



PERFORADORA DE BARRENO 39HR MANUAL del OPERADOR

Manual No.
10434
SN: 141180



141180mc_sp.cdr Pg. 2

Bucyrus International, Inc.

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

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

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



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

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

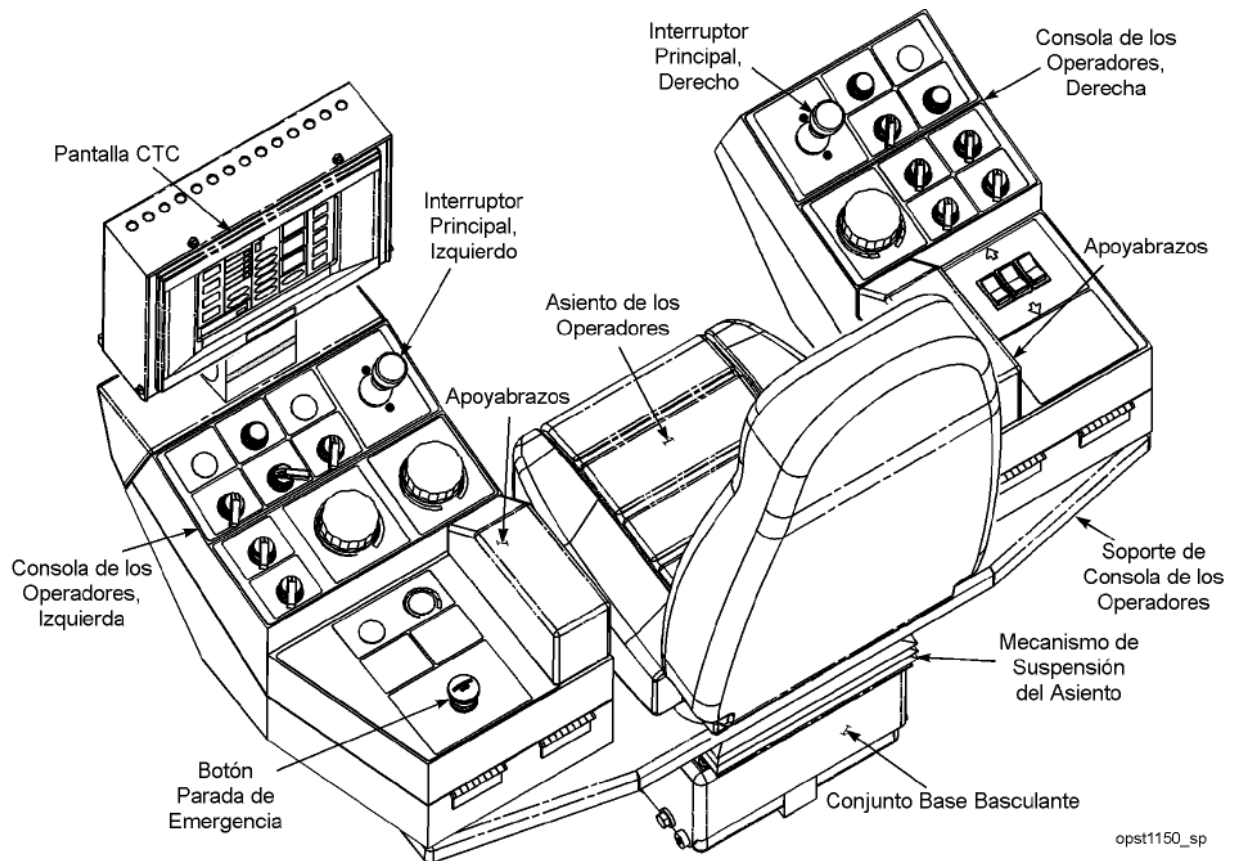
Precauciones Generales:

