENCIÓN DE BARRAS

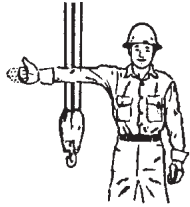
El dispositivo de retención de barras se usa como rasgo de seguridad que permite al brazo de barra cargar una barra dentro del mástil, pero previniendo que la barra de perforación caiga adelante hacia la plataforma de maquinaria. Cuando la barra de perforación es empujada hacia la parte trasera de la máquina a través de las compuertas, éstas girarán hacia atrás. Ambas compuertas girarán juntas con la ayuda de un cable de acero entre ellas, indiferente de la posición de la barra de perforación. Cuando la barra está en posición, las compuertas girarán cerrándose con la ayuda del resorte de la compuerta de seguridad. Amortiguadores de goma absorberán el impacto de las compuertas al cerrarse.



Cantidad Peso Unitario
(Libras U.S.)

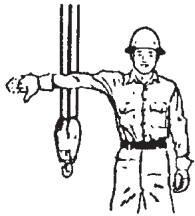
Conjunto Módulo de Potencia

Conjunto Módulo de Potencia	1	44,900
Plancha Soporte Módulo de Potencia	10	40
Instalación Compresor de Aire	1	9,300
Compresor Aire	1	4,000
Conjunto Separador	1	4,270
Tubo Descarga Compresor	1	130
Transmisión Impulsada por Bomba	1	2,125
Conjunto Bombas	1	920
Bomba, Accionamiento Hidrostático	2	330
Bomba, Doble Aspa	1	80
Bomba, Pistón	1	180
Conjunto Acoplamiento	1	305
Válvula Desvío	2	85
Distribuidor, Banco Válvulas	1	85
Válvula, Fuerza Perforación	1	60
Soporte, Control Hidrostático	1	100
Filtro, Bomba Carga Principal	2	25
Conjunto Protección, Eje Accionamiento	1	130
Tanque Hidráulico, 250 Gal.	1	2,000
Base, Módulo de Potencia	1	7,300
Consola Soporte, Módulo Potencia, Central	2	3,700



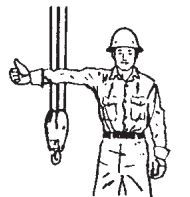
**Subir Pluma
&
Bajar Carga**

Extender el brazo horizontalmente con los dedos extendidos y el pulgar apuntando ***hacia arriba***, abra y cierre los dedos alternativamente por la duración del movimiento deseado.



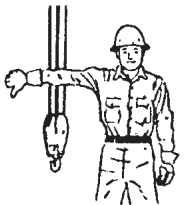
**Bajar Pluma
&
Subir Carga**

Extender el brazo horizontalmente con los dedos extendidos y el pulgar apuntando ***hacia abajo***, abra y cierre los dedos alternativamente por la duración del movimiento deseado.



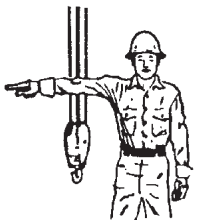
Subir Pluma

Extender totalmente el brazo con los dedos cerrados y el pulgar apuntando ***hacia arriba***.



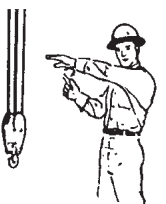
Bajar Pluma

Extender totalmente el brazo con los dedos cerrados y el pulgar apuntando ***hacia abajo***.



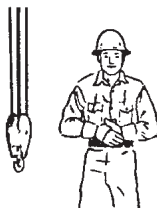
Girar

Extender el brazo horizontalmente con el dedo índice extendido en la dirección de giro deseada.



**Desplace
Lentamente**

Mientras da cualquier señal de movimiento, mantenga la otra mano sin moverla al frente de la mano con la señal deseada. (Levante lentamente es el ejemplo mostrado)



**Asegure
Todo**

Trabe las manos juntas al frente del cuerpo.

PANTALLA DE LOS OPERADORES

La Pantalla del Operador es un panel CTR usado para proporcionar al operador con un interfaz a la máquina y sus áreas funcionales. Desde esta pantalla informativa el operador puede hacer entradas que ejecuten la operación de la máquina, monitorear sistemas y hacer ajustes al sistema. A través de éste terminal de exhibición el operador recibirá información de fallas pertinentes para identificar problemas potenciales y prevenir daños a la máquina.



El panel de exhibición está montado sobre un soporte basculante al lado izquierdo del operador. Cada operador individual puede ubicar la pantalla en cualquier posición deseada.

ÁREA DE EXHIBICIÓN E INDICADORES

El área de exhibición del monitor de pantalla es la gran área en el centro de la pantalla. Esta zona es "sensible al tacto." Toda información será exhibida en esta zona tanto en formato de texto o en la forma de íconos visuales. Los botones e íconos que aparecen en la pantalla responderán tocando la pantalla en la zona apropiada del ícono.

Indicador Velocidad de Levante - El indicador Velocidad de Levante es un indicador de tres estados ubicado en la tercera ubicación de la izquierda, en la fila inmediatamente bajo la animación Posición del Cabezal. Exhibe el estado de la modalidad velocidad de levante. Sus estados son:

LEVANTE APAGADO (fondo gris) – Este texto indica que la modalidad de levante no está activa. Este es el caso cuando la máquina no está en la modalidad PERFORAR o se previene ir a la modalidad perforar mediante otro indicador. Algún estado que pudiera causar esto sería que otra modalidad no salió debidamente, los interruptores maestros no están en neutral durante un intento de cambio de modalidad, o que el control de la máquina no ha sido activado.

LEVANTE BAJA VELOCIDAD (fondo azul) – Este texto indica que la función levante/empuje está activa para manejo de barra y operación de levante en el rango de Velocidad Baja.

LEVANTE ALTA VELOCIDAD (fondo azul) – Este texto indica que la función levante/empuje está activa para manejo de barra y operación de levante en el rango de Velocidad Alta.

Indicador Velocidad de Rotación - El indicador Velocidad de rotación es un indicador de tres estados ubicado en la cuarta ubicación de la izquierda, en la fila inmediatamente bajo la animación Posición del Cabezal. Exhibe el estado de la modalidad velocidad de rotación. Sus estados son:

ROTACIÓN APAGADA (fondo gris) – Este texto indica que la modalidad de rotación no está activa. Este es el caso cuando la máquina no está en la modalidad PERFORAR o se previene ir a la modalidad perforar mediante otro indicador. Algún estado que pudiera causar esto sería que otra modalidad no salió debidamente, los interruptores maestros no están en neutral durante un intento de cambio de modalidad, o que el control de la máquina no ha sido activado.

ROTACIÓN BAJA VELOCIDAD (fondo azul) – Este texto indica que la función rotación está activa en el rango de Velocidad Baja.

ROTACIÓN ALTA VELOCIDAD (fondo azul) – Este texto indica que la función rotación está activa en el rango de Velocidad Alta.

Indicador Control Freno de Levante - El indicador Control Freno de Levante es un indicador de tres estados ubicado en la quinta ubicación de la izquierda, en la fila inmediatamente bajo la animación Posición del Cabezal. Exhibe ciertas condiciones que inhiben el control directo del freno de levante. Sus estados son:

SIN FALLA DE CONTROL FRENO DE LEVANTE (fondo gris) – El freno de levante está respondiendo actualmente a las instalaciones requeridas por el operador.

ANGULO DEL MÁSTIL DEMASIADO BAJO – Si el ángulo del mástil es menor a 60°, el freno no puede ser desactivado. Este indicador estará activo.

ERROR LÍNEA DE PRESIÓN DE LEVANTE - Si la presión de la línea de levante actual es menor que el límite inferior de la presión liberada, el freno no se desactiva. Este es un mecanismo de seguridad usado para prevenir que se caiga el cabezal cuando se desactive el freno. Cuando este indicador está activo, el freno no se desactivará hasta que la presión de la línea se recupere.

CONTROLES EN LA CONSOLA DE CONTROL DERECHA

Joystick Derecho

Para que este joystick de control funcione, se debe liberar el cierre neutral.

NOTA: Se proporciona un cierre neutral para prevenir movimientos accidentales del joystick. En cualquier momento en que se suelte el joystick, retorna automáticamente a neutral y el cierre es engranado. Para habilitar el movimiento del joystick, levante el cierre ubicado bajo la perilla del joystick. La velocidad de operación aumenta a medida que el joystick es desplazado alejándose desde la posición neutral (centro).

PROPULSIÓN - Se usa para transferir la velocidad de propulsión y la dirección de la oruga derecha cuando el interruptor de MODALIDAD DE OPERACIÓN está en la posición PROPULSAR.

NOTA: El freno de propulsión debe estar liberado, las gatas totalmente retraídas y la escalera de abordaje arriba.

1. EMPUJE el joystick hacia adelante para propulsar la oruga derecha adelante.
2. TIRE el joystick hacia atrás para propulsar la oruga derecha en reversa.

BRAZO DE BARRA - Se usa para controlar manualmente las funciones de subida y bajada del brazo de barra cuando el interruptor de MODALIDAD DE OPERACIÓN está en la posición PERFORAR.

1. EMPUJE el joystick hacia adelante para subir el brazo de barra.
2. TIRE el joystick hacia atrás para bajar el brazo de barra.

MÁSTIL - Se usa para controlar las funciones de subida y bajada del mástil cuando el interruptor de MODALIDAD DE OPERACIÓN está en la posición MÁSTIL/WINCHE.

1. EMPUJE el joystick hacia adelante para subir el mástil.
2. TIRE el joystick hacia atrás para bajar el mástil.

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

La operación eficiente es el resultado de la comprensión y aplicación de las técnicas básicas relativas a cada movimiento de la máquina para lograr una operación rápida, suave y segura. Durante la operación, asegúrese que todo el personal esté alejada de la máquina y de que existan amplios espacios sin áreas de peligro alrededor de la máquina.

PROPULSIÓN

Antes de iniciar la operación de propulsión, el operador debe primero inspeccionar si en la ruta de la trayectoria hay grandes piedras, surcos profundos o contornos irregulares. Al trabajar en una pendiente, verifique la inclinación y compárela con los límites de inclinación de maniobras permitida al final de esta sección.

Esta máquina es propulsada usando los controles de la consola de los operadores en la cabina de los operadores o radio controlada desde la estación de control remoto desde fuera de la máquina.



PRECAUCIÓN: No intente maniobrar o guiar la máquina en pendientes que excedan la inclinación de maniobra permitida. (Refiérase al final de esta sección). Omitir seguir estas instrucciones podría producir el vuelco de la máquina, dañando el equipo y resultando en posibles lesiones serias o la muerte.

Durante la propulsión, se debe monitorear la pantalla nivelación/propulsión del terminal de exhibición del operador asegurándose de no exceder los límites permitidos de estabilidad de la máquina. Verifique que la ruta de la trayectoria esté en buenas condiciones.

NOTA: La máquina solo se debe propulsar con el mástil totalmente abajo o totalmente arriba con el cierre del mástil y los pasadores de los tirantes del mástil en posición cerrada.

Definiciones

Reclinación es una condición cuando la maquinaria superior está ladeada sobre un eje pivotante, elevando un lado del eje fijo. Esto puede ocurrir en vehículos que tienen un eje pivotante y uno fijo.

Volcamiento se define como el punto de inminente zozobra. Una máquina se puede inclinar hacia atrás sin antes reclinarse. En toda otra condición, la máquina se reclinará antes de volcarse.

Inclinación de Maniobra es el grado en el cual la máquina puede ser propulsada en cualquier dirección, sin reclinarse o volcarse.

Para desplazamientos largos de 1.000 pies (304.8 metros) o más, o si la máquina va a ser desplazada en pendientes que se aproximan a los límites de estabilidad permitidos, se debe desarmar la columna de perforación, descender la maquinaria del mástil y bajar el mástil. Con esto se logra la condición más ESTABLE para una máquina contra volcamientos y también reduce los esfuerzos en la estructura del mástil.

2. Gire el potenciómetro RANGO EMPUJE/LEVANTE en la dirección LEVANTE para levantar la unidad rotación/empuje. Cuanto más a la derecha se gire la perilla del potenciómetro, más rápido se elevará la unidad.
3. Gire el potenciómetro RANGO EMPUJE/LEVANTE en la dirección EMPUJE para bajar la unidad rotación/empuje. Cuanto más a la izquierda se gire la perilla del potenciómetro, más rápido descenderá la unidad.



PRECAUCIÓN: El freno de levante es solo un freno de estacionamiento. Durante la operación normal, **INSTALE** el FRENO DE LEVANTE solo después que el reóstato de RANGO EMPUJE/LEVANTE esté en la posición APAGADO.

4. Cuando las operaciones de levante/empuje se completen, gire el potenciómetro RANGO EMPUJE/LEVANTE a la posición “APAGAR” y luego gire el interruptor FRENO DE LEVANTE a la posición ACTIVADO.



PELIGRO: Omitir la activación del freno de levante cuando el potenciómetro de velocidad empuje/levante está en la posición APAGADO provocará que la unidad de empuje tienda a bajar creando una condición de riesgo extremo. Esto podría resultar en serias lesiones personales o la muerte. Siempre active el freno de levante cuando la unidad empuje/levante esté en la posición APAGADO.

WINCHE AUXILIAR

Para operar el winche auxiliar proceda de la manera siguiente:

1. Ponga el interruptor MODALIDAD DE OPERACIÓN en la posición MÁSTIL / WINCHE.



PRECAUCIÓN: La máquina **DEBE** estar sobre las gatas y nivelada, con los rodillos elevados fuera de las orugas antes de intentar levantar una carga. Aún más, **NO** exceda la capacidad de izaje de 7500 Lbs. (3400 kg.) del winche. Refiérase a la “Carta de Inclinación de Operación Permitida y Rangos de Carga”, fijada a la pared de la cabina de los operadores, por información adicional de rangos de carga.

2. Para levantar la línea del winche auxiliar, levante y empuje hacia adelante el joystick de la mano izquierda. Para detener la línea, regrese el joystick a la posición neutral.
3. Para bajar la línea del winche auxiliar, levante y tire el joystick de la mano izquierda hacia atrás. Para detener la línea, regrese el joystick a la posición neutral.

1. Saque el buje de la plataforma desde el amortiguador de vibraciones y déjelo en la plataforma.
2. Disponga el estabilizador a instalarse en posición tal que sea accesible al cable del winche auxiliar. Limpie y engrase hilos y pestañas de cada extremo del estabilizador con Compuesto Bucyruseal. Instale una campana de izaje en el extremo de la espiga (superior) del estabilizador y súbala a la plataforma de perforación con el cable del winche auxiliar. Apriete el estabilizador en la ranura de la llave con la llave de herramientas. Saque la línea del winche auxiliar.
3. Ponga el buje guía en la parte superior del estabilizador con el lado cónico del buje alrededor del extremo inferior (caja) del estabilizador.

