



49HR

PERFORADORA ELECTRICA PARA POZOS DE TRONADURA MANUAL DEL OPERACION Y MANTENCION MECANICA

Manual No.
10958_SP

SN: 141361
SN: 141364
SN: 141366



141361-64-66mc_SFcar 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



CONSIDERACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

- El empleo de personal calificado de mantención, a través de programas de mantención programada, es la mejor manera de minimizar las detenciones de la máquina y maximizar la productividad del equipo.
- Todo el personal debe estar familiarizado con la ubicación en la máquina, el uso y operación de todos los elementos de Primeros Auxilios, extintores de incendio y de otros equipamientos de seguridad/emergencia.
- Use protectores de oído cuando se exponga a los siguientes niveles de ruido, en exceso a los períodos que se indican:

8 horas a 90 dBa

4 horas a 95 dBa

2 horas a 100 dBa

1 hora a 105 dBa

30 minutos a 110 dBa

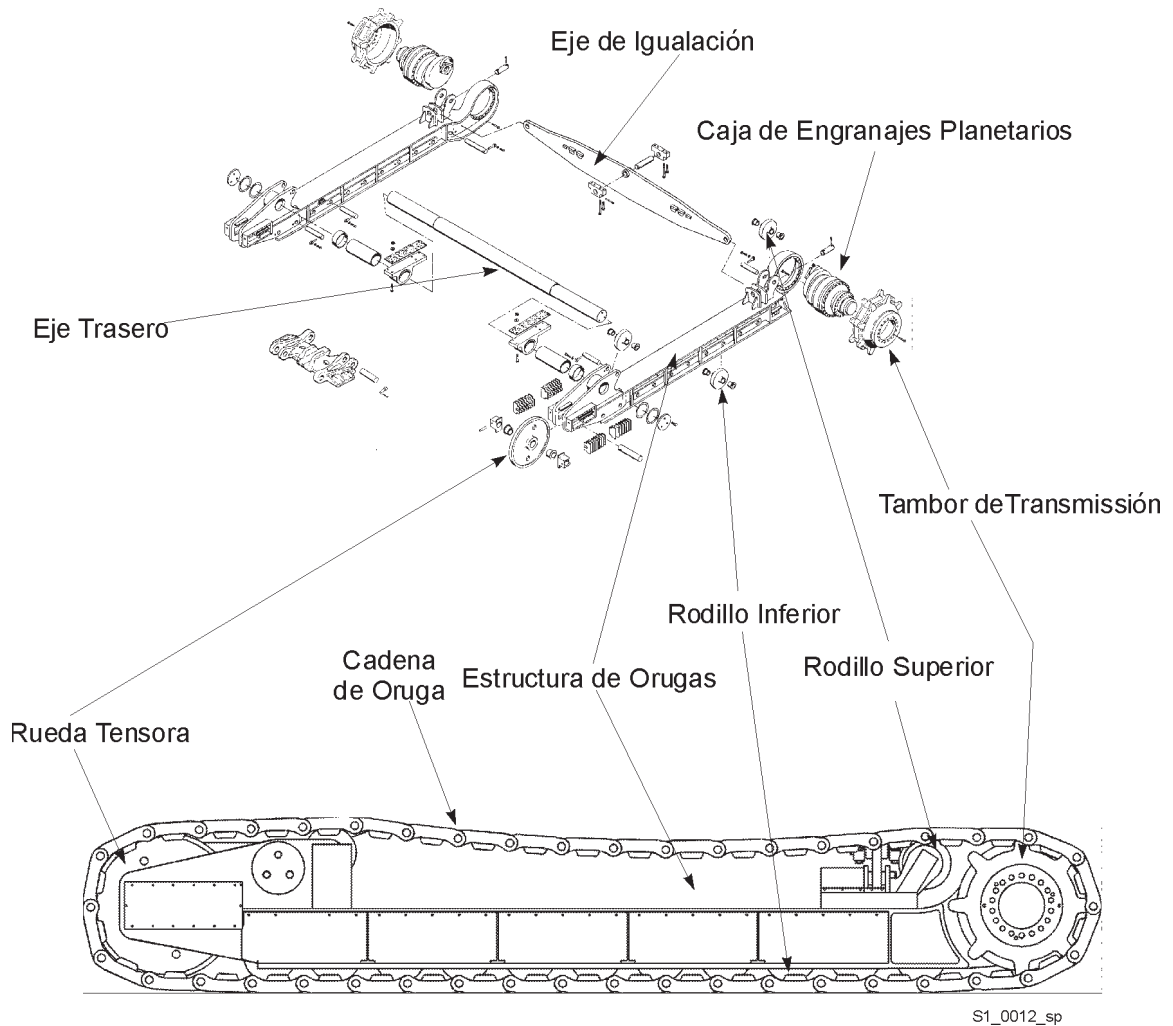
15 minutos a 115 dBa

- Cuando tenga dudas acerca de nivel de ruido, use protectores de oído.
- No intente subirse o bajarse de la máquina cuando esté en operación. Notifique al operador de cualquier intento de abordar o abandonar la máquina.
- Mantenga las manos, pies y vestimenta, lejos de partes en rotación.
- No use anillos, reloj de pulsera o prendas de vestir sueltas cuando trabaje en maquinarias. Estos pueden quedar atrapadas en partes en movimiento causándole serias lesiones.
- Use todo el tiempo, casco, zapatos y lentes protectores de seguridad.
- Cuente siempre con una segunda persona para vigilar la línea salvavidas cuando trabaje en espacios confinados
- Reponga todos y cada uno de los letreros de seguridad y advertencia cuando estén dañados o hayan sido quitados de la máquina.



MAQUINARIA DE PROPULSIÓN

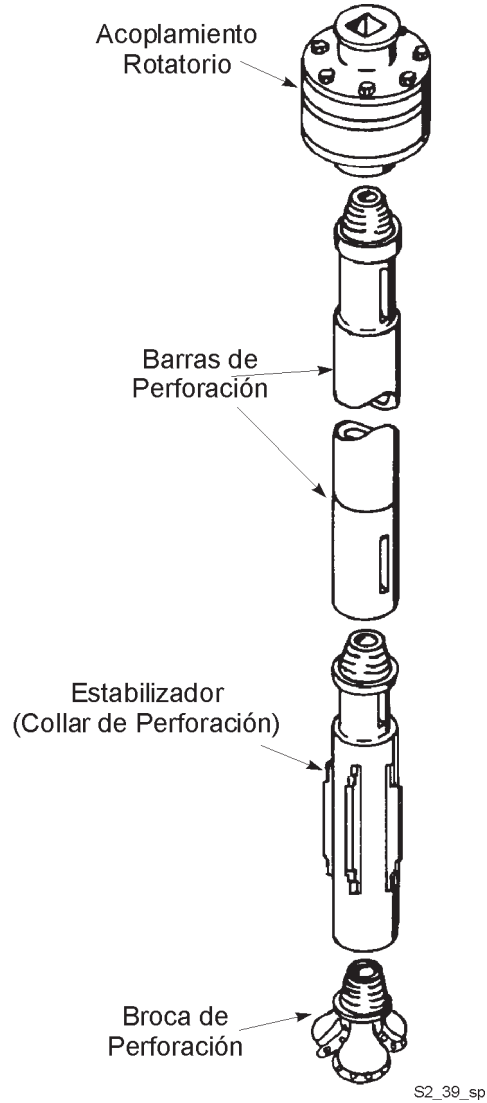
El sistema de propulsión de la 49HR es un sistema de transmisión hidráulico sin cadenas, el cual permite la contrarrotación de las orugas por separado. Esta aptitud le proporciona a la máquina la capacidad de girar completamente alrededor de su propia longitud. Cada oruga es manejada por un motor hidráulico y una caja de engranajes planetarios, equipado con un freno de activación por resortes y alivio hidráulico. La máquina tiene la aptitud de propulsarse en dos rangos de velocidad. El rango de velocidad baja se utiliza para maniobras en espacios cerrados mientras que el rango de la velocidad alta, se utiliza para recorridos en áreas abiertas en largas distancias.



Vista General de la Máquina De Propulsión



ENSAMBLAJE DE LA COMUNBA DE PERFORACIÓN



ENSAMBLAJE DE LA COMUNBA DE PERFORACIÓN



PROCEDIMIENTOS DE PROPULSIÓN	40
<i>CONTROLES DE PROPULSIÓN – VISTA GENERAL</i>	41
<i>PROPULSIÓN RECTA</i>	42
<i>GIRO GRADUAL A LA DERECHA</i>	42
<i>GIRO GRADUAL A LA IZQUIERDA</i>	43
<i>GIRO CONTRARELOJ A LA IZQUIERDA</i>	43
<i>ASEGÚRESE HACER GIROS GRADUALES EN INCREMENTOS DE 15°</i>	44
PROCEDIMIENTO DE REMOLQUE	45
<i>PROCEDIMIENTO DE REMOLQUE</i>	45
OPERACIÓN DEL PORTACABLE	47
<i>PORTACABLE</i>	47
NIVELACIÓN	48
<i>CONTROLES DE NIVELACIÓN</i>	49
LEVANTANDO Y BAJANDO EL MÁSTIL	50
LEVANTANDO EL MÁSTIL	50
<i>CONTROLES DE SUBIDA Y BAJADA DEL MÁSTIL</i>	51
BAJANDO EL MÁSTIL	52
<i>CONTROLES DEL MÁSTIL PARA AJUSTAR A PERFORACIÓN INCLINADA</i>	53
OPERACIÓN DE LA MAQUINARIA DE EMPUJE	55
<i>CONTROLES DE LEVANTE/EMPUJE</i>	55
OPERACIÓN DEL WINCHE AUXILIAR	56
<i>CONTROLES DE OPERACIÓN DEL WINCHE</i>	56
OPERACIÓN DEL PORTABARRAS	57
<i>CONTROLES DE OPERACIÓN DEL PORTABARRAS</i>	57
<i>OPERACIÓN DEL PORTABARRAS</i>	58
MANEJO DE HERRAMIENTAS	61
CARGA Y DESCARGA DE LAS BARRAS	61
ENSAMBLAJE DE LA COLUMNA DE PERFORACIÓN	63
<i>COLUMNA DE HERRAMIENTAS</i>	63
<i>INSTALACIÓN DEL ESTABILIZADOR</i>	64
<i>CONTROLES DE INSTALACIÓN DE BARRA DE PERFORACIÓN</i>	64
OPERACIÓN DE LA LLAVE DE DESACOPLE	68
DESARME DE LA COLUMNA DE PERFORACIÓN	70
AGREGANDO BARRA DE PERFORACIÓN ADICIONAL	72
REMOCIÓN DE SECCIONES MÚLTIPLES DE BARRAS DE PERFORACIÓN	74
PERFORACIÓN INCLINADA	75
<i>EQUIPAMIENTO PARA PERFORACIÓN INCLINADA</i>	75
<i>POSICIONADOR DE BARRAS</i>	76
<i>GRÚA GIRATORIA</i>	77
OPERACIÓN SISTEMA DE SUPRESIÓN DE POLVO	78
<i>SISTEMA DE INYECCIÓN DE AGUA</i>	79
PERFORACIÓN	80
PERFORACIÓN VERTICAL	80
<i>CONTROLES UTILIZADOS MIENTRAS SE PERFORA</i>	80
INICIANDO EL POZO (ANILLANDO)	81
PERFORACIÓN NORMAL	83
FINALIZANDO EL POZO	84
FINALIZANDO EL HOYO (SECCIONES MÚLTIPLES DE BARRA)	85
PERFORANDO FORMACIONES DIFÍCILES	86
MATERIALES NO CONSOLIDADOS	86



Empujando la palanca del joystick hacia delante, o levantará el mástil, levantará el cable del winche auxiliar o va a propulsar la oruga derecha hacia delante.

Tirando la palanca del joystick hacia atrás, o bajará el mástil, bajará el cable del winche auxiliar o va a propulsar la oruga derecha hacia atrás.

Las posiciones extremas hacia delante o hacia atrás de este joystick, proporcionarán los movimientos más rápidos.

Este switch está provisto con un dispositivo de cierre. Para mover el switch fuera de la posición NEUTRO, se debe levantar la perilla del switch.

SWITCH LLAVE DE BROCA

El switch de llave de broca (12), es un switch con retorno por resorte de tres posiciones. Girando el switch a la posición EXTENDER, la llave de herramientas se extenderá para apretar la barra de perforación. Girando el switch a la posición RECOGER, la llave se recogerá soltando la barra. Este switch es funcional solo cuando las bombas hidráulicas están operando.

SWITCH CORTINAS CONTRA POLVO

El switch de la cortina contra polvo (13) es un switch de tres posiciones. Girando el switch a la posición ARRIBA, levantará las cortinas. Girándolo a la posición BAJAR, bajará las cortinas.

En la posición AUTO, las cortinas son levantadas automáticamente cuando la modalidad operativa del switch selector en el tablero de control de propulsión está en las posiciones PROPULSIÓN PRIMARIA, PROPULSIÓN SECUNDARIA O PROPULSIÓN REMOTA. Las cortinas no se bajan automáticamente, sino que deben ser bajadas moviendo el switch a la posición BAJAR.