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



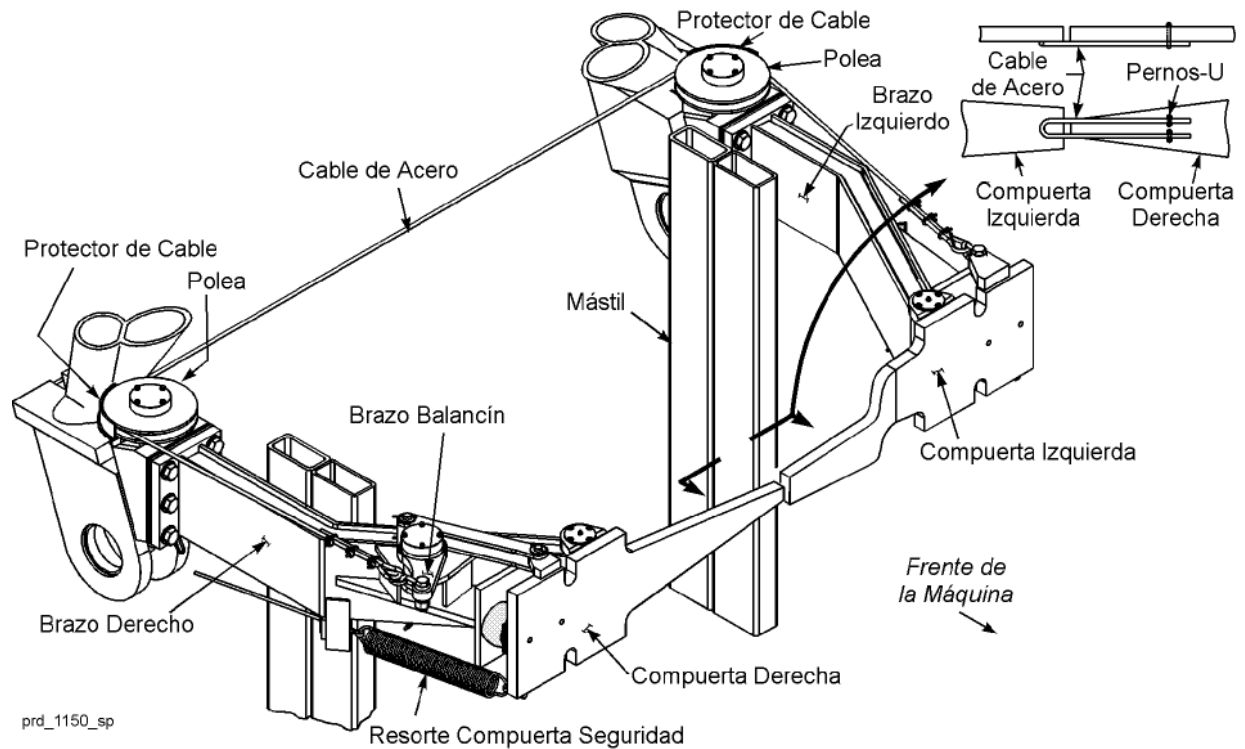
ASIENTO DE LOS OPERADORES

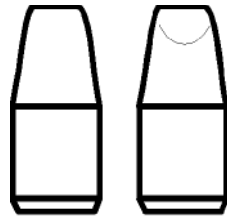
El asiento de los operadores es una unidad autocontenida que incluye el asiento, la suspensión del asiento y el conjunto basculante de la base, los controles primarios del operador y la unidad de pantalla CTC de los operadores.



DISPOSITIVO DE RETENCIÓN DE BARRAS

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

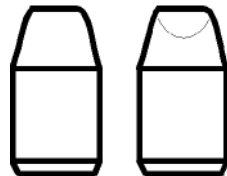




SUAVE

Para perforar formaciones suaves
con presión de empuje mínima.

0-20,000 psi
0-138 MPa



MEDIANA

Para perforar formaciones medianas
a duras un poco más abrasivas,
con presión de empuje moderada.

10-50,000 psi
69-379 MPa



DURA

Para perforar las formaciones más
duras y más abrasivas encontradas.