NOTA: Se debe evitar el uso de un estabilizador que haya sido modificado o que no permita usar este procedimiento. El uso de estabilizadores fuera de standard hará que el montaje y desmontaje de la columna de herramientas sea difícil y peligrosa.

4. Baje el estabilizador hasta que las ranuras en el estabilizador queden alineadas con la llave de herramientas. Extienda la llave de herramientas para sostener el estabilizador en posición.
5. Saque la línea del winche auxiliar desde el estabilizador y asegúrela donde no moleste. Saque la campana de izaje desde el estabilizador y almacénela.

Para instalar la broca, proceda de la siguiente forma:



PRECAUCIÓN: Riesgo de proyección de objetos! Al limpiar el ensamblaje de barra con aire de barrido expulsará con fuerza suciedad y rocas desde la barra, lo que puede resultar en serias lesiones personales o muerte. Asegúrese que todo el personal esté alejado de la plataforma de perforación y lejos de la cercanía del pozo cuando limpie la barra con aire de barrido.

Baje la unidad de rotación/empuje hasta que los hilos de la barra quede encima del estabilizador o adaptador de broca y puedan ser alcanzados fácilmente desde la plataforma de perforación. INSTALE el FRENO DE LEVANTE y lleve el motor a marcha lenta para desactivar los controles. Limpie los hilos internos del acoplamiento para remover cualquier suciedad o lubricante usado. Aplique una capa de compuesto para hilos de barras a los hilos y pestañas del acoplamiento.

1. Con todas las uniones de barra apretadas, use la maquinaria de empuje/levante para subir el conjunto completo barra/estabilizador a 2 o 3 pies sobre la plataforma de perforación. Ponga el portabrocas (suministrado con la máquina) dentro del orificio dejado por el buje guía en la plataforma de perforación. Retire a todo el personal desde la plataforma y área inmediata. Active el caudal de aire principal para limpiar todo contaminante de la barra y estabilizador.
2. Ponga la broca dentro del portabrocas. Cubra los hilos y pestañas de la broca y estabilizador con compuesto para hilos de barra Bucyruseal.
3. Gire el interruptor VELOCIDAD DE ROTACIÓN hacia la derecha, hasta que la columna de herramientas comience a girar a aproximadamente 60 RPM. Suelte el freno de levante y

INICIANDO EL POZO (ANILLANDO)

Ya que los primeros pies de un pozo están usualmente en material no consolidado, el procedimiento para perforar a través de este material será diferente que para el resto del pozo.

A este procedimiento se le llama comúnmente como anillando el pozo.

Para anillar un pozo proceda de la siguiente manera:

1. Despeje la plataforma de perforación de personal y materiales que no son necesarios para el proceso de perforación (ej. tambores de aceite, herramientas, brocas de repuestos, etc.).
2. Gire el interruptor MODALIDAD DE OPERACIÓN a la posición PERFORAR.
3. Verifique que la llave de herramientas y la llave de ruptura estén totalmente recogidas. El interruptor LLAVE DE HERRAMIENTAS se debe llevar a la posición RECOGER. Si la llave de ruptura no está totalmente recogida, gire el interruptor LLAVE DE RUPTURA a la posición RECOGER y manténgalo allí hasta que la llave se recoja totalmente.
4. Gire el interruptor RANGO DE VELOCIDAD EMPUJE/LEVANTE a la posición PERFORAR.
5. Gire el interruptor RANGO DE VELOCIDAD ACCIONAMIENTO DE ROTACIÓN a la posición BAJA.
6. Momentáneamente, gire el interruptor FRENO LEVANTE a la posición SOLTAR y permita que la unidad de empuje descienda hasta que la broca quede cerca del piso. Luego retorne el interruptor a la posición ACTIVADO.
7. Gire el interruptor VÁLVULA PRINCIPAL DE AIRE a la posición ABIERTA para suministrar aire de barrido a la broca.
8. Gire el interruptor de control del sistema opcional INYECCIÓN DE AGUA a la posición ENCENDIDO y gire el potenciómetro FLUJO a la mitad entre MIN y MAX.
9. Presione el botón REINSTALAR INDICADOR DE PROFUNDIDAD para reinstalar el contador de profundidad del pozo en cero.
10. Gire el potenciómetro VELOCIDAD DE ROTACIÓN a la derecha hasta que la columna de herramientas quede girando aproximadamente a 60 RPM.



PRECAUCIÓN: Riesgo de proyección de detritos! Asegúrese que todo el personal esté alejado del área de perforación. Omitir la observancia podría resultar en lesiones personales.

NOTA: Los pasos 9 y 10 son necesarios para establecer la presión de aire de trabajo normal. Si la máquina NO está equipada con el sistema opcional de inyección de agua, omita el paso 10.

CARTA DE ESTABILIDAD DE PERFORACIÓN

39HR PERFERADORA

CON 45 PIE (13.7 METROS) MASTIL

GRADOS DE OPERACION PERMITIBLES

PROPULSANDO 15.5 GRADOS (27.7%) TODAS LAS CONDICIONES
 NIVELANDO 11.0 GRADOS (19.4%) SUBIR/BAJAR

MASTIL Y CABEZAL ARRIBA: 7.4 GRADOS (13.0%) LADO/LADO
 MASTIL ARRIBA CABEZAL ABAJO: 9.5 GRADOS (16.7%) LADO/LADO
 MASTIL ABAJO CABEZAL ARRIBA: 2.3 GRADOS (4.0%) LADO/LADO
 MASTIL Y CABEZAL ABAJO: 7.5 GRADOS (13.2%) LADO/LADO

CARGO PROPORCION

PARA CARGAR Y DESCARGAR PROVISIONES DE
 LA PERFERADORA CON "AUXILARY WINCH" O
 SOLAMENTE EL MASTIL

MAXIMO CARGO SUSPENDIDO

PARA CUALQUIER ANGLO DE MASTIL O RADIO
 DE CARGO ES 4500 LIBROS. EL PESO DEL
 GANCHO, PORTAFUSIL, Y TODOS LOS OTROS
 APARATOS DE MANIPULACION DEBE SER
 CONSIDERADOS PARTE DEL CARGO TOTAL.



CUIDADO



**ANTES DE LEVANTAR CARGO, LA MAQUINA DEBE
 SER EN HOMBRES, Y NIVEL CON LAS ORUGAS
 LEVANTADAS DE LAS SUPERFICIE SOPORTADO.**

NO REMOVA ESTA NOTICIA DE LA MAQUINA



C119074-01 REV 0

dst1180

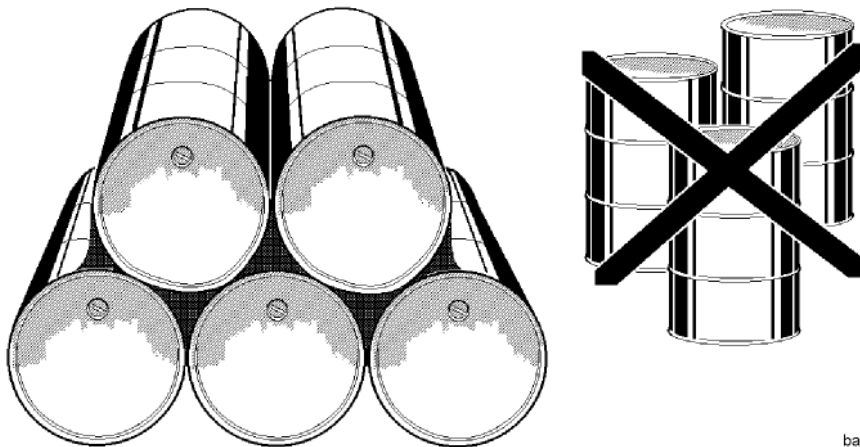
SELECCIÓN DE LUBRICANTE

La selección de lubricantes debidos para uso en ésta máquina, es crítica para su confiabilidad. Rodamientos, engranajes, acoples y otras partes de precisión mal lubricados, fallan rápido. Por esto se recomienda elegir lubricantes según standards de la "American Standards Testing Material" (ASTM). Éstos se recopilaron en cooperación con grandes proveedores de petróleo para asegurar al consumidor un suministro exacto segun necesidades específicas, sin considerar su origen.

Recomendamos advertir a su proveedor de lubricantes con la información siguiente para ayudarlo en la selección del producto apropiado para cada aplicación en ésta máquina.

La aceptación final de todos los lubricantes suministrados de acuerdo a éstos standards, se basarán en su satisfactorio rendimiento en la aplicación proyectada y no exime al proveedor de responsabilidades de rendimiento para productos con sello de calidad.

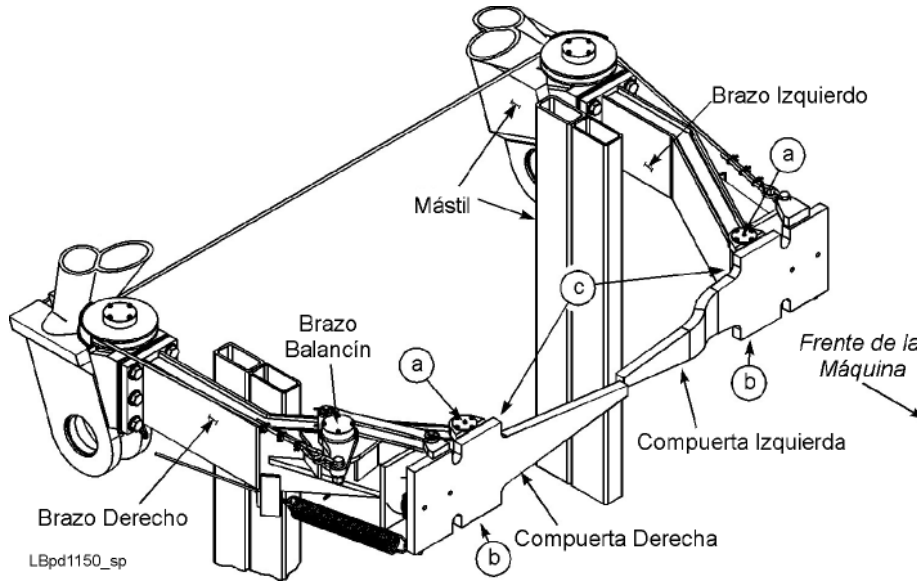
La operación de ésta máquina en temperaturas extremas (bajo $-20^{\circ}\text{F}/-29^{\circ}\text{C}$ o sobre $110^{\circ}\text{F}/44^{\circ}\text{C}$), necesita lubricación especial. Anote los rangos de temperatura sobre las hojas de especificación de lubricantes siguientes. Contacte a su proveedor local, a su representante de Bucyrus, o al Departamento de Servicios de su oficina local de Bucyrus International por recomendaciones, si necesita información adicional o asesoramiento.



barrels4

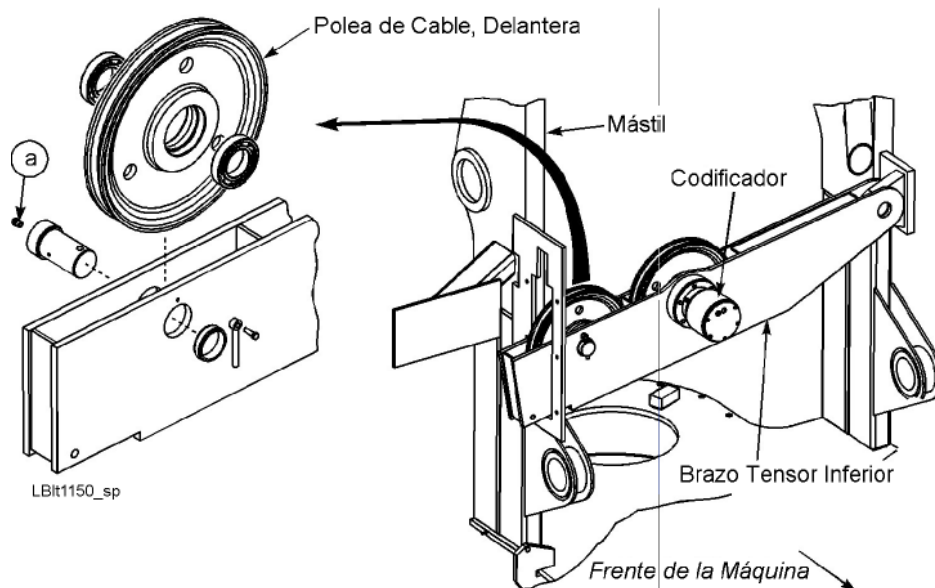
- ALMACENE LOS TAMBORES DE LUBRICANTE DE COSTADO, CON LA ABERTURA HACIA ARRIBA.
- ALMACENE TODOS LOS LUBRICANTES EN CONTENEDORES BIEN CERRADOS!
- LIMPIE TODAS LAS CUBIERTAS Y ÁREA CIRCUNDANTE ANTES DE ABRIRLOS!
- FILTRE TODO EL ACEITE ANTES DE AGREGARLO AL SISTEMA!
- USE SOLO LUBRICANTES APROPIADOS Y LIMPIOS!
- NO MEZCLE TIPOS O MARCAS DE LUBRICANTE!
- ASEGÚRESE QUE EL LUBRICANTE ESTÉ LIBRE DE CONDENSACIÓN DE AGUA Y CONTAMINACIÓN!
- ASEGÚRESE QUE EL LUBRICANTE ESTÉ CLARAMENTE IDENTIFICADO!

Aún los mejores lubricantes son inútiles en prevenir el desgaste, si se han contaminado con suciedad o agua, producto de un manejo o almacenamiento descuidado.



