



49HR

**PERFORADORA ELECTRICA PARA
POZOS DE TRONADURA**

**MANUAL DEL OPERACION Y
MANTENCION MECANICA**

Manual No.
10704_SP
SN: 141293



141293mc_SPcadr 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

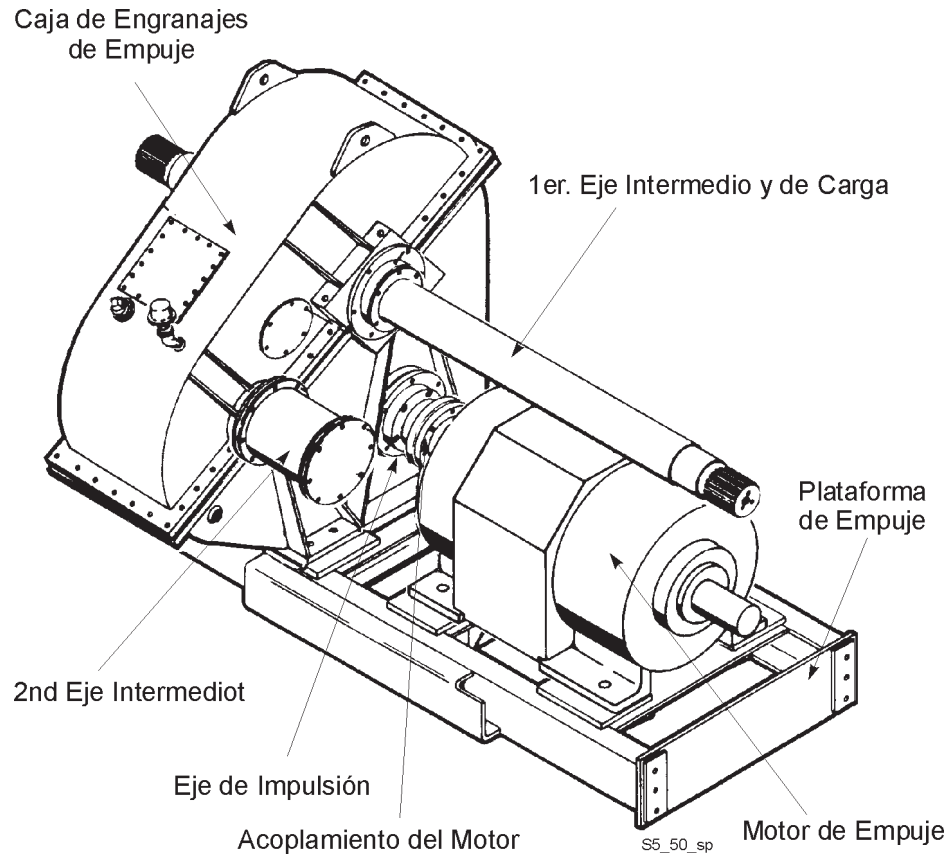


CONSIDERACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

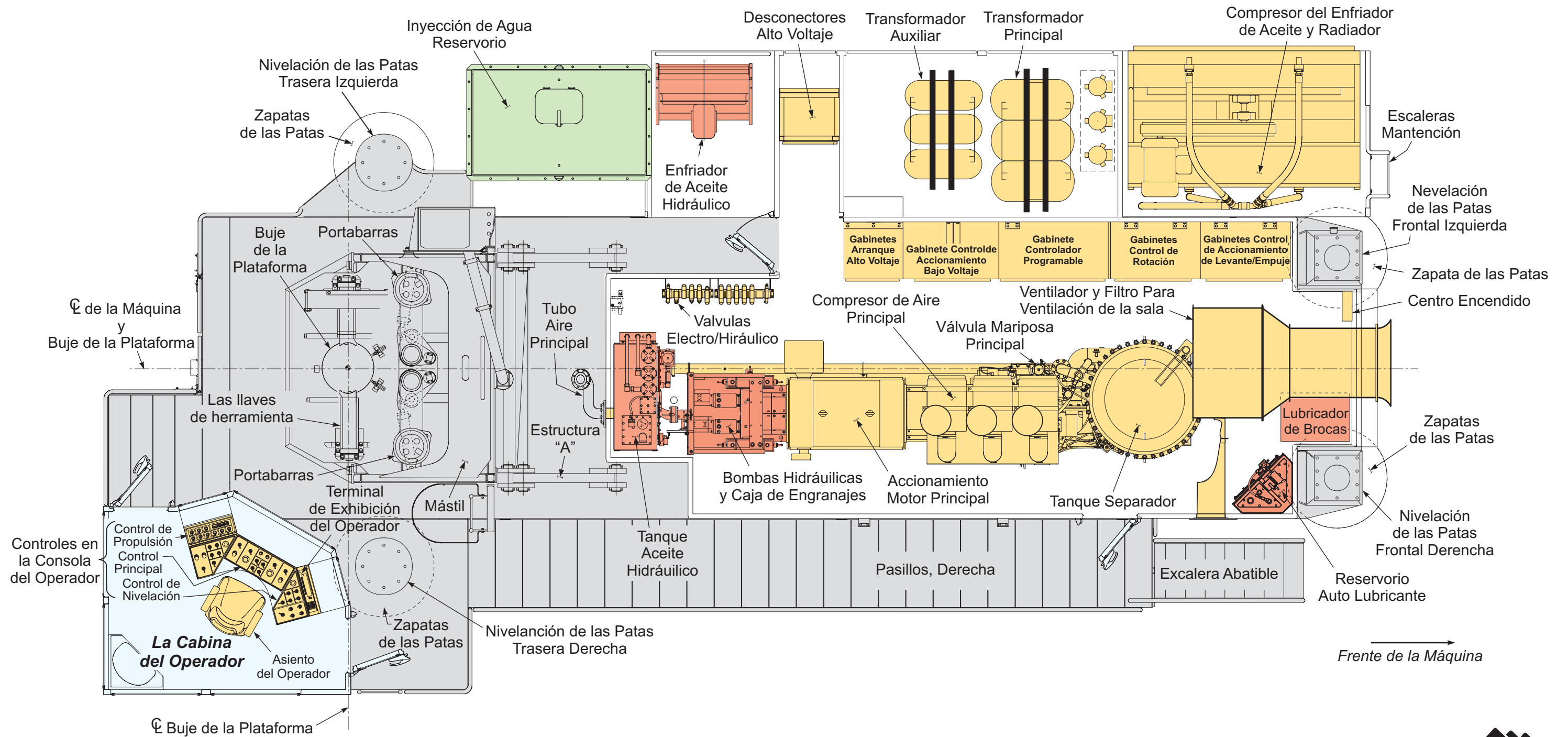
- El empleo de personal calificado de mantención, a través de programas de mantención programada, es la mejor manera de minimizar las detenciones de la máquina y maximizar la productividad del equipo.
- Todo el personal debe estar familiarizado con la ubicación en la máquina, el uso y operación de todos 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.
- No arranque un motor a puertas cerradas sin contar con adecuados ventiladores extractores en operación.
- Piense antes de actuar. La negligencia es un lujo que el hombre de servicio no se puede permitir.
- El excesivo o repetido contacto con sellantes o solventes puede causar irritaciones de la piel. En caso de contactos con la piel, refiérase a la Hoja de Datos de Materiales de Seguridad (HDMS) del compuesto y el método sugerido de limpieza.



CAJA DE ENGRANAJES EMPUJE



CAJA DE ENGRANAJES EMPUJE



49HR Plataforma

Lot 95, sn: 141293



Cuando el selector de modalidad operativa está en la posición PROPULSIÓN, apretando el botón ON, se activarán los controles de propulsión si todos los interruptores de circuito apropiados están cerrados, el motor del compresor está operando normalmente y no existan fallas en el sistema de potencia.

Cuando el switch selector de modalidad operativa está en la posición REMOTO, los botones ON y OFF no están funcionales.

SWITCH SELECTOR DE VELOCIDAD LEVANTE/EMPUJE

El switch selector de velocidad levante/ empuje (5) está ubicado sobre el reóstato de levante/ empuje y se usa para determinar el rango de velocidad del reóstato de levante/empuje. El selector es un switch de cuatro posiciones con las siguientes designaciones: EMPUJE, LEVANTE RÁPIDO, LEVANTE LENTO Y PORTABARRAS/UNIÓN DE BARRAS.

En la posición EMPUJE, la cual se usa para perforación normal, la máxima potencia de empuje está disponible pero el rango de velocidad tanto para el empuje como para levante, está limitada a cerca de 25 pies por minuto (7.62 metros por minuto).

Las posiciones LEVANTE RÁPIDO Y LEVANTE LENTO se usan para levantar las barras a alta velocidad.

En la posición LEVANTE LENTO se admite la fuerza total de levante y de empuje, pero a la velocidad se le permite alcanzar un nivel más alto (típicamente de 65 pies por minuto o 19.8 metros por minuto).

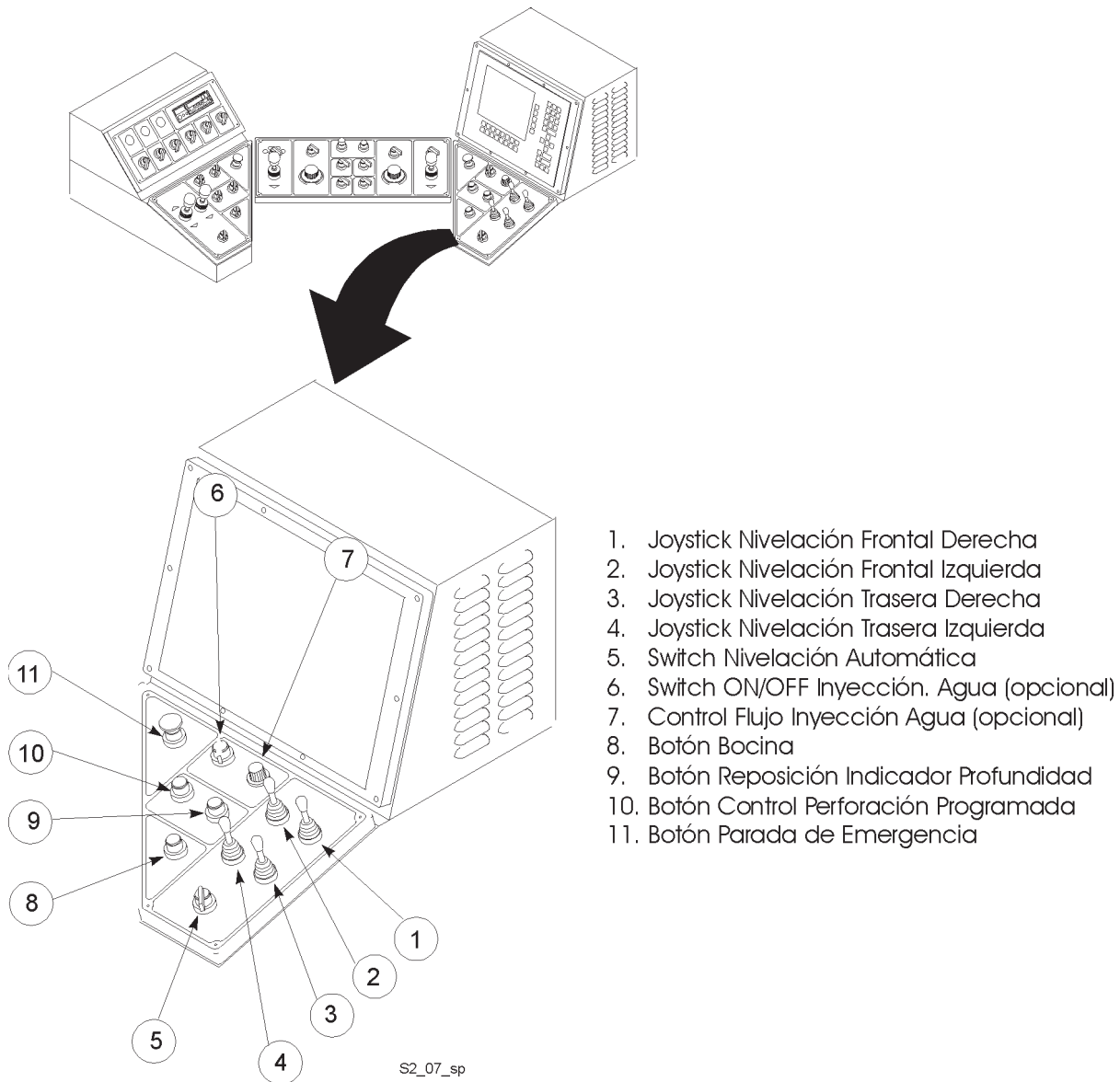
En la posición LEVANTE RÁPIDO se admite la máxima capacidad de velocidad del cabezal tanto para levantar como para bajar. Sin embargo la capacidad de la fuerza en la dirección de bajada está limitada al peso de la combinación unidad de rotación/barras de perforación. No se le permite fuerza de empuje adicional al accionamiento, lo cual reduce el riesgo de posibles daños al equipo durante la operación de bajada.