45,000-100,000 psi
310-689 MPa

cardrthh_sp

Dientes de Perforación de Carburo Usados Para Varias Formaciones

En perforación de formaciones duras hay muchos más insertos de carburo por cada cono, por lo que la punta es más corta y las partículas de roca proporcionalmente más pequeñas. Se puede usar aceros de perforación de mayor diámetro con capacidad reducida de volumen de aire.

Montado sobre la broca de perforación está el *estabilizador*, alguna veces mal llamado escariador.

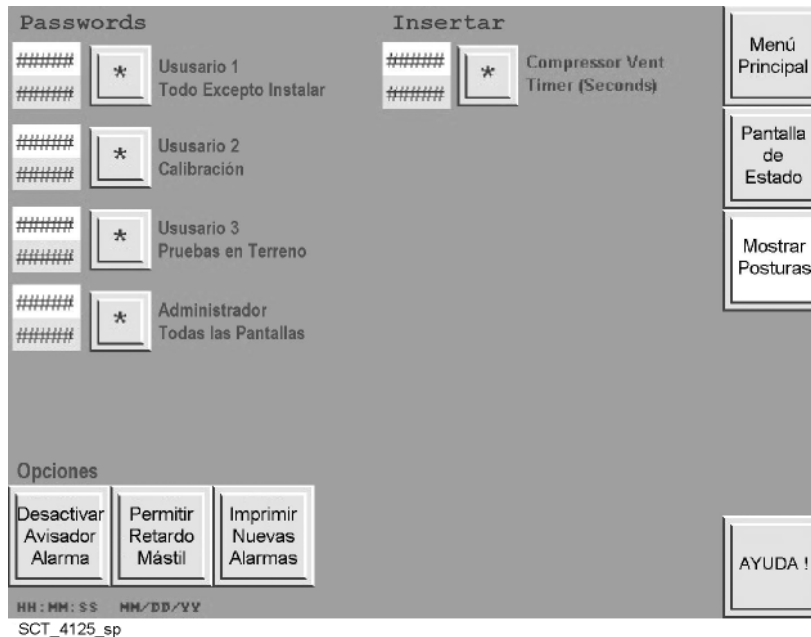
El Estabilizador es un dispositivo que debe de diámetro un poco más pequeño que la broca para que sea efectivo. Este dispositivo mantiene la integridad del pozo a lo largo del proceso de perforación. Sin embargo; puede tener un efecto de choque en el flujo de aire que hará en cambio, aumentar la velocidad en proporción a la reducción del área anular. Para que el estabilizador sea efectivo debe permitir flujo de aire sin restricción a la broca de perforación y un pasaje sin restricción de los detritos que suben por el espacio anular.

El cuidado de la unión de herramientas es crítico. El mejor lubricante del mundo no puede ser efectivo, particularmente en uniones de hilos, cuando se ha contaminado el lubricante. Los contaminantes crean una situación conocida como raspadura cuando se comprimen entre los hilos de una unión de barras. La raspadura aumenta la fricción entre los hilos macho y hembra produciendo uniones apretadas. Una unión apretada tomará excesivo tiempo y esfuerzo para ejecutarla y abrirla lo que resultará en menor producción. Un buen operador mantendrá las uniones de barra limpias y bien lubricadas. Se recomienda el uso de Bucyruseal.



Pantalla Ayuda de Alarmas

La Pantalla Ayuda de Alarmas puede obtenerse desde toda pantalla de mensaje de alarma en todo momento. La pantalla muestra amplia información relacionada al sistema de alarmas en su máquina.



Pantalla de Instalación

La Pantalla de Instalación se usa para instalar passwords, habilitar usuario-opciones seleccionables, e insertar algunas fijaciones de la máquina. También se usa para cambiar ciertas fijaciones de hardware-relacionado, por la estimulación del programa de aplicación a la armadura de control.

NOTA: El acceso a la pantalla está controlado por un password. Solo el Administrador la puede acceder.