Item	Descripción	Cant.	Tipo	Horas
a	Reten Pasador Pivote Puerta, Superior	2	GMP	160
b	Reten Pasador Pivote Puerta, Inferior	2	GMP	160
c	Pivotes Brazo	2	GMP	160

*Dispositivo Retención de Barra
(6 puntos)*



Item	Descripción	Cant.	Tipo	Horas
a	Pasador Polea Delantera	1	GMP	160

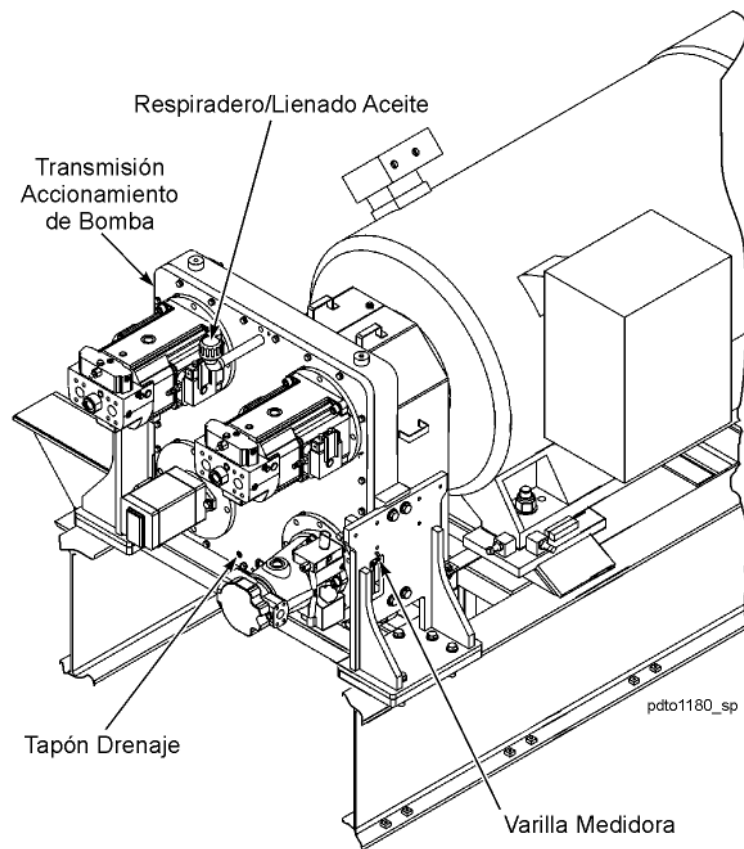
*Brazo Tensor Inferior
(1 punto)*

NOTA: Si se debe agregar fluido frecuentemente, determine la fuente de una posible fuga o indicaciones de excesivos desgastes. Haga las reparaciones tan pronto como sea práctico.



PRECAUCIÓN: Tómese tiempo para que la transmisión se enfríen antes de drenar el aceite. No cumplir ésta precaución puede resultar en serias quemaduras. Para prevenir una explosión o incendio, NO fume u origine chispas mientras cambia el fluido hidráulico.

CAMBIO DE ACEITE:



1. Con el motor apagado y enfriado, limpie la suciedad y desechos desde alrededor del tapón de llenado de aceite en la parte superior de la transmisión y luego retire el tapón.
2. Disponga de un contenedor apropiado debajo de la transmisión para recoger el aceite drenado.
3. Saque el tapón de la base de la transmisión. Permita que el fluido drene y luego instale el tapón cuando el drenaje sea completado.
4. Adicione nuevo fluido de transmisión hasta que la varilla medidora muestre "LLENO". Instale el tapón de llenado.



**ESPECIFICACIONES PARA
GRASA MULTI PROPOSITO MPG
SD4711** *(18 de Agosto del 2005)*

ALCANCE:

1. Estas especificaciones cubren la “Grasa Multi Propósito”.
2. Los materiales bajo esta especificación tienen como principal intención el lubricar Rodamientos de distintos tipos.
3. El material bajo esta especificación debe poder ser repartido a través de las líneas de distribución de un sistema de lubricación centralizado hasta el punto de aplicación más lejano, anticipando la temperatura mínima de operación. No debe obstruir los componentes del sistema de distribución como inyectores o medidores.
4. El grado particular o consistencia seleccionada deberá tomar en consideración el rango específico de temperatura en que se operara.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

1. Resistencia Térmica – deberá ser térmicamente estable, no deberá fluir o endurecerse mientras este en servicio.
2. Retención – No deberá exhibir un alto grado de escape del material.
3. Estabilidad – deberá trabajar en forma continua con un cambio mínimo en la consistencia.
4. Resistencia al agua – deberá resistir un derrame o filtración de agua.
5. Reversibilidad – deberá ser estable con repeticiones de calor y frío.
6. Separación de Presión – deberá resistir a la separación del aceite con el jabón.
7. Presión extrema – deberá resistir pesadas cargas de shock.
8. Compatibilidad -
 - a. Grasas de baja temperatura deberán ser compatibles con grasas a base de aceite mineral.
 - b. La grasa deberá ser compatible con el material de sello de aceite (Nitriles, Viton), y todos los componentes del sistema de lubricación centralizado (por ejemplo empaquetaduras, anillos-O, válvulas de ventilación, etc.). Referencial ASTM D 4289-03.

Bucyrus International, Inc.

CERTIFIED LUBRICANTS LISTING



(May 15, 2006)

Bel Ray	Molyube 126 EP 23242
Bel Ray	Termalene EP 72400
Bel Ray	Termalene EP 72420
Chemtool Inc.	CSC 174 MGD
Chemtool Inc.	CSC MP1-220
Chemtool Inc.	CSC MP1
Chemtool Inc.	CSC MP0
Chemtool Inc.	CSC MP00
Exxon	Ronex Extra Duty 2
Exxon	Ronex Extra Duty Moly 2 / Mobilgrease XHP 462 Moly
Haycock Petroleum	Calcuplex M5 NLGI #1
Haycock Petroleum	Calcuplex M5 NLGI #2
Lubrication Engineers	Almagard Vari-Purpose 3750
Lubrication Engineers	Almagard Vari-Purpose 3751
Lubrication Engineers	Almaplex Ultra-Synthetic 1299
Lubritene	Lubrene Li 500 EP 2
Lubritene	Lubrene LiM 500 EP 2
Lubritene	Lubrene AXM 1000 EP 1
Lubritene	Lubrene AXM 1000 EP 2
Lubritene	Lubrene AXM 500 EP 1
Lubritene	Lubrene AXM 500 EP 2
Lubritene	Lubrene LXCa 700 EP 2
Lubritene	Lubrene Li 900 WP EP 2
Lubritene	Lubrene EMV-2
Petro-Canada	Supreme Arctic
Petro-Canada	Supreme EP1
Petro-Canada	Supreme EP2
Petro-Canada	Precision XL 3 Moly EP1
Petro-Canada	Precision XL 3 Moly EP2
Petro-Canada	Precision XL 5 Moly EP0
Schaeffer Mfg.	Moly Ultra 800 EP #1 (#221)
Schaeffer Mfg.	Moly Ultra Red EP #1 (#229)
Schaeffer Mfg.	Moly Supreme #1 (#238)
Schaeffer Mfg.	Moly EP Synthetic Blend #1 (#274)
Shell	Albida Grease HDX2
Shell	Albida Grease MDX 1
Shell	Albida Grease MDX 2
Shell	Alvania Grease SDX2
Shell	Albida SLC 460
Shell	Limona LX1
Shell	Limona LX2
Shell	Albida HLS00
Shell	Albida HLS2
Whitmore Mfg. Co.	Omnilith 500 Extreme Pressure Grease EP 0
Whitmore Mfg. Co.	Omnilith 500 Extreme Pressure Grease EP 1
Whitmore Mfg. Co.	Omnilith 500 Extreme Pressure Grease EP 2
Whitmore Mfg. Co.	Omnilith 500 M Extreme Pressure Grease EP 0
Whitmore Mfg. Co.	Omnilith 500 M Extreme Pressure Grease EP 1
Whitmore Mfg. Co.	Omnilith 500 M Extreme Pressure Grease EP 2



PELIGRO: La mayoría de los componentes que constituyen la máquina son ítems pesados y voluminosos. **SE DEBE TENER MUCHO CUIDADO AL LEVANTAR ESTOS COMPONENTES. EL PERSONAL DEBE TENER CERTEZA DEL PESO DE LOS COMPONENTES ANTES DE INTENTAR LEVANTARLOS O MANUALMENTE O CON UN DISPOSITIVO DE IZAJE. SE DEBEN SEGUIR TODAS LAS REGLAS DE SEGURIDAD APLICABLES AL USAR UNA GRÚA O DISPOSITIVO DE IZAJE.** Entérese del rango de carga, altura de izaje y radio de giro del dispositivo antes de levantar una carga. Omitir el seguir todas las reglas aplicables de seguridad cuando ejecute mantenciones, pueden producir serias lesiones o la muerte.

MANTENCIÓN PREVENTIVA MEDIANTE LUBRICACIÓN

La lubricación puede considerarse la porción más importante de un programa de mantención preventiva. No permita que nada interfiera con la lubricación de la máquina. La experiencia dictará como ajustar la cantidad de lubricante a usar en cada servicios. No obstante éste esfuerzo adicional resultará en un trabajo uniforme de la máquina con menos desgaste y detenciones.

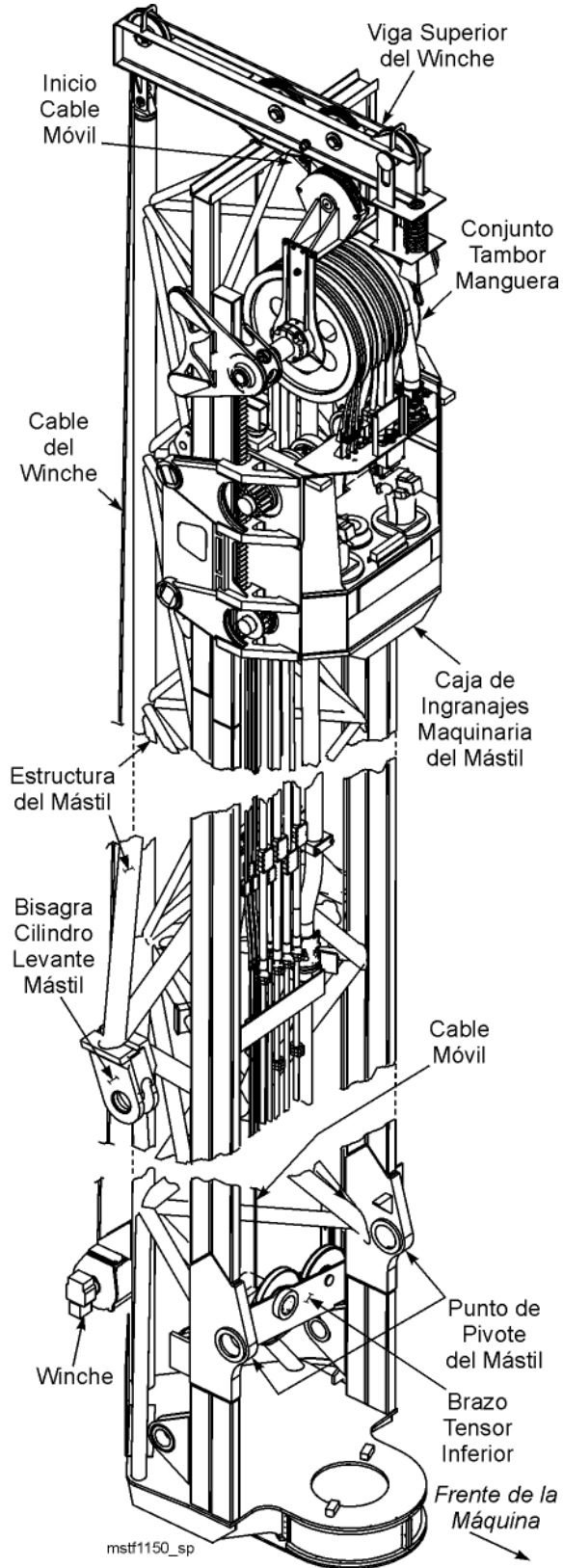
Es difícil predecir cuánto lubricante debe aplicar a un rodamiento específico. Varía en la forma en que se está trabajando la máquina, qué grado de desgaste previo tuvo el rodamiento y el grado del lubricante que se está usando. Observe todos los rodamientos detenidamente para asegurarse que el lubricante agregado en un servicio, dure lo suficiente hasta el próximo.

Muchas partes de desgaste requieren que el lubricante se aplique regularmente en pequeñas cantidades, en vez de grandes cantidades y aplicada ocasionalmente. Haga inspecciones regulares a la máquina y verifique los signos de mala lubricación, tal como la acumulación de exceso de lubricante o su descoloración. Normalmente, el exceso de lubricante bombeado en un rodamiento simple no se usa. Sin embargo, a ciertos rodamientos en áreas donde puedan acumular suciedad se le debe agregar lubricante adicional para purgar todo el lubricante viejo que pudo haber acumulado suciedad abrasiva.

Los bujes nuevos a veces suelen sobrecalentarse debido a que están demasiado apretados para permitir una apropiada distribución del lubricante. Los bujes viejos suelen sobrecalentarse debido a que están tan gastados que el lubricante no permanece en él hasta el próximo ciclo de servicio. En el caso de los bujes nuevos, puede ser necesario lubricarlos mas frecuentemente hasta que se asienten. Puede ser necesario hacer lo mismo con los bujes viejos, hasta que puedan ser reemplazados. Es mucho mejor perder un poco de tiempo en un turno entregando un poco de lubricante extra a un punto que lo necesita, en vez de tratar de trabajarlo hasta el término del turno.

La causa más común de sobrecalentamiento en rodamiento antifricción es el batido del lubricante. Esto sucede cuando el rodamiento es empaquetado excesivamente lleno. Si el lubricante filtra fuera del rodamiento antifricción, es un signo casi seguro que se agregó demasiado lubricante al rodamiento. Continúe lubricándolo tan a menudo como antes, pero con menos cantidad.

La Sección 3 de éste manual le proporcionará más detalles e información específica sobre los lubricantes y su utilización..



Conjunto del Mástil

Sección **5****Procedimientos de Servicio**

Recurra siempre a la información de seguridad en la Sección 1 de éste manual antes de iniciar todo proceso de mantención sobre ésta máquina.