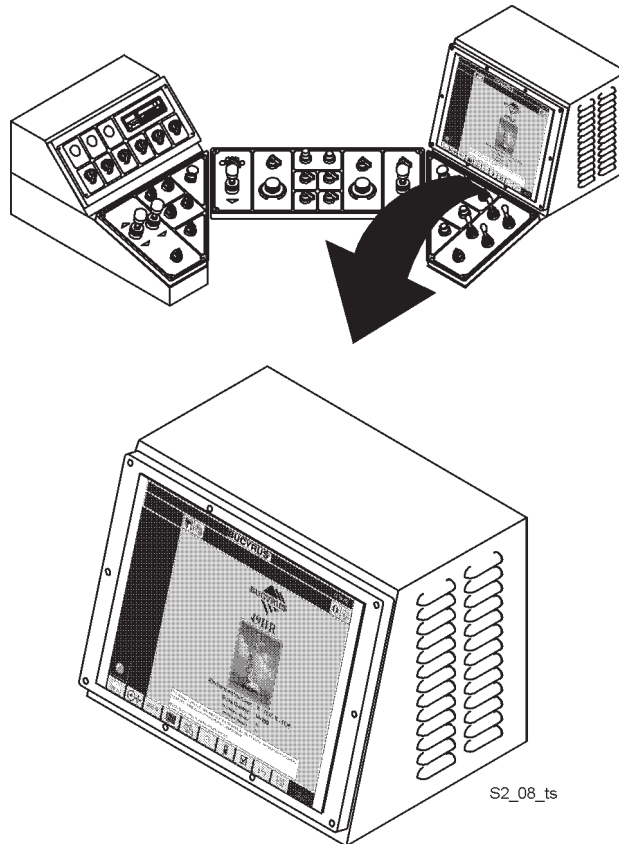
SWITCH COMPUERTA PARA VER BROCA

Este switch de dos posiciones (14) se usa para mover la escotilla para ver la broca en el suelo. Girando el switch hacia la posición CERRAR, cierra la escotilla, si se gira el switch hacia la posición ABRIR, abrirá la escotilla.



TERMINAL DE EXHIBICIÓN PARA EL OPERADOR

El terminal de exhibición para el operador consiste en una pantalla de matriz activa, teclado y computadora industrial (PC).

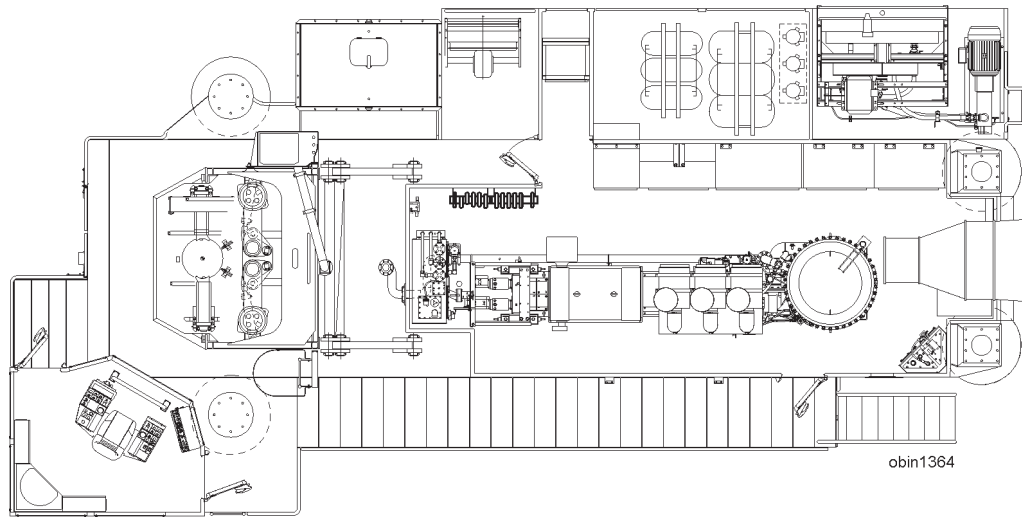


S2_08_ts

TERMINAL DE EXHIBICIÓN DEL OPERADOR

El Terminal de Exhibición del Operador muestra el estado de la información de todas las funciones de la máquina controladas por el PLC. Algunos parámetros de la máquina pueden ser instalados utilizando el teclado.

Refiérase a un manual separado para los procedimientos operacionales detallados para el Terminal de Exhibición del Operador.



6. Inspeccione que las estaciones de bombeo de la central de lubricación automática operen correctamente. Revise el suministro de lubricante y cambie o rellene los tambores si es necesario.
7. Cierre y asegure todas las puertas de los gabinetes eléctricos.

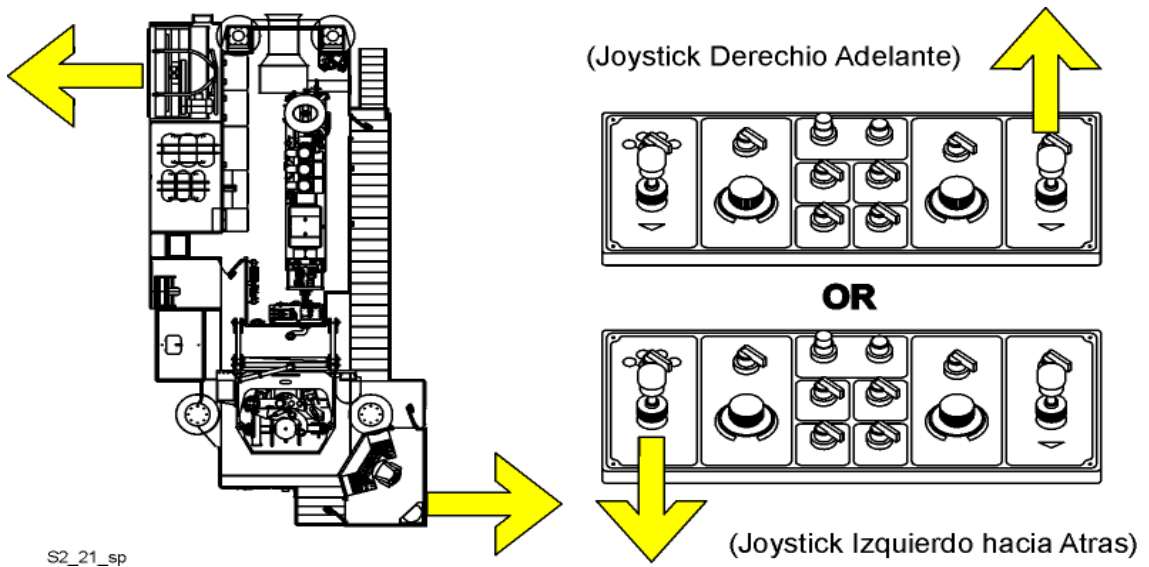


PRECAUCIÓN: Asuma que todos los componentes dentro de los gabinetes eléctricos están energizados. El servicio de éstos componentes eléctricos debería ser realizado solamente por personal eléctrico calificado.

8. Inspeccione el radiador y el ventilador del compresor. Revise si hay signos de deterioro o daños en las mangueras, válvulas, uniones, etc. Revise si hay fugas por las uniones. Revise el panel del radiador por si hay bloqueos de polvo, suciedad, hojas, papel, etc., y limpie según sea necesario.
9. Revise si la pantalla de exhibición del operador presenta cualquier falla.
10. Examine la limpieza de la sala de máquinas. Límpiela de toda suciedad o desechos.

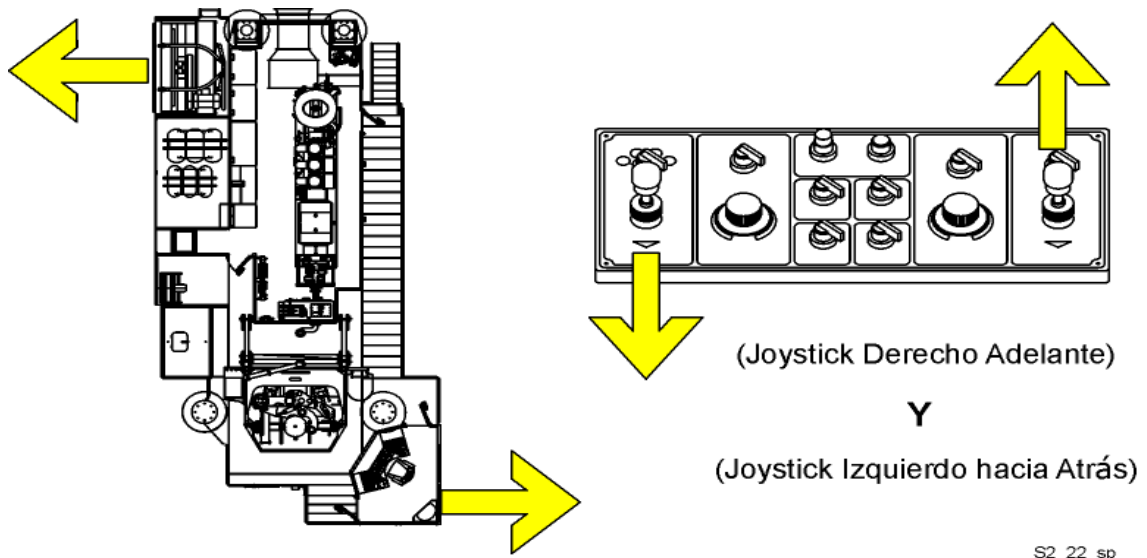
NOTA: No utilice aire comprimido para limpiar la sala de máquinas. El aire comprimido solo moverá la suciedad de un lado a otro. Use una aspiradora para quitar la suciedad. La falta de limpieza al interior de la sala de máquinas causará daños a muchos de los componentes allí localizados.

11. Inspeccione el winche auxiliar y el cable del winche.



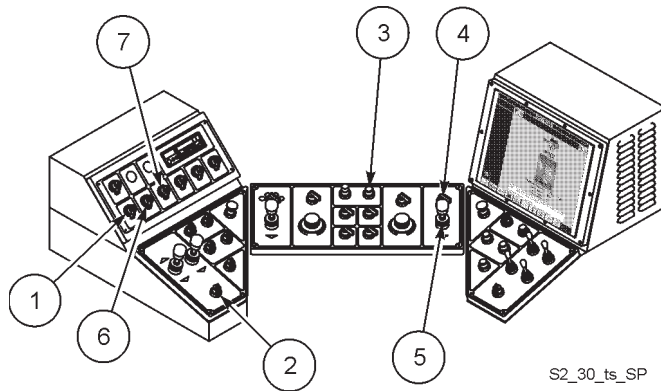
GIRO GRADUAL A LA IZQUIERDA

7. Para hacer un giro gradual a la izquierda, deje el joystick de la izquierda en neutro y opere el joystick de la derecha hacia delante.
8. Los giros graduales se deben hacer en pasos de 15 grados cada uno. Después de girar la máquina un máximo de 15°, se debe avanzar en línea recta cerca de la mitad de la longitud del equipo para liberar las cadenas de oruga de polvo y rocas. Girando la perforadora en incrementos de más de 15°, someterá a las cadenas de oruga a severos esfuerzos.



GIRO CONTRARELOJ A LA IZQUIERDA

3. Si la máquina está instalada para perforación inclinada y el mástil está en un ángulo, proceda según el punto 4. Si la máquina está instalada para perforar vertical, proceda según el punto 5.



1. Switch Cierre del Mástil
2. Switch Selector Modalidad Operativa
3. Botón "ON" de Perforación/Propulsión
4. Switch Selector Mástil/Winche
5. Joystick del Mástil
6. Switch Cierre Tirantes del Mástil
7. Switch Cierre Estructura "A"

S2_30_ts_SP

CONTROLES DEL MÁSTIL PARA AJUSTAR A PERFORACIÓN INCLINADA

4. Gire el switch de cierre de los tirantes del mástil a la posición ABIERTA para soltar los pasadores de los tirantes, luego levante el mástil a la posición vertical. Gire el switch de cierre de la estructura "A" a la posición CERRAR para fijar la pata delantera de la estructura "A". La lectura (Pasadores Estructura "A" Fuera) del monitor de exhibición del operador desaparecerá cuando los pasadores de la estructura "A" estén en la posición CERRADO. Ahora proceda con el punto 5 para bajar el mástil.
5. Si los switches de cierre de los pasadores del mástil y/o de los pasadores de los tirantes no han sido soltados, gire los switches a la posición ABIERTO para soltar los pasadores. Una lectura parpadeante (Pasadores Mástil Fuera y Pasadores de Tirantes Fuera) aparecerá en el monitor de exhibición del operador cuando los pasadores estén sueltos.
6. Baje lentamente el mástil, primero levantando y luego tirando el joystick hacia atrás. En la medida que el mástil va dejando la posición vertical, su velocidad se incrementará. Reduzca suavemente la velocidad de bajada, moviendo el joystick hacia la posición neutral.



PRECAUCIÓN: El joystick se debe mover fuera de su posición y retornado a la posición neutral muy lentamente. Arranques y paradas repentinas pueden causar daños al sistema hidráulico del mástil. Sea extremadamente precavido cuando el mástil se aproxime a sus descansos, ya que solo un leve movimiento de los controles es necesario para causar movimiento en el mástil. Posicione el mástil suavemente en sus descansos para prevenir daños al mástil o a la sala de máquinas.



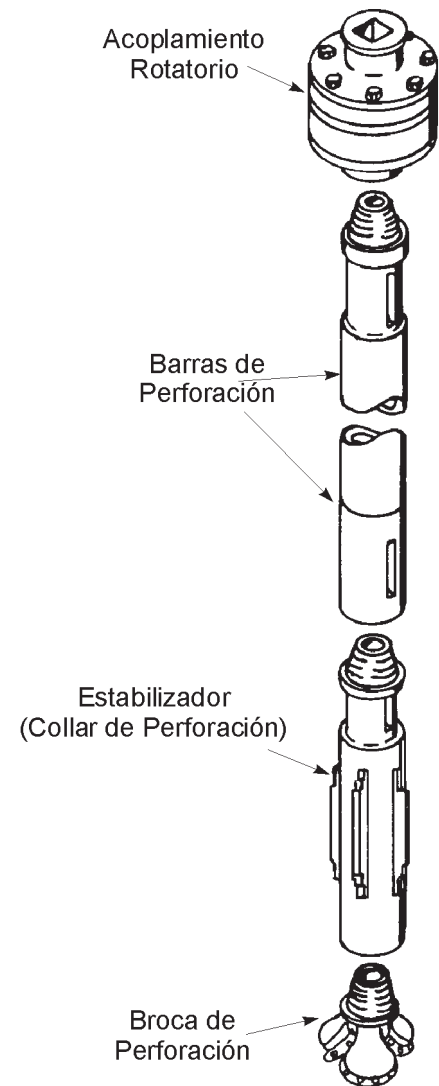
10. Repita el mismo procedimiento para las siguientes barras de perforación.
11. Descargar las barras es el procedimiento inverso al usado para cargarlas.