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

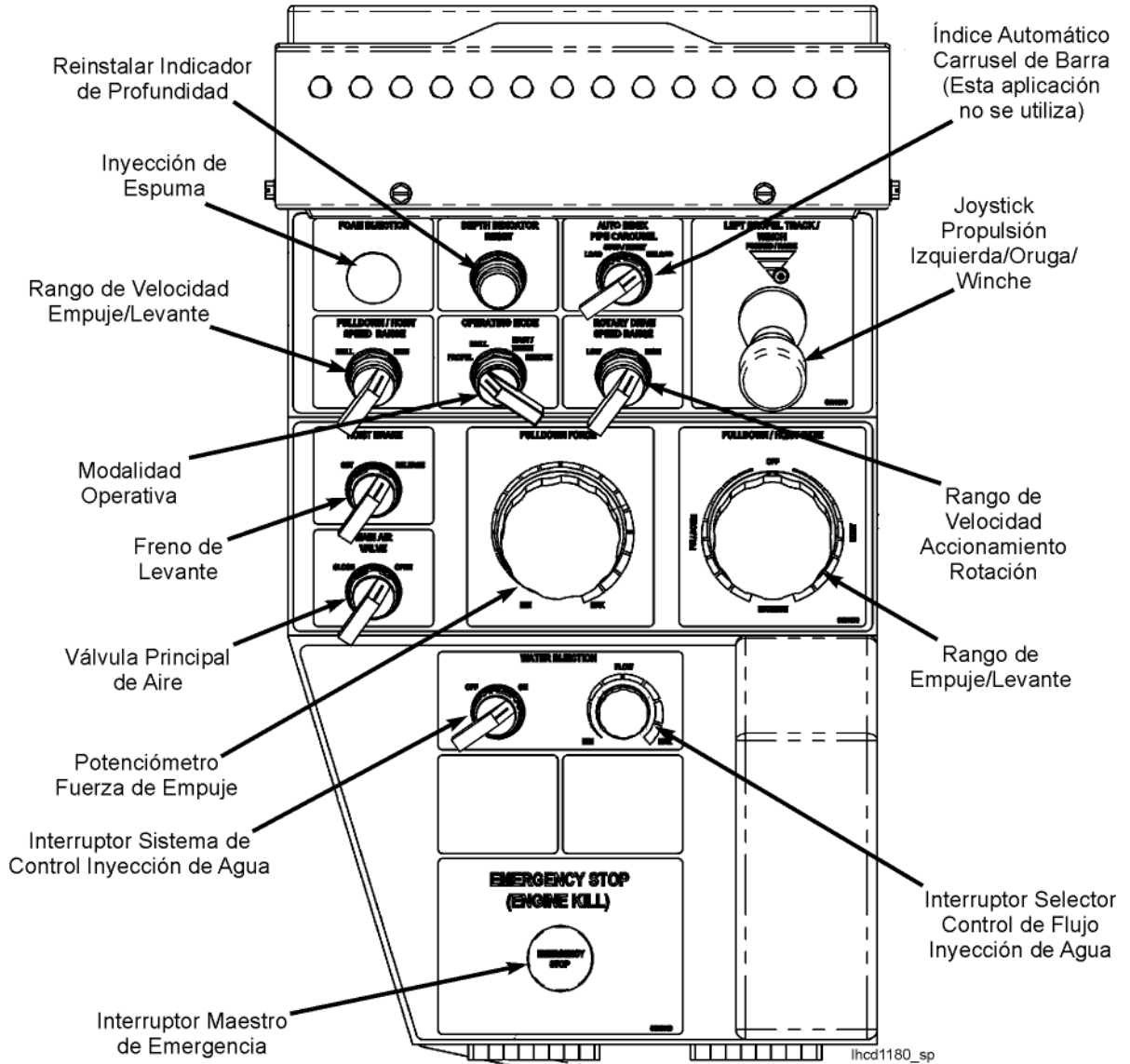


- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

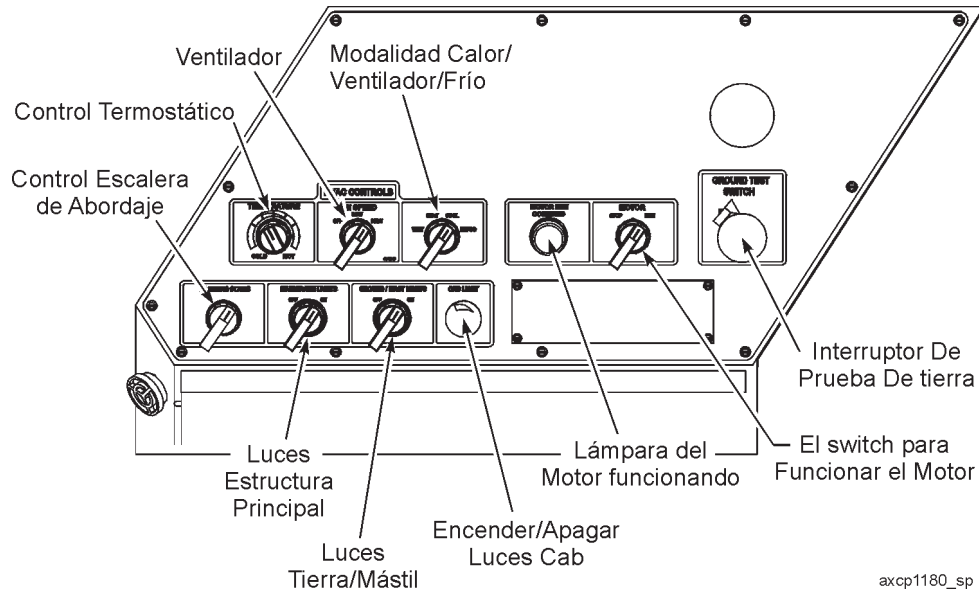


CONSOLA DE CONTROL IZQUIERDA



CONSOLA DE CONTROL AUXILIAR DE LOS OPERADORES

La consola de control auxiliar de los operadores está ubicada en la parte interna de la cabina de los operadores, directamente al lado del Gabinete PLC.



El switch para Funcionar el Motor – Este switch se utiliza para iniciar y apagar el motor. Cuando el switch está en la posición OFF, significa que la máquina está apagada. Cuando el switch es llevado a la posición ON, significa que el motor puede estar operando.

Lámpara del Motor funcionando – Esta lámpara indica que el motor está operando.

Dimmer - Este interruptor controla la intensidad de la iluminación para los controles del operador.

Luces Tierra/Mástil - Este interruptor de dos posiciones se usa para controlar la iluminación en el mástil y en el suelo.

Luces Estructura Principal - Este interruptor de dos posiciones se usa para poner la iluminación de la estructura principal encendida o apagada.

Control Escalera de Abordaje - Este interruptor de dos posiciones se usa para subir o bajar las escaleras de abordaje.

NOTA: Un segundo interruptor ESCALERA DE ABORDAJE está ubicado a nivel del suelo cerca de las escaleras de abordaje.

Ventilador - Este interruptor de tres posiciones se usa para instalar la velocidad del motor del ventilador del calefactor/aire acondicionado tanto a APAGADO, BAJO o ALTO.

Modalidad Calor/Ventilador/Frío - Este interruptor de cuatro posiciones se usa para seleccionar ya sea VENTILACIÓN, CALOR o FRÍO para el bienestar del operador o la visibilidad.

Control Termostático - Este potenciómetro controla la temperatura en la cabina de los operadores.



NIVELACIÓN

Para nivelar la perforadora, proceda de la forma siguiente:



PELIGRO: Riesgo de vuelco de la máquina! No intente elevarla o nivelarla a un grado que exceda la inclinación de operación permitida de nivelación según se ve en la carta “Inclinaciones de Operación Permitidas” pegada en la cabina de los operadores. Omitir la observancia de esta advertencia puede resultar en serias lesiones personales o la muerte, si la máquina se vuelca.