Tabla de Contenidos

MAQUINARIA INFERIOR	5
REMOCIÓN DE ORUGAS	6
REMOCIÓN USANDO GRÚA HORQUILLA	7
REMOCIÓN SIN USAR GRÚA HORQUILLA	8
INSTALACIÓN DE ORUGAS	10
INSTALACIÓN USANDO GRÚA HORQUILLA	10
INSTALACIÓN SIN USAR GRÚA HORQUILLA	11
CAJA DE ENGRANAJE A PROPULSIÓN	13
LA TEORIA DE OPERACIÓN	13
ARRANQUE INICIAL Y DESPUES DE REPARACIÓN	13
MANTENIMIENTO	14
INTERVALOS DEL CAMBIO DE ACEITE –TRANSMISOR DE ENGRANAJES	14
REVISIÓN DE LA TENSIÓN DE LA CADENA	14
AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CADENA	15
REMOCIÓN DE LA CADENA DE ORUGAS	16
INSTALACIÓN DE LA CADENA DE ORUGA	18
<i>Pernos en Zapata de Cadena de Oruga</i>	19
RODILLOS DE LA CADENA DE ORUGAS	20
REMOCIÓN DE RODILLO SUPERIOR	20
<i>Vista en Sección de Rodillos de Cadena de Orugas</i>	21
INSTALACIÓN DE RODILLO SUPERIOR	22
DESARME DEL RODILLO SUPERIOR	22
MONTAJE DEL RODILLO SUPERIOR	23
REMOCIÓN DE RODILLO INFERIOR	25
INSTALACIÓN DE RODILLO INFERIOR	26
DESARME DEL RODILLO INFERIOR	26
MONTAJE DE RODILLO INFERIOR	27
TENSOR HIDRÁULICO DE CADENA DE ORUGAS	28
INSTALACIÓN DEL TENSOR	29
CONJUNTO ESTRUCTURA PRINCIPAL	30

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

9. Eleve la máquina y retire el entibado desde debajo de la estructura principal.
10. Baje la máquina al suelo y permita que su peso descansa sobre las orugas.
11. Apague la máquina. Cierre y rotule los controles del operador.
12. Reapriete todos los pernos a 290 Ft.Lbs. Luego apriete los hasta 1460 Ft.Lbs en 3 pasos.
13. Retire las tapas de las mangueras y los tapones de los puertos y reconecte las mangueras al motor de propulsión y caja de engranajes.
14. Retire el cierre y rotulación de los controles del operador. Reinicie la máquina. Revise si hay alguna fuga hidráulica.

INSTALACIÓN SIN USAR GRÚA HORQUILLA

1. Asegúrese de que la máquina esté en la posición elevada usada para remoción de oruga.



PELIGRO: ENERGÍA ALMACENADA! Con la máquina soportada sobre sus gatas de nivelación por un período prolongado de tiempo, existe grave peligro de aplastamiento! Asegúrese que la máquina descansa sobre una superficie plana y estable. Soporte la estructura principal con bloques o entibado para prevenir la caída o hundimiento por desliz de las gatas de nivelación. Revise que la altura de la máquina sea constante mientras ejecuta mantenciones. Omitir este cumplimiento puede producir daño al equipo, lesión severa o muerte!

2. Ponga bajo la máquina 2 piezas de acero de perforación o rieles usados, perpendiculares a ella. Asegúrese que los aceros o rieles queden ubicados de forma que el conjunto de oruga permanezca sobre los aceros mientras está siendo empujado bajo la máquina. Engrase la parte superior de los aceros.
3. Levante el conjunto de oruga y póngalo sobre los aceros de perforación o rieles de forma que la oruga quede paralela a la máquina, con la correcta orientación de adelante hacia atrás y los puntos de montaje alineados con la estructura principal.
4. Usando un cargador frontal o tractor, empuje lentamente el conjunto de oruga bajo la máquina.
5. Alinie los orificios de montaje lado a lado (de izquierda a derecha en la máquina).
6. Reconecte las líneas hidráulicas al motor de propulsión y caja de engranajes.



Vista en Sección de Rodillos de Cadena de Orugas

GATAS DE NIVELACIÓN

Las 4 gatas hidráulicas de nivelación se usan para levantar toda la máquina desde el suelo y nivelarla. Juntas, las 4 gatas soportarán la máquina y todos sus componentes durante la operación de perforación. La composición interna de los 4 conjuntos de gata, es idéntica e intercambiable, excepto los tubos superiores. Además, las gatas delanteras incorporan un descanso de mástil, no así las traseras. Los componentes de descanso del mástil se intercambian de izquierda a derecha.

1. Inspeccione si las gatas de nivelación tienen daños estructurales y operan debidamente. Verifique que todos los pernos estén apretados y todos los pasadores estén en su lugar.
2. Revise si las zapatas de las gatas (puntal de zapatas) tienen quebraduras o daños. Limpie el exceso de material en las zapatas. Revise el desgaste o daño de los puntales. Observe si la máquina durante la operación de perforación tiene exceso de movimiento o espacio entre el puntal de las gatas y los tubos. Reemplace los bujes según sea necesario.

PRUEBA DE FUGA HIDRÁULICA INTERNA

La correcta operación de las gatas impone que las gatas no se asienten ni mientras el peso de la máquina descansa sobre las gatas o cuando las gatas están en la posición de almacenamiento. Para revisar las gatas, levante la máquina sobre las gatas de nivelación hasta que esté totalmente fuera del suelo. Marque una línea con un lápiz para grasa en el puntal de la gata a 1 pie bajo el alojamiento de la gata. Permita que la máquina permanezca sin uso por 1 hora. Mida la distancia entre la línea de marca y los alojamientos de las gatas. Si las gatas se han abatido más de 1/4", la(s) gata(s) y/o otro componente hidráulico están fugando. Si es así, todos los componentes de las gatas de nivelación y líneas hidráulicas deben ser inspeccionadas y reparadas según se requiera.

REPARACIONES EN GATAS DE NIVELACIÓN

La reparación en las gatas de nivelación se limita a soldadura de reparación en los tubos de las gatas y los puntales de zapatas. Todos los otros componentes se deben reemplazar. La soldadura de reparación en los puntales de las gatas no es recomendable si el daño ha causado que el puntal se doble o se torne fuera de redondez, caso en que se deben reemplazar. La reparación de los tubos de las gatas se limita a reparar fisuras o daños menores. Si ocurriera algún daño serio, consulte al Departamento de Servicio de Bucyrus International, Inc. por detalles de reparación. La reparación del cilindro hidráulico se limita a limpiar el cilindro o al reemplazo del kit de sellos.

Valores de Torque en Herrajes de las Gatas de Nivelación

(Valores son para Hilos Secos - sin lubricante o laminado)

Descripción	Ft.Lbs.
Pernos de Tapas de los Tubos	480
Pernos de Tubo Superior	480
Pernos de Retención Buje Inferior & Soporte	480
Pernos de Anillo Retenedor de Zapata de Gata	80
Pernos de Soporte Gata Trasera Izquierda	1460

6. Use un extractor apropiado para sacar los rodamientos esféricos desde cada oreja de montaje desde la construcción de la estructura principal.

Revise todas las partes. Repare o cambie según se requiera. Para el kit de sello del cilindro, vea el libro de repuestos de esta máquina. *La instalación es lo opuesto a la remoción. Note lo siguiente:*

NOTAS:

- Cada cilindro de accionamiento del brazo de barra contiene lanas que se usan para ajustar la posición del brazo de barra. Vaya a **AJUSTES DEL BRAZO DE BARRA**, más adelante en esta sección del manual, por el correcto procedimiento de relleno.
- Instale cada cilindro con el bloque de válvula y las lanas orientadas según se anotó al retirarlas o como se muestra en la figura.

PRENSA DE MORDAZAS DEL BRAZO DE MANEJO

Un conjunto de prensa de mordazas está fijada a la porción inferior del brazo de manejo. Este mecanismo es accionado por un cilindro hidráulico y se usa para levantar y soportar el peso de la barra de perforación mientras está adosada al brazo de barra. Ubica axialmente la porción inferior de la barra de perforación dentro el mástil, por lo que requiere de preciso ajuste. Hay un trinquete accionado por resorte dentro del soporte que se usa para prevenir la rotación hacia la izquierda de la barra de perforación. Esto permitirá la ruptura de la unión en la columna de perforación. Las mordazas requieren reemplazo debido al desgaste.

Las mordazas se pueden cambiar mientras el brazo de barra esté en posición sobre la máquina. *Para reemplazar las mordazas:*

1. Saque la barra desde el brazo de barra.
2. Apague la máquina. Cierre y rotule los controles del operador.
3. Desconecte el cilindro de accionamiento de mordaza desde la mordaza externa. Sujete ambas mordazas con un dispositivo de izaje apropiado.



PELIGRO: ENERGÍA ALMACENADA! Asegúrese que las mordazas queden soportadas antes de remover algún herraje del montaje de mordaza. Omitir el cumplimiento permitirá que las mordazas se caigan del mecanismo con resultado de daños al equipo o lesiones corporales.

4. Quite los dos pernos que soportan las mordazas dentro de la consola de montaje.
5. Alce las mordazas junto a su eslabón de conexión desde el soporte. Déjelo en lugar seguro.

NOTA: El peso de cada mordaza es aprox. 40 Lbs., el conjunto con el eslabon de conexión pesa aprox. 90 Lbs.



PELIGRO: ENERGÍA ALMACENADA! EL TRINQUETE DENTRO DE LA CONSOLA DE SOPORTE ESTÁ ACCIONADA POR RESORTE. Retire lenta y cuidadosamente las mordazas para que todo el trinquete se afloje suavemente. Omitir el cumplimiento puede resultar en daños al equipo o lesiones corporales.

6. Retire el espaciador desde cada punto de pivote de la mordaza. Empuje los pasadores desde el eslabón de conexión para separar las mordazas.

Revise todas las partes. Repare o cambie según se requiera. *El ensamble es lo opuesto al desarme.* Para instar los conjuntos de cierre, vea la sección 9 - *ANTECEDENTES DE INGENIERÍA* en este manual.

- Para el conjunto de cierre del rodamiento derecho, el torque final es de 105 Ft.Lbs., el sobretorque es de 110 Ft.Lbs.
- Para el conjunto de cierre del rodamiento izquierdo, el torque final es de 166 Ft.Lbs., el sobretorque es de 174 Ft.Lbs.

SEPARACIÓN DE LOS BRAZOS SUPERIOR & INFERIOR

El brazo de manejo superior puede ser separado del brazo de pivote inferior tanto si el conjunto del brazo de manejo está instalado en la máquina como si ha sido removido de ella.

NOTAS:

- Si el conjunto del brazo de manejo está en la máquina, baje el brazo de manejo a su posición horizontal y apague la máquina. Refiérase a *REMOCIÓN DEL BRAZO DE MANEJO* y bloquee el brazo de pivote inferior y el brazo superior separadamente entre el brazo y la estructura principal, desconecte los cilindros de levante y de posicionamiento y todas las líneas al conjunto del brazo superior.



PELIGRO: ENERGÍA ALMACENADA! EL BRAZO DE MANEJO ES UNA UNIDAD ARTICULADA. Cuando los cilindros están desconectados el brazo superior y el brazo de pivote inferior quedan sin soporte y libres de rotar alrededor de su punto de pivote. Asegúrese de soportar el conjunto como se indicó. Omitir cumplir esta precaución puede resultar en severos daños al equipo, lesiones corporales o muerte.

- Si el conjunto del brazo de manejo está sobre el suelo, asegúrese que tanto el brazo superior y el brazo de pivote inferior estén soportados separadamente sobre bloques.
1. En el punto de pivote entre los brazos superior e inferior, saque los pernos y tapas de cubierta desde cada lado del conjunto del brazo.
 2. Retire el anillo-O y el anillo retenedor del pasador desde cada lado del pasador.
 3. Empuje o tire el pasador de pivote desde el conjunto. (Peso aprox. 130 lbs).

NOTA: Use algún método para soportar el pasador cuando sea retirado desde el conjunto del brazo de manejo.

4. Use un extractor apropiado para sacar el rodamiento desde cada lado del conjunto del brazo.
5. Saque el sello y el espaciador desde cada lado del conjunto del brazo.
6. Separe cuidadosamente el brazo superior desde el brazo de pivote inferior.

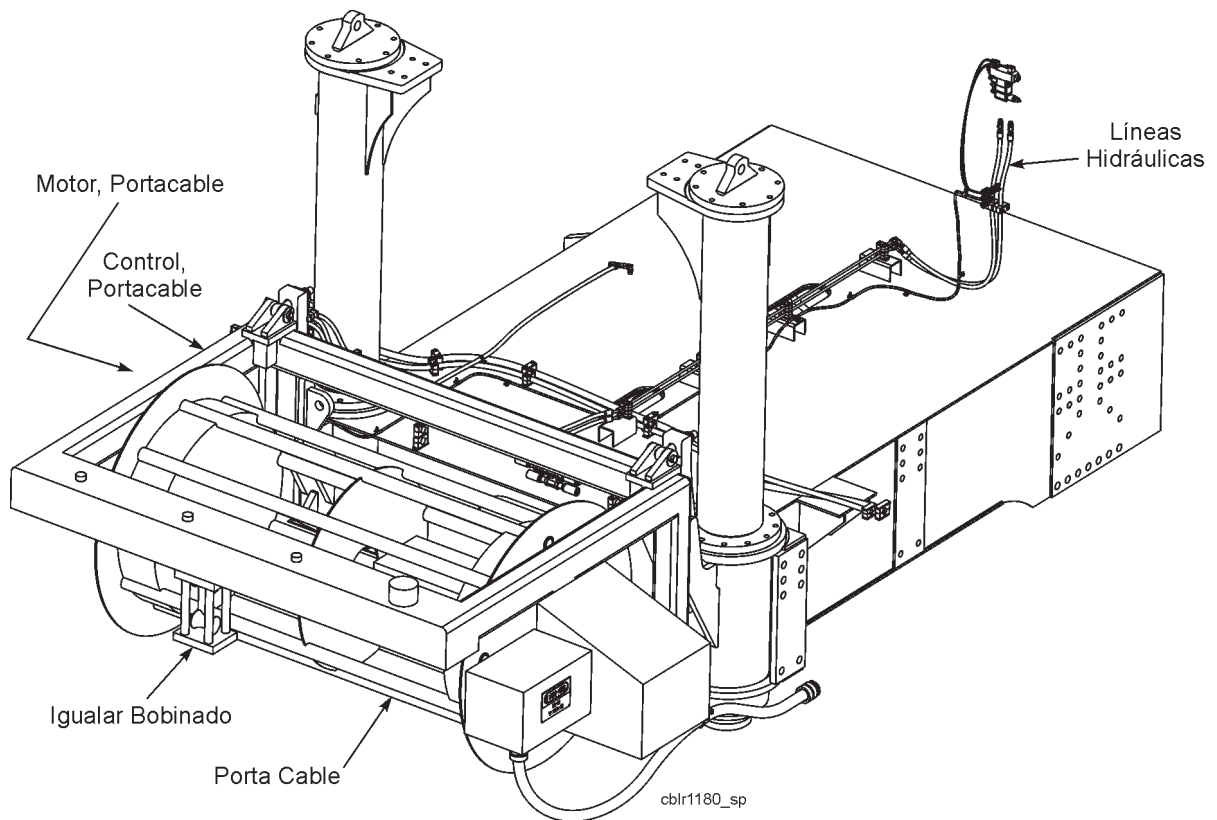
NOTA: El peso del conjunto del brazo superior es aprox. 3,350 Lbs., y el del conjunto del brazo de pivote inferior es aprox. 2,050 Lbs.