ENSAMBLAJE DE LA COLUMNA DE PERFORACIÓN

La herramienta de perforación consiste en una o más secciones de barras de perforación, un estabilizador (collar de perforación) y una broca. Al ensamblar la herramienta de perforación, el estabilizador es el primer componente instalado, luego una sección de barras de perforación y por último la broca.

Para instalar el estabilizador proceda como sigue:

1. Ponga el estabilizador a ser instalado en una posición que sea accesible a la línea del winche auxiliar. Limpie y lubrique los hilos y las pestañas de cada uno de los extremos del estabilizador. Instale una campana de levante en el extremo macho (superior) del estabilizador y levántelo hasta la plataforma de perforación con la línea del winche auxiliar. Asegure el estabilizador en forma horizontal sobre bloques suficientes para dejarlo a una altura no mayor de 8 a 10 pulgadas sobre la plataforma de perforación. Retire la línea del winche auxiliar.
2. Quite el buje guía desde el orificio de la plataforma de perforación. Ponga el buje guía en el extremo superior del estabilizador con el lado cónico del buje hacia el extremo inferior (caja) del estabilizador. Reenganche la línea del winche auxiliar a la campana de levante.
3. Instale el estabilizador y el buje guía en el orificio de la plataforma de perforación. Asegúrese de que el buje guía quede correctamente asentado. 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.
4. Retire la línea del winche auxiliar del estabilizador y asegúrela donde no moleste. Saque la campana de levante y guárdela.



S2_39_sp

COLUMNA DE HERRAMIENTAS



Repita el proceso tantas veces sea necesario, hasta abrir la unión.

5. Cuando se abra la unión, aplique suficiente potencia de levante para elevar la unidad de rotación/empuje a medida que la unión se va desenroscando. No demasiada potencia como para levantar la llave de herramientas y provocar que ésta pierda su agarre sobre la barra. Cuando la unión está totalmente desacoplada, levante la unidad de rotación/empuje hasta una posición que haga accesibles el acoplamiento desde la plataforma de perforación. Instale el freno de levante, empuje el botón OFF de control de perforar/propulsión para prevenir operaciones. Limpie y lubrique los hilos y pestaña del acoplamiento giratorio. Use un compuesto aprobado para hilos de perforación en los hilos y pestaña. Después de limpiar y lubricar el acoplamiento, levante la unidad de rotación a una posición sobre los portabarras de forma tal que no sea chocado por las barras o el portabarras cuando este oscile para posicionarse sobre el buje central.
6. Posicione el portabarras e instale la nueva sección de barra a la unidad de rotación.
7. Cuando la nueva sección de la barra se fije a la unidad de rotación y el portabarras almacenado, baje la barra hasta que quede cerca de tres pies (90 cm.) sobre la plataforma de perforación. Instale el freno de levante. Ponga una cubierta sobre los hilos de la barra que está sujeta por la llave de herramientas. Retire a todo el personal del área y active el caudal de aire principal para soplar cualquier suciedad desde el interior de la barra acoplada a la unidad de rotación. Después de apagar el caudal de aire, saque la cubierta de la barra inferior, limpie y lubrique los hilos y pestañas, tanto el extremo macho de la barra inferior como los hilos del extremo hembra de la barra superior.
8. Después de limpiar y lubricar los hilos, mueva el reóstato de rotación hasta que la columna gire a aproximadamente 5 R.P.M., como se muestra en el terminal de la pantalla de exhibición del operador. Baje lentamente la unidad de rotación/empuje por gravedad hasta que los hilos lleguen a contactarse. Cuando los hilos comiencen a enroscar las dos barras, intente aminorar la presión sobre los hilos, permitiendo que la unión se cierre de forma suave, mientras sujeta la barra superior en posición con el freno de levante, permita luego que la barra superior descienda ligeramente pero sin que la llave de herramientas pierda el agarre que tiene sobre la barra inferior. Cuando la unión está apretada, detenga el movimiento de rotación.

NOTA: Asegúrese de que la unión se haga apropiadamente antes de intentar soltar las mordazas de la barra inferior. Si la unión no estuviera hecha apropiadamente y falla, la barra inferior caerá dentro del pozo y será difícil de recuperar.

9. Desacople la llave de herramientas y retráigala totalmente. La segunda sección de barra de perforación está ahora instalada.

Para instalar la tercera sección de barra, siga las instrucciones usadas para instalar la segunda sección, excepto por el hecho que la tercera sección quedará instalada entre el acoplamiento giratorio y la segunda sección de barra.



PERFORACIÓN NORMAL

Después que la broca haya atravesado el material no consolidado de la parte superior del pozo, ya no será necesario reducir la carga en la broca para reducir la vibración y la carga del motor de rotación. Una penetración más rápida y más fuerza de empuje se necesitará de ahora en adelante para completar el pozo tan rápido como sea posible, con mínima vibración. Ésta es la condición normal de perforación para la máquina.

La perforación normal sigue los mismos lineamientos que los de anillar el hoyo. La penetración se incrementa al máximo, determinada por la carga del motor de rotación, la vibración en la columna de herramientas y la presión de aire. Al mantener la penetración en o levemente bajo el óptimo, el pozo puede ser completado en el tiempo más corto posible.

Para iniciar la perforación normal, proceda de la siguiente manera:

1. Cuando se desea perforación normal, es necesario agregar presión a la broca en adición al peso muerto de la columna de herramientas y de la unidad de rotación/empuje. Esta presión se obtiene con el motor eléctrico y la caja de engranajes de empuje. Para activar el motor de empuje, gire el reóstato de levante/empuje en la dirección de EMPUJE, tanto como sea necesario para una máxima velocidad de perforación y fuerza de empuje. Al girar el control en la dirección de empuje, se incrementará la presión sobre la broca de acuerdo a la velocidad de empuje deseada.

Aplique suficiente fuerza de empuje para permitir que los insertos de la broca corten el material que está siendo perforado en vez de pulverizarlos. Si la fuerza de empuje no fuera suficiente, la broca cabalgará en la superficie del material que se está perforando y no creará astillas. Esta condición se puede observar monitoreando el detritus. Si el detritus es material finamente pulverizado, la fuerza de empuje no es suficiente. Otra causal de material pobre es una broca desgastada. Si la fuerza de empuje es alta pero el detritus es fino y la penetración lenta, cambie la broca.

2. Verifique la carga del motor de rotación (corriente) y ajuste la fuerza de empuje para mantener la barra del gráfico en la porción inferior del gráfico (verde). Está permitido incrementar momentáneamente la carga hasta el amarillo, pero el trabajo continuo en la porción amarilla o roja causará daños al motor de rotación.
3. Verifique las vibraciones de la columna de herramientas y de la máquina. Mantenga las vibraciones en un mínimo variando la velocidad de empuje y la velocidad de rotación. Si aumenta la vibración, primero reduzca la velocidad de rotación. Si esto no reduce la vibración a un nivel aceptable, reduzca la velocidad de empuje hasta que la vibración sea aceptable.

NOTA: La excesiva o prolongada vibración de la columna de herramientas y de la máquina, causarán eventuales daños a la máquina.



NOTA: Si la máquina va ser bajada manualmente, refiérase a los pasos 4, 5 y 6 y a la pantalla del terminal de exhibición del operador de nivelación automática.

4. Usando los controles de nivelación manual de las patas, baje la máquina de forma que permanezca nivelada pero que esté tocando el suelo. Use los controles de nivelación de las patas en pares (por ejemplo, ambos controles de un lado o ambos controles de un extremo, simultáneamente), para reducir las cargas de torsión en la estructura de la máquina.
5. Una vez que la máquina esté tocando el suelo, podrá ser bajada totalmente. Para bajar totalmente la máquina, primero baje hacia el suelo el lado o el extremo más elevado de la máquina, luego baje hacia el suelo el lado o el extremo mas bajo. Es importante que la máquina sea bajada en etapas para minimizar tanto la inclinación como las tensiones de pandeo instaladas sobre la máquina.



PRECAUCIÓN: Mientras baje manualmente la máquina al piso, es imperativo que sea mantenida lo más nivelada posible. Puede que sea necesario bajarla en etapas para mantenerla lo mas nivelada como sea posible.

6. Cuando la máquina sea bajada totalmente, retraiga las patas de nivelación hasta su máxima posición de retracción.

NOTA: Cuando baje manualmente la máquina, asegúrese que las patas de nivelación queden totalmente retraídas antes de propulsarla. Propulsar la máquina con una patas sin estar totalmente recogida, causará serios daños a la pata y a la estructura de la máquina.

7. Inspeccione la máquina y la ruta de recorrido como se indica en el tópico PROPULSIÓN en éste manual. Después de completar la inspección, la máquina estará lista para desplazarse.



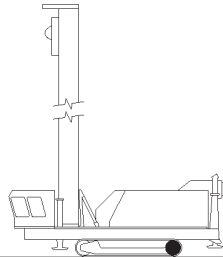
49HR Perforadora Electrica Para Pozos De Tronadura

CONDICIONES TIPICAS DE PROPULSION LIMITES PERMISIBLES DE MANIOBRABILIDAD PARA 49HR N/S 141361

-- MIENTRAS GIRA ESTANDO EN UNA PENDIENTE --

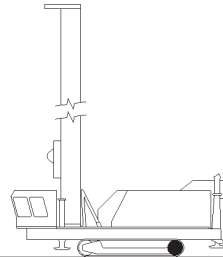
Antes de mover lea manual de operacion Los valores mostrados son los limites de inclinacion de la maquina, los que son detectados por la pantalla "Panelview".

MANIOBRABILIDAD EN CUALQUIER ORIENTACION



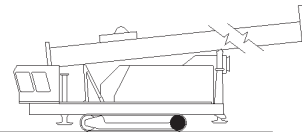
MASTIL ARRIBA CABEZAL ARRIBA 7.4°

2-65' TUBO COLGADO SIN TUBO EN CABEZA SIN CABLE EN BABINA



MASTIL ARRIBA CABEZAL ABAJO 16.1°

2-65' TUBO COLGADO SIN TUBO EN CABEZA CON CABLE EN BABINA



MASTIL ABAJO CABEZAL ABAJO 7.3° LISTING 24.4° TIPPING

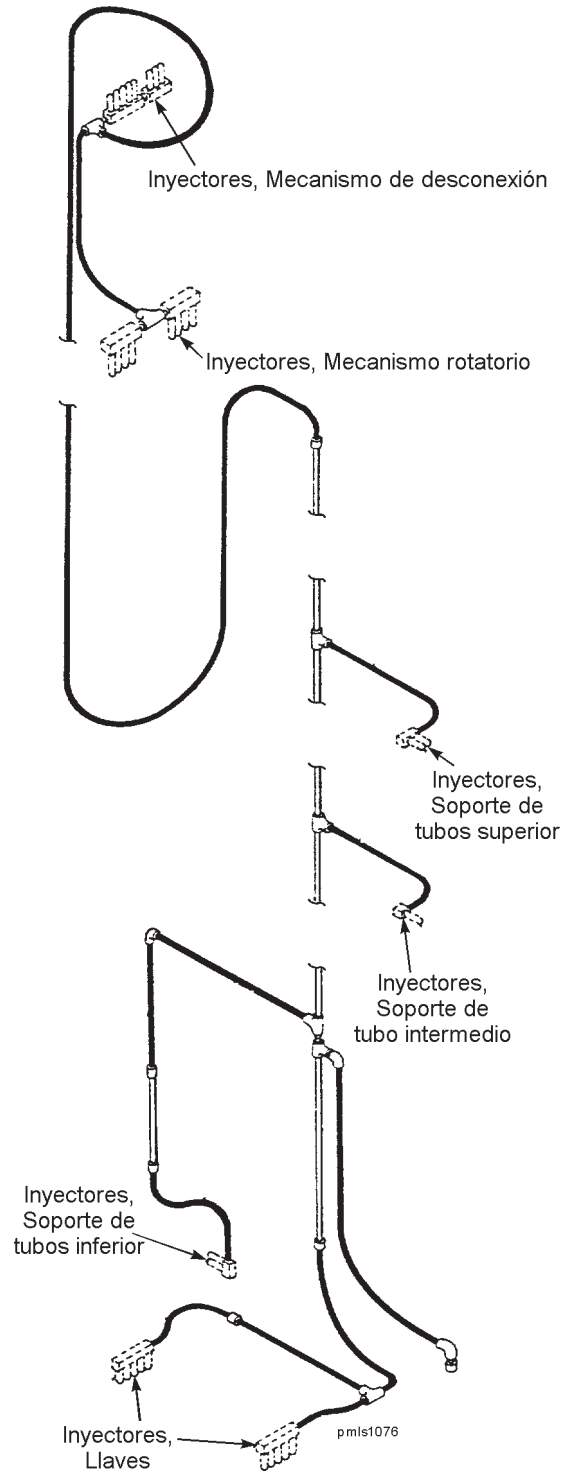
2-65' TUBO COLGADO SIN TUBO EN CABEZA CON CABLE EN BABINA

C119956-02 Rev. 0

Carta de Estabilidad de Perforación - Condiciones Tipicas de Propulsion



Blank area with horizontal lines for data entry.