NOTA: Vea la indicación de inclinación mostrada en la pantalla NIVELACIÓN/PROPULSIÓN y cumpla con la advertencia de más arriba antes de intentar nivelar la perforadora.

1. Posicione la perforadora donde el nuevo pozo será perforado.
2. Gire el interruptor MODALIDAD DE OPERACIÓN a la posición PERFORAR.
3. Verifique que las zapatas de las gatas de nivelación descansarán en suelo sólido. Si es necesario corte o rellene el área donde descansará la zapata. En caso contrario, reposicione la perforadora donde obtenga una base sólida.

NOTA: El ángulo máximo de articulación de la zapata de gata relativa al puntal es de 25°.

4. Presione los interruptores oscilantes de las GATAS DE NIVELACIÓN a la posición EXTENDER y baje las gatas hasta que las zapatas queden descansando sobre el suelo.

NOTA: Cuando se presiona el interruptor oscilante FRONTAL para subir o bajar la perforadora, ambas patas frontales se extenderán o retraerán simultáneamente. No obstante, si las gatas no están en contacto con el suelo, pueden no extenderse o retraerse al mismo tiempo. Continúe presionando el interruptor hasta que ambas gatas queden en contacto con el suelo o estén totalmente retraídas.



PELIGRO: Riesgo de vuelco de la máquina! Siempre levante o nivele la máquina primero usando las gatas de el lado en declive o por el extremo de la perforadora. Omitir la observancia de esta advertencia puede resultar en serias lesiones personales o la muerte, si la máquina se vuelca.

5. Vea las indicaciones de nivel exhibidas en la Pantalla Nivelación/Propulsión y siga presionando los interruptores oscilantes de las GATAS DE NIVELACIÓN para levantar la perforadora hasta que las orugas queden justo sobre el suelo. (Puede ser necesario alternar presionando y soltando los interruptores para mantener relativamente nivelado el equipo durante la elevación).
6. Nivele la máquina apretando alternadamente los interruptores oscilantes de las GATAS DE NIVELACIÓN hasta que la Pantalla Nivelación/Propulsión muestre que la perforadora está nivelada entre $\pm 0.2^\circ$. Use la gata de nivelación trasera del lado en declive de la perforadora para ajustar la máquina lado a lado. Use en lo posible las gatas para quitar peso a las orugas.
7. Cuando la perforadora quede nivelada, verifique que el peso de la máquina quede fuera de las orugas. Esto mejorará la estabilidad y reducirá el desgaste de los rodillos inferiores.



BRAZO DE MANEJO

La función del brazo para manipular la tubería es recoger una sección de la tubería de la perforadora y levantar esa sección de la tubería de la perforadora hasta el mástil cuando tubería es agregada a la columna de la perforadora, o para retirar una sección de la tubería desde el mástil y bajarlo cuando se retira una tubería de la columna de la perforadora. El brazo de manejo tiene dos ganchos con compuertas movibles para asegurar la barra de perforación en el brazo cuando manipula la barra y también tiene una mordaza inferior, la cual previene el modo de deslizamiento longitudinal de la barra de perforación en el brazo de manejo cuando está siendo levantada o bajada. La disposición de la mordaza inferior también incorpora el inserto de ruptura para abrir la unión superior de la columna de herramientas. En perforación de pozos inclinados, el brazo de manejo de barra también hace la función de un posicionador de barra, sujetando la barra de perforación en la correcta posición inclinada hasta que la unión inferior sea hecha.

Un complemento completo de la tubería de la perforadora a bordo de la maquina consiste en instalar una sección de la tubería a la copla de transmisión giratoria y una sección que sea llevada permanentemente en el mástil. La maquina ha sido diseñada para permitir que el mástil sea elevado y bajado con la cabeza hacia arriba y una sección de la tubería de la perforadora en el mástil.