Revise todas las partes. Repare o cambie según se requiera. *El ensamble es lo opuesto al desarme.*

PORTACABLE


PRECAUCION: El portacable maneja el cable de transmisión durante la propulsión. El cable transporta un alto voltaje el cual podría provocar serias o fatales lesiones. Cada vez que se vaya a realizar un trabajo en el portacable, el cable eléctrico debe desconectarse de su fuente de potencia.

NOTA: El portacable descrito en los siguientes párrafos es un producto de industrial welder & machinists inc. Cable reel. Si su portacable es de un fabricante diferente, no use la información que sigue sino que refiérase a los manuales de dicho fabricante



Instalación Del Porta Cable

REMOCIÓN DEL MÁSTIL DESDE LA MÁQUINA

El procedimiento siguiente cubre la remoción del conjunto del mástil con sus equipos instalados, incluyendo el winche auxiliar, soporte de mangueras y mangueras, llave de ruptura, llave de herramientas y la caja de engranajes de la maquinaria del mástil. Para la remoción o mantención de componentes individuales, refiérase a otra parte de este manual.



PRECAUCIÓN: NO AGREGUE NINGÚN MATERIAL DE REFUERZO A LA ESTRUCTURA DEL MÁSTIL NI CAMBIE SU GEOMETRÍA, EN NINGUNA FORMA. NO SUELDE PINZAS, SOPORTES O FIJACIONES DE NINGUN TIPO A LA ESTRUCTURA DEL CONJUNTO DEL MÁSTIL, EN NINGUN MOMENTO. Hacerlo, afectará la integridad estructural del mástil y puede resultar en daños a componentes o lesiones personales.

NOTA: Una capacidad mínima de izaje de 60,000 lbs. es necesaria para ejecutar esta operación en forma segura!

Para remover el mástil desde la máquina:



PELIGRO: ENERGÍA ALMACENADA! La válvula de equilibrio en el cilindro de levante del mástil trava en posición al cilindro y al mástil. **SI DESCONECTA LAS LÍNEAS HIDRÁULICAS ENTRE LA VÁLVULA DE EQUILIBRIO Y EL CILINDRO O SACA LA CÁPSULA DE LA VÁLVULA DE EQUILIBRIO, PERMITIRÁ QUE EL CILINDRO SE MUEVA.** Antes de hacer cualquier mantención en los cilindros, baje totalmente el mástil hasta sus descansos para prevenir movimientos inesperados.



PELIGRO: ENERGÍA ALMACENADA! El aceite puede estar atrapado bajo presión en el cilindro de levante del mástil. Alivie la presión cuidadosamente antes de hacer cualquier mantención a los cilindros.



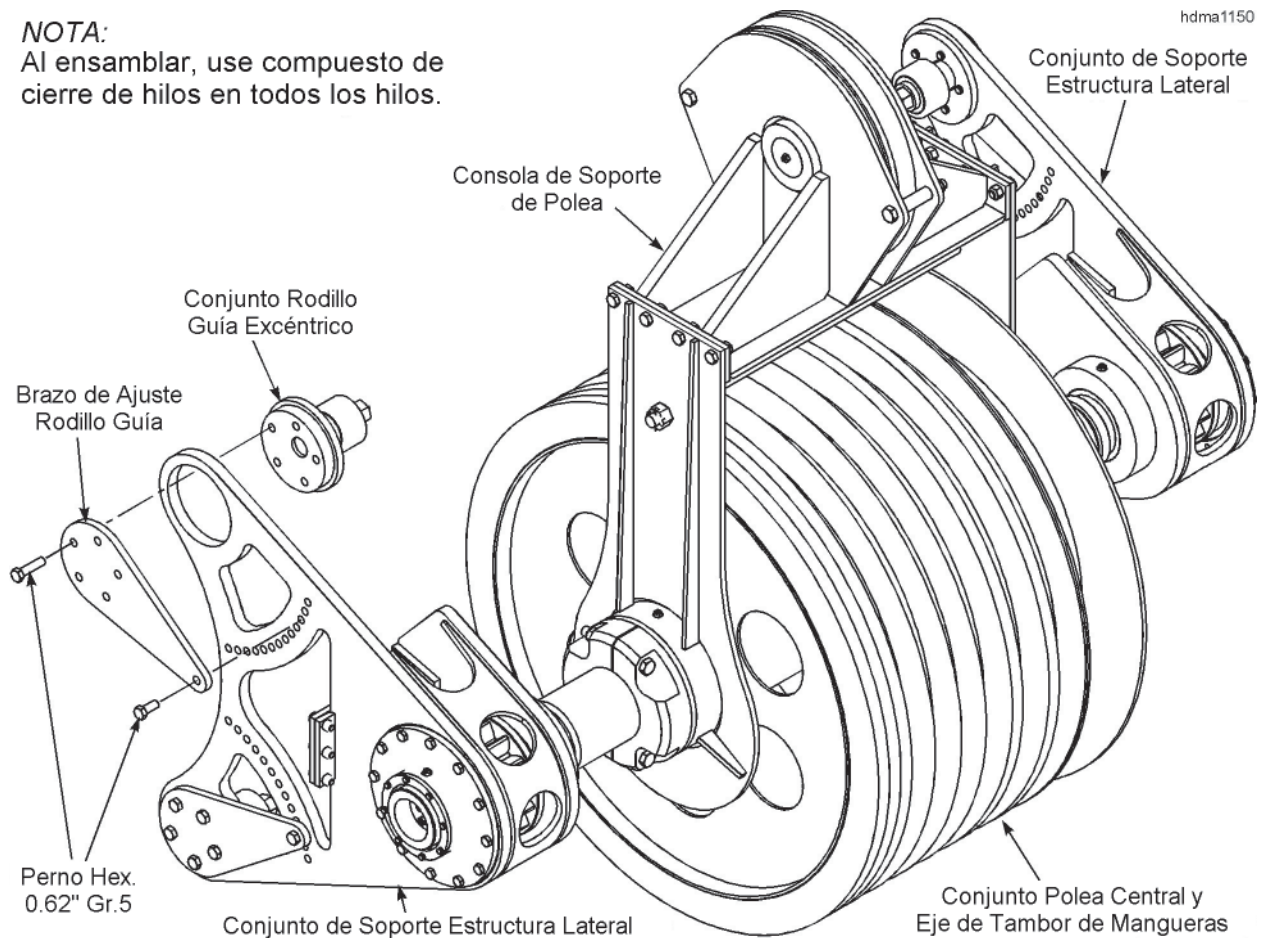
PELIGRO: ENERGÍA ALMACENADA! El mástil y los cilindros de levante del mástil están fijados en posición por los cilindros hidráulicos. Antes de quitar los dispositivos de cierre del pasador o antes de hacer alguna mantención a los cilindros, bloquee el mástil posicionándolo sobre sus descansos y soporte los cilindros del mástil para prevenir un movimiento inesperado del mástil o la caída de un cilindro.

1. Propulsione la máquina a una superficie estable y nivelada.
2. Posicione la línea central del rodillo inferior de la caja de engranajes a 20'7" sobre la línea central del pasador del pivote del mástil. Suba el winche auxiliar a la posición más alta posible.
3. Ponga un bloque de 12" de madera dura en cada descanso del mástil. Baje el mástil a su posición de descanso.
4. Apague la máquina. Purgue la presión residual de los sistemas hidráulico y neumático.



PRECAUCIÓN: Omitir la purga de la presión residual de los sistemas hidráulico y neumático puede resultar en lesiones serias al personal cuando las líneas sean desconectadas!

NOTA:
 Al ensamblar, use compuesto de cierre de hilos en todos los hilos.

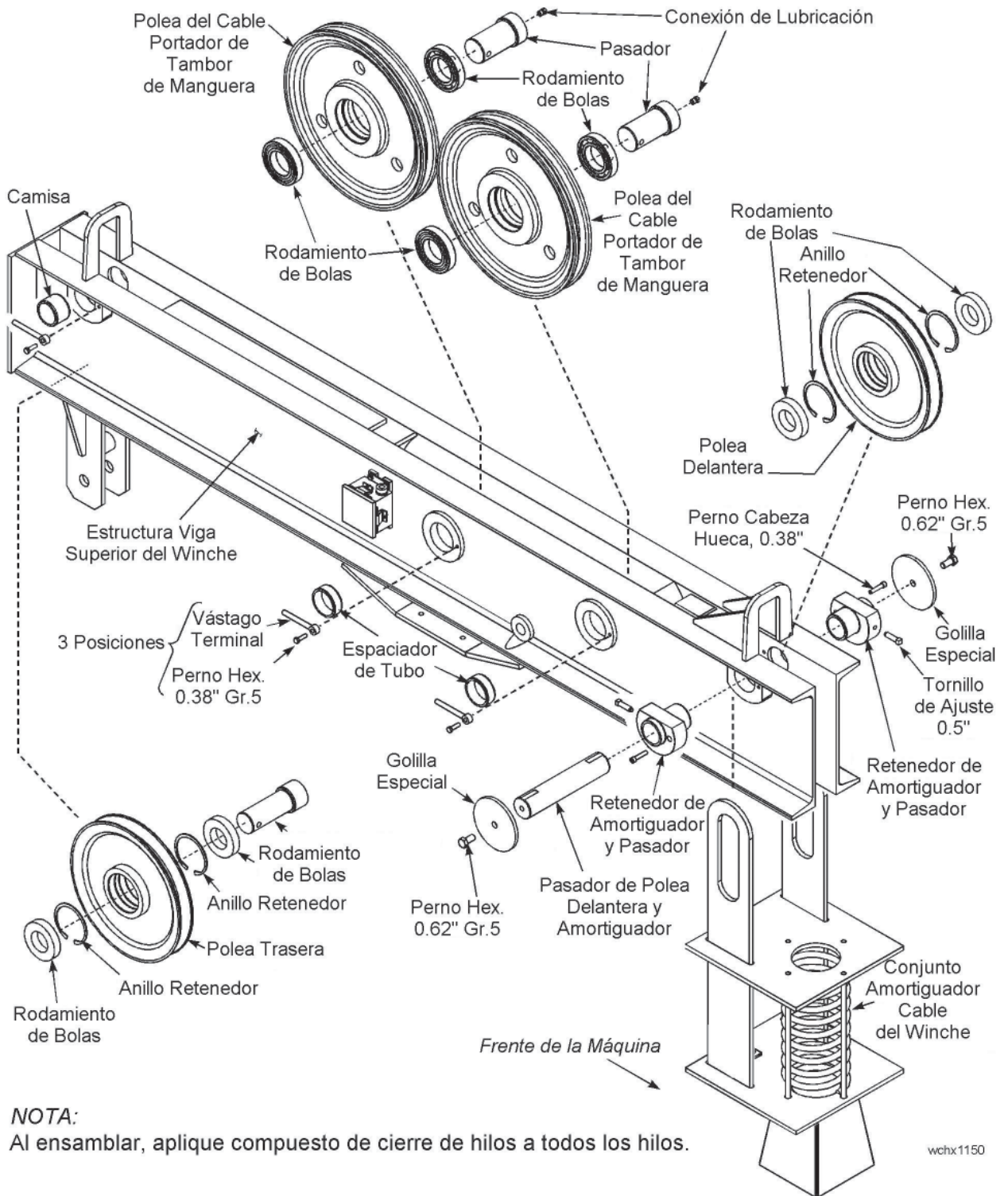


Instalación Tambor Portador de Mangueras

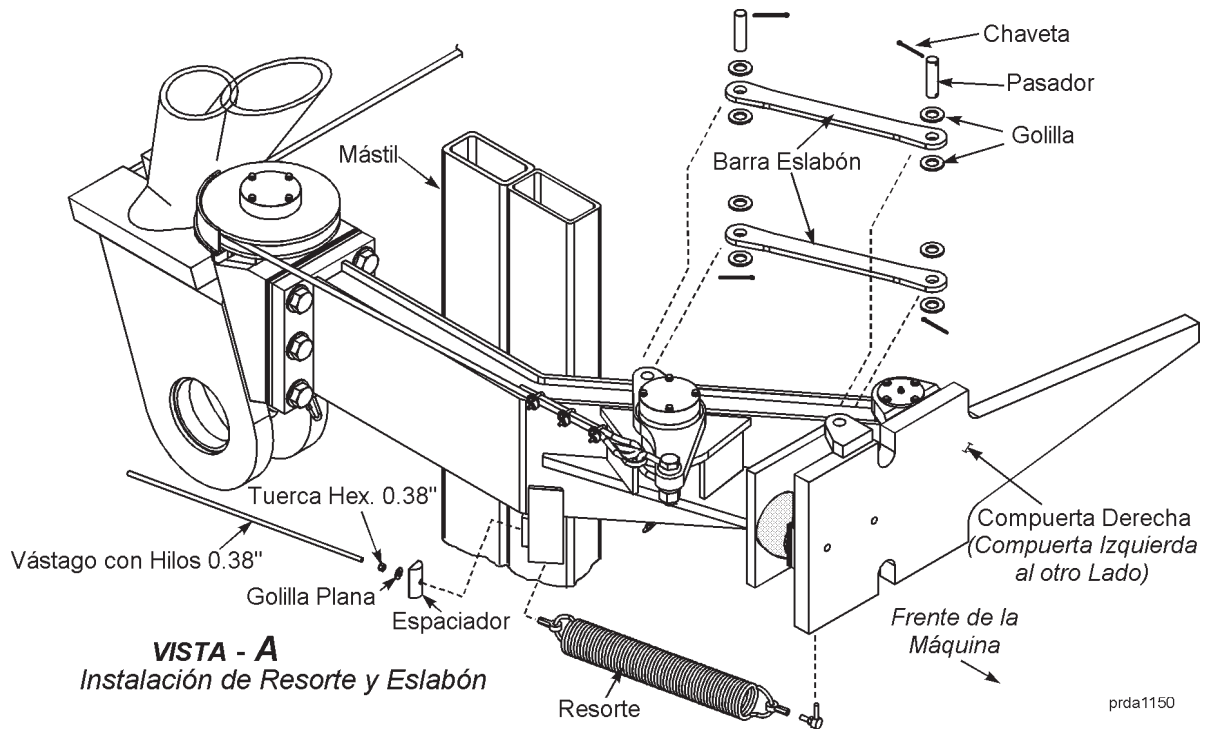
Revise si hay componentes dañados, gastados, sueltos o faltantes. *El rearmado es lo opuesto al desmontaje. Note lo siguiente:*

- Posicione la maquinaria del mástil en las detenciones superiores.
- Al ensamblar, aplique compuesto de cierre de hilos a todos los hilos.
- Cuando reinstale las estructuras laterales del portador, inserte cada placa de desgaste y mida la cantidad que sobresale. (No debiera quedar parejo con la superficie de retención de la estructura lateral). Ajuste cualquier exceso que sea mayor a .06". Refiérase a la figura de más adelante.