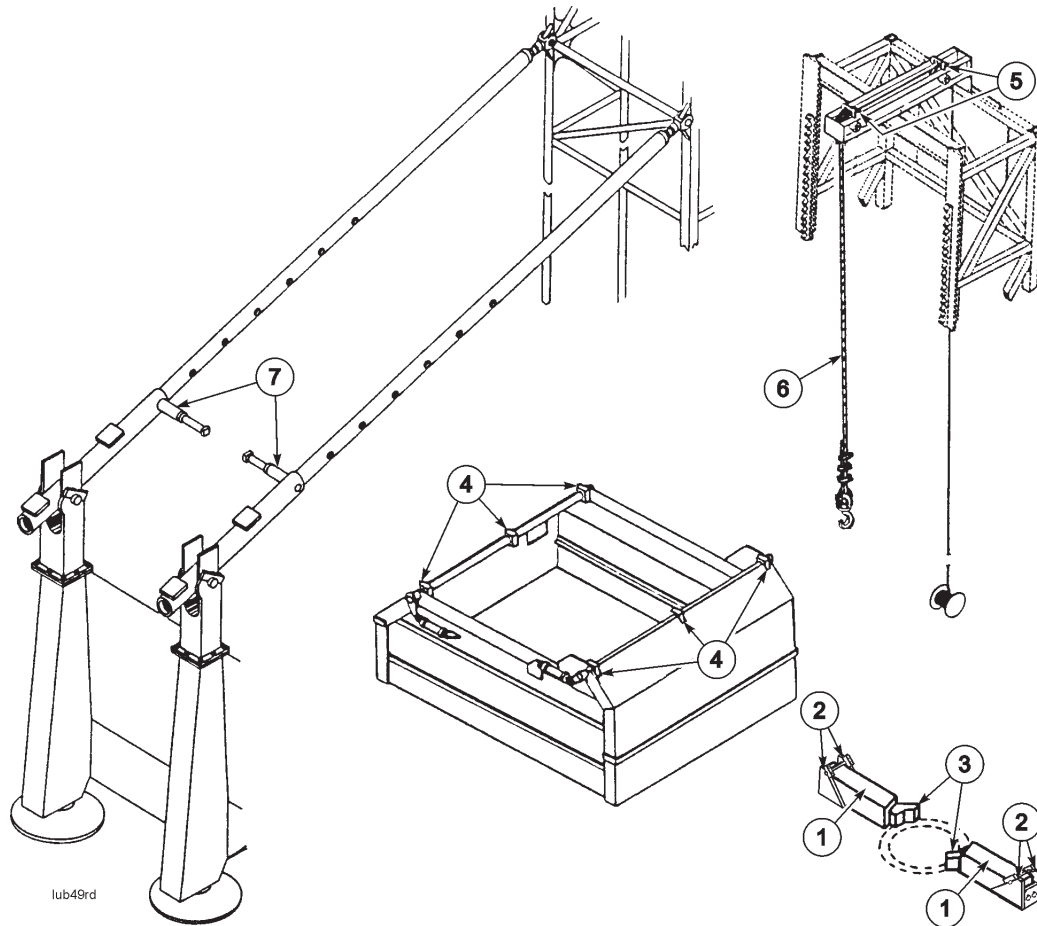




9. Remover el rodamiento de bronce (51), el o-ring (52) y la arandela (golilla) (53) del alojamiento de la tubería (55).
10. Remover la ensambladura de Crankrod (1-8) desde la bomba, desatornillando los tornillos (12) y tirando los pernos bujes (13).
11. Remover el alojamiento de la base (28) del tubo reciproco (21).
12. Desatornillar el pasador de anclaje (14) del tubo reciproco (21) y tirar la ensambladura de embolo (9-20) desde el tubo.
13. Usando una barra de 50 pulgadas de Diámetro Externo, empujar el sello de la copa (22) y el cilindro de la bomba (24) del tubo reciproco (21).
14. Remover el embolo (20) de la bomba, desde la barra de acoplamiento (17) del embolo. Una llave para tuercas es necesaria.
15. Desatornillar la barra de acoplamiento (17), desde el tubo del embolo (11) y retirar el sello de la copa (16), golilla (15) y el pasador de anclaje (14).
16. Desatornillar el tubo del embolo (11), del pasador de salida (9).
17. Para desarmar la Ensambladura del Cártter (1-8), remover los tornillos (1) y los contrapesos (2).
18. Remover los anillos retenedores (6) y presionar el excéntrico (7) hacia fuera del rodamiento de bola (8). Asegúrese de soportar el rodamiento de bola (8) en su pista interna.



49HR Perforadora Electrica Para Pozos De Tronadura



LUBRICACIÓN DEL MÁSTIL ~ PARTE 1

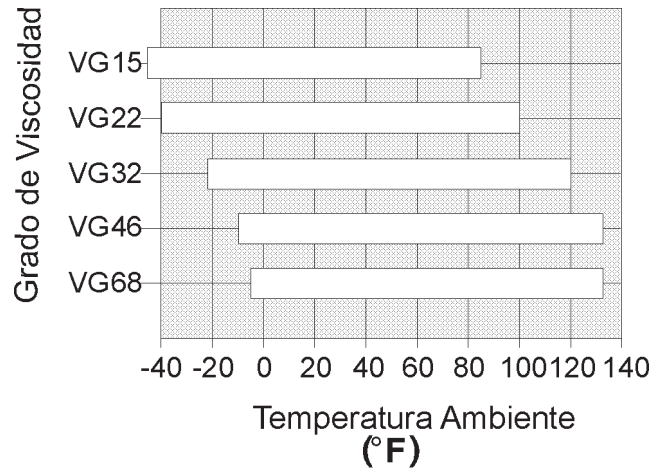
PUNTO lub	NO. DE PUNTOS lubricados	TIPO lubr	HORAS				C/NEC	AUTO	COMPONENTES
			8	40	160	1000			
1	2	MPG	X				X	GUÍAS DE LA LLAVE DEL CILINDRO	
2	4	MPG	X				X	CONJUNTO DE COJINETES DE LAVES	
3	2	MPG	X					SUJETADORES DE LA LLAVE DEL CILINDRO	
4	6	MPG			X			BUJES DE LA PALANCA DE LA CORTINA ANTIPOLVO	
5	2							COJINETES DE LA POLEA DEL CABRESTANTE DE CUERDA AUXILIAR (SELLADOS)	
6	1	RWRL					X	CUERDA DE CABRESTANTE AUXILIAR	
7	2	MPG					X	PERNOS DE SUJECIÓN DE LA ABRAZADERA DEL MÁSTIL	
8	2	MPG					X	POLEA DE GANCHO (OPCIONAL)	

NOTAS: Las frecuencias mencionadas son para lubricación manual. Cuando esté equipado con un sistema de lubricación automática las frecuencias están establecidas en la estación de control de lubricación. En los sistemas de lubricación automática los inyectores se establecerán totalmente abiertos al comienzo del funcionamiento de una nueva máquina y luego reajustados como se requiera. Refiérase a los INYECTORES DE LUBRICANTE en esta sección del manual.



FLUIDO HIDRÁULICO SINTÉTICO PAO.

El siguiente gráfico de barras muestra los grados de viscosidad recomendados para el aceite hidráulico SHC en varias temperaturas ambiente. Para temperaturas fuera de estos rangos, pida el aceite recomendado al Departamento de Servicio de Bucyrus.



S3_0001_sp

CARTA DE VISCOSIDAD RECOMENDADA vs. TEMPERATURA (OAT)

FLUIDO HIDRÁULICO DE BASE PARAFÍNICA DE PETRÓLEO.

Los aceites aprobados tendrán típicamente una certificación de especificaciones Denison HF-O. En general, los aceites cumplirán los siguientes requerimientos mínimos:

1. Viscosidad Máxima = 14.000 SUS (3.000 CST) a la temperatura ambiente mínima esperada (en el arranque inicial).



PRECAUCIÓN: Arrancar con viscosidades mayores que 3.000 cst, podría invalidar la garantía.

2. Viscosidad Mínima = 65 SUS a la temperatura máxima de operación del sistema hidráulico.
3. Viscosidad Ideal = 100 SUS a temperatura normal de operación del sistema hidráulico.
4. Índice de Viscosidad Mínima = 90
5. Número de Neutralización = 10 o menos, para aceite nuevo
6. Horas de Oxidación al Número de Neutralización 2.0 según D-943 = 1.500 horas mínimo

Bucyrus International, Inc.



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

9. Composición –

- a. Adecuado para producir las características de presión extrema (sin los filtros inertes) requeridas para lubricar los rodamientos (de bola, simple etc.).
- b. La base del fluido deberá ser de mineral o sintética, siendo compatibles con la base de mineral.
- c. Los tipos de engrosantes deberán ser de las siguientes variedades: Aluminio, Litio o Calcio.

Bucyrus International, Inc.

LISTA DE LUBRICANTES CERTIFICADOS



(01/22/07)

Bel Ray	Molyube LC131 27680
Bel Ray	Molyube LC131 27692
Bel Ray	Molyube 126 EP 23200
Bel Ray	Molyube 126 EP 23220
Bel Ray	Molyube 126 EP 23242
Bel Ray	Termalene EP 72400
Bel Ray	Termalene EP 72420
Castrol	Molub-Alloy 4086-0
Castrol	Molub-Alloy 4086/460-1
Castrol	Molub-Alloy 777-1 ES
Castrol	Molub-Alloy 777-2 ES
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
Imperial Oil	Epic EP Moly
Imperial Oil	Unirex EP 1 Moly
Lubrication Engineers	Almagard Vari-Purpose 3750
Lubrication Engineers	Almagard Vari-Purpose 3751
Lubrication Engineers	Almagard Vari-Purpose 3752
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
Petron	Petro-Plate M5/800 NLGI #1
Schaeffer Mfg.	Moly Ultra 800 EP #1 (#221)
Shell	Albida SLC 460
Shell	Limona LX1
Shell	Limona LX2
Shell	Albida HLS00
Shell	Albida HLS2
Talcor	Super HD 2-M5
Whitmore Mfg. Co.	Omnilith 500 Extreme Pressure Grease EP 0



PRECAUCIONES DURANTE LA MANTENCIÓN

El operador debe preocuparse de que el equipo de la máquina quede en una posición segura antes que efectúen reparaciones o ajustes. La máquina no deberá quedar expuesta a caída de rocas o posibles deslizamiento de terreno. Antes de iniciar una reparación o ajuste, el operador debe:

1. Instalar todos los frenos.
2. Desactivar las funciones de control.
3. Cualquier otra cosa necesaria para prevenir movimientos accidentales de la máquina.



PELIGRO: ALTO VOLTAJE! SI LA ENERGÍA ES ESENCIAL PARA LA REPARACIÓN, TAL COMO UNA PRUEBA, SOLO DEBERÍA ENERGIZARSE CUANDO TODO EL PERSONALD ESTÉ ALEJADO DE PELIGROS ELÉCTRICOS O MECÁNICOS. La energía debería activarse solo durante el período de prueba y no cuando se esté realizando un trabajo de reparación.

Previo a acometer cualquier trabajo, el personal de mantención debería notificar al operador acerca de la naturaleza y ubicación del trabajo. Si éste se va a realizar en o cerca de partes en movimiento, los controles de arranque deberían bloquearse en la posición OFF y rotularse. El bloqueo y rotulado debería ser retirado solo por el personal de mantención que los instaló, u otro personal autorizado. Durante todas las fases de mantención, tenga extremo cuidado cuando trabaje cercano a equipos eléctricos. Nunca trabaje cerca de conexiones expuestas y energizadas con alto voltaje.

Siempre se debe usar equipamiento de protección aprobado, tales como guantes y ganchos o tenazas aisladas, cuando se maniobren cables eléctricos de alto voltaje.



PELIGRO: Solo electricistas calificados están autorizados para mantener directamente el equipamiento eléctrico, tales como motores, transformadores e interruptores.

Al efectuar mantenciones, las posiciones difíciles asumidas y el manejo de componentes pesados, a menudo aumenta la posibilidad de lesiones. Como medida precautoria, use equipos de manejo mecánico cada vez que sea posible. El capataz de la mina puede ayudar a trabajos de mantención más fáciles y seguros al proporcionarle material de bloqueo. Los grupos de servicio deben tener conocimiento básico sobre prácticas de izaje, al usar sus rodillas y piernas antes que sus espaldas.



PELIGRO: La mayoría de los componentes que constituyen la máquina son pesados y voluminosos. SE DEBE TENER EXTREMO CUIDADO AL LEVANTAR ESTOS COMPONENTES. EL PERSONAL DEBE ESTAR CONSCIENTE DEL PESO DE LOS COMPONENTES ANTES DE INTENTAR LEVANTARLOS YA SEA EN FORMA MANUAL O CON UN DISPOSITIVO DE IZAJE. Todas las reglas de seguridad aplicables se deben seguir cuando use una grúa o dispositivo de levante. Entérese del rango de carga, altura de izaje y radio de giro del dispositivo antes de levantar una carga. La omisión de seguir todas las reglas aplicables de seguridad cuando ejecute una mantención, pueden resultar en lesiones serias o la muerte.

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



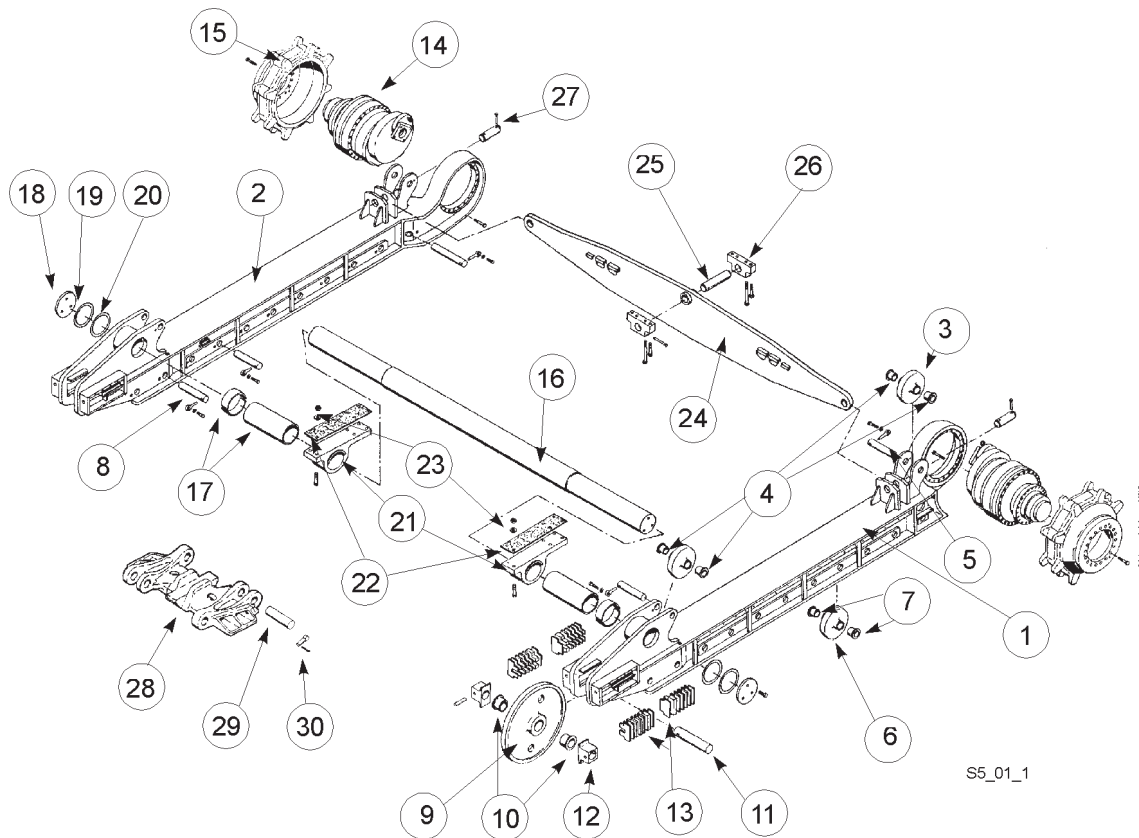
- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

Sección **5****Mantención Mayor****CADENAS DE ORUGAS**

Las cadenas de oruga se deben inspeccionar frecuentemente para prevenir detenciones inesperadas.