PELIGRO: Si el pequeño cilindro tensor (en la parte inferior del brazo de manejo de barra) falla mientras el brazo de barra está elevado, **NO** intente bajar el brazo de barra usando solo los cilindros principales de izaje. Aparece una condición inestable cuando el centro de gravedad del brazo superior sobrepasa el centro, lo cual podría causar que la unión articulada contacte la detención superior en vez de la detención inferior como ella debiera.

El potencial contratiempo puede ser reducido siguiendo los siguientes cuatro puntos:

1. NO opere el brazo de manejo de barra mientras el cilindro tensor esta deshabilitado.
2. Si el brazo pivote comienza a alejarse del soporte para el parado en la estructura principal antes que el parado del nudillo inferior se ha cerrado, **INMEDIATAMENTE PARE DE BAJAR EL BRAZO PARA MANIPULAR LA TUBERÍA.** Levante el brazo de barra de vuelta al interior del mástil.
3. Repare o reemplace el cilindro tensor antes de intentar bajar nuevamente el brazo de barra.
4. Si la reparación o reemplazo del cilindro tensor no es posible, use una grúa para ayudar a bajar el brazo de barra.



Para sacar la barra de perforación desde la unidad de accionamiento de rotación, proceda de la forma siguiente:

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. Usando la llave de ruptura, abra 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 sobre la plataforma de perforación.
2. Use el joystick derecho del brazo de manejo de barra y suba el brazo de manejo de barra. Cuando esté totalmente arriba en el mástil, gire el interruptor MORDAZA/COMPUERTA DE BRAZO DE BARRA a la posición MORDAZA ABIERTA/COMPUERTA CERRADA.
3. SUELTE el FRENO DE LEVANTE y suba la barra de perforación de forma que cuando cierren las mordazas del brazo de manejo de barras, queden en línea con la ranura superior en la barra de perforación. Luego, gire el interruptor MORDAZA/COMPUERTA DE BRAZO DE BARRA a la posición CERRAR TODO para cerrar las mordazas.
4. Gire rápidamente el interruptor VELOCIDAD DE ROTACIÓN a la izquierda (contrareloj) a casi la mitad de la velocidad total. La unión debería abrirse en el acoplamiento giratorio.
5. Cuando se abra la unión, suba suavemente la unidad de rotación/empuje a medida que la unión se desenrosca.
6. Cuando la unión se separe completamente, suba la unidad de rotación/empuje de forma que la barra se libere de la extensión del acoplamiento de rotación encima del límite del brazo de barra. INSTALE el FRENO DE LEVANTE.
7. Baje el brazo de barra aproximadamente 10 grados con el joystick derecho, luego presione el botón bajar brazo de barra automáticamente.
8. Cuando el brazo de barra esté totalmente abajo y detenido en sus descansos, gire el interruptor MORDAZA/COMPUERTA DE BRAZO DE BARRA a la posición ABRIR TODO.

Para quitar el estabilizador, proceda de la siguiente manera:

1. Retire la broca.
2. Use el winche auxiliar para sujetar el buje de la plataforma sobre la llave de ruptura.
3. Posicione la barra para alinear la ranura de la llave en el estabilizador con la llave de herramienta. Amordace la llave de herramientas.
4. Extienda la llave de herramienta para separar la unión.
5. Retraiga la llave de ruptura.



FINALIZANDO EL POZO (PERFORACIÓN DE PASO SIMPLE)

A medida que la broca y la columna de herramientas atraviesan la formación, la broca puede tender a desviarse ligeramente. Esta desviación se debe al hecho que el estabilizador no puede ser exactamente del mismo diámetro que la broca o éste se gastaría rápidamente creando problemas de operación. El estabilizador tiende a mantener a la broca en su trayectoria, pero no puede mantener el pozo exactamente recto.