39HR Blast Hole Drill



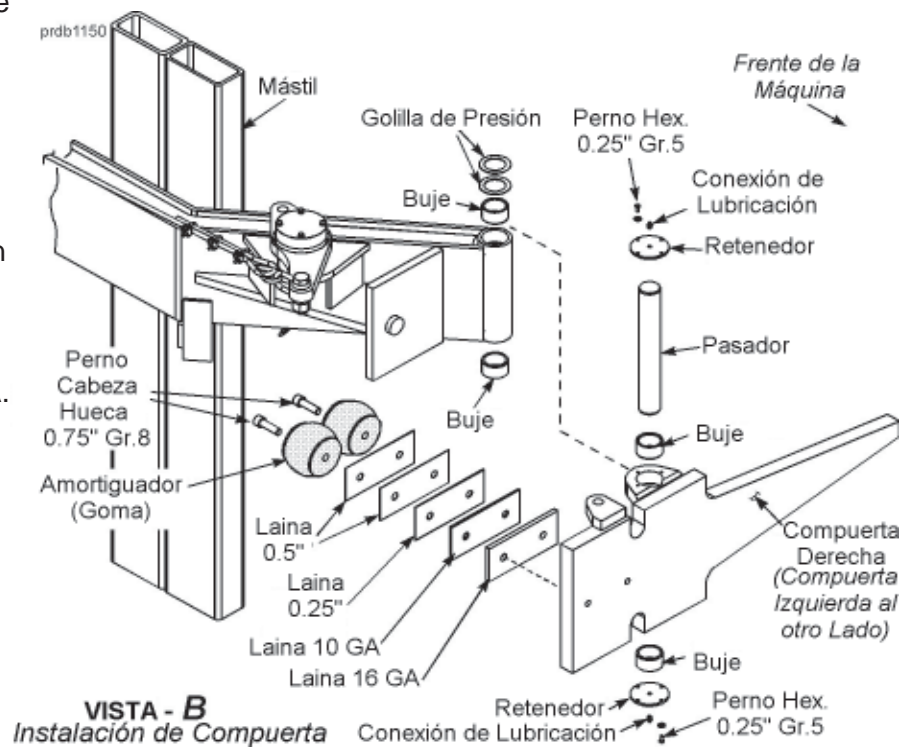
Vista Ampliada de Viga Superior del Winche



2. Soporte el resorte y luego retire el vástago con hilos, la tuerca, golilla y el espaciador. Luego retire el resorte soltando el extremo del vástago desde el otro lado.

3. Retire las chavetas, golillas y pasadores de las barras eslabón y sáquelas desde la compuerta de seguridad derecha. Refiérase a la Vista A.

4. Soporte el conjunto de la compuerta de seguridad derecha. Retire el retenedor y sus pernos desde el tope y la base del pasador de la compuerta derecha.



MOTORES DE LEVANTE

Los 2 motores de levante son conjuntos hidráulicos motor-freno montados horizontalmente en la parte superior de la maquinaria de la caja de engranajes. Se usan para subir la caja de engranajes, para agregar o remover una barra de perforación y también para aplicar fuerza de empuje a la barra durante las operaciones de perforación de la máquina. Los frenos adosados a los motores son de fijación por resorte y de alivio hidráulico. Los frenos deben sostener la caja de engranajes en posición cuando ocurra pérdida de presión hidráulica. SIN EMBARGO, NO SON ADECUADOS PARA SUJETAR LA CAJA DE ENGRANAJES DURANTE LA MANTENCIÓN DE LA MÁQUINA.



PELIGRO: ENERGÍA ALMACENADA! Antes de proceder con esta operación, baje la caja de engranajes de la maquinaria del mástil a su posición más baja, asegure la caja de engranajes hacia el mástil o disponga de algún medio de soporte para la caja de engranajes. Cierre y rotule los controles del operador. LA OMISIÓN DE SEGUIR ESTAS PRECAUCIONES PUEDE RESULTAR EN DAÑOS AL EQUIPO Y/O SEVERAS LESIONES PERSONALES O LA MUERTE.

Los frenos de levante tienen una característica mecánica de alivio de freno. Vaya a la Sección 6 - FRENOS & ACOPLAMIENTOS en este manual por el procedimiento mecánico de alivio de freno.

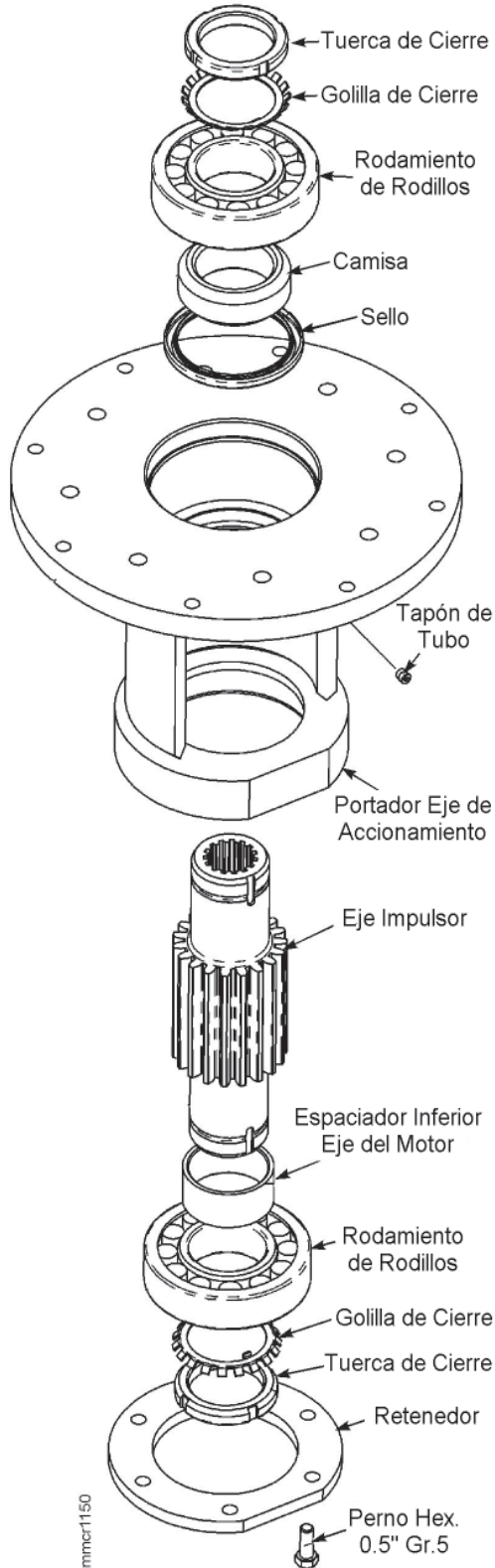
NOTA: Para la reparación general y mantención del conjunto motor de levante-freno, refiérase al catálogo del fabricante, suministrado con esta máquina.



PELIGRO: ENERGÍA ALMACENADA! Si el motor de levante-freno se ha soltado mecánicamente, la caja de engranajes de la maquinaria del mástil queda libre de moverse a lo largo de la longitud del mástil. Fíjese que se hayan tomado todas las precauciones de seguridad antes de realizar cualquier mantención con los frenos sueltos. NO CUMPLIR ESTA PRECAUCIÓN PUEDE RESULTAR EN DAÑOS AL EQUIPO Y/O EN SEVERAS LESIONES PERSONALES O MUERTE.

Para remover un conjunto motor de levante-freno:

1. Con la caja de engranajes bajada o asegurada, alivie la presión en las líneas hidráulicas hacia el motor a ser removido.
2. Suelte el brazo de ajuste de los rodillos guía y gire el brazo excéntrico para permitir juego entre el piñón del motor y la cremallera.
3. Fije el cabezal de maquinaria asegurándose que el peso del cabezal quede descansando sobre el conjunto rodillo guía.
4. Use un dispositivo de izaje apropiado para soportar el conjunto motor-freno a ser removido.



Vista Ampliada Portador del Eje

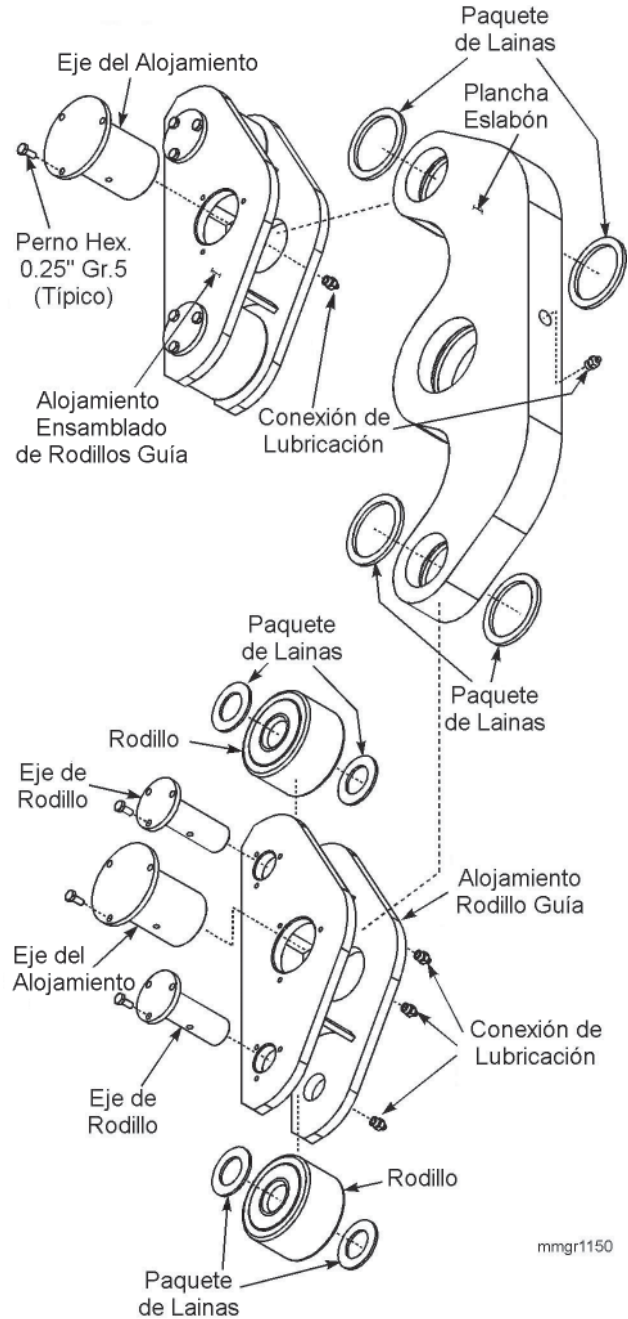
Para remover y desarmar un conjunto de eje portador:

1. Fije un dispositivo de izaje apropiado a la parte superior del conjunto portador del eje de accionamiento. Use al menos 2 cáncamos de 0.75" insertados en los orificios con hilo usados para fijar los motores.
2. Saque el set externo de pernos de montaje del portador. Levante el conjunto portador (aprox. 210 lbs) y déjelo en un lugar seguro para desarmarlo.
3. Retire el retenedor desde la base del portador.
4. Saque las tuercas de cierre y las golillas de cierre desde cada lado del eje portador.
5. Use un extractor apropiado para sacar el rodamiento de rodillos desde el extremo superior del portador. Retire la camisa y el sello.
6. Use un extractor apropiado para sacar el conjunto rodamiento inferior y eje (aprox. 60 lbs) desde el alojamiento del portador.
7. Use el extractor para separar el rodamiento desde el eje. Retire el espaciador inferior desde el eje.

REEMPLAZO DE RODILLO

Cada conjunto de rodillo guía incluye 2 alojamientos de rodillo guía conectados a una plancha eslabón. Los rodillos y sus laines se pueden reemplazar sin desarmar completamente los rodillos guía. *Para desmontar un rodillo guía proceda de la forma siguiente:*

1. Retire los 3 pernos que fijan uno de los ejes del alojamiento a la plancha eslabón. Retire la conexión de lubricación desde el lado opuesto del eje.
2. Empuje el eje fuera de la plancha eslabón.
3. Retire el conjunto de alojamiento de rodillo y saque el paquete de laines desde el lado interno y externo de la plancha eslabón.
4. Repita para el otro eje del alojamiento.
5. Retire los 3 pernos que fijan uno de los rodillos al alojamiento. Retire la conexión de lubricación desde el lado opuesto del eje.
6. Empuje el eje fuera del alojamiento.
7. Retire el rodillo (aprox. 40 lbs) y saque el paquete de laines desde el interior del alojamiento.
8. Repita para los otros rodillos.