Revise si las zapatas están agrietadas, con orejas desgastadas, elongaciones en el calibre del pasador u otros daños. Grietas menores en las zapatas no constituyen un problema mayor, sin embargo, debieran ser reparadas con soldadura o reemplazadas en una oportunidad conveniente. Zapatas con orejas de transmisión quebradas o muy gastadas, se deben reemplazar a la brevedad posible ya que pueden causar que la cadena se descarrile de los rodillos o de las ruedas tensoras. Las zapatas con elongaciones en el calibre del pasador se deben revisar cuidadosamente por si tienen fisuras en las orejas y ser reemplazadas si están muy gastadas o quebradas. Los pasadores doblados, quebrados o con desgaste severo, deberían ser reemplazados.



- | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Estructura Oruga Lado Derecho | 11. Eje de la Rueda | 21. Bloque de Montaje |
| 2. Estructura Oruga Lado Izquierdo | 12. Soporte del Eje | 22. Bloque Cojín de Fabreeka |
| 3. Rodillo Superior | 13. Soporte de Platinas | 23. Golilla de Fabreeka |
| 4. Buje de Rodillo | 14. Caja Engranajes Planetarios | 24. Eje de Igualación |
| 5. Eje de Rodillo | 15. Tambor de Transmisión | 25. Pasador Central |
| 6. Rodillo Inferior | 16. Eje Trasero | 26. Bloque de Rodamiento |
| 7. Buje de Rodillo | 17. Espaciador del Eje | 27. Pasador Terminal |
| 8. Eje de Rodillo | 18. Retén del Eje | 28. Zapata de Oruga |
| 9. Rueda Tensora | 19. Platina de Retención | 29. Pasador de Zapata |
| 10. Buje de la Rueda | 20. Cojín Retención de Fabreeka | 30. Retén de Pasador |

MAQUINARIA INFERIOR – VISTA GENERAL



Si es necesario cambiar bujes, la rueda debe ser removida desde la máquina. Para realizar esto:

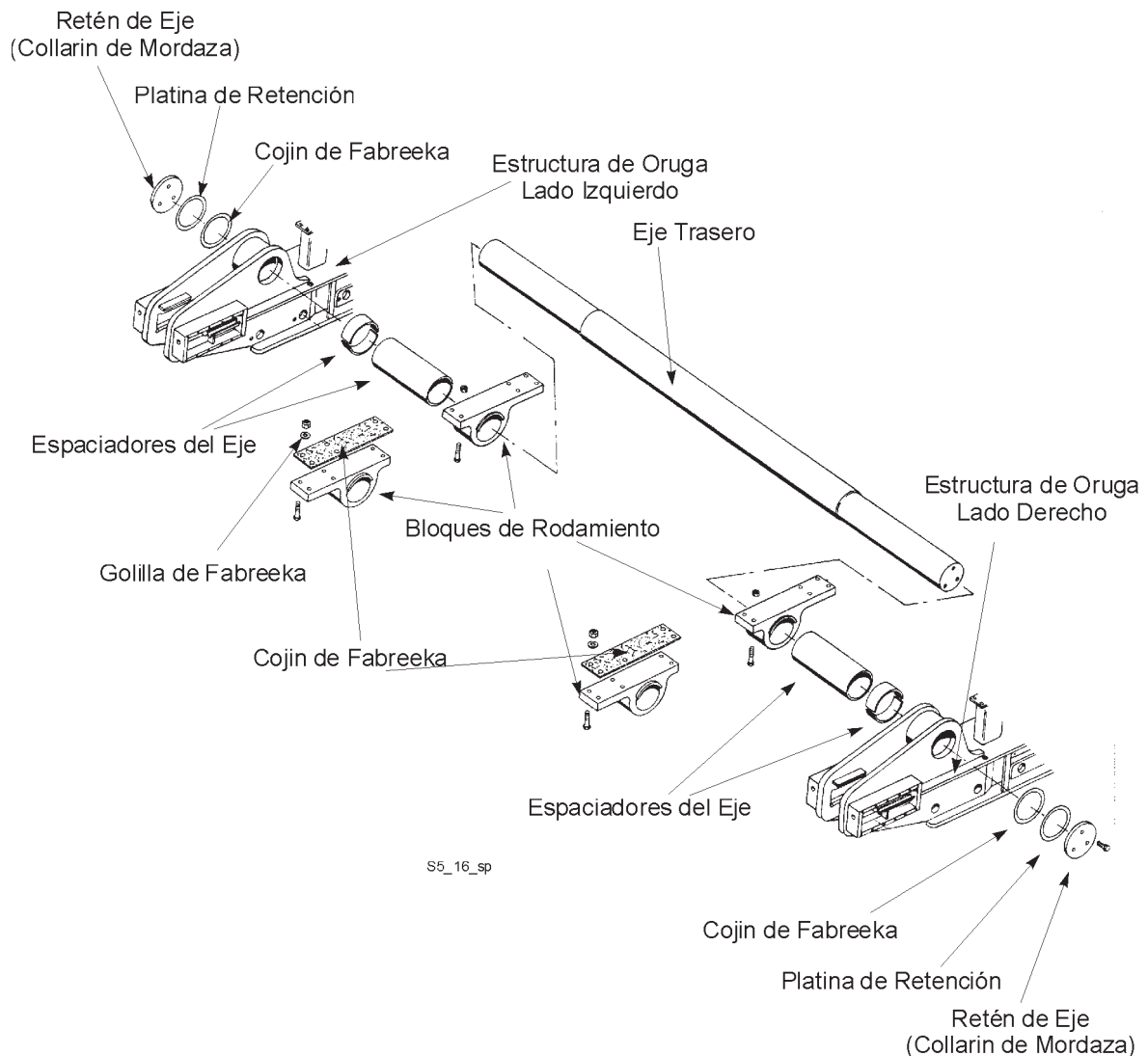
1. Posicione la máquina en una pequeña depresión (cerca de 6" de profundidad) de forma que la rueda tensora pueda ser removida. Esta profundidad será suficiente para aliviar el peso de la máquina sobre la rueda.
2. Alivie la tensión de la cadena y separe la cadena de oruga tal como se describe en el párrafo REEMPLAZO DE LA CADENA DE ORUGA. La separación de la cadena debería tener lugar en un punto cercano a la rueda tensora, dejando apartadas las zapatas a un lado.
3. Saque las protecciones de las platinas y las líneas de lubricación si así está equipada.
4. Usando un dispositivo de elevación apropiado para soportar la rueda tensora, saque el eje desde la rueda. Levante la rueda desde la estructura de orugas.
5. Retire los soportes y platinas desde la estructura de orugas.
6. Inspeccione los bujes de la rueda. Saque y reemplace los bujes si es necesario.
7. Inspeccione el eje de la rueda y reemplácelo si es necesario.
8. Inspeccione y limpie los soportes del eje. Reemplácelos si están gastados.
9. Inspeccione la estructura de oruga en el área donde se deslizan los soportes. Reconstruya y esmerile si está gastada.
10. Lubrique el calibre del eje y el eje. Instale los soportes en la estructura de oruga. Usando un dispositivo de elevación apropiado, posicione la rueda en la estructura de oruga.
11. Instale el rodamiento de la rueda y asegúrelo con el pasador de retención del eje.
12. Rearme la cadena de oruga.
13. Ajuste la tensión de la cadena tal como se describe en el tópico AJUSTES DE LA CADENA DE ORUGA.
14. Reinstale las protecciones de las platinas y las líneas de lubricación si así está equipada.
15. Propulsione la máquina para distribuir parejamente el lubricante en el buje de la rueda y revise la operación de la rueda.

los ejes.

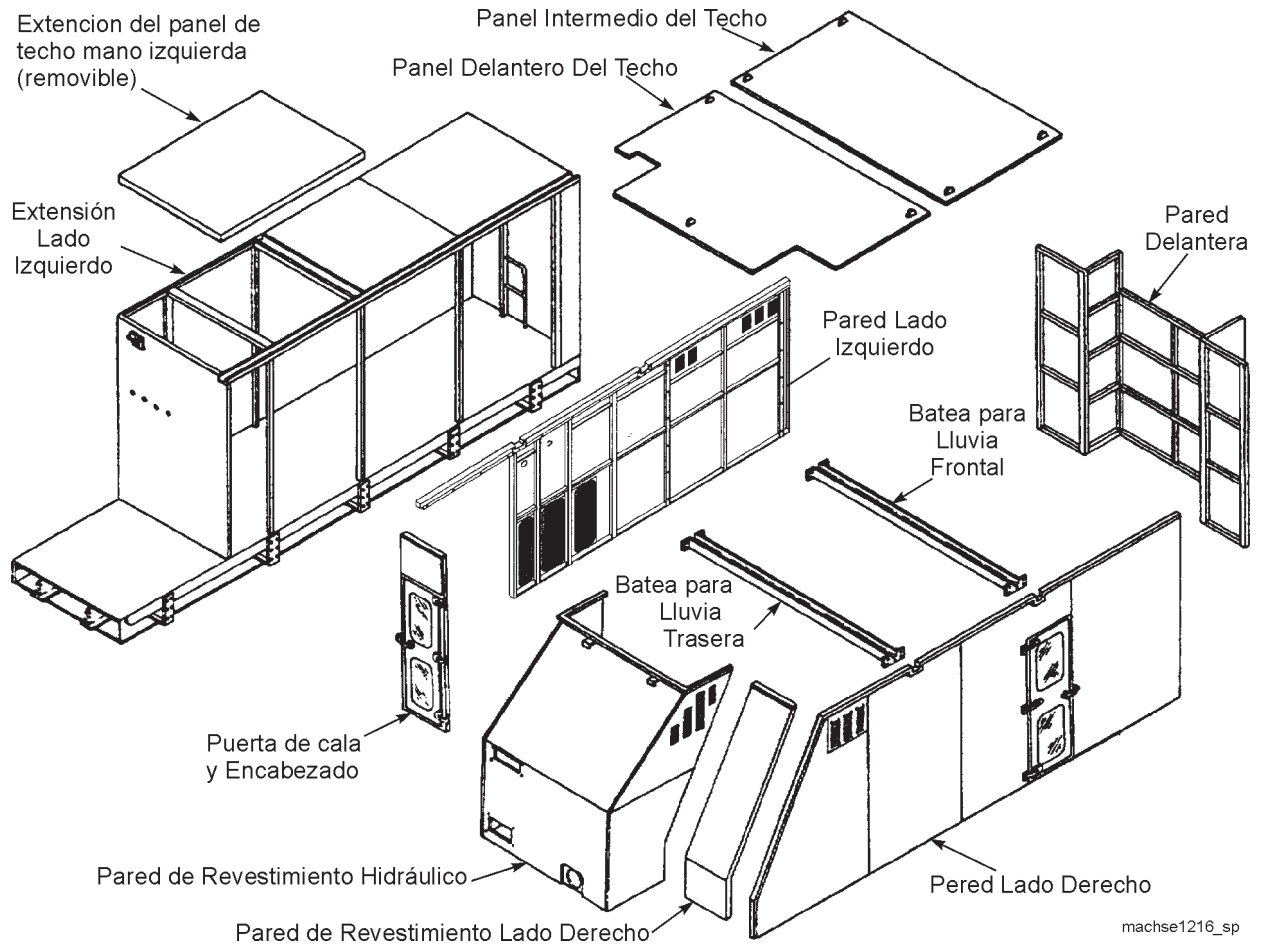
Debido a la inaccesibilidad de los ejes, su remoción de la máquina será muy probablemente necesaria.

Para desmontar los ejes desde la máquina:

1. Siguiendo el procedimiento enumerado bajo REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE ORUGA, desmonte una oruga desde la máquina. Posicione la oruga para permitir la remoción de los ejes desde la máquina. Asegúrese que la máquina y la oruga opuesta queden sólidamente bloqueadas.
2. Para desmontar el eje de igualación, primero desmonte el pasador faltante, luego bloquee firmemente el eje para permitir la remoción del pasador pivotante.
3. Saque el pasador pivotante del eje. El bloque de rodamiento puede ser desmontado para facilitar la remoción del pasador.



EJE TRASERO - DETALLES



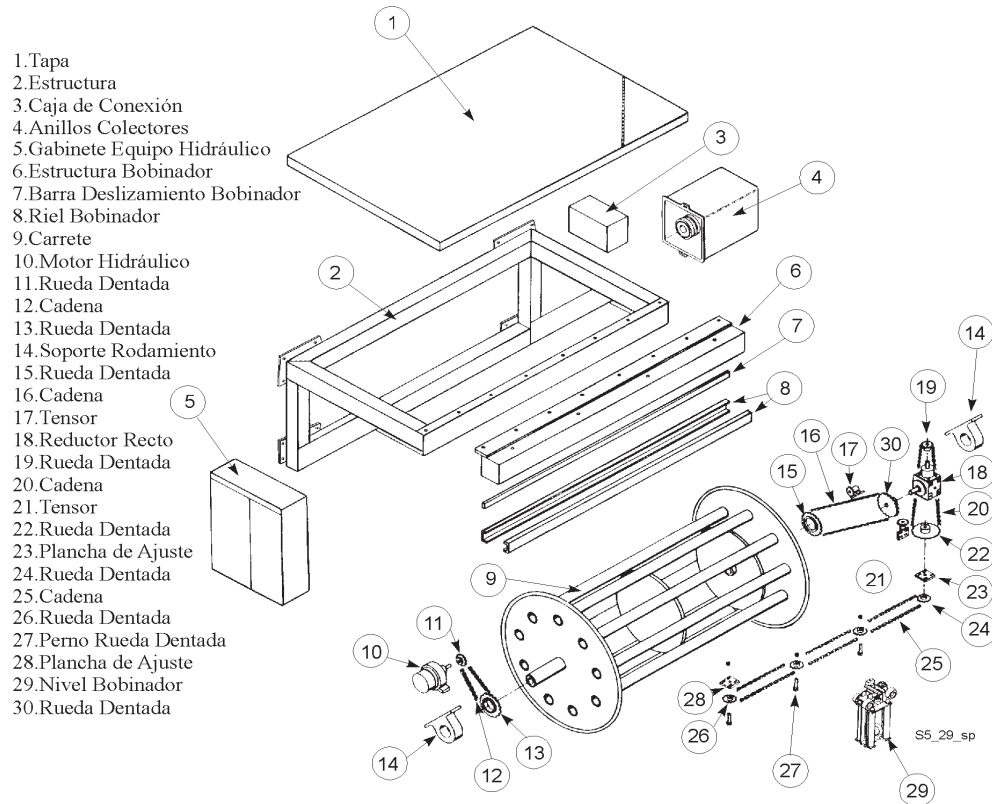
SALA DE MÁQUINAS – VISTA EN DETALLE

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.



PORTACABLE - DETALLES

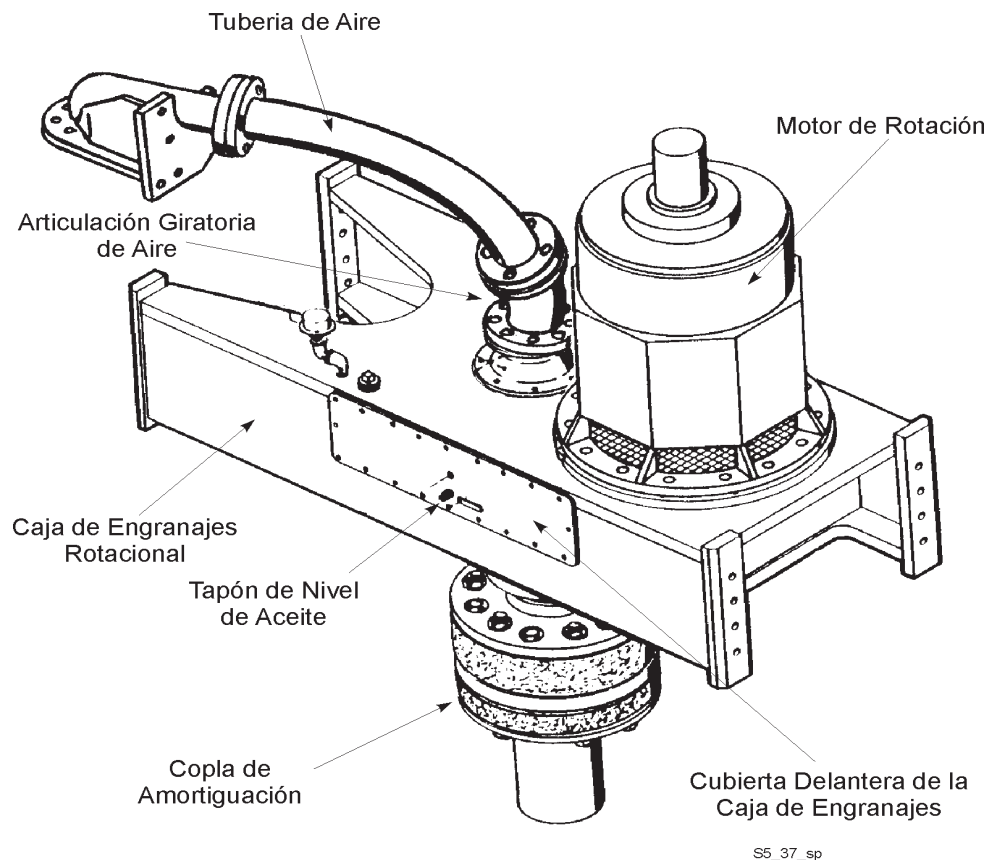


CAJA DE ENGRANAJES DE ROTACIÓN



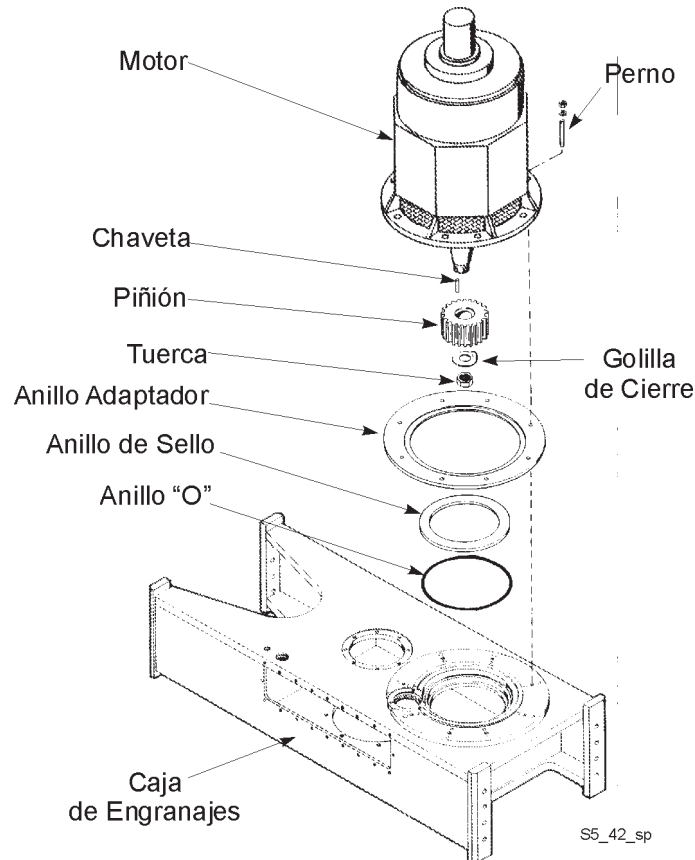
PRECAUCIÓN: La operación o movimiento inesperado de la unidad de empuje y/ o de la caja de engranajes de rotación durante un procedimiento de servicio o inspección puede causar severas lesiones personales o la muerte. Baje la unidad de empuje hasta la posición más baja posible o asegúrela en su posición. Cierre y rotule los controles para prevenir operaciones inesperadas.

Inspeccione la caja de engranajes de rotación cada turno para ver si tiene herrajes sueltos o faltantes. Verifique la operación del sistema automático de lubricación o lubrique manualmente todos los puntos según sea necesario. Revise el nivel de lubricante de la caja de engranajes y adicione el lubricante apropiado al nivel requerido. Si se ha acumulado agua en la caja de engranajes, quite el tapón de drenaje y drene totalmente el depósito. Rellene la caja al nivel requerido con un lubricante aprobado. Revise si la articulación giratoria de aire tiene fugas y repare según sea necesario.



S5_37_sp

MAQUINARIA DE ROTACIÓN/CAJA DE ENGRANAJES



MOTOR DE ACCIONAMIENTO DE ROTACIÓN – DETALLES

2. Disponga que un electricista identifique y desconecte los cables eléctricos conductores hacia el motor de rotación. Desmonte el cable desde la caja de conexión en el motor.
3. Desmonte las tuercas de fijación y las golillas.
4. Utilizando una grúa apropiada y sus aparejos, levante el motor desde la caja de engranajes de rotación.
5. Repare o reemplace el motor según sea necesario.
6. El piñón del motor está fijado a presión al eje del motor. Refiérase al APÉNDICE para encontrar las instrucciones relacionadas con el reemplazo o instalación del piñón del motor.
7. Antes de la instalación del motor, limpie las superficies de montaje tanto de la caja de engranajes como las del motor.
8. Instale el motor de rotación en el orden inverso al desmontaje. Apriete las tuercas de fijación usando el método "turn-of-the-nut". Apriete las tuercas a tope y luego un 1/3 de vuelta adicional.



3. Quite el perno, tuerca y golilla desde la manilla del pasador excéntrico del rodillo guía superior frontal. Mueva la manilla hasta que obtenga un espacio de .060" entre el rodillo y la columna T del mástil. Asegure la manilla con el perno, tuerca y golilla.
4. Saque la tuerca, golilla y perno que asegura la manilla del pasador excéntrico del rodillo guía inferior trasero. Mueva la manilla hasta posicionar el rodillo contra el mástil, luego mida la distancia desde la cara del mástil al centro de los pernos de montaje de la caja de engranajes de rotación. Esta distancia debería ser aproximadamente 15.336". Si no es así, continúe moviendo la manilla del pasador hasta alcanzar la medida especificada. Asegure la manilla con el perno, golilla y tuerca.
5. Con un gato apropiado o un dispositivo de tiro, tire o empuje el tope del rodillo contra el mástil.
6. Quite el perno, tuerca y golilla desde la manilla del pasador excéntrico del rodillo guía inferior frontal. Mueva la manilla hasta que existan los siguientes espacios entre el rodillo y la columna T del mástil.

0.06" de espacio al Conjunto de rodillo del lado Izquierdo

0.19" de espacio al Conjunto de rodillo del lado Derecho

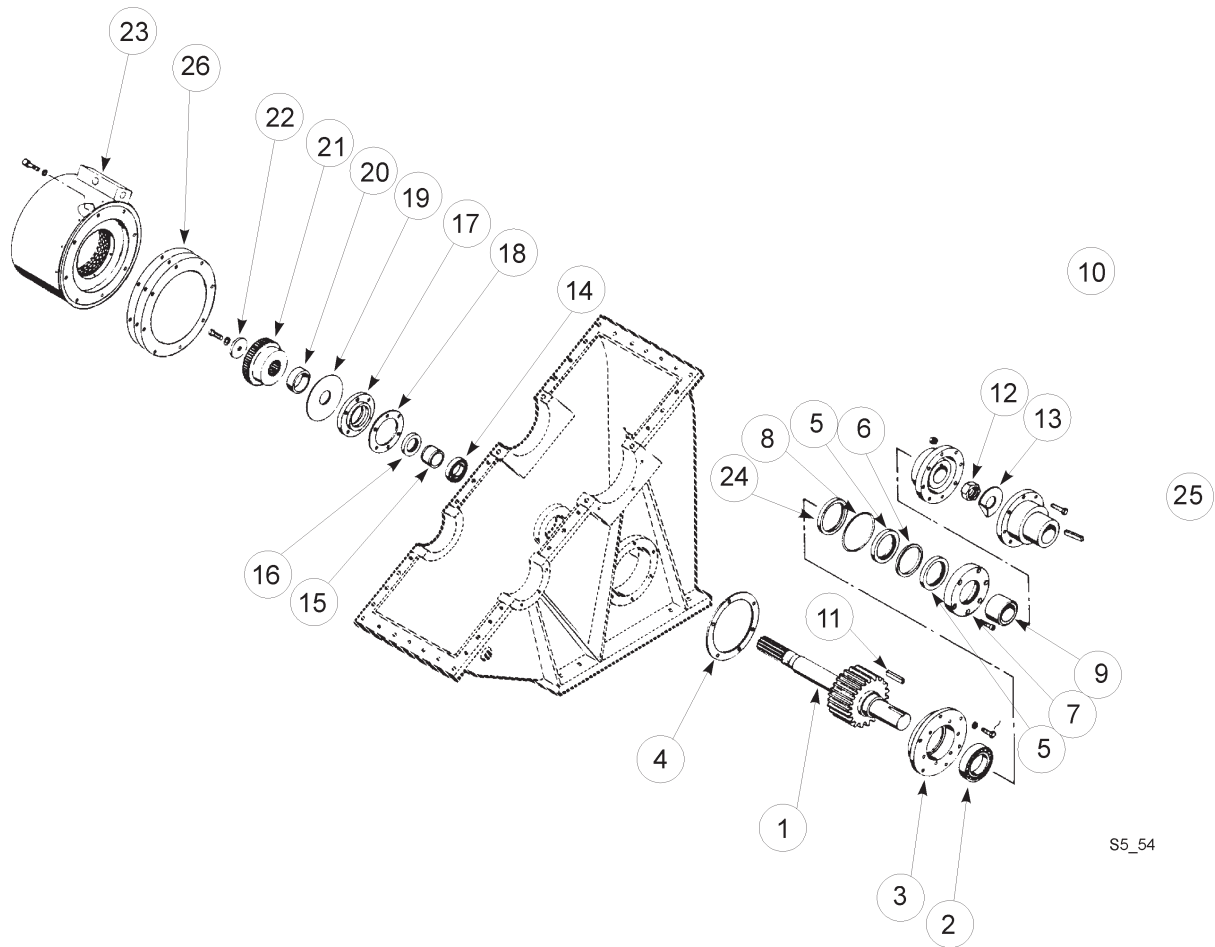
7. Asegure la manilla con el perno, golilla y tuerca.

REPARACIÓN

La reparación de la estructura guía de rotación/empuje se limita al reemplazo de los componentes gastados o dañados. No se recomienda la reparación con soldadura de ninguno de los componentes. Ya que solo limitadas reparaciones son posibles a la estructura guía cuando está instalada en la máquina, se asume para los propósitos de este manual, que la unidad completa de rotación/empuje será desmontada desde la máquina, antes de las reparaciones. Es posible el reemplazo de los piñones de cremallera y rodillos guía, sin desmontar la estructura guía desde la máquina. Los procedimientos de reparación de estos componentes están incluidos en las siguientes instrucciones.

Para desmontar el conjunto de la estructura guía completa con la caja de engranajes de rotación y la maquinaria de empuje desde la máquina, proceda de la siguiente manera:

1. Baje la unidad de transmisión de rotación hasta su posición más baja y descánsela en los topes inferiores del mástil. Abra los interruptores de potencia auxiliar y de control y rotule todos los controles para prevenir una operación no autorizada.
2. Quite la tubería superior de aire desde el alojamiento giratorio y desde el ángulo guía. Bote la empaquetadura. Use una nueva empaquetadura al rearmar.

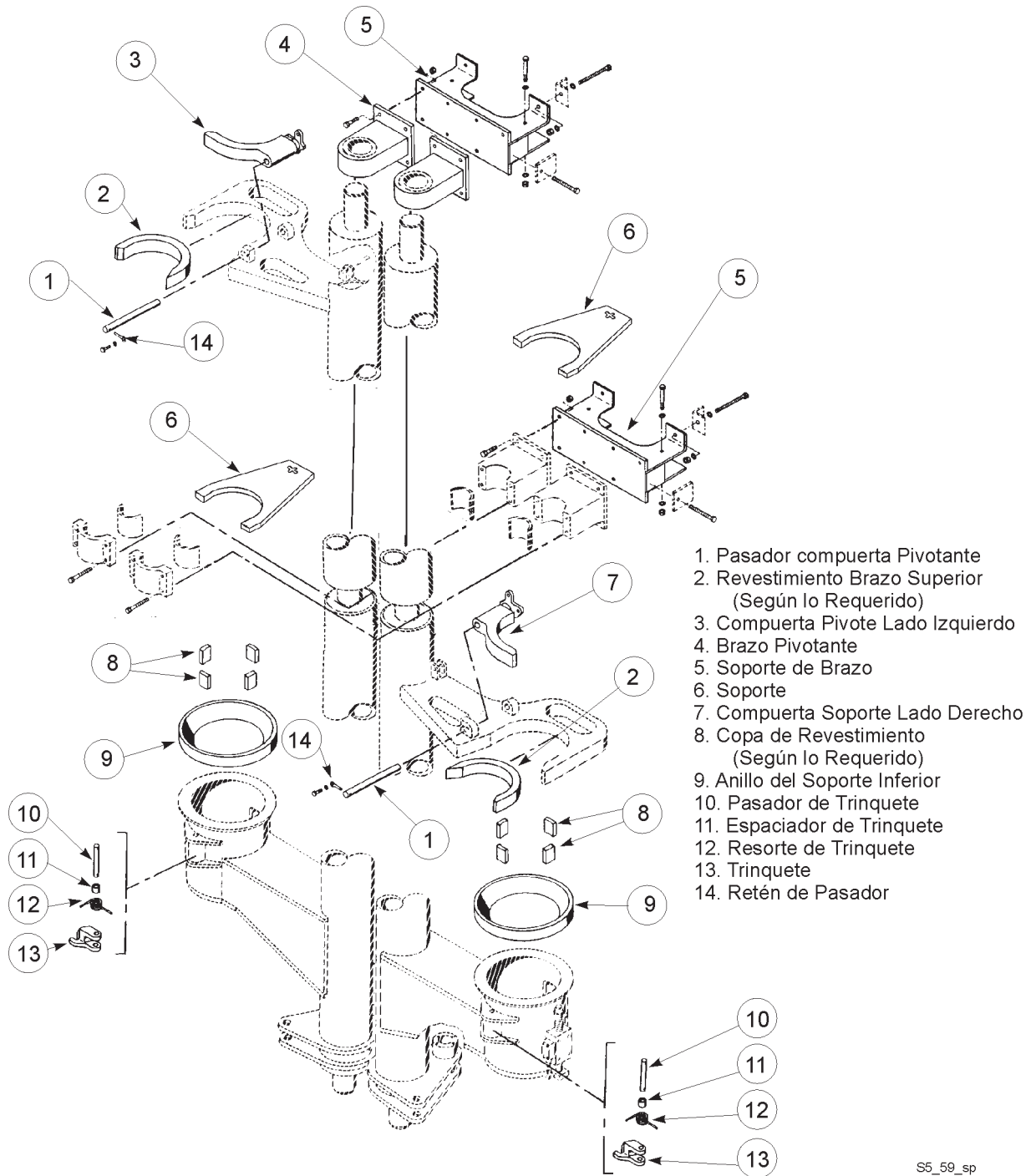


S5_54

EJE DE ENTRADA MAQUINARIA DE EMPUJE

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. Eje Impulsor | 14. Rodamiento |
| 2. Rodamiento | 15. Espaciador de Rodamiento |
| 3. Alojamiento de Rodamiento | 16. Sello de Aceite |
| 4. Empaquetadura | 17. Retén de Sello |
| 5. Sello de Aceite | 18. Empaquetadura |
| 6. Espaciador | 19. Suspensor de Aceite |
| 7. Retén | 20. Espaciador de Maza |
| 8. Anillo "O" | 21. Maza de Transmisión de Freno |
| 9. Espaciador de Acoplamiento | 22. Retén de Maza |
| 10. Acoplamiento | 23. Conjunto de Freno |
| 11. Cuña | 24. Espaciador de Rodamiento |
| 12. Tuerca | 25. Cuña |
| 13. Plancha de Cierre | 26. Platinas |

19. Saque el alojamiento de freno y los pernos de montaje de la cámara. Deslice le conjunto de freno desde la maza de transmisión de freno. Desmonte el freno tal como se indica en el tópico FRENO DE LEVANTE.



SS_59_sp

EQUIPOS VARIABLES DEL PORTABARRAS



REPARACIONES DEL TANQUE DE ACEITE

El tanque de aceite hidráulico tiene un revestimiento epóxico en su parte interna para prevenir incrustaciones y oxidación.



PRECAUCIÓN: No suelde en el tanque: se dañará el revestimiento.

PROCEDIMIENTO DE ALIVIO DE PRESIÓN DE LA VÁLVULA DE EQUILIBRIO (O DE COMPENSACIÓN) DE LOS GATOS DE NIVELACIÓN

Si es necesario trabajar en la válvula de equilibrio de los gatos de nivelación por cualquier razón, alivie la presión en el cilindro, usando el siguiente procedimiento:

1. Posicione la máquina con las orugas en el suelo y los gatos retraídos, de forma que las zapatas de los gatos queden aproximadamente a una pulgada desde el suelo.
2. Apague la bomba hidráulica y alivie cualquier presión en el sistema destornillando el respirador del tanque. Cuando el aire atrapado en el tanque se alivie, reapriete inmediatamente el respirador.

GATOS TRASEROS

1. Desacople el conector rápido usando una llave de extremo abierto de 1¼". El terminal macho del conector rápido permanecerá conectado a la válvula.
2. Quite el otro extremo de la manguera con conector rápido desde la caja eléctrica de conexión sobre el gato.
3. Ponga el extremo de la manguera sacada desde la caja eléctrica de conexión dentro de un contenedor limpio de cinco galones.
4. Reconecte el conector rápido. Cuando la conexión casi se complete, el aceite saldrá desde el extremo de la manguera en el contenedor y la zapata del gato caerá al suelo. Esto aliviará toda la presión sobre el vástago del pistón y creará un vacío en el extremo del alojamiento del cilindro.



PRECAUCION: Mantenga siempre un firme agarre de la manguera mientras el aceite fluye desde ella. No permita que el flujo de aceite contacte su piel ya que pueden ocurrir lesiones.



2. Con el paso 1 completado, continúe operando la bomba hasta que el manómetro muestre 1.000 PSI. Registre la cantidad de caída de presión en 5 minutos (no debería ser más de 500 PSI).

NOTA: Las presiones de los pasos 1 y 2 deberían aparecer también en los manómetros de los puertos de prueba 5 y 6.

REVISIÓN DE LA PRESIÓN DE ALIVIO PRINCIPAL DE LA BOMBA PROPULSIÓN

NOTA: Las orugas deben estar montadas y no debería haber movimiento de las orugas durante esta prueba.

Las válvulas de alivio principal están en la parte superior de la bomba, cuando están montadas en la máquina.

1. Con la máquina aún elevada sobre los gatos y con un manómetro de 7.500 PSI en los puertos de prueba 1 y 2 y con un manómetro de 0 – 1.500 PSI en el puerto de prueba 59, desconecte la línea de alivio del freno de propulsión en los frenos y tape las mangueras con un tapón de sello con anillo "O"–6. Deje abierto el puerto en los frenos; no ponga tapas o tapone las conexiones.

NOTA: Use una llave Allen de 5 mm y una llave de extremo abierto de ¾" para ajustar las válvulas de alivio principal.

2. Con las bombas corriendo, energize la válvula de activación de propulsión (VAP). Verifique la presencia de 600 PSI en el puerto de prueba 59. Opere el control de la oruga izquierda en la dirección ADELANTE, presionando manualmente la bobina PLV-FWD. Ajuste lo necesario el alivio para ver 4.500 PSI en el manómetro del puerto de prueba 1.
3. Mantenga el paso 1. Ponga el control de la oruga izquierda en la dirección MARCHAATRÁS presionando manualmente la bobina PLV-REV. Ajuste lo necesario la presión para ver 4.500 PSI en el manómetro del puerto de prueba 2.
4. Con la máquina aún elevada sobre los gatos y con un manómetro de 7.500 PSI en los puertos de prueba 3 y 4, revise las presiones de alivio principal en la bomba de la oruga derecha.



6. Cinco segundos después de haber realizado el paso 5 y mientras la válvula (VAAP) está aún energizada, energize la válvula (VPF) mediante la función de prueba de taller.
7. Con los pasos 5y6 aún en ejecución, ajuste la válvula de secuencia en válvula intercalada superior de la estación 1, de forma que la presión en el puerto de prueba 23 sea de 300 PSI superior que la observada en el puerto de prueba 72. Registre las presiones.
8. Desenergize la válvula (VPF) primero y luego desenergize la válvula (VAAP).



PRECAUCION: La omisión de cumplir el paso 8 de la manera apropiada descrita, destruirá el manómetro del puerto de prueba 23.

9. Con las mangueras de succión y descarga de la bomba de agua en su posición y con el nivel de agua del tanque a la altura apropiada, energize la función de prueba de taller del sistema de agua y arranque las bombas hidráulicas. Con el control de velocidad de agua (CVA) en la posición total a la izquierda, gire el Switch de Inyección de Agua (SIA) hacia ON.
10. Con un manómetro de 0 – 1.500 PSI en el puerto de prueba 73 y con manómetros de 0 – 7.500 PSI en los puertos de prueba 23 y 72, use la función de prueba de taller para energizar la válvula (VAAP) y luego energize la Válvula de Control de Velocidad de la Bomba de Agua (VCVBA) gradualmente para revisar la función a través del rango de velocidad total. La velocidad máxima del eje debería ser de 1.750 RPM.
11. En la medida que aumenta la velocidad de accionamiento, la presión en el puerto de prueba 72, debería ser siempre 200 PSI superior que la presión del puerto de prueba 73. La presión en el puerto 23 debería ser siempre 300 PSI superior que la presión del puerto de prueba 72.
12. Si la velocidad de accionamiento no puede ser observada, mida el tiempo en segundos bombeando 5 galones de agua a un depósito de 5 galones. Con un flujo de bombeo de 8 GPM, un depósito de 5 galones debería llenarse en 37.5 segundos. Registre el tiempo de llenado y el volumen del contenedor.

NOTA: La válvula (vaap) será energizada normalmente solo cuando el compresor esté cargado y la inyección de agua esté encendida. Si el compresor está descargado y la bomba de agua está corriendo, la (vaap) estará desenergizada y solo será energizada la válvula (vpf).

NOTA: El volumen puede ser calculado de la siguiente manera:

Mida el Diámetro Interior (D.I) y altura en pulgadas.

$(D.I.)^2 \times 0.7854 \times \text{altura del nivel de agua} \div 231 = \text{Volumen en Galones}$

$\text{Volumen medido en Galones} \times 60 \div \text{Tiempo de Llenado en segundos} = 8 \text{ Gal/min.}$

Sección **6****Frenos y Acoplamientos**

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

Tabla de Contenidos

INSTALACIÓN DE LA MAZA DEL FRENO.....	3
<i>TABLA DE REQUISITOS DE AVANCE DE PRECALENTAMIENTO EN ADAPTADOR DE LA MAZA</i>	4
INSTALACIÓN DEL ACOPLAMIENTO DEL MOTOR.....	5
<i>TABLA DE REQUISITOS DE AVANCE DE PRECALENTAMIENTO EN ACOPLAMIENTO DEL MOTOR</i>	6
ALINEACIÓN DEL ACOPLAMIENTO DEL MOTOR	6
DESALINEAMIENTO PARALELO	7
<i>REVISIÓN DEL DESALINEAMIENTO PARALELO</i>	7
DESALINEAMIENTO ANGULAR.....	8
<i>REVISIÓN DEL DESALINEAMIENTO ANGULAR</i>	8
<i>EJEMPLO DE DESALINEAMIENTO PARALELO</i>	9
<i>EJEMPLO DE DESALINEAMIENTO ANGULAR</i>	9
DESALINEAMIENTO COMBINADO.....	10
<i>EJEMPLO DE DESALINEAMIENTO COMBINADO</i>	10