1. Cuando el pozo esté a la profundidad requerida, mantenga activado el caudal de aire principal y el potenciómetro VELOCIDAD DE ROTACIÓN en la posición mínima sin llegar a apagarlo. Gire el potenciómetro EMPUJE/LEVANTE a la posición APAGADO y gire el interruptor FRENO DE LEVANTE a la posición INSTALADO. Deje girar la columna de herramientas y que el aire barra el pozo unos segundos. Esto removerá todo los detritos en suspensión desde el pozo.
2. Asegúrese que el interruptor RANGO DE VELOCIDAD EMPUJE/LEVANTE esté en la posición ALTA VELOCIDAD. Gire el potenciómetro EMPUJE/LEVANTE en la dirección LEVANTE y al mismo tiempo gire el interruptor FRENO DE LEVANTE a la posición SOLTAR. Levante la columna de herramientas fuera del pozo. Si encuentra resistencia o aumenta la vibración, retorne el potenciómetro EMPUJE/LEVANTE a la posición APAGADO. Permita que la obstrucción sea removida por la broca antes de continuar. Si el pozo está demasiado desviado (lo que indica un estabilizador gastado), puede ser necesario repetir este procedimiento de levante, luego detenerse y permitir que la broca despeje, tantas veces como sea necesario hasta alcanzar la boca del pozo. Este procedimiento rectifica el pozo y permite que la columna de herramientas sea removida.

NOTA: Gire el aire principal a la posición APAGADO antes que la broca salga del pozo.

Gire el potenciómetro EMPUJE/LEVANTE a la derecha, pasando la posición APAGADO y hacia la dirección LEVANTE e instale el freno.

FINALIZANDO EL POZO (PERFORACIÓN DE PASO MÚLTIPLE)

Un método para eliminar la necesidad de limpiar el pozo, es sobreperforar la profundidad y permitir que el detrito del ensanche llene el pozo hasta la profundidad final deseada. La experiencia con éste método mostrará cuánto más se debe sobreperforar el pozo. Una buena práctica es sobreperforar 1 o 2 pies (30 o 60 cm.). De ésta forma, aún si los detritos del ensanche del pozo no lo rellenan a la profundidad deseada, será fácil suplir la diferencia agregando unas pocas paladas llenas de detrito y devolverlas al pozo.



ALMACENAMIENTO DE LARGO PLAZO

Cuando detenga la perforadora por más de tres semanas consecutivas, es necesario preparar la máquina para protegerla de cualquier posible daño o deterioro. Hay dos opciones las cuales pueden ser usadas para el almacenaje de largo plazo, La elección de cuál de ellas depende de si la máquina puede ser asistida mientras permanezca almacenada:

El almacenamiento de largo plazo asistido combina el procedimiento de almacenamiento de corto plazo con arranques mensuales y períodos de funcionamiento.

El almacenamiento de largo plazo sin asistencia estipula un plan general básico de precauciones especiales las cuales deben ser cumplidas.

ALMACENAMIENTO DE LARGO PLAZO ASISTIDO

Para preparar la perforadora para almacenamiento de largo plazo con asistencia, proceda como sigue:

1. Ejecute los procedimientos de almacenamiento de corto plazo.
2. Un mes después que se ejecutaron los procedimientos de almacenamiento de corto plazo, y cada mes posterior, por la duración del almacenamiento de la máquina, complete todas las inspecciones de arranque y procedimientos de lubricación en este manual, luego arranque la perforadora y ejecute las siguientes tareas:
 - a. Desplace la máquina al menos seis veces, lel largo de la máquina en cada dirección para distribuir el aceite sobre los engranajes y rodamientos en las cajas de engranajes de propulsión.
 - b. Suba y baje la maquinaria de empuje 4 a 6 veces para distribuir el aceite sobre los engranajes y rodamientos.
 - c. Trabaje el tren de engranajes de rotación por aproximadamente 5 minutos en cada dirección para distribuir el aceite sobre los engranajes y rodamientos.
 - d. Cubra cualquier área expuesta de todos los cilindros hidráulicos con aceite hidráulico.

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