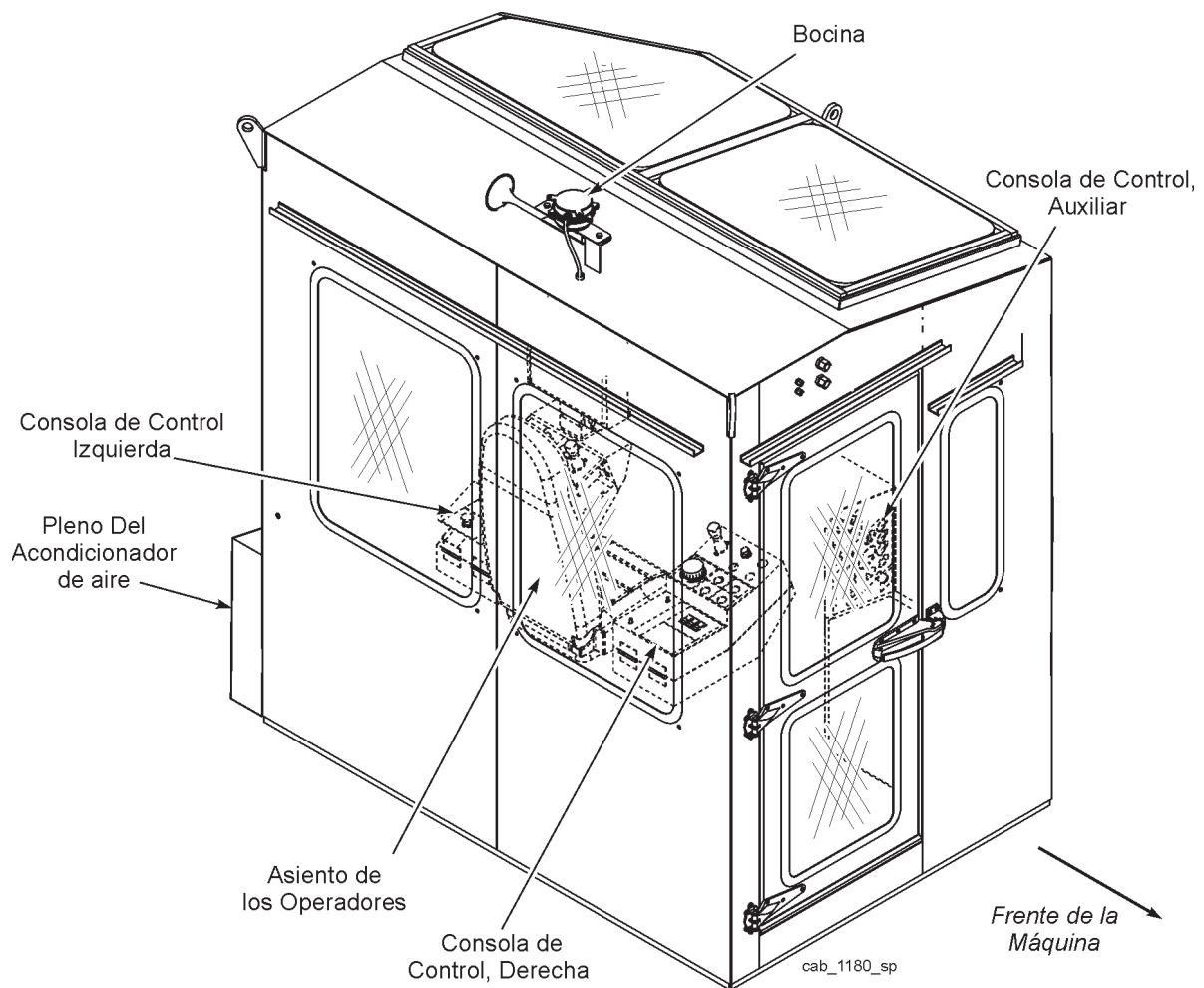


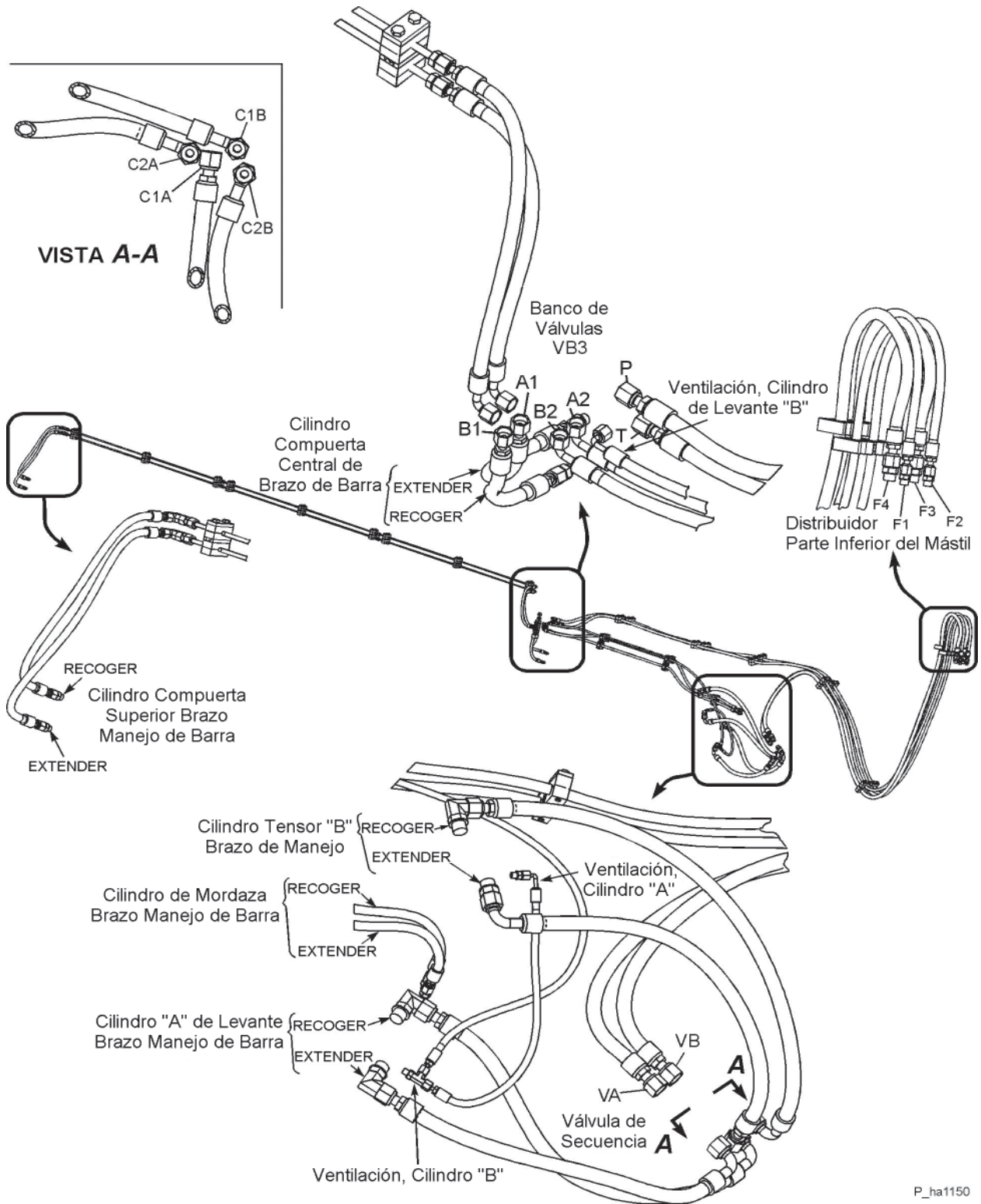
Inspeccione todas las partes. Repare o reemplace según se requiera. Inspeccione todos los calibres y superficies de eje - remueva toda melladura o rebaba. *El rearmado es lo opuesto al desmontaje. Al ensamblar, aplique compuesto de cierre de hilos a los hilos de los pernos.*

mmgr1150

CABINA DE LOS OPERADORES

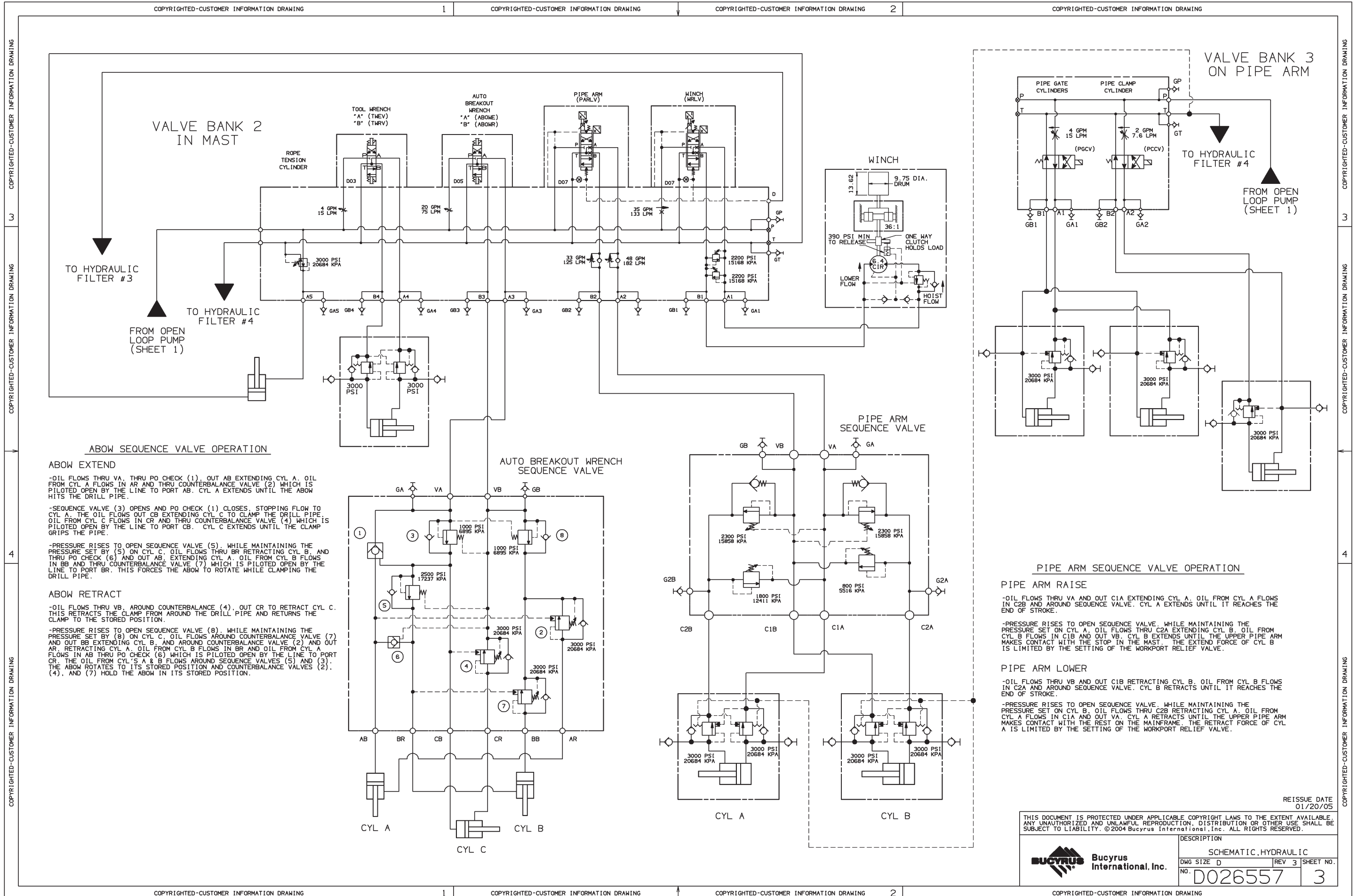
La cabina de los operadores está ubicada en la parte trasera derecha de la máquina. Todos los controles usados para la operación de la máquina se encuentran dentro de la cabina, accesibles desde el asiento del operador. Se puede ingresar desde las escaleras de abordaje al frente de la máquina y a través de una puerta al frente de la cabina. Las funciones normales de la maquinaria se pueden ver desde las ventanas izquierda, frontal y trasera de la cabina. Para más información sobre la operación de la maquinaria y los controles específicos de los operadores, vaya a la Sección 2 - OPERACIÓN en este manual, así como en el manual de los operadores para esta máquina.





P_ha1150

Instalación de Tuberías Brazo Manejo de Barra



ABOW SEQUENCE VALVE OPERATION

ABOW EXTEND

- OIL FLOWS THRU VA, THRU PO CHECK (1), OUT AB EXTENDING CYL A. OIL FROM CYL A FLOWS IN AR AND THRU COUNTERBALANCE VALVE (2) WHICH IS PILOTTED OPEN BY THE LINE TO PORT AB. CYL A EXTENDS UNTIL THE ABOW HITS THE DRILL PIPE.
- SEQUENCE VALVE (3) OPENS AND PO CHECK (1) CLOSES, STOPPING FLOW TO CYL A. THE OIL FLOWS OUT CB EXTENDING CYL C TO CLAMP THE DRILL PIPE. OIL FROM CYL C FLOWS IN CR AND THRU COUNTERBALANCE VALVE (4) WHICH IS PILOTTED OPEN BY THE LINE TO PORT CB. CYL C EXTENDS UNTIL THE CLAMP GRIPS THE PIPE.
- PRESSURE RISES TO OPEN SEQUENCE VALVE (5), WHILE MAINTAINING THE PRESSURE SET BY (5) ON CYL C. OIL FLOWS THRU BR RETRACTING CYL B, AND THRU PO CHECK (6) AND OUT AB, EXTENDING CYL A. OIL FROM CYL B FLOWS IN BB AND THRU COUNTERBALANCE VALVE (7) WHICH IS PILOTTED OPEN BY THE LINE TO PORT BR. THIS FORCES THE ABOW TO ROTATE WHILE CLAMPING THE DRILL PIPE.

ABOW RETRACT

- OIL FLOWS THRU VB, AROUND COUNTERBALANCE (4), OUT CR TO RETRACT CYL C. THIS RETRACTS THE CLAMP FROM AROUND THE DRILL PIPE AND RETURNS THE CLAMP TO THE STORED POSITION.
- PRESSURE RISES TO OPEN SEQUENCE VALVE (8), WHILE MAINTAINING THE PRESSURE SET BY (8) ON CYL C. OIL FLOWS AROUND COUNTERBALANCE VALVE (7) AND OUT BB EXTENDING CYL B, AND AROUND COUNTERBALANCE VALVE (2) AND OUT AR, RETRACTING CYL A. OIL FROM CYL B FLOWS IN BR AND OIL FROM CYL A FLOWS IN AB THRU PO CHECK (6) WHICH IS PILOTTED OPEN BY THE LINE TO PORT CR. THE OIL FROM CYL'S A & B FLOWS AROUND SEQUENCE VALVES (5) AND (3). THE ABOW ROTATES TO ITS STORED POSITION AND COUNTERBALANCE VALVES (2), (4), AND (7) HOLD THE ABOW IN ITS STORED POSITION.

PIPE ARM SEQUENCE VALVE OPERATION

PIPE ARM RAISE

- OIL FLOWS THRU VA AND OUT C1A EXTENDING CYL A. OIL FROM CYL A FLOWS IN C2B AND AROUND SEQUENCE VALVE. CYL A EXTENDS UNTIL IT REACHES THE END OF STROKE.
- PRESSURE RISES TO OPEN SEQUENCE VALVE. WHILE MAINTAINING THE PRESSURE SET ON CYL A, OIL FLOWS THRU C2A EXTENDING CYL B. OIL FROM CYL B FLOWS IN C1B AND OUT VB. CYL B EXTENDS UNTIL THE UPPER PIPE ARM MAKES CONTACT WITH THE STOP IN THE MAST. THE EXTEND FORCE OF CYL B IS LIMITED BY THE SETTING OF THE WORKPORT RELIEF VALVE.

PIPE ARM LOWER

- OIL FLOWS THRU VB AND OUT C1B RETRACTING CYL B. OIL FROM CYL B FLOWS IN C2A AND AROUND SEQUENCE VALVE. CYL B RETRACTS UNTIL IT REACHES THE END OF STROKE.
- PRESSURE RISES TO OPEN SEQUENCE VALVE. WHILE MAINTAINING THE PRESSURE SET ON CYL B, OIL FLOWS THRU C2B RETRACTING CYL A. OIL FROM CYL A FLOWS IN C1A AND OUT VA. CYL A RETRACTS UNTIL THE UPPER PIPE ARM MAKES CONTACT WITH THE REST ON THE MAINFRAME. THE RETRACT FORCE OF CYL A IS LIMITED BY THE SETTING OF THE WORKPORT RELIEF VALVE.