Sección 7

Sistema de Aire Comprimido

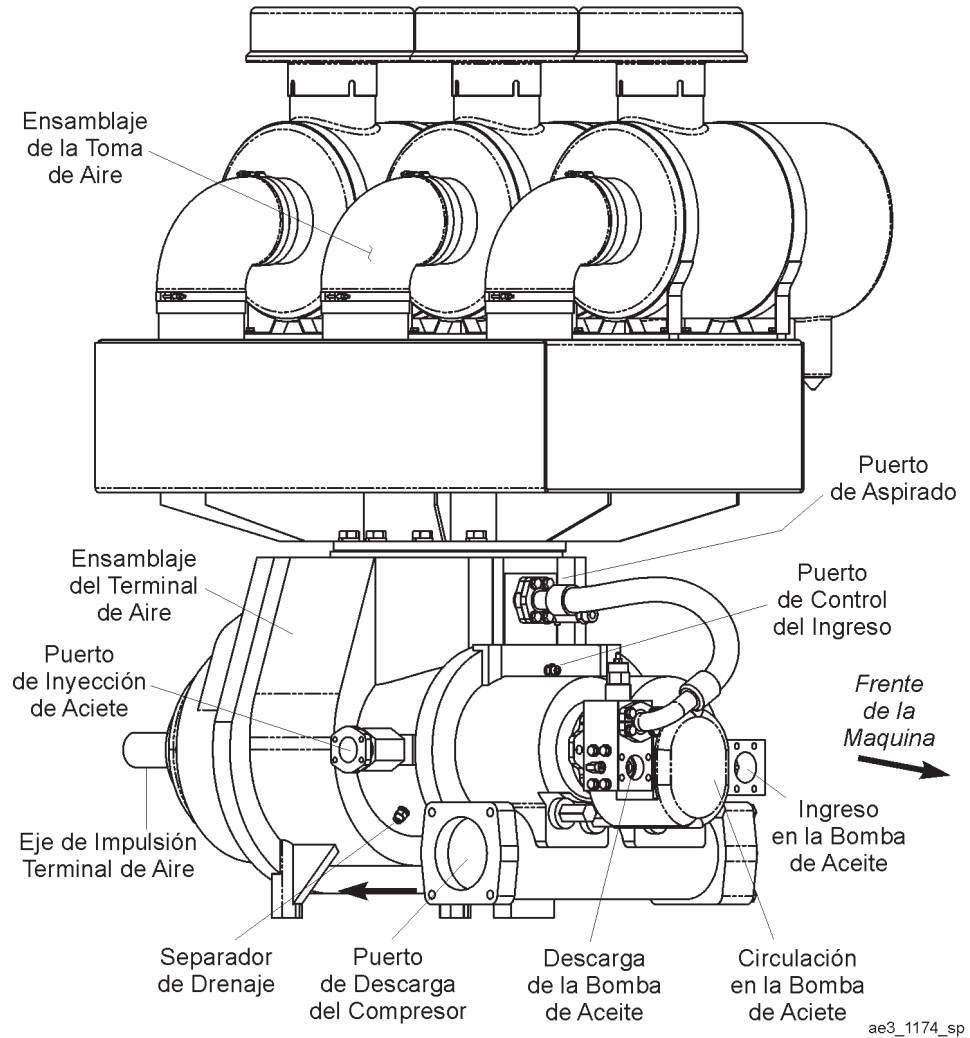
Recurra siempre a la información de seguridad en la Sección 1 de éste manual antes de iniciar todo proceso de mantención sobre ésta máquina.

Tabla de Contenidos

SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO	3
COMPRESOR DE AIRE	4
<i>Componentes del Control Separador</i>	<i>5</i>
FILTRO DE LA TOMA DE AIRE	6
VÁLVULA DE DRENAJE DE ACEITE	7
CONTROL DE VOLUMEN VARIABLE	7
MANTENIMIENTO DEL SEPARADOR	9
PROCESO DE AJUSTE DE HERRAJES DE LA CUBIERTA DEL SEPARADOR	10
COMPRESOR DE TORNILLOS GIRATORIOS	11
<i>Ensamblaje del terminal de aire del compresor</i>	<i>11</i>
ARRANQUE DEL COMPRESOR	13
MODO DE APAGADO DEL COMPRESOR	14
FALLA DEL COMPRESOR	14
FALLA DEL ENFRIADOR DEL COMPRESOR	14
FALLA DE UN SOBRECALENTAMIENTO EN EL COMPRESOR	14
FALLA EN LA TEMPERATURA DEL AIRE EN EL COMPRESOR	14
VÁLVULA DE CONTROL TERMOSTÁTICA	15
VÁLVULA DE ADMISIÓN, TERMINAL DE AIRE	18
REEMPLAZO DEL SELLO DE ACEITE EN EJE DE IMPULSIÓN DEL TERMINAL DE AIRE	22
VÁLVULA REGULADORA DE IMPULSIÓN	23
VÁLVULA DE CONTROL DE PRESIÓN DE AIRE	24
MANÓMETRO DE LA TEMPERATURA DEL AIRE DE DESCARGA	24
VÁLVULA DE SEGURIDAD DE ALIVIO	25
VÁLVULA DE PURGA DE SOLENOIDE	25
CEDAZOS Y FILTROS DE ACEITE DEL COMPRESOR	25



COMPRESOR DE TORNILLOS GIRATORIOS



Ensamblaje del terminal de aire del compresor



PRECAUCIÓN: Tome todas las precauciones necesarias al calendar el reten. También ocupe un equipo apropiado cuando manipule el componente caliente.

- b. Limpie el calibre del buje completamente.
 - c. Cubra el nuevo buje con un compuesto que sella (Loctite 609 o equivalente) y reinstale (accionando o presionando) el buje dentro del retén.
 - d. Deje reposar el retén por 15 minutos para curar el compuesto. Retire todos los excesos de compuesto.
 - e. Revise el libre movimiento de la fijación del buje en el vástago del pistón. Retire las rebabas y pula el buje lo necesario para obtener libre movimiento del vástago del pistón en el buje. Aplique una pequeña cantidad (1/16" diámetro) de sellante (Loctite 515 o equivalente) a la cara de montaje del cilindro del pistón en el cilindro del terminal de aire.
13. Reinstale el cilindro del pistón (con los pernos de apertura correctamente alineados) en la cara de montaje del cilindro del terminal de aire.
 14. Cubra los hilos de los pernos del cilindro del pistón con compuesto que sella (Loctite (r) 242 o equivalente) e instale el cilindro del pistón. Aprete con seguridad.
 15. Instale el nuevo sello en el pistón. Ubique los sellos de manera que el labio superior del sello esté mirando hacia arriba y el labio inferior del sello esté hacia abajo.
 16. Lubrique los sellos del pistón y el calibre del cilindro del pistón con lubricante de silicona (Dow Corning 55M o equivalente).
 17. Inserte el pistón en el cilindro del pistón. Tenga cuidado con no deformar o dañar los sellos durante la instalación.
 18. Reinstale los resortes del pistón.
 19. Aplique una pequeña cantidad (1/16" diámetro) de sellante (Loctite 515 o equivalente) al extremo superior del cilindro del pistón operando.
 20. Cubra los hilos de los pernos del reten del pistón con compuesto que sella (Loctite 242 o equivalente).
 21. Instale el reten del pistón con los pernos. Aprete firmemente los pernos.
 22. Reinstale el resorte de la placa de la válvula de admisión.



VENTILADORES DE LA SALA DE MÁQUINAS

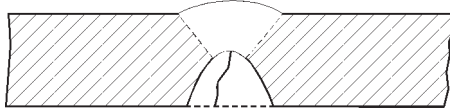
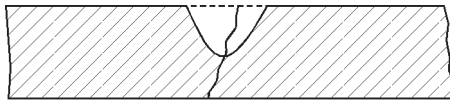
INSPECCIÓN

Revise las aspas por si tienen acumulaciones de grasa y/o suciedad. Límpielas si es necesario. Las aspas deberían rotar libremente, sin trabarse.

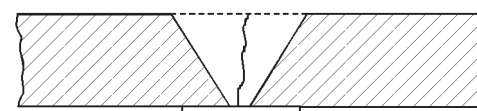
Si se detecta vibraciones, revise lo siguiente:

1. Los rodamientos y la alineación de transmisión.
2. Rectitud del eje.
3. Ruedas o poleas sueltas en el eje.
4. Rodamientos sueltos o gastados.
5. Pernos de montaje sueltos.
6. Motor fuera de balance.
7. Poleas fuera de balance.
8. Tapa de cubierta suelta sobre la rueda.
9. Rueda gastada o corroída.
10. Acumulación de materiales en la rueda.
11. Fisuras en las aspas y/o en la maza.
12. Aspas de ventilador y maza desgastadas.

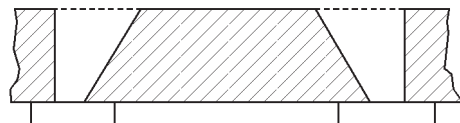
SOLDADURA DE REPARACIÓN DE FISURAS



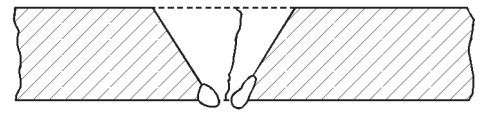
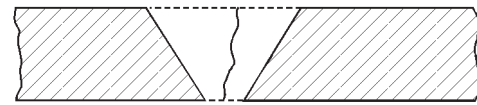
RANURAR Y SOLDAR AMBOS LADOS



RANURAR A TRAVÉS - AJUSTE DE APOYO



CORTAR Y REEMPLAZAR MATERIAL



RANURAR A TRAVÉS - PREPARAR UNIÓN

wldrpr-X

Preparación de Junturas para la reparación de Fisuras

Remueva completamente la fisura con cortando y puliendo. Prepare una ranura V de 45-60° aproximadamente para volver a soldar. Si se produce una fisura a través del grosor y es posible hacer una reparación por ambos lados, es preferible realizar una doble preparación en V. Al soldar por ambos lados, se recomienda siempre un biselado del lado opuesto para una penetración completa.

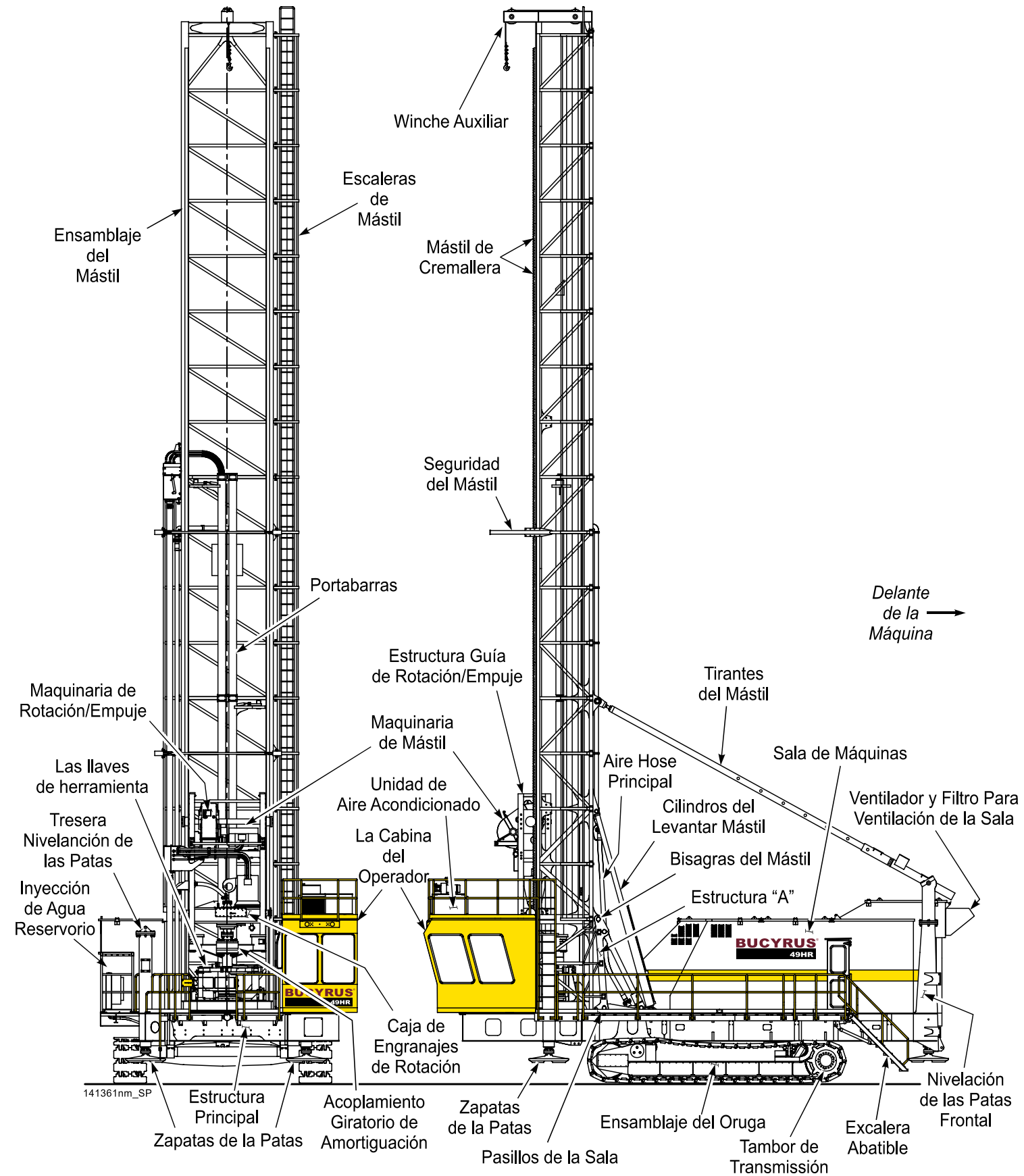
Cuando físicamente no es posible biselado del lado opuesto y pulido, se deberá tomar un enfoque alternativo. Algunas veces es posible biselar para retirar completamente la fisura, luego coloque una barra de apoyo en el lado inferior para facilitar una soldadura de penetración completa.

NOTA: La barra de apoyo deberá quedar ajustada en el lado inferior de manera que no se produzca una fisura por pobres condiciones para soldar.

Cuando no es posible colocar una barra de apoyo debido a un limitado acceso al lado inferior, se recomienda retirar la porción de la placa fallada y soldar una pieza nueva, usando barras de apoyo en todos los lados para asegurar una soldadura de penetración completa.

Una alternativa adicional es biselar, retirar la fisura, luego soldar pequeñas capas alineadas para cerrar la brecha y preparar una ranura para una soldadura de reparación. En este caso, la soldadura de reparación será esencial para una penetración completa, pero no será perfecto en el lado de inferior. Los otros métodos son preferibles en el orden descrito, es decir, soldar ambos lados, soldar en contra de una barra de apoyo o reemplazar completamente una sección de la placa

49HR Perforadora Electrica Para Pozos De Tronadura



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