Como resultado de obtener una velocidad mas alta, la capacidad de fuerza de levante a máxima velocidad no es tan grande como la que se obtiene en la posición LEVANTE LENTO.

En la posición PORTABARRAS/UNIÓN DE BARRAS, las capacidades de fuerza de levante y empuje son las mismas a aquellas cuando el switch está en la posición LEVANTE RÁPIDO. Sin embargo, el límite de velocidad se reduce a 25-35 pies por minuto (7.62 a 10.67 metros por minuto). Esta es la posición del switch para cualquiera operación con el portabarras.

NOTA: LA OPERACIÓN CON EL PORTABARRAS TAMBIÉN REQUIERE QUE EL ENSAMBLAJE DEL CABEZAL DE ROTACIÓN ESTÉ SOBRE EL PORTABARRAS ANTES QUE SE PERMITA LA OPERACIÓN.

PANEL DE CONTROL DE NIVELACIÓN



1. Joystick Nivelación Frontal Derecha
2. Joystick Nivelación Frontal Izquierda
3. Joystick Nivelación Trasera Derecha
4. Joystick Nivelación Trasera Izquierda
5. Switch Nivelación Automática
6. Switch ON/OFF Inyección. Agua (opcional)
7. Control Flujo Inyección Agua (opcional)
8. Botón Bocina
9. Botón Reposición Indicador Profundidad
10. Botón Control Perforación Programada
11. Botón Parada de Emergencia

PANEL DE CONTROL DE NIVELACIÓN

La porción de nivelación de este panel consiste de cuatro joysticks bidireccionales, uno para cada cilindro de las patas de nivelación y de un switch de nivelación automática.

JOYSTICKS DE NIVELACIÓN MANUAL

Los cuatro joysticks bidireccionales (1, 2, 3 & 4) se usan para subir o bajar manualmente las patas de nivelación. Moviendo un joystick hacia delante se extenderá el cilindro de la pata correspondiente y elevará esa esquina de la máquina. Tirando la palanca hacia el operador, recogerá el cilindro correspondiente y bajará esa esquina de la máquina. Estos joysticks no son funcionales si se está usando el switch de nivelación automática.

2. Inspeccione las cadenas de las orugas por si hay zapatas rotas o con fisuras, retenes de pasadores faltantes, pasadores sueltos, y la tensión apropiada de la cadena.
3. Revise si hay filtraciones en la caja de engranajes de las ruedas motrices, los motores hidráulicos y en las mangueras. Revise el nivel de lubricante de la caja de engranajes de las ruedas motrices.
4. Inspeccione si la estructura de las orugas presenta fisuras o acumulación de suciedad o hielo. Revise si los rodillos y tambores están bien lubricados, operan libremente o tienen acumulación de suciedad o hielo. Examine los pasadores y pernos de fijación de los ejes.
5. Revise si hay rasgaduras en las cortinas contra polvo. Asegúrese que no estén congeladas al piso o cubiertas con desmante.
6. Inspeccione que el cable eléctrico esté fuera de la trayectoria de la perforadora. Inspeccione si su revestimiento tiene cortes o abrasiones. Asegúrese que se mantenga fuera del agua y de rocas cortantes. Haga que un electricista inspeccione el dispositivo de alivio de esfuerzo y la condición del cable en su entrada a la máquina.



PRECAUCIÓN: EL CABLE ELÉCTRICO DE LA MÁQUINA CONDUCE UN VOLTAJE LETAL. MANEJE EL CABLE DE UNA MANERA APROBADA, CON GANTES DE GOMA APROBADOS Y GANCHOS Y TENAZAS CON AISLAMIENTO.

7. Inspeccione si la parte inferior de la máquina presenta fisuras, mangueras o cables sueltos, acumulación de suciedad o hielo u otros deterioros o daños. Si nota cables sueltos, no los toque y avise de inmediato a un electricista.
8. Inspeccione que el vástago de las patas de nivelación tenga una cubierta de lubricante apropiada. Inspeccione si las zapatas de las patas tienen fisuras, pasadores rotos o faltantes o excesiva acumulación de suciedad.
9. Inspeccione los tirantes del mástil y sus pasadores de cierre. Reemplace los componentes faltantes o defectuosos en forma inmediata. Verifique que todos los pernos de ajuste estén debidamente apretados. Revise todas las mangueras y cilindros por si tienen filtraciones.



PRECAUCIÓN: USE CINTURÓN DE SEGURIDAD CON UNA CUERDA DE FIJACIÓN PARA EVITAR CAÍDAS CUANDO SUBA A LOS TIRANTES DEL MÁSTIL O TRABAJE EN EL TECHO DE LA SALA DE MÁQUINAS.

10. Inspeccione si los pasadores de la articulación del mástil están sueltos o por fijaciones o pernos faltantes. Reemplace las partes dañadas o faltantes inmediatamente. Revise la lubricación de los pasadores y lubríquelos si es necesario.

PROCEDIMIENTOS DE PROPULSIÓN

Antes de comenzar la operación de propulsión, el operador debería primero inspeccionar si en la ruta de la trayectoria hay grandes piedras, surcos profundos o contornos irregulares. Cuando trabaje en una pendiente, verifique la inclinación y compárela con los límites de la Inclinación de Maniobra permitida (vea APÉNDICE 5).



PRECAUCIÓN: NO INTENTE MANIOBRAR O GIRAR LA MÁQUINA EN PENDIENTES QUE EXCEDAN LA INCLINACIÓN DE MANIOBRA PERMITIDA SIN CONSULTAR PRIMERO LA SECCIÓN ESPECIAL DE PROPULSIÓN. LA OMISIÓN DE SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PODRÍA PROVOCAR EL VUELCO DE LA MÁQUINA, DAÑANDO EL EQUIPO Y RESULTANDO CON POSIBLES LESIONES SERIAS O LA MUERTE.

Se debe monitorear la pantalla nivelación/propulsión del terminal de exhibición del operador durante la propulsión, para asegurarse que no sean excedidos los límites permitidos de estabilidad de la máquina.

Cuando se ha verificado que la ruta de la trayectoria está en buenas condiciones, la máquina está ahora lista para ser propulsada.

NOTA: LA MÁQUINA SOLO SE DEBERÍA PROPULSAR CON EL MÁSTIL TOTALMENTE ABAJO, TOTALMENTE LEVANTADO Y ASEGURADO, O ASEGURADO AL ANGULO DE AJUSTE DE UN POZO.

Para desplazamientos largos de 1,000 pies (304.8 metros) o más, o si la máquina se va a propulsar en pendientes que se aproximan a los límites de estabilidad permitidos, se debería desarmar la columna de perforación, bajar la unidad de accionamiento de rotación y bajar el mástil. Esto permite lograr la condición más ESTABLE para una máquina contra basculaciones y también reduce los esfuerzos en la estructura del mástil.

Si durante la propulsión con el MASTIL ABAJO y el CABEZAL ABAJO la máquina comienza a desequilibrarse, ésta continuará desequilibrándose hasta que la maquinaria superior contacte el eje pivotante. La máquina alcanzará su equilibrio cuando la maquinaria superior contacte con el eje pivotante y NO SE VOLCARÁ. Con el mástil y el cabezal abajo, el máximo desequilibrio NO causará el volcamiento de la máquina. Para corregir esta situación, el operador debería intentar propulsar la máquina hacia una área mas nivelada del banco.

Todos los valores de estabilidad mostrados, están basados en una máquina totalmente cargada (es decir, tanque lleno de agua, cable en el portacable, dotación completa de barras de perforación y con todos los lubricantes y fluidos para la operación) tal como fue originalmente especificada por el Cliente y embarcadas por Bucyrus International, Inc.

La perforadora 49HR es propulsada utilizando los controles de la consola de la cabina del operador o radio controlada desde la estación de propulsión remota fuera de la máquina.

LEVANTANDO Y BAJANDO EL MÁSTIL

El mástil en la perforadora 49HR permanece normalmente en la posición elevada para la mayoría de las situaciones, incluyendo el desplazamiento de un pozo a otro en una malla de perforación. Bajar el mástil es necesario bajo tres condiciones:

1. Los trabajos de mantenimiento no son posibles o demasiado peligrosos para realizarlos con el mástil arriba.
2. Traslados mayores a 1,000 pies (304 m), donde la perforadora será remolcada entre las posiciones, propulsada a gran velocidad o ser cargada sobre un trailer.
3. Cualquier situación donde se encuentre pendientes pronunciadas. Contacte al Departamento de Servicio de Bucyrus si está inseguro sobre las limitaciones de propulsión en pendientes.

LEVANTANDO EL MÁSTIL



PRECAUCIÓN: LEVANTAR O BAJAR EL MÁSTIL ES UNA TAREA PARA DOS PERSONAS. NO INTENTE LEVANTAR O BAJAR EL MÁSTIL SIN LA ASISTENCIA DE UN AYUDANTE FAMILIARIZADO CON LOS PROCEDIMIENTOS INVOLUCRADOS.



PRECAUCIÓN: DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE ELEVACIÓN DEL MÁSTIL, EL PERSONAL SE DEBE MANTENER ALEJADO DE LA MÁQUINA Y DEL ÁREA INMEDIATA ALREDEDOR DE ELLA, ESPECIALMENTE DE LA PARTE DELANTERA DE LA MÁQUINA. NO SE DEBERÁ PERMITIR A NADIE SOBRE EL MÁSTIL, EL TECHO DE LA CABINA DEL OPERADOR O DE LA SALA DE MÁQUINAS MIENTRAS EL MÁSTIL ESTÁ EN EL AIRE. OMITIR LA ADOPCIÓN DE ESTAS MEDIDAS PUEDE SIGNIFICARLA MUERTE O SERIAS LESIONES AL PERSONAL GOLPEADO POR EL MÁSTIL, SI SE CAYERA POR ALGUNA RAZÓN.



PRECAUCIÓN: CUANDO SE LEVANTA O SE BAJA EL MÁSTIL, EXISTEN LIMITACIONES DE LONGITUD, DIÁMETRO, ESPESOR DE PARED Y NÚMERO DE BARRAS DE PERFORACIÓN QUE PUEDEN SER ALMACENADAS EN LOS PORTABARRAS. REFIÉRASE A LA CARTA DE LIMITACIONES DEL TAMAÑO DE LAS BARRAS INDICADAS EN EL APÉNDICE ANTES DE INTENTAR SUBIR O BAJAR EL MÁSTIL. LA OMISIÓN DE CUMPLIR CON ESTAS LIMITACIONES, SOBRECARGARÁ EL MÁSTIL, EL SOPORTE DEL MÁSTIL Y EL SISTEMA HIDRÁULICO, CAUSANDO LA POSIBLE PÉRDIDA DE CONTROL DEL MÁSTIL



DESARME DE LA COLUMNA DE PERFORACIÓN

La columna de herramientas se desarma en la forma opuesta al ensamble, es decir, se saca primero la broca, luego las barras de perforación y por último el estabilizador.

Para sacar la broca de la columna de herramientas, proceda como sigue:

1. Levante la columna de herramientas 2 o 3 pies (60 o 90 cm.) sobre la plataforma de perforación. Instale el canasto de la broca en el orificio de la plataforma de perforación.
2. Usando la llave de desenroscar, abra la unión entre el estabilizador y la broca. Después de abrir la unión, use fuerza de rotación para desarmar la unión. Use una pequeña fuerza de levante para elevar la columna de herramientas fuera de la broca, para facilitar el desarmado.
3. Levante la columna de herramientas 2 o 3 pies (60 o 90 cm.) sobre la plataforma de perforación. Asegure la unidad de rotación/empuje y los controles. Fije una campana de levante a la broca. Fije la línea del winche auxiliar a la campana de levante y saque la broca del canasto de la broca.
4. Después de remover la broca, se puede instalar una nueva broca o retirar el canasto de broca para permitir sacar las barras de perforación.

Para sacar las barras de perforación de la unidad de rotación, proceda como sigue:

1. Baje la columna de herramientas hasta que las ranuras del extremo superior del estabilizador queden alineadas con la llave de herramientas. Sujete el estabilizador en la llave de herramientas. Use la llave de desenroscar para abrir la unión entre el estabilizador y la barra de perforación. Después de abrir la unión, use la unidad de rotación para desarmar esa unión completamente. Levante la unidad de rotación/empuje y la barra de perforación 2 a 3 pies (60 o 90 cm).
2. Empuje el botón OFF de control perforación/propulsión e instale el freno de levante. Vaya hasta la plataforma de perforación y limpie el bolsillo del portabarras que va a usar, de polvo, detritus o cualquier material que interfiera la entrada de la barra o la operación de los controles de la compuerta del portabarras. Verifique que los controles de la compuerta estén intactos.
3. Limpie y lubrique los hilos y pestañas de la parte inferior de la barra. Esto es para prevenir la corrosión cuando esté alojada en el portabarras. Después de realizar esta función, regrese los controles a condiciones de operación.
4. Después de seleccionar el portabarras a ser usado girando el switch selector de portabarras a #1 o #4, gire el portabarras sobre el orificio central. Luego retorne el joystick a la posición NEUTRAL.



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.



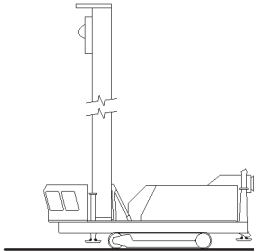
CONDICIONES TIPICAS DE PROPULSION LIMITES PERMISIBLES DE MANIOBRABILIDAD PARA 49HR N/S 141293

-- MIENTRAS GIRA ESTANDO EN UNA PENDIENTE --

Antes de mover lea manual de operacion

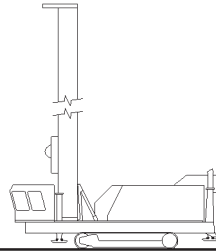
Los valores mostrados son los limites de inclinacion de la maquina, los que son detectados por la pantalla "Panelview".

MANIOBRABILIDAD EN CUALQUIER ORIENTACION



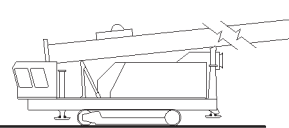
**MASTIL ARRIBA
CABEZAL ARRIBA 8.9°**

1-60' TUBO EN CABEZA
1-60' TUBO COLGADO
SIN CABLE EN BABINA



**MASTIL ARRIBA
CABEZAL ABAJO 11.8°**

2-60' TUBO COLGADO
SIN TUBO EN CABEZA
SIN CABLE EN BABINA



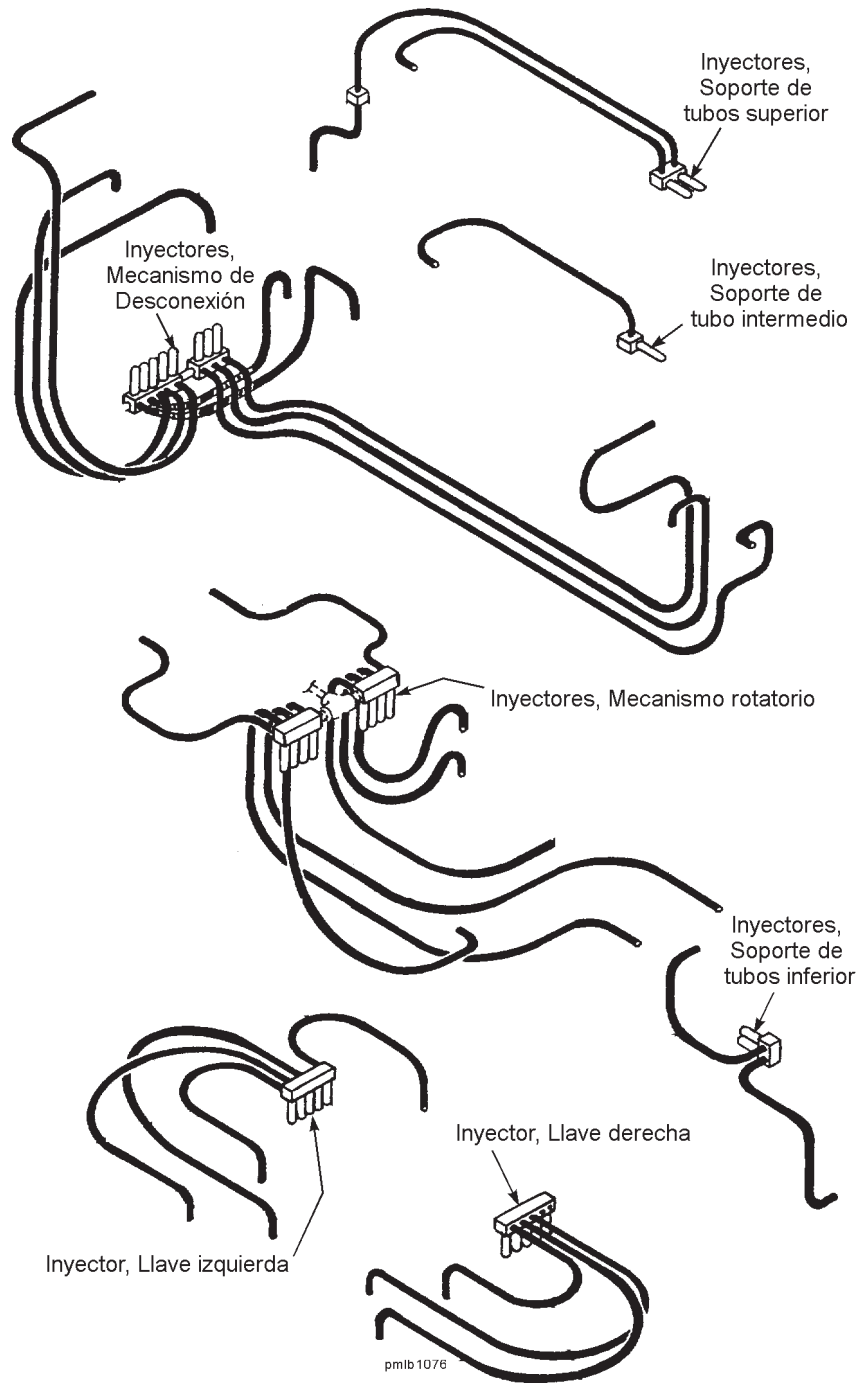
**MASTIL ABAJO 6.7° LISTING
CABEZAL ABAJO 17.0° TIPPING**

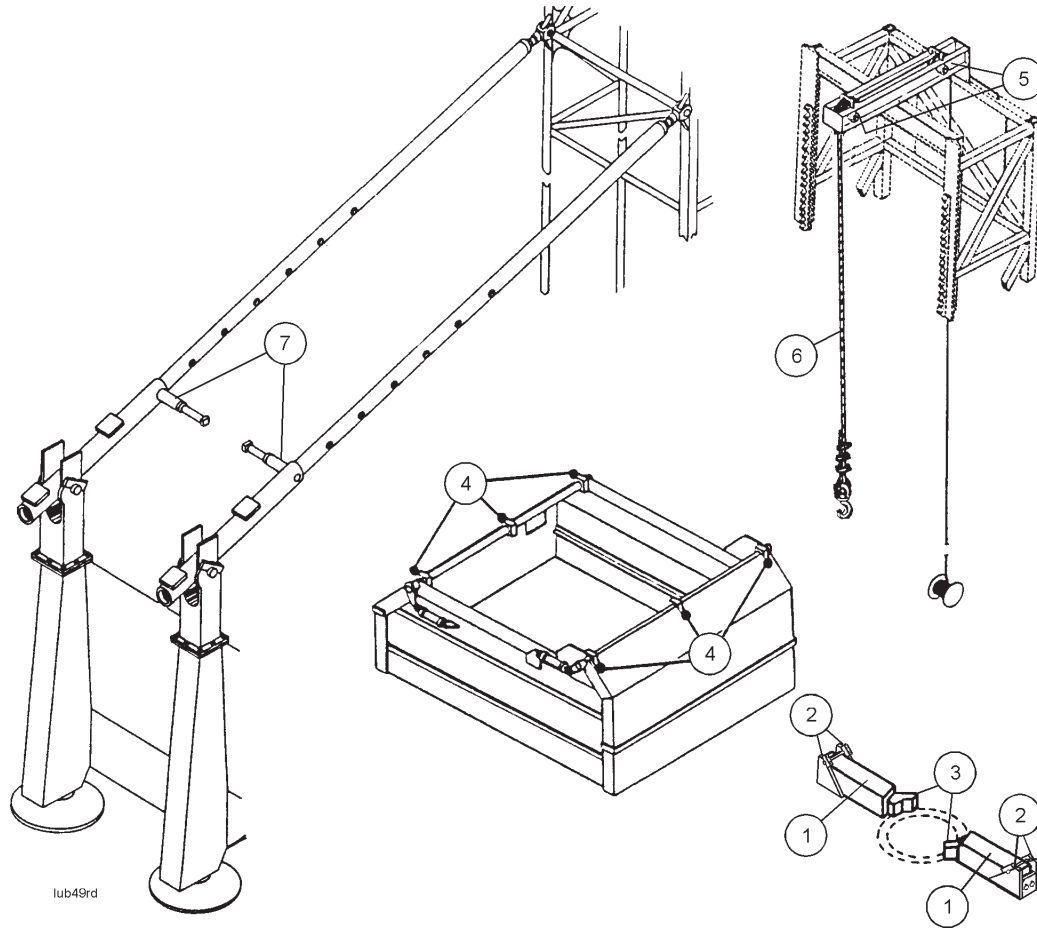
1-60' TUBO COLGADO
1-60' TUBO EN CABEZA
CON CABLE EN BABINA

dstb1293

C119913-02 Rev. 0







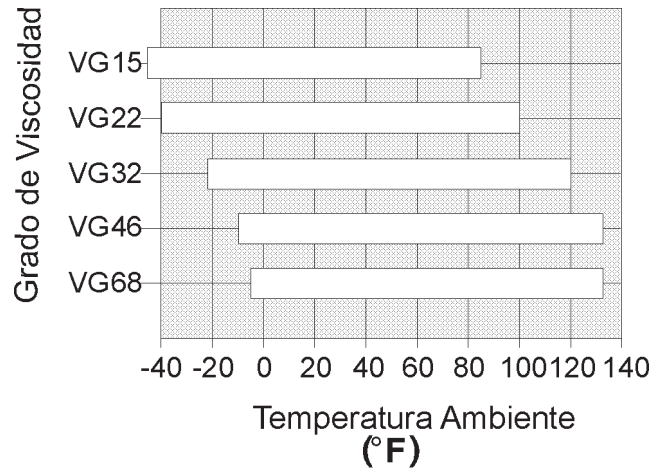
LUBRICACIÓN DEL MÁSTIL ~ PARTE 1

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 LAVE	
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)**

REQUISITOS PARA EL RENDIMIENTO MÍNIMO:

PROPIEDAD	REFERENCIA	REQUISITO		
Temperatura Ambiente (Ver Nota #1)		-1°C a +43°C (+30°F a +110°F)	-18°C a +27°C (0°F a +80°F)	Menos de -12°C (Menos de +10°F)
Consistencia NLGI #	ASTM D-217	2	1	1, 0, 00 (Ver Nota #2)
Punto mínimo de caída °C(°F)	ASTM D-2265	177(350)	177(350)	177(350)
Timken O.K. carga-lbs(kgf) mínima	ASTM D-2509	50(23)	50(23)	50(23)
Shell Four Ball EP Índice de carga mínima de desgaste Kg. (Load wear index - LWI)	ASTM D-2596	65	65	65
Carga mínima de Soldura Kg.	ASTM D-2596	400	400	400
Shell Four Ball Wear Wear Scar mm Máximo 40KG por 1 hora a 75°C a 1200 RPM	ASTM D-2266	0.6	0.6	0.6
Corrosión de la tira de cobre 24 hrs. a 100°C (212°F)	ASTM D-4048	2e	2e	2e
Prueba de oxido	ASTM D-1743	Pasa	Pasa	Pasa
Viscosidad del fluido base mínimo	ASTM D-445	460cSt a 40°C	220cSt a 40°C	130cSt a 40°C
Motomatic Trabajador de grasa Estabilidad Mecánica 10,000 strokes, Cambio máximo	ASTM D-217A	10%	10%	10%
Prueba de estabilidad de rodillo Cambio máximo en 2 horas	ASTM D-1831	15%	15%	15%
Prueba de rodamiento de rueda 6 horas a 104°C(220°F) Perdida máxima	ASTM D-1263	10%	10%	10% (Sólo NLGI #1)
Prueba derrame de agua Perdida a 38°C(100°F), Máximo Perdida a 80°C(175°F), máxima	ASTM D-1264	5% 15%	5% 15%	5% (sólo NLGI #1) 15% (Sólo NLGI #1)

Bucyrus International, Inc.

LISTA DE LUBRICANTES CERTIFICADOS



(01/22/07)

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
Whitmore Mfg. Co.	Caliber 3M Extreme Pressure Grease EP 00
Whitmore Mfg. Co.	Caliber 3M Extreme Pressure Grease EP 0
Whitmore Mfg. Co.	Caliber 3M Extreme Pressure Grease EP 1
Whitmore Mfg. Co.	Caliber 3M Extreme Pressure Grease EP 2
Whitmore Mfg. Co.	Caliber 5M Extreme Pressure Grease EP 00
Whitmore Mfg. Co.	Caliber 5M Extreme Pressure Grease EP 0
Whitmore Mfg. Co.	Caliber 5M Extreme Pressure Grease EP 1
Whitmore Mfg. Co.	Caliber 5M Extreme Pressure Grease EP 2



MANTENCIÓN PREVENTIVA PARA 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 servicio. Sin embargo éste esfuerzo extra resultará en un suave desempeño de la máquina, con menos desgastes y detenciones.

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

Muchas partes de desgaste requieren que el lubricante se aplique en forma regular y en pequeñas cantidades, como lo hace el sistema automático de lubricación, en vez de grandes cantidades y aplicada ocasionalmente. Haga inspecciones regulares a la máquina y verifique los signos de lubricación impropia, como la acumulación de exceso de lubricante o su descoloración. Asegúrese que el lubricante no proviene de líneas y/o tuberías rotas o desconectadas. Normalmente, el exceso de lubricante bombeado en un rodamiento sencillo no es usado. Pero en ciertas áreas donde los rodamientos pueden acumular suciedad (como en la maquinaria inferior y candados del balde) se debe agregar lubricante extra para purgar todo el lubricante viejo, el cual pudo haber acumulado suciedad abrasiva.

A veces, los nuevos bujes 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 nuevos bujes, puede ser necesario lubricarlos más frecuentemente hasta que se asiente. Puede ser necesario hacer lo mismo con los bujes viejos, hasta que sean 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 se empaqueta demasiado 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.

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

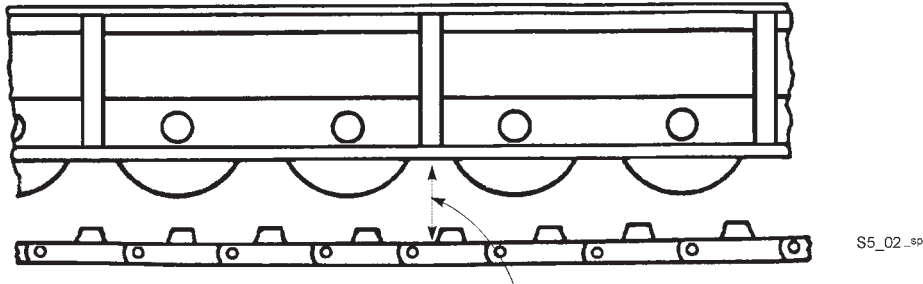


- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

AJUSTES

Para determinar si la cadena de orugas debiera ajustarse, levante la máquina en los gatos de nivelación de forma que las orugas queden colgando libres, sin tocar el suelo. En la mitad de la estructura de oruga, mida el espacio entre la parte baja de la estructura y la superficie de rodadura de la cadena de orugas. El espacio mínimo es de 9" y el máximo de 14". Cuando se alcance el espacio máximo, se debe ajustar a 9" o 11". No opere la máquina con seno en la cadena, en exceso a la máxima holgura.



Espacio Mínimo de 9 pulgadas (228 mm)
Espacio Máximo de 14 pulgadas (355 mm)

TENSIÓN DE LA CADENA DE ORUGA – REVISIONES

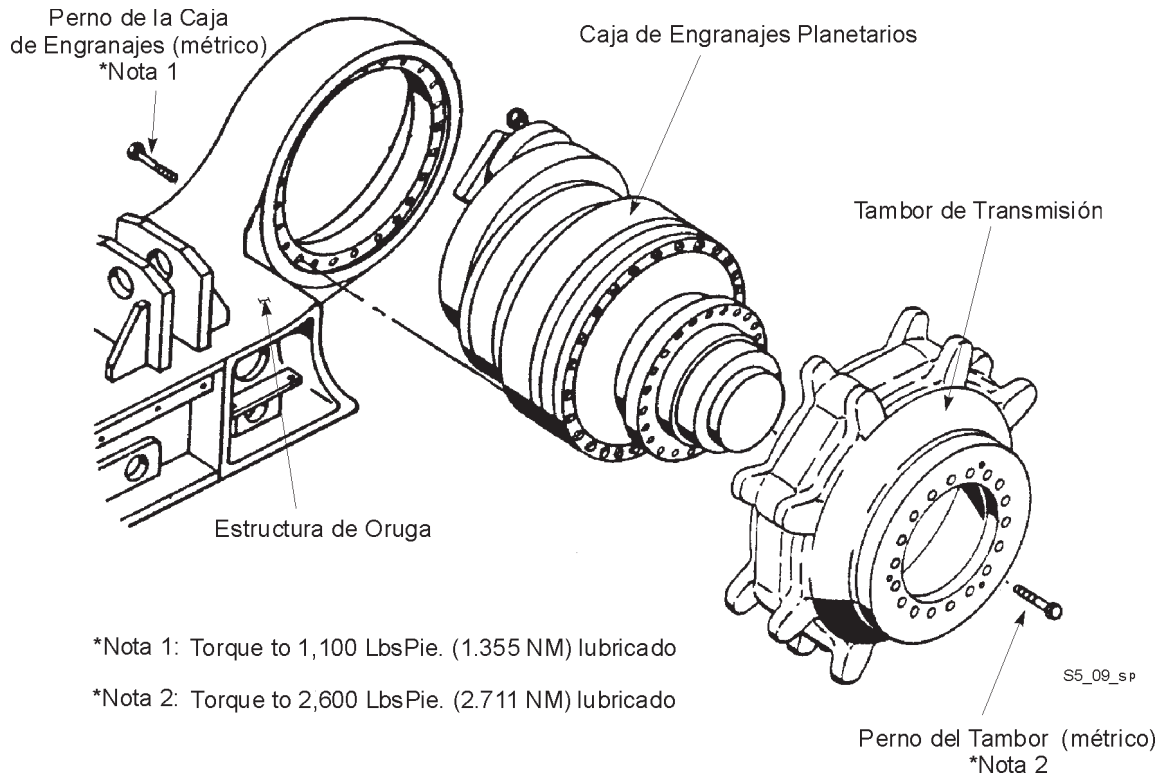
El ajuste de la cadena de orugas se realiza en la rueda tensora de las orugas. Las ruedas tensoras están montadas sobre ejes los cuales están montados sobre soportes, los que a su vez cabalgan sobre ranuras en la estructura de orugas. Instale platinas delante o detrás de la posición de los soportes de la rueda para lograr la tensión deseada.

Para ajustar la tensión de la cadena:

1. Usando los gatos de nivelación, levante la máquina hasta que las orugas y cadenas queden suspendidas sobre el suelo. Bloquee la máquina en esa posición.
2. Quite las protecciones de las platinas de la rueda desde la parte interna y externa de la estructura de orugas.
3. Posicione un gato hidráulico apropiado (20 ton), detrás de cada uno de los soportes.
4. Quite varias platinas desde la parte trasera de los soportes.
5. Accione los gatos hidráulicos para empujar los soportes hacia atrás para lograr la tensión deseada de la cadena.
6. Inserte suficientes platinas en la parte frontal de los soportes para mantener el ajuste. Se proporcionan variados espesores de platina. Asegúrese que las platinas detrás de cada soporte son del mismo espesor.

TAMBOR DE TRANSMISIÓN

Inspeccione si el tambor de transmisión tiene grietas u orejas quebradas y otros defectos que puedan impedir el normal desempeño del tambor y el recorrido de las cadenas. Revise si los pernos de retención del tambor están apretados.



INSTALACIÓN TAMBOR DE TRANSMISIÓN Y LA CAJA DE ENGRANAJES PLANETARIOS

REPARACIÓN

La reparación del tambor de transmisión se reduce a reparar con soldadura las orejas, el área de rodadura o el reemplazo de la unidad completa. Contacte a su representante local del Departamento de Servicio de Bucyrus International por las instrucciones específicas de reparación con soldadura.

Para reemplazar el tambor de transmisión:

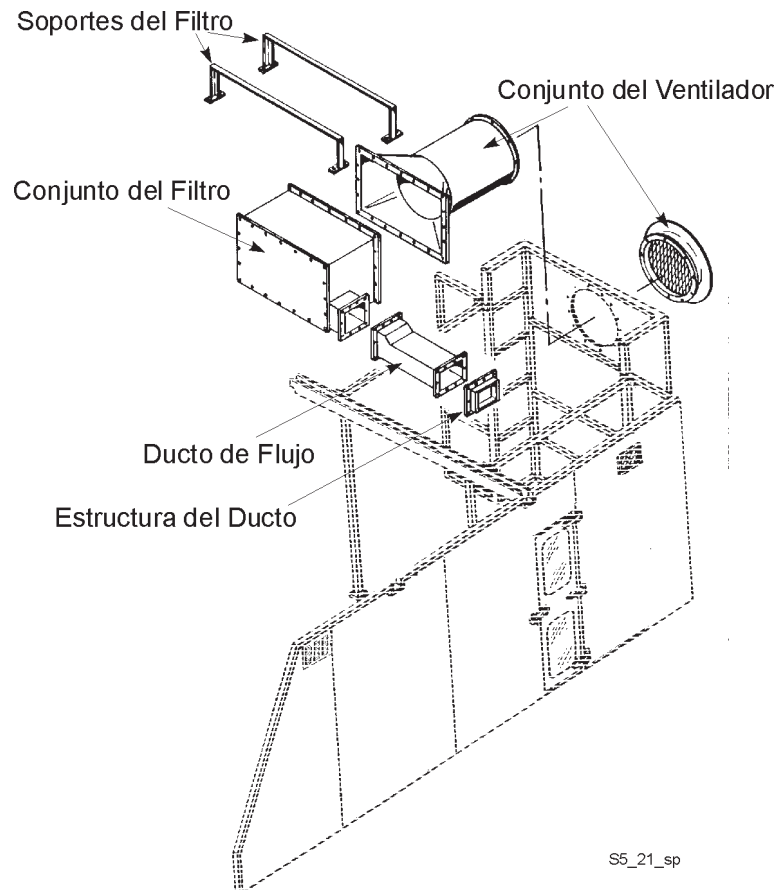
1. Alivie la tensión de la cadena y separe la cadena de oruga como se detalla en el tópico REEMPLAZO DE CADENA DE ORUGA de este manual. La separación de la cadena debería hacerse cercano al tambor de transmisión, dejando apartadas las zapatas a un lado.
2. Usando los gatos de nivelación de la máquina, levante la máquina lo suficiente como para permitir que el tambor de transmisión libere las orejas de la cadena de oruga. Bloquee la máquina en la posición elevada.



4. Retire el eje desde la parte inferior de la perforadora y repárelo o reemplácelo según sea necesario.
5. Reinstale el eje, primero posicionándolo para permitir la instalación del bloque de rodamiento y/o el pasador de pivote. Instale el bloque de rodamiento y/o el pasador de pivote.
6. Instale los pasadores de los extremos del eje de igualación y los pasadores de retención. Instale la estructura de oruga sólo si fue reparado el eje de igualación.
7. Para desmontar el eje trasero, quite el retén del eje o collarín de mordaza faltante.
8. Bloquee firmemente el eje para permitir que éste pueda ser deslizado fuera de la estructura de oruga.
9. Quite los pernos del bloque de rodamiento que fijan el eje a la estructura principal.
10. Deslice el eje desde la estructura de oruga y sáquelo desde la parte inferior de la perforadora.
11. Repare o reemplace el eje según sea necesario.
12. Posicione el eje para permitir deslizarlo dentro de la estructura de oruga.
13. Lubrique los calibres de rodamiento del eje en la estructura de oruga.
14. Deslice el eje dentro de la estructura de oruga.
15. Alinee el eje con la estructura principal.
16. Instale los bloques de rodamiento y los pernos para fijar el eje a la estructura principal.
17. Instale la oruga según se describe en REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE ORUGA.
18. Levante levemente la máquina con los gatos de nivelación y quite la entibación remanente. Baje la máquina hasta el suelo.

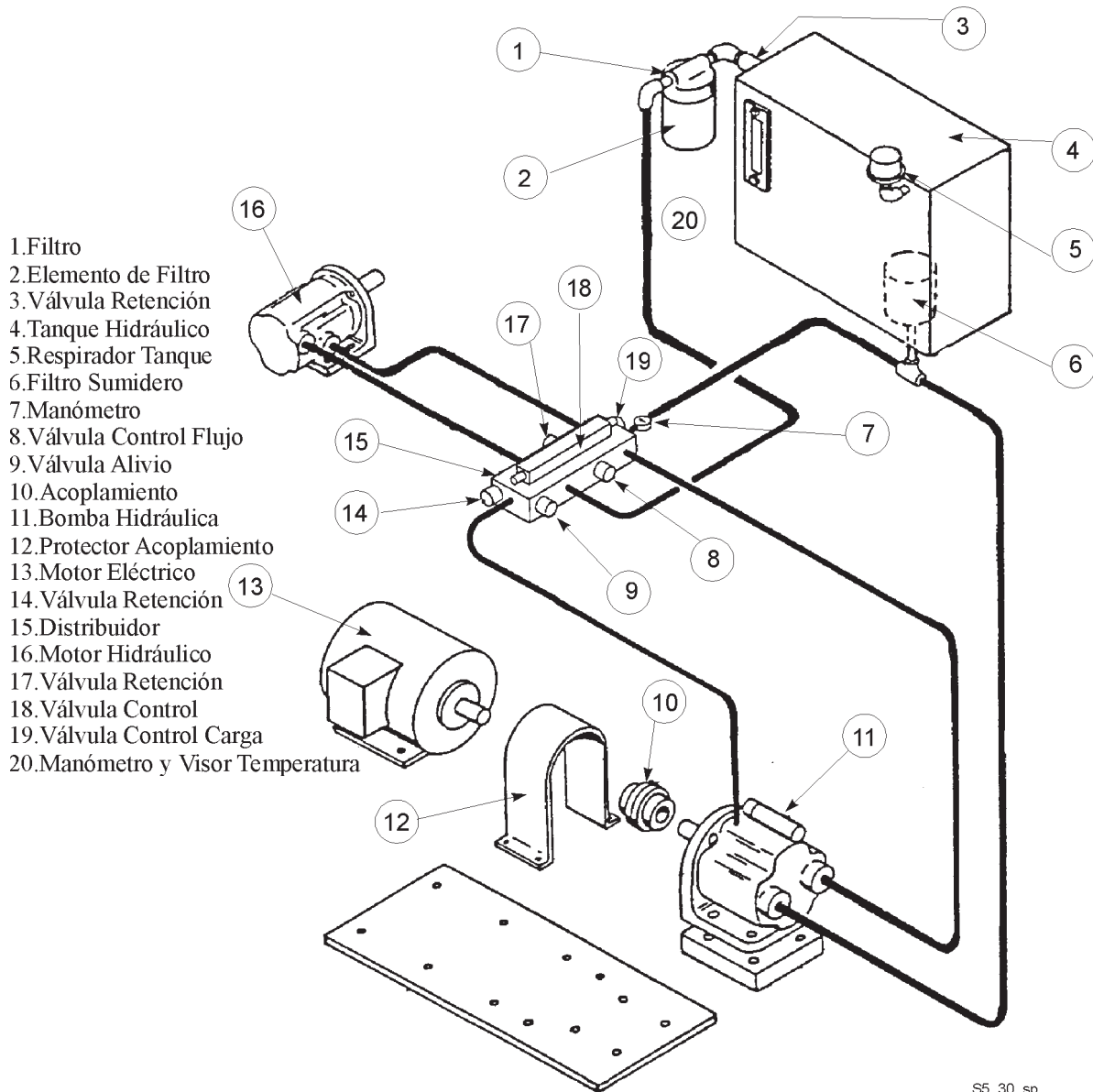
VENTILADOR Y FILTRO PARA VENTILACIÓN DE LA SALA

La sala de máquinas está equipada con un ventilador de ventilación y un filtro inercial el cual proporciona aire de ventilación limpio al compresor principal y a la sala de máquinas. La sala de máquinas está presurizada ligeramente sobre la presión atmosférica por el ventilador. Esto sirve para prevenir la entrada de polvo y humedad a la sala de máquinas. El ventilador de ventilación debería ser operado todo el tiempo en que la máquina está siendo operada. Mantenga cerradas todo el tiempo las puertas de la sala de máquinas para prevenir la entrada de polvo. La inspección del ventilador de ventilación no se requiere sino cuando sea necesario repara algún mal funcionamiento.



SALA DE MÁQUINAS – SISTEMA DE VENTILACIÓN

El filtro inercial limpia el aire que entra a la sala de máquinas. Este filtro es autolimpiante y no requiere de rutinas de servicio típicas de otros filtros. La apropiada operación del filtro, sin embargo, es dependiente de un constante flujo de aire. Restricciones en la admisión, de hojas, trapos y papeles, disminuirán la efectividad del filtro y del ventilador de ventilación. Una ligera capa de polvo en las aspas del filtro es normal y no impedirá la eficiencia del mismo. Para sacar el material que se ha acumulado en la superficie de las aspas, es necesario desmontar la célula del filtro y limpiar las aspas con vapor.



S5 30 sp

HIDRÁULICA DEL PORTACABLE - DETALLES

El portacable debe ser revisado diariamente para asegurarse que está trabajando en forma apropiada y que el cable eléctrico está siendo bobinando y rebobinando desde el carrete en forma correcta. Revise que el mecanismo de nivelación del bobinado trabaje libremente. Revise que todas las cadenas de transmisión estén con la tensión correcta y bien lubricadas.

Revise el apropiado nivel del tanque de aceite hidráulico. Agregue fluido si es necesario. Revise que las líneas hidráulicas no tengan fugas.

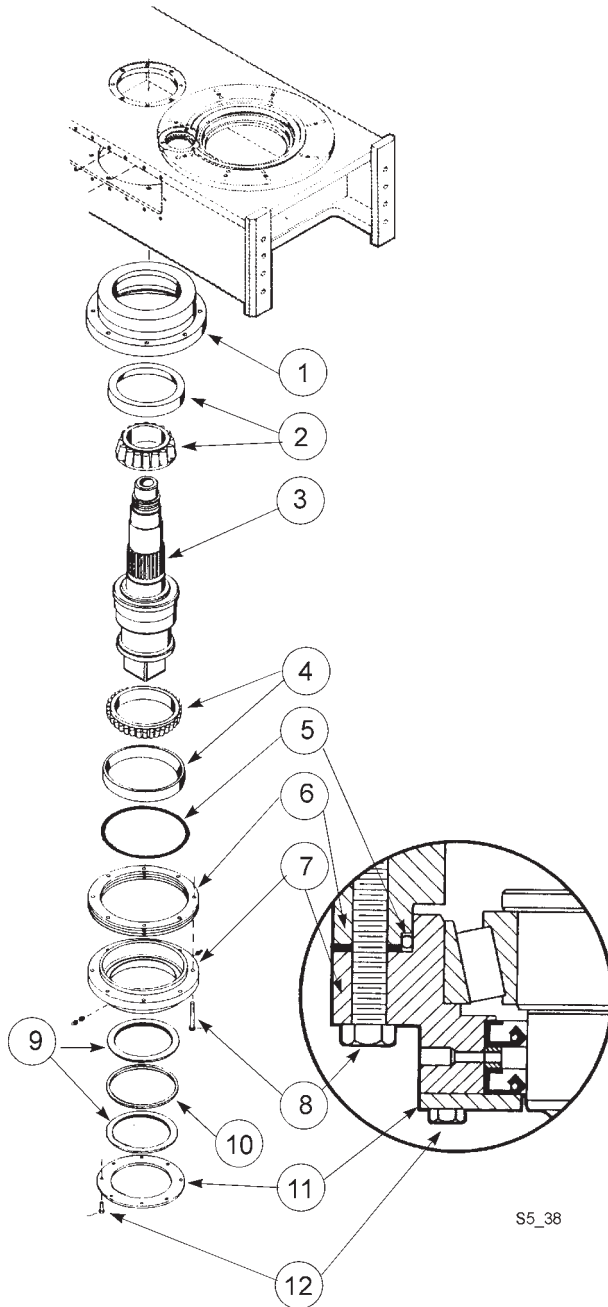
Revise si hay fisuras en todos los componentes estructurales.

Cada 80 turnos de operación, drene parcialmente la caja de engranajes y quite la tapa de inspección. Inspeccione el desgaste o daños de los dientes de los engranajes. Revise la precarga del rodamiento del eje de transmisión de rotación. Si existe alguna holgura en los rodamientos del eje de transmisión, se hará necesario ajustar la precarga quitando platinas desde el retén inferior.

AJUSTE DEL EJE DE TRANSMISIÓN

El eje de transmisión debe ser ajustado para dar una precarga sobre los rodamientos de 0.003” a 0.005”. Para ajustar la precarga del rodamiento proceda de la siguiente manera:

1. Quite los pernos que aseguran el retén del rodamiento inferior a la caja de engranajes. Quite las platinas del retén.
- NOTA: Las platinas están partidas por la mitad para facilitar la remoción e instalación.
2. Con las platinas retiradas, reinstale los pernos y apriételos a un torque de 60 l bs.pie para asegurar un asiento apropiado del rodamiento.
3. Quite todos los pernos excepto dos separados a 180°. Reaprete los dos pernos a un torque de 50 lbs.pie, en incrementos de 10 lbs.pie de forma que el retén permanezca recto a la carcasa. Gire el eje y revise el torque de los pernos.
4. Mida el espacio entre el retén y la caja de engranajes en ambos pernos. Obtenga el promedio del espacio, dividiendo la suma de las mediciones por 2.



S5_38

AJUSTES DEL EJE DE TRANSMISIÓN

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. Alojamiento Rodamiento Inferior | 7. Retén de Rodamiento |
| 2. Rodamiento Central | 8. Perno de Retención |
| 3. Eje Transmisión de Rotación | 9. Sello de Aceite |
| 4. Rodamiento Inferior | 10. Espaciador |
| 5. Anillo “O” de Retención | 11. Retén del Sello |
| 6. Platinas | 12. Perno de Retención |

ACOPLAMIENTO GIRATORIO

El acoplamiento giratorio es un conjunto opcional que conecta el eje de transmisión de rotación a la columna de herramientas. El acoplamiento incorpora amortiguadores de goma para reducir el impacto de carga y un anillo "O" para sellar el flujo del aire principal.

Inspeccione el acoplamiento giratorio en cada turno para ver si hay pernos sueltos o faltantes, desgaste o daños. Revise frecuentemente el acoplamiento para verificar fugas de aire o amortiguadores gastados. Revise los dientes del acoplamiento por si están gastados o dañados.

REPARACIÓN



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.

La reparación del acoplamiento giratorio está limitada al reemplazo de la mitad inferior del acoplamiento, de los amortiguadores de goma y anillo "O". El reemplazo del anillo de mordaza superior del acoplamiento o del eje de transmisión, está detallado en el tópico CAJA DE ENGRANAJES DE ROTACIÓN – REPARACIÓN.

Para reemplazar los amortiguadores, la mitad inferior del acoplamiento o el anillo "O", proceda de la siguiente manera:

1. Baje la unidad de accionamiento de rotación hasta que quede aproximadamente a 6" desde los topes.
2. Bloquee firmemente bajo la mitad inferior del acoplamiento giratorio. Baje la unidad de rotación de forma que descansa el acoplamiento en los bloques. Instale el freno de levante y rotule todos los controles para prevenir operaciones no autorizadas.
3. Saque los pernos del acoplamiento desde el conjunto.
4. Levante la unidad de accionamiento de rotación para permitir acceso a la mitad inferior del acoplamiento. Instale el freno de levante y rotule todos los controles.



3. Desconecte los conductores eléctricos al motor de rotación y de empuje y saque el cable desde la unidad de transmisión.
4. Desconecte y saque las mangueras de lubricación hacia la unidad de transmisión, si así está equipada.
5. Utilizando una grúa apropiada y sus aparejos, soporte la unidad completa de rotación/empuje.
6. Saque los pernos de fijación de las manillas de los pasadores excéntricos de los rodillos guía frontales superior e inferior y gire las manillas para quitar la tensión sobre los rodillos al mástil.
7. Quite los pernos que aseguran la plancha de desgaste.
8. Quite los pernos que aseguran el rodamiento a los pasadores excéntricos.

NOTA: Para desmontar los pernos de retención puede ser necesario rotar el pasador excéntrico para tener acceso a los pernos.

9. Soporte el carrete de rodillos superiores y el rodillo frontal inferior y luego, usando las manillas de los pasadores, tire los pasadores excéntricos frontales superior e inferior desde los rodillos, alojamientos de rodamiento y estructuras guía.
10. Con la grúa y aparejos instalados en el paso 5, levante la unidad de rotación/empuje desde el mástil y póngala sobre bloques de madera seguros.
11. Desmonte completamente los rodillos guía frontales superior e inferior y los pasadores excéntricos los cuales fueron sacados en los pasos 7 y 8. Los rodamientos tienen una fijación de interferencia de 0.0010 a 0.0030 a los rodillos y se requerirá de un extractor para desmontarlos.
12. Saque los retenes del piñón del eje de carga y saque los piñones.
13. Refiérase a la figura y saque los pernos del retén del rodillo guía trasero y saque los retenes, platinas, rodillos y espaciadores desde el pasador. Quite los rodamientos desde los rodillos. Los rodamientos tienen una fijación de interferencia a los rodillos y se requerirá de un extractor para desmontarlos.
14. Usando las manillas de los pasadores excéntricos, tire los pasadores excéntricos de los rodillos guía traseros desde la estructura. Separe las manillas desde los pasadores excéntricos.
15. Separe el acoplamiento del motor de empuje. Saque los pernos de montaje del motor, tacos guía y platinas. Con una grúa y aparejos apropiados, saque el motor.

20. Saque los pernos del retén de la maza de transmisión de freno y el retén. Saque la maza, espaciador de maza y el suspensor de aceite.
21. En el acoplamiento del extremo del eje, saque los pernos del alojamiento del rodamiento. Deslice el conjunto del eje desde la caja de engranajes. Quite la empaquetadura del alojamiento.
22. Quite el espaciador y el rodamiento del extremo del eje del lado del freno. El espaciador y el rodamiento tienen una fijación de interferencia al eje y se necesitará de una pequeña fuerza para desmontarlos.
23. Use un extractor para desmontar la mitad del acoplamiento desde el extremo del eje.
24. Saque el retén de sello desde el alojamiento del rodamiento. Quite el anillo "O", sellos de aceite y espaciador de sello desde el retén.
25. Saque el espaciador de rodamiento y el espaciador del acoplamiento. El acoplamiento y el rodamiento tienen una fijación de interferencia al eje y se necesitará de una pequeña fuerza para desmontarlos. Saque el alojamiento y el rodamiento como una unidad y luego sepárelos.
26. Saque el retén de sello desde el lado del freno de la caja de engranajes. Quite la empaquetadura y el sello de aceite desde el retén.
27. Limpie e inspeccione todos los componentes y repare o reemplace todos los componentes dañados o gastados. Rearme en forma opuesta al desmontaje, tomando en cuenta lo siguiente:

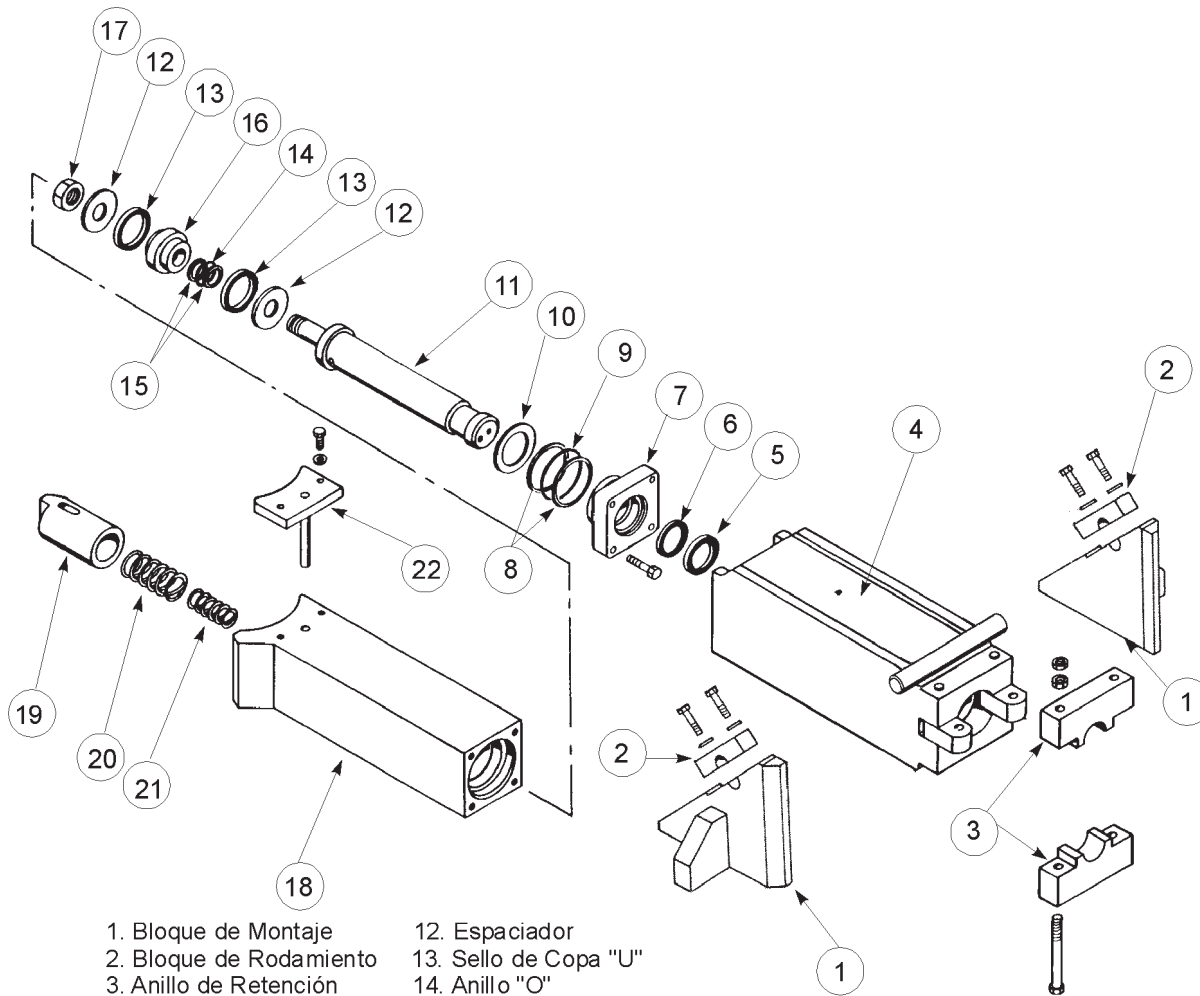


PRECAUCIÓN: Durante el rearmado de la caja de engranajes de empuje hay ciertos componentes que deben ser calentados o enfriados con el propósito de ensamblarlos. Cuando caliente o enfríe un componente tome todas las precauciones necesarias y use equipamiento de protección apropiado cuando manipule los componentes calentados o enfriados.

- a. Los rodamientos del eje impulsor, los espaciadores de rodamiento y la mitad del acoplamiento tienen una fijación de interferencia al eje y requerirán ser calentados para instalarlos.
- b. Use compuesto de sellado para hilos en los pernos de retención de la maza del freno, en los pernos de retención del sello de aceite de rodamiento del extremo del acoplamiento y en los pernos de montaje del anillo de transmisión de freno.
- c. Llene la cavidad entre los sellos con lubricante al ensamblarlos.
- d. El rodamiento del segundo eje intermedio y el engranaje tienen una fijación de interferencia al eje y requerirán ser calentados para instalarlos.

LLAVE DE HERRAMIENTAS

Las llaves de herramienta consisten de la Llave de Herramientas y de la Llave de Desenroscar. Ellas se usan para amordazar la barra de perforación con el objeto de abrir la unión de barras. Las llaves de herramienta son dos cilindros hidráulicos contruidos especialmente que operan dentro de una carcasa cuadrada. Un trinquete cargado con resortes engancha una cavidad en la barra de perforación para prevenir la rotación de la barra.



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Bloque de Montaje | 12. Espaciador |
| 2. Bloque de Rodamiento | 13. Sello de Copa "U" |
| 3. Anillo de Retención | 14. Anillo "O" |
| 4. Cilindro Guía | 15. Anillos de Respaldo |
| 5. Sello de Aceite | 16. Sello de Carcasa |
| 6. Sello de Copa "U" | 17. Tuerca de Presión |
| 7. Tapa de Cilindro | 18. Cuerpo del Cilindro |
| 8. Anillos de Respaldo | 19. Pasador del Cilindro |
| 9. Anillo "O" | 20. Resorte Externo |
| 10. Espaciador | 21. Resorte Interno |
| 11. Varilla de Pistón | 22. Conjunto de Relleno |

S5_60_sp

LLAVE DE HERRAMIENTAS - DETALLES



MANTENCIÓN GENERAL

LIMPIEZA DEL SISTEMA HIDRÁULICO

Es extremadamente importante usar el aceite correcto en el sistema. Es igualmente importante mantener el aceite limpio. Cada vez que un procedimiento de reparación requiere que una conexión sea abierta o que un componente sea reemplazado, primero limpie el área inmediata alrededor de la unión y/o del componente a ser reemplazado. Este paso es requerido para asegurar que ningún contaminante entre a través de las líneas hidráulicas o de los componentes de reemplazo.

Mientras ejecuta la reparación mantenga todo limpio y también mantenga las aberturas cubiertas o tapadas hasta que sean reconectadas. La contaminación es la causa más común de problemas en un sistema hidráulico. Esto causa excesivo desgaste de componentes, interfiere con las aberturas estrecha y obstaculiza la operación normal.

NOTA: Nunca agregue aceite al sistema sacando el respirador del tanque y vaciándolo adentro a través del embudo. Aún los tambores nuevos están sucios y pueden causar válvulas pegadas.

Cuando se agrega aceite hidráulico al sistema, éste siempre debe ser bombeado dentro del sistema. La línea de descarga de la bomba debería fijarse al acoplamiento rápido en la parte superior del tanque. Esta conexión asegura que el aceite nuevo pasará a través de los filtros de retorno del tanque antes de entrar al sistema.

Si la bomba usada para adicionar el aceite está equipada con un porta filtro y la bomba a sido usada para otros fluidos, el sistema de la bomba y el porta filtro deben ser purgados del otro fluido antes de conecta la unidad de bomba al acoplamiento rápido. Esta purga se puede realizar lavando la bomba y el porta filtro con lo menos un galón del aceite hidráulico especificado.

REQUERIMIENTOS DE ACEITE

Para estándares de aceite hidráulico, refiérase a la Sección 3 de este manual, ACEITE HIDRÁULICO.

CAMBIO DE ACEITE Y FILTROS

Durante la operación normal, cambie el elemento cuando sea indicado por el indicador de la condición del filtro con el aceite a temperatura de operación normal y cada vez que el aceite sea cambiado.

NOTA: Antes de cambiar el elemento, abra el interruptor de circuito para el motor de la bomba hidráulica. Asegúrese que no hay presión en el sistema para prevenir posibles fugas de aceite.



		AJUSTES EXACTOS DE FLUJO (GPM)			
*POSICION DE CONTROL DE FLUJO EN COLOCACION DE VALVULA DE CARGA	FUNCION	**60 HZ (9" ALTRAS) (7" ADELANTE)	**50 HZ (9" ALTRAS) (7" ADELANTE)	**60 HZ (9" ALTRAS) (8" ADELANTE)	**50 HZ (9" ALTRAS) (8" ADELANTE)
1	Delantera Izquierda EXTENDIDA	11.5	9.5	13.5	11.0
2	Delantera Derecha EXTENDIDA	11.5	9.5	13.5	11.0
3	Trasera Izquierda EXTENDIDA	19.0	15.5	17.0	14.0
4	Trasera Izquierda EXTENDIDA	19.0	15.5	17.0	14.0
5	Delantera Izquierda RECOGIDA	8.0	6.5	12.0	10.0
6	Delantera Derecha RECOGIDA	8.0	6.5	12.0	10.0
7	Trasera Izquierda RECOGIDA	10.0	15.5	17.0	14.0
8	Trasera Izquierda RECOGIDA	10.0	15.5	17.0	14.0

* El mayor control de flujo trasero es la posición 1. El mayor control de flujo delantero es la posición 8.

** Los flujos son para velocidades de impulsión de accionamiento de bombeo de 60HZ y también para 50HZ con velocidades de impulsión de accionamiento de bombeo a 3,000 RPM.

S5_67_sp

PRUEBA DE DERIVACIÓN DE CILINDROS DE LOS GATOS

NOTA: Lea los pasos 1 hasta el 5 de esta prueba antes de continuar.

1. Baje todos los gatos al piso de manera que las zapatas de los gatos queden firmemente en el suelo pero sin levantar la máquina.

NOTA: Si en los pasos 2 y 3 las orugas no están montadas y la máquina está descansando sobre bloques, solo levante la máquina unas cuantas pulgadas.

2. Extienda manualmente los gatos delanteros izquierdo y derecho simultáneamente para elevar la parte frontal de la máquina.

NOTA: Los pasos 4 hasta el 10 aplican al sistema de lubricación lincoln con bombas de lubricación graco.

4. Fije un manómetro de 0 - 1.500 PSI en el puerto de prueba 64.
5. Desconecte la manguera desde la conexión superior de la "T" en el puerto de prueba 64. Cierre y ponga tapones en ambas conexiones abiertas.
6. Con las bombas corriendo y la Pantalla de Regulación de Tiempo de Lubricación en el terminal de exhibición del operador, presione F9 para energizar el solenoide de la Válvula de Habilitación de Lubricación (VHL).
7. Con el paso 6 completado, ajuste lo necesario la válvula de reducción para ver 900 PSI y luego cierre la tuerca de cierre sobre el tornillo de ajuste.
8. Con el paso 7 completado, presione F9 en el terminal de exhibición del operador para desenergizar el solenoide de la Válvula de Habilitación de Lubricación (VHL).
9. Apague las bombas y reconecte las líneas que fueron desconectadas en el paso 5.
10. Con el paso 9 completado, arranque las bombas y presione el Ciclo de Lubricación Manual (F9) para asegurarse que la bomba funciona correctamente.

NOTA: Si la grasa no es bombeada durante la prueba, entonces no lleve adelante la prueba del paso 10 más de lo necesario que para ver que la bomba esté trabajando.

REVISIÓN DE LA FUNCIÓN PROTECCIÓN DE VENTANA



PRECAUCION: Antes de comenzar la prueba, asegúrese que no hay nada situado sobre la protección de ventana que pudiera caer causando lesiones al personal o daños a la máquina. Mantenga al personal lejos del área de la protección de ventana durante la prueba.

1. Con un manómetro de 0 – 1.500 PSI en el puerto de prueba 75 y con la Válvula de Protección de Ventana (VPV) desenergizada, energize la Válvula de Aumento de Flujo Principal (VFP) mediante la función de prueba hidráulica en el terminal de la pantalla de exhibición del operador.
2. Ajuste la presión reduciendo la válvula (la misma válvula fijada al puerto de prueba 75) hasta ver 500 PSI.
3. Desenergize la Válvula de Aumento de Flujo Principal (VFP) y energize la Válvula de Protección de Ventana (VPV) para revisar la función. Después de 3 o 4 ciclos la protección de ventana debería funcionar suavemente sin rechinar.

La cantidad de agua suministrada está gobernada por la velocidad del motor de la bomba. Moviendo el switch de Control de Velocidad de Agua (CVA) en la consola del operador, a la derecha, aumentará la cantidad de agua. Totalmente a la derecha, suministrará la máxima cantidad de agua.

Debido a que el agua siempre está disponible en la admisión de la bomba, ésta comenzará a ser bombeada inmediatamente. El agua fluirá desde la bomba a través de una válvula de control de flujo de retorno al tanque. Una vez que la presión del agua aumenta sobre 30 PSI (presión de rotura de válvula de retención) y vence la presión de aire desde la línea de aire del mástil, el agua comenzará a fluir a la línea de aire del mástil. El agua continuará fluyendo hasta que el sistema de inyección de agua sea girado a OFF o la válvula principal de mariposa comience a cerrarse.

Cuando el sistema de inyección de agua se corta por cualquiera razón, la válvula se cerrará y las válvulas se abrirán para drenar el sistema por gravedad.

LLENADO DEL TANQUE DE AGUA

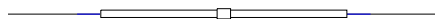
La línea de llenado del tanque de agua incluye una válvula de detención tipo bola y un filtro tipo canastillo.

Para llenar el tanque de agua, conecte la manguera de suministro de agua a la válvula de bola. Abra la válvula de bola y llene el tanque. Cuando el tanque está lleno, cierre la válvula de bola y desconecte la manguera de suministro de agua. Reabra la válvula de bola y permita que el agua en la línea de llenado y la tubería de alimentación del tanque se drenen. Mientras el agua es drenada, en su retorno lavará el filtro.

NOTA: En climas de frío extremo se debe tener cuidado de que el filtro no se congele cuando el agua es drenada desde la línea de llenado y esté lavando el filtro.

Si se debe remover el filtro para limpieza, proceda de la siguiente manera:

1. Suelte los dos pernos manuales en la tapa del filtro.
2. Mueva la tapa aun lado. El filtro de canastillo caerá fuera del alojamiento.
3. Limpie el filtro de canastillo y reinstale dentro del alojamiento.
4. Cierre la tapa y apriete los pernos manuales de la tapa.





49HR Perforadora Elctrica Para Pozos de Tronadura

HYDRAULIC SOLENOID VALVE LOCATIONS AND HYDRAULIC DIAGNOSTIC GAUGE PORT LOCATIONS

DIAGNOSTIC GAUGE PORT LOCATION		HYDRAULIC SOLENOID VALVES INSIDE MACHINERY HOUSE	
TEST PORT NUMBER	LOCATION	VALVE ACCT #	LOCATION
# 1	LEFT CRAWLER PUMP AT PORT "A"	79 434 892 (50/60HZ)	5 STATION MANIFOLD ASSEMBLY LOCATED ON JACK VALVE STAND (LEFT SIDE OF HOUSE)
# 2	LEFT CRAWLER PUMP AT PORT "B"	79 491 310 (50/60HZ) LOT 52A & FUTURE	6 STATION MANIFOLD ASSEMBLY, IMMEDIATELY ABOVE AND TO THE REAR OF JACK VALVE STAND
# 3	RIGHT CRAWLER PUMP AT PORT "A"	79 435 008 (50/60HZ)	7 STATION MANIFOLD ASSEMBLY, IMMEDIATELY ABOVE AND FORWARD OF 79 491 310
# 4	RIGHT CRAWLER PUMP AT PORT "B"	79 435 004 (24VDC)	8 STATION VALVE (H/OIN CONNECTORS) ON SLOPED ROOF, LEFT SIDE OF HOUSE, TO REAR OF 79 491 310
# 5	RIGHT CRAWLER MOTOR BRAKE RELEASE PORT	79 491 314 (50/60HZ)	4 STATION MANIFOLD ASSEMBLY, ON REAR OF RIGHT WALL
# 6	LEFT CRAWLER MOTOR BRAKE RELEASE PORT	79 434 232 (50/60HZ)	LINE MOUNTED, SINGLE SOLENOID, JACK LOADER VALVE, BELOW AND TO THE REAR OF 79 491 310
# 7	IMMEDIATELY BELOW SOL VALVE AT STATION 6 OF 79 491 310	79 435 005 (24VDC)	4 STATION VALVE (H/OIN CONNECTORS) MOUNTED NEAR (ON LEFT SIDE OF) PISTON PUMPS
# 8	IMMEDIATELY BELOW SOL VALVE AT STATION 4 OF 79 491 310	79 434 232 (50/60HZ)	LINE MOUNTED, SINGLE SOLENOID, MAST BRACE CONSTANT PRESSURE, BELOW 79 434 882 & TO THE REAR OF BRAKE RELEASE PRESSURE SWITCH
# 9	IMMEDIATELY BELOW SOL VALVE AT STATION 3 OF 79 491 310	79 434 232 (50/60HZ)	LINE MOUNTED, SINGLE SOLENOID, MAST LOCK CONSTANT PRESSURE, IMMEDIATELY TO THE REAR OF MAST BRACE CONSTANT PRESSURE VALVE
#10	AT PORT B-1 OF 79 435 005	79 434 232 (50/60HZ)	LINE MOUNTED, SINGLE SOLENOID, LUBE ENABLE VALVE, IMMEDIATELY BELOW LUBE PANEL ON LEFT SIDE
#11	AT PORT B-2 OF 79 435 005	79 434 232 (50/60HZ)	LINE MOUNTED, SINGLE SOLENOID, A-FRAME CONSTANT PRESSURE, ABOVE STATION 1 OF 7 STATION MANIFOLD ASSEMBLY 79 435 008
#12	AT PORT A-2 OF 79 435 005		
#13	AT PORT A-1 OF 79 435 005		
#14	AT LEFT CRAWLER PUMP FILTER OUTLET		
#15	AT RIGHT CRAWLER PUMP FILTER OUTLET		
#16	AT JACK CYL PUMP DISCHARGE PORT (BACK OF LH CRAWLER PUMP)		
#17	AT PORT "A" OF STATION 6 OF 79 491 310		
#18	AT PORT "A" OF STATION 4 OF 79 491 310		
#19	IMMEDIATELY BELOW SOLENOID VALVE AT STATION 4 OF 79 491 314		
#20	AT STATION 1 OF 79 491 310		
#21	AT STATION 6 OF 79 435 008		
#22	AT STATION 5 OF 79 435 008		
#23	AT STATION 4 OF 79 435 008		
#24	AT STATION 3 OF 79 435 008		
#25	AT PORT "A" OF STATION 1 OF 79 435 008		
#26	AT PORT "B" OF STATION 1 OF 79 435 008		
#27	AT PORT A-1 OF 79 435 004		
#28	AT PORT B-1 OF 79 435 004		
#29	AT PORT A-2 OF 79 435 004		
#30	AT PORT B-2 OF 79 435 004		
#31	AT PORT A-3 OF 79 435 004		
#32	AT PORT B-3 OF 79 435 004		
#33	TOP FRONT PILOT PORT OF PILOT-OPERATED VALVE ON JACK STAND		
#34	TOP REAR PILOT PORT OF PILOT-OPERATED VALVE ON JACK STAND		
#35	SECOND FROM TOP FRONT PILOT PORT OF PILOT OPERATED VLV ON JACK STAND		
#36	SECOND FROM TOP REAR PILOT PORT OF PILOT OPERATED VLV ON JACK STAND		
#37	3RD FROM TOP FRONT PILOT PORT OF PILOT OPERATED VLV ON JACK STAND		
#38	3RD FROM TOP REAR PILOT PORT OF PILOT OPERATED VLV ON JACK STAND		
#39	BOTTOM FRONT PILOT PORT OF PILOT OPERATED VLV ON JACK STAND		
#40	BOTTOM REAR PILOT PORT OF PILOT OPERATED VLV ON JACK STAND		
#41	ON REAR-MOST FLOW CONTROL ON JACK STAND		
#42	ON FLOW CONTROL 2ND FROM REAR ON JACK STAND		
#43	ON FLOW CONTROL 3RD FROM REAR ON JACK STAND		
#44	ON FLOW CONTROL 4TH FROM REAR ON JACK STAND		
#45	ON FLOW CONTROL 5TH FROM REAR ON JACK STAND		
#46	ON FLOW CONTROL 6TH FROM REAR ON JACK STAND		
#47	ON FLOW CONTROL 7TH FROM REAR ON JACK STAND		
#48	ON FRONT-MOST FLOW CONTROL ON JACK STAND		
#49	CABLE REEL LATER		
#50	CABLE REEL LATER		
#51	AT PORT "PP" PORT OF 79 153 996		
#52	AT PORT "P" NEAREST STATION 8 OF 79 434 890		
#53	AT STATION 2 OF 79 491 300		
#54	AT STATION 1 OF 79 491 300		
#55	AT STATION 1 OF 79 434 888		
#56	NOT USED		
#57	NOT USED		
#58	NOT USED		
#59	AT REAR FACING PORT "P" OF 79 435 005		
#60	AT FRONT FACING PORT OF MAST BRACE CONSTANT PRESSURE VALVE		
#61	AT REAR FACING PORT OF MAST LOCK CONST. PRESSURE VALVE		
#62	AT PORT "A" OF FAN DRIVE MOTOR (FOR DIESEL DRIVE)		
#63	AT PORT "B" OF FAN DRIVE MOTOR (FOR DIESEL DRIVE)		
#64	AT INLET PORT OF LUBE ENABLE VALVE		
#65	AT BOTTOM FACING PORT OF A-FRAME CONSTANT PRESSURE VALVE		
#66	LEFT MAST HOIST CYL MANIFOLD ASSY AT TEST PORT NEAREST ROD		
#67	LEFT MAST HOIST CYL MANIFOLD ASSY AT TEST PORT NEAREST BASE		
#68	RIGHT MAST HOIST CYL MANIFOLD ASSY AT TEST PORT NEAREST ROD		
#69	RIGHT MAST HOIST CYL MANIFOLD ASSY AT TEST PORT NEAREST BASE		
#70	AT INLET TO BACK PRESSURE VALVE (BOTTOM LEFT OF HUSCO VALVE)		
#71	IMMEDIATELY BELOW SOLENOID VALVE AT STATION 2 OF 79 491 314		
#72	ON TOP PORT AT STATION 1 OF 79 435 008		
#73	AT PRESSURE COMP., BELOW TAP-IN MANIFOLD AT STATION 2 OF 79 435 008		
#74	AT STATION 1 OF 79 434 892		
#75	AT STATION 1 OF 79 491 314		
#76	AT STATION 3 OF 79 491 314		
#77	IMMEDIATELY BELOW SOL VALVE AT STATION 7 OF 79 434 890		
#78	IMMEDIATELY BELOW SOL VALVE AT STATION 5 OF 79 434 890		
#79	AT PORT 5 OF 79 491 031		
#80	AT PORT 3 OF 79 491 031		
#81	IMMEDIATELY BELOW SOL VALVE AT STATION 1 OF 79 434 899		
#82	AT GAUGE PORT OF 79 159 134		
#83	AT GAUGE PORT OF 79 491 311		
#84	AT PRESSURE SWITCH LOCATED TO LEFT OF 79 491 311		
#85	AT PORT A1 OF 79 491 312		
#86	AT TANK PORT OF 79 491 312		

HYDRAULIC SOLENOID VALVES ON MAST	
VALVE ACCT #	LOCATION
79 434 890 (50/60 HZ)	8 STATION VALVE, LOCATED DIRECTLY ABOVE AUXILIARY WINDOW
79 434 889 (50/60 HZ)	4 STATION VALVE, LOCATED IN CENTER OF MAST, DIRECTLY ABOVE RETURN MANIFOLD WHICH IS DIRECTLY ABOVE 79 434 890
79 491 300 (50/60 HZ)	2 STATION VALVE, LOCATED ON LEFT SIDE OF MAST AT THE SAME VERTICAL HEIGHT AS 79 434 890
79 434 888 (50/60 HZ)	3 STATION VALVE, LOCATED SAME HEIGHT AND TO THE LEFT OF 79 434 889
79 491 091	LINE MOUNTED VALVE, DUAL RELIEF W/CHECKS, LOCATED TO LEFT & ABOVE 79 434 890
79 434 899 (50/60 HZ)	3 STATION VALVE, LOCATED IN MAST APPROXIMATELY 6' UP FROM MAST BRACE PIN CONNECTOR
79 159 134	LINE MOUNTED VALVE, REDUCING/RELIEVING, LOCATED TO THE RIGHT & BEHIND 79 434 890
79 491 311 (50/60 HZ)	3 STATION VALVE, LOCATED TO THE LEFT OF 79 434 890
79 491 312 (50/60 HZ)	2 STATION VALVE, LOCATED ON LEFT SIDE OF MAST APPROXIMATELY 3' UP FROM MAST BRACE PIN CONNECTOR
79 153 996	SERIES/PARALLEL VALVE LOCATED 3' UP FROM MAST BOTTOM PLATE AND TO LEFT AND BELOW 79 491 311.

NOTES:

- ATTACH TAGS 1-25 (ACCT #82 910 754), TAGS 26-50 (ACCT #82 910 755), TAGS 51-75 (ACCT #82 910 756) AND TAGS 76-100 (ACCT #82 910 757) AS REQUIRED WITH ELASTICITY JOBS (ACCT #17 448 477) TO ABOVE NUMBERED TEST PORTS.
- VALVE STATION NUMBER IS OBSERVED WHEN LOOKING AT CYLINDER PORTS OF MANIFOLD, STATION #1 IS ON RIGHT SIDE, STATION #2 IS 2nd FROM RIGHT, ETC.
- TAGS MUST NOT BE INSTALLED UNTIL FINISH PAINT IS ON MACHINE.

E021016

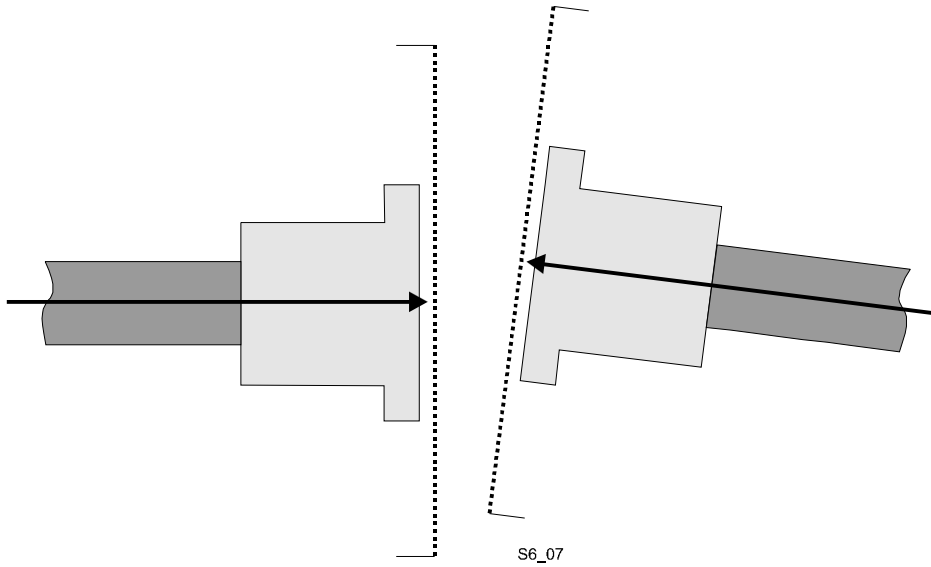
REVISION DATE



HYD. SOLENOID VALVE & GAUGE PORT LOCATION

E021016

Esta condición se encuentra a menudo después de haber realizado reparaciones mayores a la máquina. Para remediar esta condición, resuelva el problema primero desde un aspecto (angular o paralelo). Cuando termine con uno, realice luego el procedimiento para el otro. Puede requerirse la duplicación de uno o ambos procesos.



EJEMPLO DE DESALINEAMIENTO COMBINADO





NOTA: Asegúrese de que el sello de la cubierta no esté dañado mientras se retira el sello de la cubierta.

- 4. Una vez levantada la cubierta, rótelas para afuera.
- 5. Retire las tuercas de hex y el retenedor de filtro que cubre uno de los cartuchos del filtro.
- 6. Retire uno de los cartuchos del filtro del estanque separador. Repita para los 3 cartuchos restantes.

Inspeccione todas las partes. Repare o reemplace si se requiere. Para volver a ensamblar haga lo contrario al desmontaje. *Note lo siguiente:*

PROCESO DE AJUSTE DE HERRAJES DE LA CUBIERTA DEL SEPARADOR

Refiérase a la etiqueta ubicada al lado izquierdo del estanque separador. Si la etiqueta no es legible, use la secuencia a continuación para ajustar.

Comience ajustando todos los 24 pernos por mano. Luego ajuste todos los pernos en orden. Comience en cualquier perno y continúe en un patrón diametralmente opuesto (de la estrella). Incremente el ajuste de los pernos 3 veces de acuerdo a lo siguiente:

- 1. Ajuste TODOS los pernos a 30 Ft. Lbs.
- 2. Ajuste TODOS los pernos a 60 Ft.Lbs.
- 3. Ajuste TODOS los pernos a 100 Ft.Lbs.



VÁLVULA DE SEGURIDAD DE ALIVIO

La válvula de seguridad de alivio de presión esta ubicada en el lado del receptor y ajustada para aliviar la presión en 150 PSIG. Inspecciones periódicas se deben realizar para asegurar su operación apropiada.

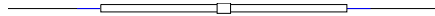


PRECAUCIÓN: Nunca opere la unidad sin un ajuste apropiado de la válvula de seguridad.

VÁLVULA DE PURGA DE SOLENOIDE

La válvula sopladora es instalada en la conexión de salida del aparato receptor y se abrirá automáticamente y soplará el aparato receptor, las tuberías y el lado del compresor de aire cuando el compresor es detenido. El tiempo de purga es aproximadamente un minuto para reducir la presión a 0 PSIG.

NOTA: Una purga demasiado rápida podría causar que el aceite se torne espuma y un excesivo sobrante de aceite pase por el separador de aceite.



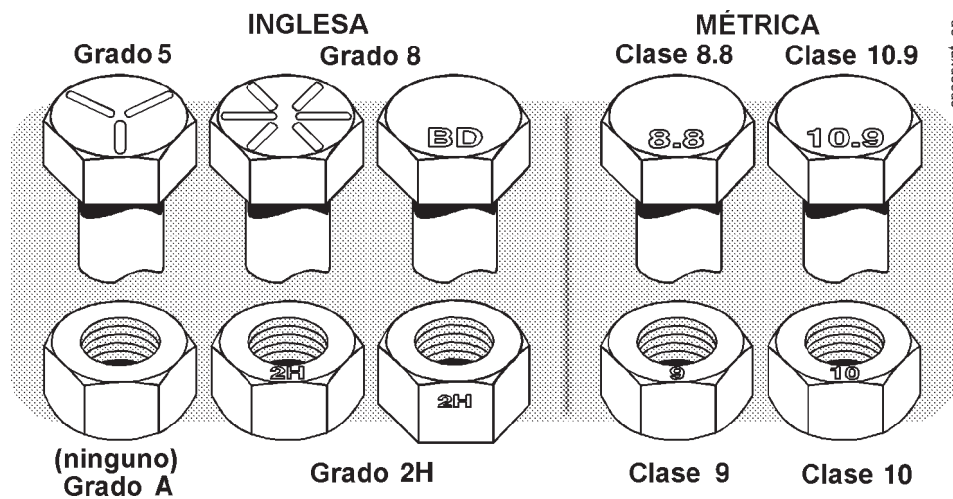


Sección 9

Antecedentes de Ingenieria

GRADO DEL TORNILLO (PERNO)

El grado para clasificar un tornillo (perno) es identificando la marca en su cabeza, como se muestra a continuación:



La golilla y tuerca deben ser del MISMO GRADO que el tornillo. NUNCA SUSTITUYA UN TORNILLO POR OTRO DE MENOR GRADO DE ACUERDO A LO QUE SE ESPECIFICA.



SOLDADURA DE MANTENCIÓN

Estas recomendaciones de soldadura para reparar se aplican a las principales estructuras de la maquina. Las características de la maquina con una alta carga cíclica son consideradas en el diseño y material escogido para la construcción de la maquina. Sin embargo, debido a que se pueden encontrar condiciones inusuales de operación y aplicar un gran numero de cargas cíclicas a la maquina, se pueden producir fisuras por fatiga u otras anomalías. Una temprana detección de estas condiciones a través de las inspecciones regulares de la maquina ayudan a evitar problemas o averías de emergencia.

Se realiza una soldura de mantención para reparar aquellos componentes estructurales fisurados o quebrados. Se requiere prestar atención a una serie de detalles, cumplir cuidadosamente con el procedimiento de reparación y observar las normas de seguridad locales, estatales y federales cuando se aplican procesos de calefacción, corte y soldadura para recondicionar partes quebradas.



PRECAUCIÓN: SOLDADURAS Y CORTES TÉRMICOS DE METALES GENERAN TEMPERATURAS HASTA LOS MILES DE GRADOS DONDE LOS METALES SE DERRITEN Y VAPORIZAN. No se producirán daños ni al personal ni a la propiedad si se toman las adecuadas precauciones en cuanto al calor, gases y humos generados, shocks eléctricos y radiación. Al calendar y cortar con gas, el manejo y almacenamiento de gases comprimidos presenta otros peligros al que se deben proteger para mantener un ambiente de trabajo seguro.

Las precauciones de seguridad deberán estar conforme a la ultima edición de ANSI standard Z49.1, Seguridad en Soldaduras y Cortes, publicado por la Sociedad Americana de Soldaduras.

El reacondicionamiento de estructuras que han fallado requiere atención a una serie de detalles y la aplicación cuidadosa del procedimiento de reparación. Solo en ciertos casos es necesario fortalecer las estructuras con una suma de refuerzos.

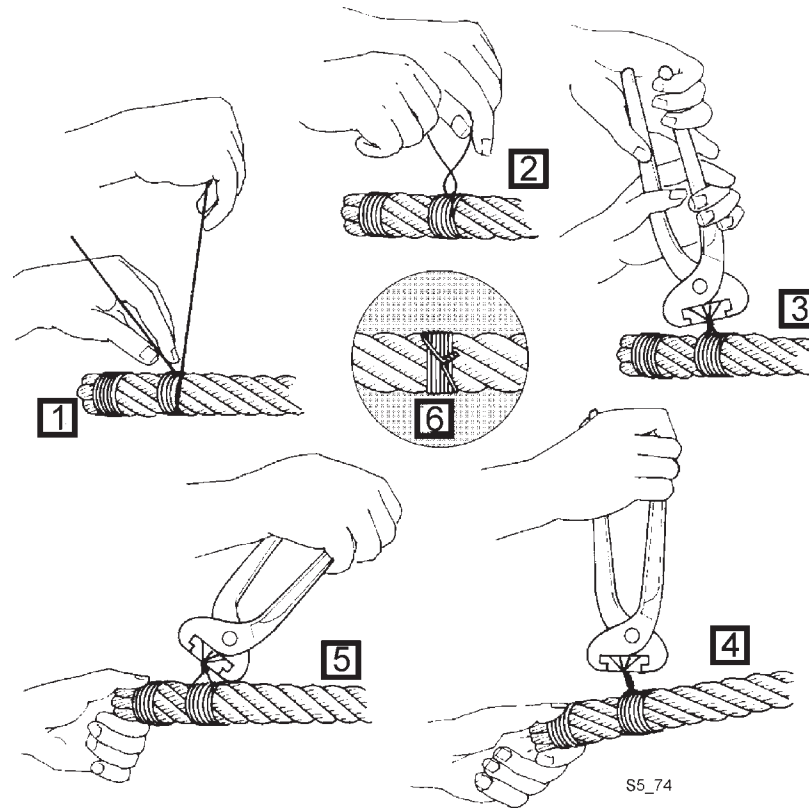


ADVERTENCIA: EI REFORZAMIENTO DE PARTES ESTRUCTURALES SE DEBE REALIZAR SOLO BAJO RECOMENDACIÓN DE BUCYRUS INTERNATIONAL, INC. LOS REFORZAMIENTOS APLICADOS INAPROPIADAMENTE PUEDEN TENER UN EFECTO ADVERSO EN EL RENDIMIENTO Y VIDA ÚTIL DE LA ESTRUCTURA.

La mejor manera de reparar una parte quebrada es soldar penetrando completamente, preferiblemente soldando ambas partes, usando un correcto electrodo para soldar y observando todas las precauciones tales como el precalentamiento. Para soldar la ranura, penetrándola completamente, se debe tener la base del metal en el suelo con ambos lados parejos para retirar todas las irregularidades de la superficie. Un proceso alternativo incorpora barras de apoyo para soldar asegurando un completo penetrado del área a reparar. Asegúrese de tomar las medidas de seguridad y seguir las normas de regulación federal, estatal y local.



El procedimiento que se ilustra mas abajo, es el segundo de los métodos aceptados para el amarre de un cable de acero. Este método se usa normalmente en cables de diámetro menor.



Métodos de Amarre de Cables de Acero Pequeños

PREPARACIÓN DE LOS EXTREMOS/TERMINACIONES

Puede surgir la necesidad de realizar preparaciones especiales en los extremos para compensarlas para ciertas aplicaciones tales como fijaciones a las aberturas de un tambor u otros sistemas complicados de enrollado. Cuando se encuentran estas situaciones, están disponibles un número de diseños básicos (y sus combinaciones) donde elegir. Cada vez que sea posible, la preparación de los extremos se debería eliminar luego de la instalación final.

Nos referimos a “Estrobo” cuando discutimos una terminación usada para tirar el cable operativo a su lugar. El extremo del cable se debe sujetar a un mecanismo de forma que la fuerza y el movimiento sea transferido eficientemente, sin distorsión del cable. La terminación de los extremos se transforma en un ítem de gran importancia para transferir dichas fuerzas. Cada tipo básico de terminación tiene su propia característica individual. Como consecuencia, un tipo se adaptará mejor que otro a las necesidades de una instalación dada. Se debería hacer notar que no todas las terminaciones de los extremos desarrollarán la fuerza total del cable que se está utilizando. Para disminuir la posibilidad de error, la industria de cables de acero ha determinado la eficiencia para varios tipos de terminación de extremos. Mas abajo se ilustran cuatro estrobo comúnmente usados.

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