REISSUE DATE
01/20/05

THIS DOCUMENT IS PROTECTED UNDER APPLICABLE COPYRIGHT LAWS TO THE EXTENT AVAILABLE. ANY UNAUTHORIZED AND UNLAWFUL REPRODUCTION, DISTRIBUTION OR OTHER USE SHALL BE SUBJECT TO LIABILITY. ©2004 Bucyrus International, Inc. ALL RIGHTS RESERVED.

	DESCRIPTION	
	SCHEMATIC, HYDRAULIC	
DWG SIZE D	REV 3	SHEET NO.
NO. D026557		3

ALIVIO HIDRÁULICO DEL FRENO

El alivio de los frenos de levante es posible mediante la aplicación de presión hidráulica desde una bomba "Porta-Power" operada manualmente. Se debe usar una bomba manual con manómetro de baja presión de 600 PSI (40 bar). La línea de alivio de freno hidráulico está conectada mediante una "T" a ambos puertos de alivio de frenos, desde la válvula de vaciado de frenos. Esto permite aliviar ambos frenos al mismo tiempo.

Desconecte cuidadosamente un extremo de la línea de alivio de freno, ya sea en la válvula de vaciado o en la "T". Permita que se drene cualquier fluido residual y luego conecte la bomba a esa línea. Refiérase a la figura.



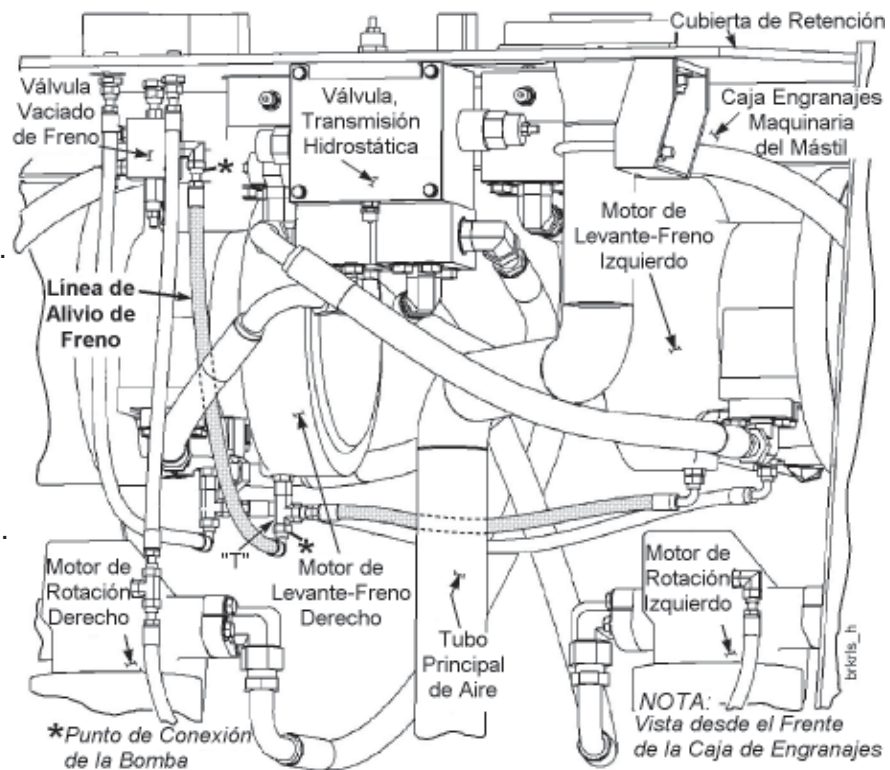
PELIGRO: LA MAQUINARIA DEL MÁSTIL DEBE ESTAR ASEGURADA EN POSICIÓN EN EL MÁSTIL ANTES DE PROCEDER. Vaya a ALIVIO DEL FRENO DE LEVANTE más atrás y observe todas las precauciones.

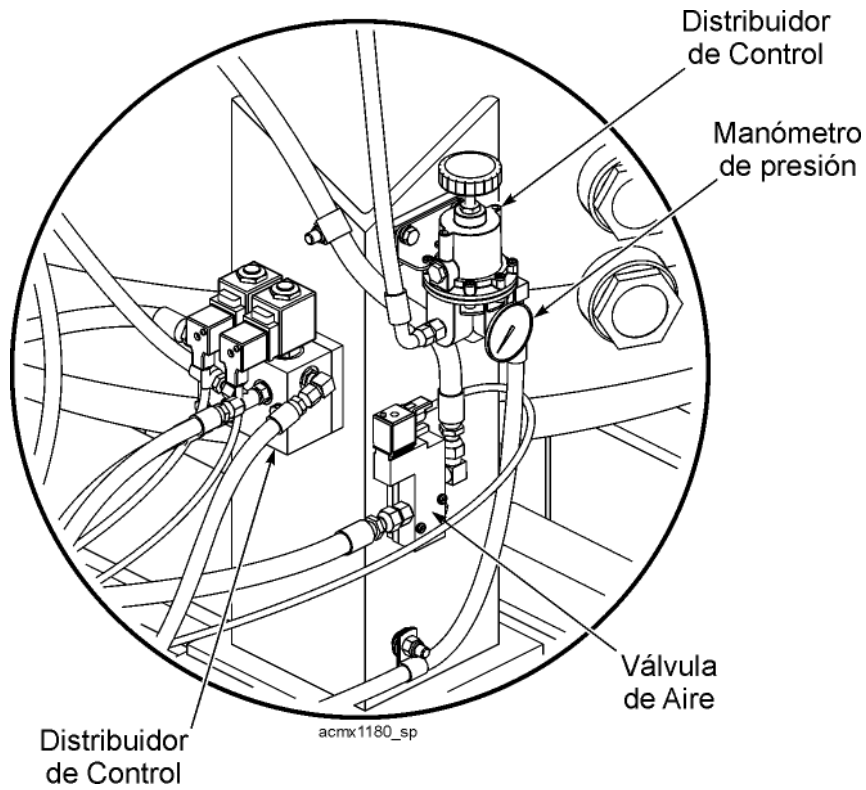
Opere la bomba manual hasta que los frenos queden sueltos. La presión mínima requerida para aliviar los frenos es de 174 PSI (12 bar). La presión máxima a plicar es de 435 PSI (30 bar).



PRECAUCIÓN: NO APLIQUE MAYOR PRESIÓN QUE 435 PSI (30 BAR) AL ALIVIO DE FRENO. PRESIONES QUE EXCEDAN LOS 435 PSI (30 BAR) PUEDEN DAÑAR LOS SELLOS O AL ALOJAMIENTO DEL FRENO.

Cuando los frenos están hidráulicamente sueltos, se pueden fijar en la posición de alivio usando un perno extractor con tuerca y golilla. Vea el procedimiento correcto en *ALIVIO MECÁNICO DEL FRENO* más atrás. Con los frenos aliviados, apriete a mano la tuerca contra el alojamiento del freno para sujetar el freno en la posición de alivio. Ahora se puede soltar la presión hidráulica desde los puertos de alivio de freno.

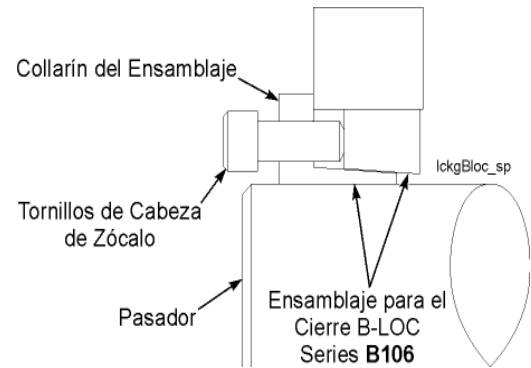




Controles para la Vista del Separador B

SERIES B106 (B-LOC) INSTALACIÓN

1. Limpie y suavemente lubrique todas las partes del ensamblaje de cierre, pasador y calibre. Afloje todos los tornillos del ensamblaje de cierre al menos 2 vueltas.
2. Transfiera al menos 3 tornillos a la extensión de la abrazadera con un enroscado para tirar hacia afuera. Esto dejara un espacio entre los 2 componentes del ensamblaje para insertarlo fácilmente.
3. Instale el ensamblaje de cierre y el pasador al calibre.
4. Traslade los tornillos de cierre que fueron transferidos de vuelta a su ubicación original.
5. Apriete manualmente todos los tornillos. Asegúrese que el collarín del ensamblaje de cierre esté apretado en contra de la cara del calibre.
6. Fije la llave de la tuerca en 5% sobre el ajuste requerido de la tuerca. Afirme todos los tornillos en sentido del reloj o en sentido contrario del reloj. Utilice giros de $\frac{1}{4}$ en varios pasos hasta que no se logre mas una vuelta de $\frac{1}{4}$.
7. Aplique el sobre-tuerca de 5% a todos los tornillos en dos pasos más.
8. Reajuste la llave del tornillo hasta el ajuste final requerido del tornillo (100%). Revise todos los tornillos durante este ajuste. Si cualquier tornillo llega a girar, repita los pasos 6 y 7.



INSTALACIÓN DEL PIÑÓN Y LA MAZA

REMOCIÓN DESDE UN EJE



PRECAUCIÓN: Un piñón, tambor de freno o acoplamiento bien montados, tendrán una fijación de interferencia con el eje, que la liberarse provocan que se suelten repentina y violentamente. Suelte la tuerca del eje solo lo suficiente para permitir que el piñón, tambor de freno o acoplamiento se liberen solos. La tuerca del eje frenará las piezas y evitará lesiones al personal.

NOTA: Al sacar un piñón, tambor de freno o acoplamiento desde un eje de motor, siempre use un extractor adecuado para evitar causar daños al piñón, acoplamiento, estructura del motor, rodamiento o al eje. No caliente el piñón, tambor de freno o acoplamiento antes de extraerlo y no use cuñas entre ellos y la tapa del rodamiento. Para prevenir daños a los rodamiento antifricción, evite el uso de un martillo en el extractor.

MONTAJE DE UN PIÑÓN O LA MAZA EN UN EJE

La operación exitosa de los engranajes depende enormemente del correcto montaje del piñón, tambor de freno o acoplamiento sobre el eje.

NOTA: No se recomienda montar piñones, tambores de freno o acoplamientos, calentándolos en agua hirviendo e insértándolos al eje a golpes de martillo. Ésto producirá avances incontrolados de las piezas sobre el eje. Demasiado avance puede causar la rotura del piñón, tambor de freno o alma del acoplamiento, pero un avance insuficiente puede causar resbalamiento y desgaste, a pesar del uso de la cuña. Además, los golpes de martillo pueden dañar la terminación de la superficie de los rodamientos antifricción.

Los piñones, tambores de freno o acoplamientos se deben montar a un avance definitivo sobre el eje, sin golpes de martillo. Ésto requiere calentarlos a temperaturas más altas que las que se puede obtener con agua hirviendo, y se basa en una diferencia de temperaturas entre ellos y el eje. *El siguiente es el método recomendado para montar piñones, tambores de freno y acoplamientos:*

1. Limpie cuidadosamente la superficie de asiento del eje y el calibre del piñón, tambor de freno o acoplamiento. Use toluol o percloroetileno; no use kerosen.



PRECAUCIÓN: Los solventes pueden ser tóxicos o inflamables. Se debe tener ventilación adecuada para minimizar riesgos a la salud o incendios. Úselos lejos de chispas, calor o llama para prevenir fuego o explosiones. Siga las instrucciones del fabricante.

Quite toda escoreación de ambas partes. Instale a mano el piñón, acoplamiento o tambor de freno en frío sobre el eje hasta obtener al menos un 75% de fijación. Revise la fijación con tinte azul. Retire el piñón, acoplamiento o tambor de freno.

2. Con una lima fina, retire todo borde cortante de la cuña y de la ranura de cuña, de modo que quede un radio cercano a 1/64" en cada borde. Fije la cuña al eje, teniendo cuidado de evitar recalcar el metal del eje, adyacente a la cuña. Si estaba recalcado, lime levemente, revisando la fijación con tinta azul hasta obtener un resultado de 75% de fijación. Pruebe el piñón, acoplamiento o tambor de freno en el eje para tener certeza que no se trava en la cuña.

EQUIPAMIENTO PARA SOLDADURA Y CORTE

Equipo de soldadura y corte requerido para reparación general con soldadura, se lista más abajo.

MÁQUINAS SOLDADORAS, Arco - 600 Amp. (para Soldadura y Aire al Arco)
ANTORCHAS DE OXY-ACETILENO con Manómetros - Mangueras de 150' de largo
ANTORCHAS DE CALENTAMIENTO, Butano (para Soldadura de la Pluma)
ACCESORIOS PARA AIRE AL ARCO (para uso con las Máquinas Soldadoras de 600 Amp.)
VARILLAS DE SOLDAR - E7018, E8018, E11018 - 1/8", 5/32", 3/16", 1/4"
CO₂ - Grado Soldadura - Punto de Condensación 45°F Max.
OXIGENO - Corte y Calentamiento
ACETILENO
CINCELADOR PARA REBAJE DE SOLDADURA - Neumático, con Cinceles y Repuestos
VENTILADORES, Ventilación (para Soldadura en Compartimientos)
ESMERILES, Discos - Accionados por Aire con Discos
CUBIERTAS DE LONA - Incombustibles (para Abrigo de Soldadura de la Pluma)
GUANTES DE ASBESTO
ANTEOJOS PARA CORTAR, Oscuros
MARCADORES DE ESTEATITA
COMPUESTO ANTI-SALPICADURAS
LÁPICES DE TEMPERATURA - 200° y 400°

EQUIPAMIENTO PARA ALIVIO DE TENSIONES & MEDICIÓN DE TEMPERATURA

El equipamiento recomendado para alivio de tensiones, después de soldaduras de reparación, se lista más abajo.

EQUIPO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA
SPEEDOMAX, "W" Multipunto, Registrador Potenciometro
REQUERIMIENTO DE POTENCIA - 120 Volts, 60 o 50 Hz.
RANGO - 0 a 1500°F
CALIBRACIÓN - Cable termoeléctrico Cromo-Aleación de Níquel
RANGO DE PRECISIÓN - 0.3% de la Dimensión Eléctrica
VELOCIDAD DE LA CARTA - 2" por Hora
SELECCIÓN DE TERMOCUPLA - Seis (6) Puntos
ILUMINACIÓN FLUORECENTE
FABRICANTE - Leeds & Northrup Company

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL