

# Instrucciones para el manejo

CE

Excavadora hidráulica

RH 40E      N°.

Bucyrus HEX GmbH



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](http://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

## 1 INTRODUCCION

	Instrucciones de servicio	Grupo destinatario
<b>Parte 1</b>	<b>INTRODUCCION</b> <b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD BASICAS</b>	<b>Personal de servicio</b> + <b>Personal de inspección y mantenimiento</b> + <b>Personal de reparación</b>
<b>Parte 2</b>	<b>SERVICIO</b>	<b>Personal de servicio</b> El personal de servicio debe disponer de conocimientos de cómo manejar y utilizar esta máquina o maquinaria equivalente.
<b>Parte 3</b>	<b>INSPECCION Y MANTENIMIENTO</b>	<b>Personal de inspección y mantenimiento</b> El personal de inspección y mantenimiento debe disponer de conocimientos de cómo realizar trabajos de reparación y mantenimiento sobre esta máquina o maquinaria equivalente.
<b>Parte 4</b>	<b>REPARACION</b>	<b>Personal de reparación</b> El personal de reparación debe disponer de conocimientos y experiencias de cómo realizar trabajos de reparación sobre esta máquina o maquinaria equivalente.
<b>Parte 5</b>	<b>ANEXO</b>	<b>Personal de servicio</b> + <b>Personal de inspección y mantenimiento</b> + <b>Personal de reparación</b>
<b>Parte 6</b>	<b>INDICE</b>	<b>Personal de servicio</b> + <b>Personal de inspección y mantenimiento</b> + <b>Personal de reparación</b>



### Batería

¡Atención! Los polos de las baterías, los bornes y los accesorios contienen plomo y componentes de contenido de plomo. Esas sustancias químicas pueden ser cancerígenas y pueden perjudicar la masa hereditaria. ¡Lavarse bien las manos después del manejo de dichos materiales!

### Gas, polvo, vapor, humo

Arrancar y emplear el motor de combustión interna solamente en locales bien ventilados; al emplear el motor en locales cerrados, conducir los gases de escape al aire libre; no efectuar ninguna modificación o intervención en el sistema de gases de escape;

Los gases de escape de motores Diesel y algunos componentes de los gases de escape pueden ser cancerígenos, teratógenos o perjudicar la masa hereditaria.

Los motores de combustión interna y calefacciones que funcionen a base de combustibles deben hacerlo solamente en locales lo suficientemente ventilados. Fijarse en que haya suficiente ventilación antes de la puesta en funcionamiento de dichos equipos.

Debe cumplirse lo establecido por las normas en vigor en el respectivo lugar de emplazamiento.

Todo trabajo de soldadura, oxicorte y rectificación que tenga que realizarse en la máquina ha de serlo solamente previa autorización expresa obtenida al respecto. Puede existir, por ejemplo, peligro de incendio o de explosión.

Antes de iniciar cualquier trabajo de soldadura, oxicorte y rectificación en la máquina, el entorno de la misma ha de limpiarse de polvo y sustancias inflamables, debiendo ventilarse el local de manera adecuada (peligro de explosión).

#### CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING:

Los gases de escape de motores Diesel y algunos componentes de los gases de escape pueden ser cancerígenos, teratógenos o perjudicar la masa hereditaria.

### Sistema hidráulico

Deben revisarse periódicamente las tuberías, tubos flexibles y uniones roscadas para comprobar si hay fugas y si cuentan con desperfectos que se puedan reconocer desde fuera. Cualquier desperfecto que haya debe subsanarse sin tardanza. Aceite que salga a presión puede dar lugar a lesiones e incendios.

Cualquier tramo de un sistema y tuberías bajo presión que tengan que abrirse (sistema hidráulico) debe quedar sin presión antes de iniciarse los trabajos de reparación, siguiendo lo especificado en las respectivas descripciones de grupos constructivos.

Las tuberías hidráulicas y de aire comprimido deben colocarse conforme a lo previsto por la especialidad. ¡No confundir las tomas! Los accesorios, la longitud y calidad de las tuberías flexibles deben cumplir con las exigencias previstas.

### Ruidos

Las instalaciones insonorizantes de la máquina deben encontrarse en posición protectora durante el funcionamiento de la misma.

El personal debe llevar su equipo protector personal de los oídos.

### Aceites, grasa y otras sustancias químicas

Al manejar aceites, grasas y otras sustancias químicas hay que observar las normas de seguridad en vigor que sean de aplicación al respectivo producto.

¡Atención! Hay que proceder con el debido cuidado al manejar combustibles y materias auxiliares calientes (peligro de quemaduras o escaldaduras).

## PELIGRO DE INCENDIO Y DE EXPLOSION



### Indicaciones de seguridad

**Informarse antes de empezar con los trabajos sobre las prescripciones nacionales y empresariales para prevenir accidentes. Observar especialmente lo mencionado referente a los riesgos por sustancias combustibles y altamente inflamables, sobre el manejo seguro de los extintores de incendios a utilizar.**

No fumar ni maniobrar con llama libre en la máquina, junta a la misma o por debajo de ella.

Sustancias o líquidos combustibles y altamente inflamables hacen aumentar el peligro de incendio y de explosión.

No almacenar ni transportar sustancias inflamables en la excavadora durante el servicio. A dichas sustancias también pertenecen recipientes a presión con sustancias inflamables, tales como aceite de pulverización o líquido de arranque en frío (éter). Dichas sustancias son sensibles al calor y pueden explotar ya con irradiación solar fuerte.

Limpie a fondo la excavadora, si se han derramado, por ejemplo, aceite, grasa, combustible, agentes de limpieza o líquido de arranque en frío. Utilice para dichos trabajos en lo posible un equipo de chorro de vapor.

Dichas sustancias también pueden autoinflamarse espontáneamente si se encuentran cerca de grupos u objetos calientes, por ejemplo, turbosobrealimentadores.

Observar el rótulo avisador: limpiar las piezas de goma y del sistema eléctrico con aire comprimido.

Garantizar una ventilación buena del local de trabajo.

Los gases de batería también pueden inflamarse por luz o llamas abiertas.

Evitar el estacionamiento de la excavadora en lugares donde

- están depositadas sustancias inflamables, tales como, p. ej., polvo de carbón, brea etc.
- pueden formarse incendios abiertos o sin llama.

Desplazar la excavadora de la zona en que han corridos líquidos inflamables o altamente inflamables de la excavadora al suelo.

Es posible que se formen incendios en el suelo por proyección de chispas (por trabajos de soldadura,

oxicorte, rectificado, cortocircuito eléctrico). Dichos incendios pueden extenderse a la excavadora.

Limpiar la excavadora antes de dar comienzo al correspondiente trabajo.

Instalar los dispositivos de protección contra incendios (paredes contrafuego) si no es posible evitar la proyección de chispas o llama abierta durante los trabajos de mantenimiento.

Cubrir en caso necesario el suelo por mantas ininflamables.

Tomar las correspondientes medidas de protección especialmente para proteger cables, canaletas para cables y conductos de tubos o mangueras.

En el vano del motor pueden estar instalados recipientes a presión con líquido de arranque en frío (éter). Éter es una sustancia tóxica y altamente inflamable, los recipientes están bajo presión. Dichos recipientes a presión pueden estallar en caso de daños o si están expuestos a alto calor (encima de 49 °C / 120 °F). Proteger los recipientes a presión contra daños antes de empezar los trabajos en el vano del motor o cerca del vano del motor.

Cuide de una ventilación suficiente.

Mantener preparados solamente extintores de incendios apropiados y comprobados.

No extinguir líquidos en llamas usando agua. Utilice Vd.:

- extintores de polvo seco,
- de dióxido de carbono o
- de espuma.

El agua para extinguir el incendio se evaporaría de repente al entrar en contacto con materiales en llamas y haría que, por ejemplo en el caso de aceite en llamas, el material a extinguir se repartiera por una superficie muy grande. El agua causa cortocircuitos en las instalaciones eléctricas provocando así peligros nuevos.

Llamar a los bomberos.

Pedir la autorización para todos los trabajos de soldadura, oxicorte o de rectificación

## Extintor

La excavadora está equipada con dos extintores (flecha, Fig. 2-12: y Fig. 2-13:).

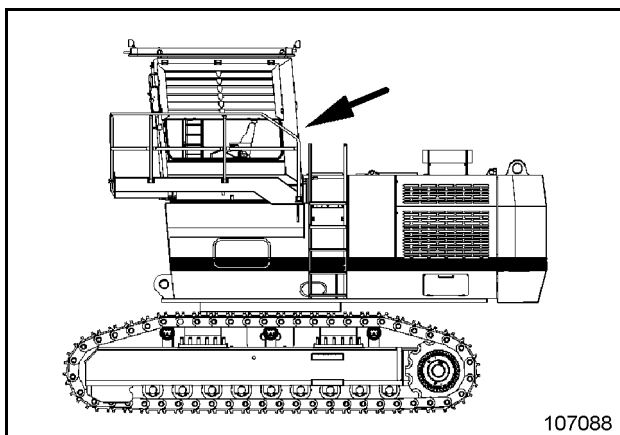


Fig. 2-12:

Los conductores de la excavadora y el personal de mantenimiento deben familiarizarse con el funcionamiento y el manejo del extintor y con la técnica de extinción de incendios para poder extinguir rápida y efectivamente incendios de formación. Será conveniente la instrucción del personal por un experto de la materia.

## Agentes de extinción

Cada extintor contiene 12 kg (26.4lb) de Glutex. Es un agente extintor para la lucha contra incendios de las categorías A, B y C. Extingue los incendios rápida y duraderamente y sin residuos.

## Manejo

- Tirar el seguro (2, Fig. 2-13:).
- Apretar fuertemente el botón de empuje (3) y soltarlo.
- Accionar la pistola de extinción.

Mandar rellenar el extintor inmediatamente después de la extinción y poner de nuevo en estado listo para el uso.

## Comprobación

Dejar controlar el extintor en intervalos regulares por un experto. Eso exigen las autoridades, las compañías de seguros y vuestra seguridad.



**Mande controlar el extintor en los intervalos prescritos por talleres autorizados de realizar las comprobaciones correspondientes.**

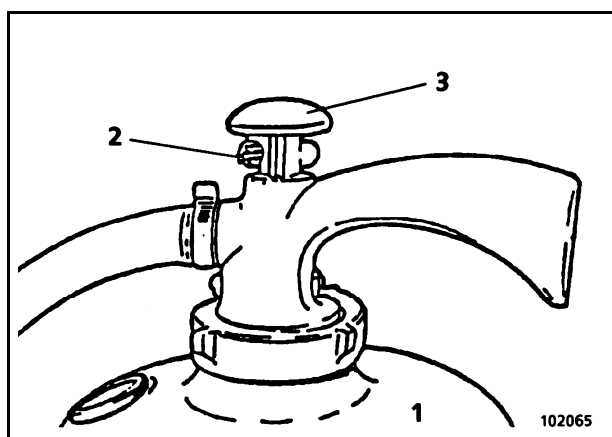

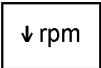

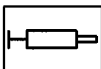


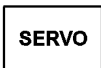


Fig. 2-13:

(Fig. 2-18:)

Pos.	Denominación	Función	Símbolo
26	Lámpara avisadora Filtro de aceite hidráulico	Está encendida cuando la resistencia de paso del filtro de retorno de aceite hidráulico está demasiado alta. <b>Renovar los elementos filtrantes cuando la lámpara avisadora no se apague después de haber alcanzado el aceite la temperatura de servicio.</b>	
27	Lámpara indicadora Idle-Auto	Está encendida cuando está conectada la reducción automática del número de revoluciones (la reducción se realiza después de unos 10 segundos sin activar una de las válvulas piloto).	
28	Lámpara avisadora Freno de sujeción del mecanismo de giro	Está encendida cuando el freno de sujeción está apretado. <ul style="list-style-type: none"> <li>El freno de sujeción se aprieta automáticamente cuando está parado el chasis superior</li> <li>El freno de sujeción automáticamente se suelta cuando está activada la función "Desplazamiento".</li> </ul>	
29	Lámpara testigo Engrase, CON	Está encendida con la instalación de engrase esta conectado.	
30	Lámpara testigo Engrase	Está encendida con la instalación de engrase conectada y una avería (véase lo mencionado en el capítulo "Instalación de engrase centralizado").	
31	Lámpara testigo Precalentamiento, combustible (equipamiento especial)	Está encendida cuando el precalentamiento está conectado (interruptor pos. 55).	
32	Lámpara avisadora Depósito de aceite hidráulico	Está encendida cuando la chapaleta de cierre del depósito de aceite hidráulico está cerrada. <p> <b>Estando cerrada la chapaleta de cierre no es posible arrancar el motor.</b> <b>Si se cierra la chapaleta de cierre con el motor en marcha, el motor se parará.</b></p>	
33	Lámpara testigo Servomando	Está encendida cuando el servomando está activado, véase también pulsador (85).	
34		Libre para equipo especial	
35		Libre para equipo especial	

(Fig. 2-23:)

Pos.	Denominación	Función	Símbolo
81	<b>Pedal</b> Traslado, cadena de oruga derecha	adelante/atrás.	
82	<b>Pedal</b> Traslado, cadena de oruga izquierda	adelante/atrás.	
83	<b>Pedal</b> Chapaleta de cuchara (solamente en versión dotada de cuchara cargadora)	Abrir/cerrar chapaleta de cuchara.	
85	<b>Tecla</b> Servomando	Conectar / desconectar el servomando.	
87	<b>Palanca de mando</b>	Elevar y bajar la pluma de cuchara abatible/cuchara hacia abajo Girar y frenar el chasis superior.	
88	<b>Palanca de mando</b>	Elevar y bajar el pescante; Abatir la cuchara abatible o bien la cuchara hacia abajo.	
89	<b>Commutador</b> Calefacción adicional (equipo especial)	Calefacción adicional (equipo especial) ON/OFF.	
90	<b>Lámpara avisadora</b> Calefacción adicional (equipo especial)	Está encendida con la instalación de engrase esta conectado.	
91	<b>Palanca</b> Acondicionador de aire (equipo especial)	Regulación del caudal de aire caliente.	
93	<b>Autoradio</b> (equipo especial)		
95	<b>Encendedor de cigarrillos</b>		
97	<b>Caja de enchufe</b>	Diagnóstico PMS	
98	<b>Caja de enchufe</b>	Diagnóstico control de motor	
99	<b>Caja PMS (regulador de limitación de carga)</b>	Indicación de averías por la lámpara avisadora PMS (5)	

## VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN

### Ventilación (aire fresco)

- Con el motor parado, poner el interruptor llave (72, Fig. 2-42:) a la posición 1.
- Girar el botón giratorio de regulación (94, Fig. 2) para la regulación de la calefacción a mín. (potencia de calefacción = 0).
- Poner hacia atrás la palanquita (60, Fig. 2-42:) al escalón de ventilación deseado (escalones 1 - 3).

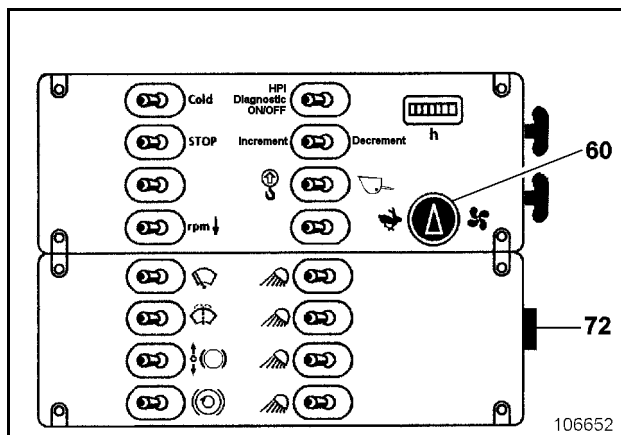


Fig. 2-42:

### Regular la calefacción

- Poner la palanquita (91, Fig. 2-43:) en función del grado de calefacción hacia adelante. La posición delantera representa el poder de calefacción máximo.
- Si se quiere un caudal de aire caliente más fuerte, se debe conectar adicionalmente el ventilador por medio del interruptor giratorio (60, Fig. 2-42:).

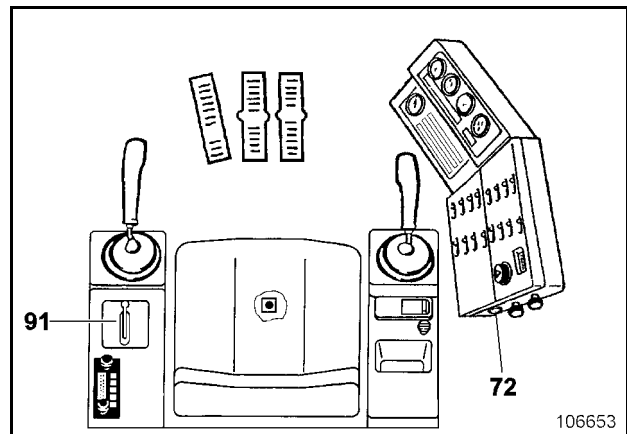


Fig. 2-43:

## TRANSPORTE DE LA MAQUINA

### Transporte, indicaciones de seguridad

Cargar y transportar la máquina solamente si todos los requisitos de seguridad están cumplidos.

Dejar realizar la carga y el transporte por una empresa que cuenta con las experiencias correspondientes en materia de transportes pesados.

La empresa de transporte o su encargado será responsable de la carga y del transporte de la máquina.

Las rampas, la superficie de carga del vehículo transportador y las cadenas de oruga deben limpiarse de aceite, grasa, tierra, barro, hielo, nieve y otras sustancias para reducir el peligro de resbalamiento.

Asegurar el vehículo transportador de tal manera que no pueda ponerse en movimiento por sí mismo.

Utilizar medios de fijación que cuentan con la capacidad de carga correspondiente (informaciones más detalladas acerca de los datos de peso y de las dimensiones de la máquina se encuentran en el capítulo "Datos técnicos").

### Transporte

Las dimensiones y el peso de servicio de la excavadora lista para el servicio son demasiado grandes para transportar la excavadora no desmontada por un vehículo de semirremolque portaexcavadoras por vía pública.

Tienen que desmontarse, por consiguiente, los componentes siguientes:

- contrapeso
- cabina del conductor
- recipiente excavador (cuchara cargadora, cuchara hacia abajo)
- pluma
- pescante

La excavadora parcialmente desmontada ahora puede transportarse por un vehículo con semirremolque portaexcavadoras de plataforma de carga especial (Fig. 2-60:).

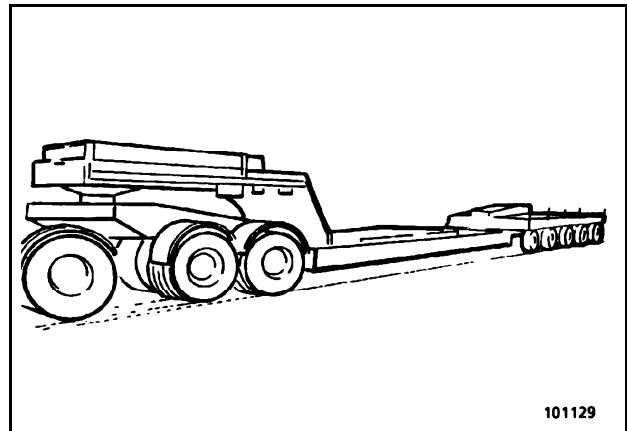


Fig. 2-60:

Los componentes desmontados deben transportarse por vehículos o semirremolques de plataforma baja de las dimensiones y de la capacidad de carga debidas.

Cargar la excavadora:

- Bajar la plataforma portaexcavadoras del vehículo transportador hasta el suelo.
- Desacoplar el tractor-camión o la parte delantera del vehículo y tirarla por el tractor-camión hacia adelante.
- Conducir la excavadora (sin contrapeso) desde la parte delantera a horcajadas sobre la plataforma bajada y orientarla correctamente en sentido longitudinal y transversal (Fig. 2-61:).

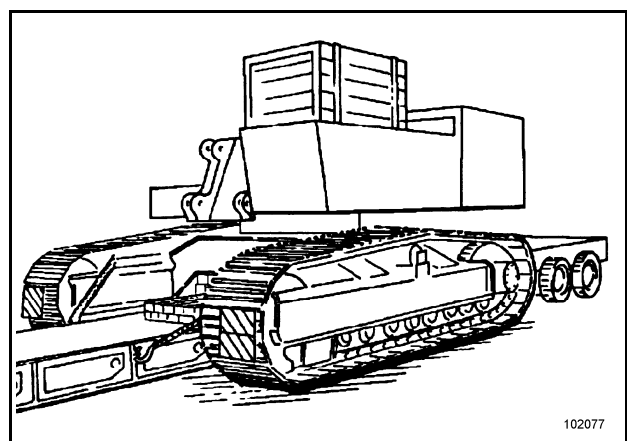


Fig. 2-61:

### Asegurar la máquina

#### ¡ Peligro de lesiones!

La máquina no debe ponerse en funcionamiento por personas no autorizadas al respecto.

Por eso: Asegurar la máquina.

Observar las prescripciones preventivas de accidentes.

Descargar de presión de manera conveniente las tuberías en que se desea intervenir.

Los dispositivos protectores de partes de la máquina en movimiento solamente deben abrirse y desmontarse con el accionamiento parado y asegurado de tal forma que no pueda ponerse en funcionamiento sin intención.

Antes de efectuar trabajos de montaje se debe asegurar el equipo y la máquina de tal forma que no puedan ponerse en funcionamiento de manera no intencionada, p. ej. asegurar el chasis inferior por calces y el equipo de trabajo descendiendo hasta el suelo.

#### Instalación de hidráulica y de engrase

Taladros y empalmes de tubos o mangueras descubiertos que no se necesitan deben cerrarse de manera resistente a la presión.

Rellenar el aceite hidráulico recogido solamente por los filtros de retorno en la instalación hidráulica. Aceites no reutilizados deben eliminarse de manera no perjudicial para el medio ambiente.

Todos los componentes de las máquinas de Bucyrus HEX están adaptadas cuidadosamente entre sí. Un servicio sin fallos y una larga vida útil solamente serán garantizados empleando siempre piezas de repuesto originales de Bucyrus HEX.

Atenerse a la secuencia de los pasos de trabajo al montar o cambiar los equipos de trabajo. Tales secuencias han sido probadas y determinadas por expertos.

Asegurar la máquina tal y como sigue:

- antes de todos los cambios o montajes en el equipo de trabajo,
- antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o entretenimiento en la máquina.
- ➔ Estacionar la máquina en un suelo llano y firme.
- ➔ Bloquear el chasis superior.
- ➔ Descender el equipo de trabajo hasta el suelo.
- ➔ Parar los motores.
- ➔ Descargar la instalación hidráulica de toda presión.
- ➔ Quitar la llave del interruptor llave.

### 3 INSPECCION Y MANTENIMIENTO

<b>Parte 1</b>	<b>INTRODUCCION</b>  <b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD BASICAS</b>	<b>Personal de servicio</b> + <b>Personal de inspección y mantenimiento</b> + <b>Personal de reparación</b>
<b>Parte 2</b>	<b>SERVICIO</b>	<b>Personal de servicio</b> El personal de servicio debe disponer de conocimientos de cómo manejar y utilizar esta máquina o maquinaria equivalente.
<b>Parte 3</b>	<b>INSPECCION Y MANTENIMIENTO</b>	<b>Personal de inspección y mantenimiento</b> El personal de inspección y mantenimiento debe disponer de conocimientos de cómo realizar trabajos de reparación y mantenimiento sobre esta máquina o maquinaria equivalente.
<b>Parte 4</b>	<b>REPARACION</b>	<b>I Personal de reparación</b> El personal de reparación debe disponer de conocimientos y experiencias de cómo realizar trabajos de reparación sobre esta máquina o maquinaria equivalente.
<b>Parte 5</b>	<b>ANEXO</b>	<b>Personal de servicio</b> + <b>Personal de inspección y mantenimiento</b> + <b>Personal de reparación</b>
<b>Parte 6</b>	<b>INDICE</b>	<b>Personal de servicio</b> + <b>Personal de inspección y mantenimiento</b> + <b>Personal de reparación</b>

- Montar una placa de indicación (Fig. 3-1:) en:
  - la cabina del conductor,
  - el depósito de aceite hidráulico y
  - aparatos adosados de accionamiento hidráulico



Fig. 3-1:

- Poner en funcionamiento la máquina. Controlar el nivel de relleno en el depósito de aceite hidráulico conforme al esquema de mantenimiento.
- El líquido hidráulico puede solver los sedimentos en la instalación hidráulica. Cambiar, por consiguiente, todos los filtros después de unos 30 - 50 horas de servicio. Realizar los cambios de filtro siguientes según el esquema de mantenimiento.
- Tomar una muestra del líquido hidráulico después de unas 30 - 50 horas de servicio y enviarla para un análisis (véase el capítulo: "Líquido hidráulico menos contaminante, tomar una muestra").

### Líquido hidráulico menos contaminante, tomar una muestra

Para la toma de muestras se ha desarrollado un kit de análisis especial. Contendrá todas las piezas necesarias.

- Los kits de análisis pueden pedirse al Servicio de repuestos de Bucyrus HEX,

P/N 1 465 077.

- La siguiente empresa lleva a cabo análisis del líquido hidráulico:

Fa. WEARCHECK  
Bahnhofstraße 75  
D-83098 Brannenburg

- Tomar una primera muestra después de unas 30 - 50 horas de servicio con líquido hidráulico menos contaminante. Enviar tal muestra a la dirección mencionada para realizar el análisis. La empresa les comunicará el resultado del análisis.
- La Bucyrus HEX recomienda tomar a continuación una muestra una vez al año o cada 1000 horas de servicio y enviarla a la empresa mencionada para la realización de un análisis. Después de 3000 horas de servicio a más tardar se debería realizar en todo caso un análisis del líquido hidráulico. Los resultados de análisis darán informaciones acerca de la pregunta si se puede continuar usando el líquido hidráulico y prolongar el intervalo de cambio o no. En caso de duda póngase en contacto con el Servicio de

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](http://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

## Esquema A – E

Esquema A después de cada 250

(a 250, 750, 1250 ... hs)

Esquema C después de cada 1000

(a 1000, 2000, 3000, 4000 ... hs)

Esquema E después de cada 10000

(a 10000, 20000, 30000 ... hs)

Esquema B después de cada 500

(a 500, 1500, 2500 ... hs)

Esquema D después de cada 5000

(a 5000, 15000, 25000... hs)

Denominación	Actividad	Cantidad / número	Esq. A	Esq. B	Esq. C	Esq. D	Esq. E
<b>Mantenimiento según esquema W ó T</b>			●	●	●	●	●
<b>Motor</b>							
Mantenimiento e inspeccion	(véase: "Manual de servicio y mantenimiento para el motor")	1	●	●	●	●	●
	Analizar el aceite	1	●	●	●	●	●
	Cambiar el aceite	1 <sup>4</sup>	●	●	●	●	●
	limpiar				●	●	●
Filtro de aceite	cambiar	2	●	●	●	●	●
Correa trapezoidal	comprobar la tensión			●	●	●	●
	comprobar el estado			●	●	●	●
Soportes del motor							
- Tornillos de fijación	controlar el asiento fijo				●	●	●
- Soportes de goma	comprobar el estado				●	●	●
Tubos flexibles y abrazaderas	comprobar y cambiar		●	●	●	●	●
Respiradero del cárter	limpiar	1	●	●	●	●	●
Masse Stiftschraube der Motorelektronik	comprobar, limpiar, festziehen	1	●	●	●	●	●
Motor de arranque	comprobar			●	●	●	●
Turboalimentador	comprobar			●	●	●	●
Bomba de agua	comprobar			●	●	●	●
<b>cada 3000 hs:</b>	<b>Véase: "Manual de servicio y mantenimiento para el motor"</b>						
Cigüeñal	comprobar el amortiguador de vibraciones						
Toberas de bomba	comprobar						
Sensor del régimen del motor	comprobar						
Sensor del momento de inyección	comprobar						
Juego de válvulas	comprobar, ajustar						
Dispositivo girador de válvulas	comprobar						
	Para más trabajos de mantenimiento véanse las "Instrucciones de servicio para el motor"						

<sup>4</sup> Véase la tabla "Cantidades de relleno - aceite"



## LUBRICANTES

### Indicaciones referentes a la selección de aceites y grasas greases

#### Aceites y grasas originales de Bucyrus HEX

La alta potencia y fiabilidad y la larga vida útil de la máquina y de sus grupos constructivos dependen en lo esencial - además de un mantenimiento regular y esmero - de la alta calidad de los aceites y grasas que se usan en la máquina.

En las tablas de lubricantes de las instrucciones de servicio de Bucyrus HEX se encuentran las especificaciones para los aceites y grasas que ha autorizado Bucyrus HEX para el uso en máquinas de Bucyrus HEX. Dichos aceites y grasas se han adaptado especialmente a las máquinas de Bucyrus HEX y a sus correspondientes grupos constructivos.

Otros aceites y grasas que no cumplen con las especificaciones pueden causar un desgaste prematuro o provocar daños y fallos de los grupos constructivos.

Es la razón por la cual Bucyrus HEX permite exclusivamente el uso de los aceites y grasas especificados.

No están permitidas otras calidades.

#### Aceites y grasas alternativos

Los aceites y grasas que se usan en las máquinas deben cumplir por lo menos con las especificaciones mencionadas en las tablas de lubricantes de las instrucciones de servicio de Bucyrus HEX.

Si, al usar aceites y grasas que **no cumplen con las especificaciones de Bucyrus HEX**, se producen daños en la máquina o en sus grupos constructivos, la casa Bucyrus HEX declina toda responsabilidad o prestación de garantía.

### Después de haber salido el aceite de motor:

- Cambiar los filtros de aceite de motor.
- Desenroscar el tubo flexible purgador, la tubuladora de salida de aceite se cerrará automáticamente.
- Enroscar la chaperuza protectora.
- Llenar aceite de motor por la tubuladora de relleno (Fig. 3-14:) hasta que el nivel de aceite alcance la marca "máx." (Fig. 2-17:).
- Arrancar y dejar funcionar el motor unos 2 minutos en marcha de ralentí.
- Controlar el nivel de aceite. En caso necesario, rellenar aceite hasta que alcance el nivel de aceite la marca "máx.".

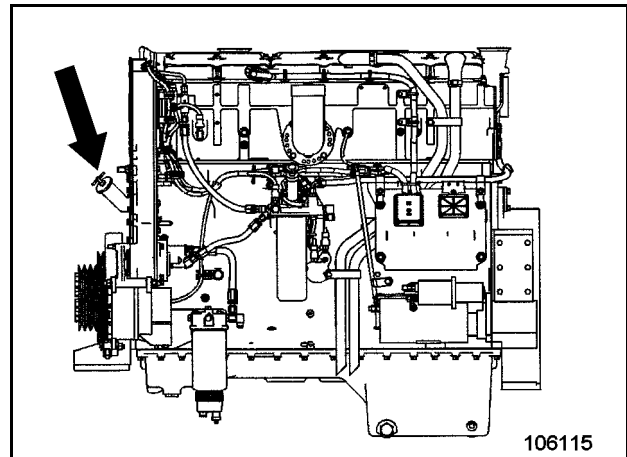


Fig. 3-14:

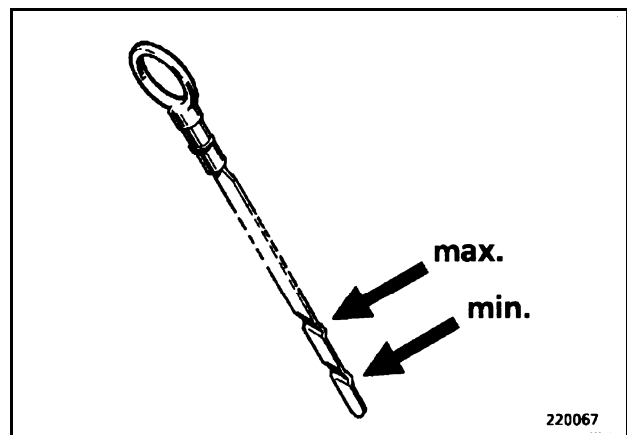


Fig. 3-15:

### Comprobar y limpiar el elemento filtrante principal


- ⇒ Comprobar el papel filtrante del elemento utilizando una lámpara que se mete en el interior del elemento (Fig. 3-27:). Así pueden reconocerse fácilmente daños en el elemento.

 **Renovar inmediatamente los elementos dañados o deformados.**

- ⇒ Comprobar la junta del elemento. En caso de una junta dañada se debe reemplazar el elemento también por un elemento nuevo.

La limpieza con aire comprimido facilita la reutilización inmediata del elemento filtrante.

- ⇒ Soplar el elemento filtrante (Fig. 3-28:) por aire comprimido seco desde el interior hacia fuera moviendo la pistola de aire comprimido de arriba hacia abajo.  
La presión del aire comprimido en la tobera no debe sobrepasar unos 3 bares (43psi).  
La limpieza será terminada cuando ya no salga polvo de manera visible del elemento filtrante.

 **¡No limpiar nunca el elemento filtrante chocándolo o sacudiéndolo fuertemente!**

Renovar el elemento filtrante después de 1000 horas de servicio o después de tres operaciones de limpieza. El elemento debe cambiarse, sin embargo, a lo más tarde después de un año de servicio.

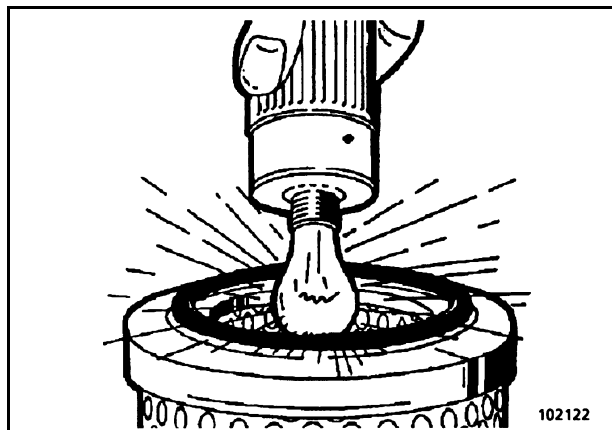


Fig. 3-27:

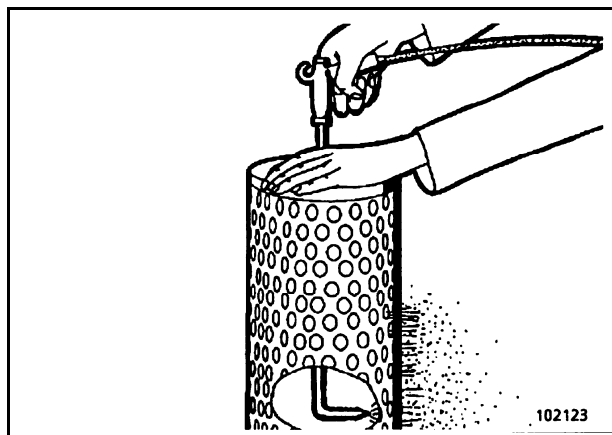


Fig. 3-28:

## Faros de trabajo, cambiar la lámpara

### Instrucciones de seguridad

Los faros de trabajo funcionan con tecnología xenón. El agente luminoso no es una bombilla convencional, sino una lámpara de descarga en gas con un bloque de encendido (reactancia). La reactancia está integrada en el faro de trabajo.

Al conectar el faro, la reactancia genera un impulso de alta tensión de más de 25.000 voltios para encender la lámpara xenón.



#### Peligro de muerte

Dicho impulso de alta tensión puede ser mortal si se entra en contacto con partes bajo tensión. Eso puede ocurrir, por ejemplo,

- por un manejo erróneo,
- abriendo incorrectamente la caja del faro o bien
- metiendo las manos en un faro abierto o dañado.

Evite posibles riesgos y lea y observe las instrucciones de seguridad siguientes.



Siempre apagar el faro y separarlo de la tensión de alimentación antes de cambiar la lámpara xenón.

Dejar enfriarse la lámpara xenón antes de desmontarla.

Llevar gafas protectoras y guantes de seguridad durante el cambio de la lámpara.

No meter nunca los dedos en el portalámparas. Puede estar aplicada todavía tensión residual a los contactos.

No conectar nunca el faro estando desmontada la lámpara xenón. Pueden formarse descargas eléctricas (arcos voltaicos) y daños en el portalámparas.

El cuerpo de cristal de la lámpara xenón está lleno de gases diferentes y de gases de metal y se encuentra bajo sobrepresión (peligro de fractura).

Si la lámpara xenón se rompiese en un local cerrado (taller), se ha de abandonar el local y ventilarlo por lo menos durante 20 minutos para excluir que los gases perjudiquen la salud.

### Instrucciones adicionales

Siempre tomar la lámpara xenón por la base, no tocar nunca la ampolla de cristal con los dedos. El sudor y la grasa de la piel se evaporarían al encender el faro provocando que se empañe el reflector.

Si, a pesar de todo, han llegado huellas dactilares en el cristal de la lámpara, quitarlas con un paño limpio y alcohol.

Eliminar la lámpara xenón sustituida como los residuos peligrosos.

Encargar a un electricista cambiar los faros dañados.

## Filtro de aireación



Leer y observar lo indicado en el capítulo "Inspección y mantenimiento, indicaciones de seguridad".

Parar el motor.

¡Peligro de escaldaduras por aceite hidráulico caliente!

El depósito de aceite hidráulico puede estar caliente también.

Evite el contacto de la piel con el aceite hidráulico.

El contacto de la piel con el aceite hidráulico puede ser perjudicial para la salud.

Lleve guantes protectores y ropa de trabajo resistente.

Recoger el aceite hidráulico que salga y eliminarlo de manera no perjudicial para el medio ambiente.

## Cambiar los elementos filtrantes

El filtro de aireación (6, Fig. 3-57:) se encarga de la admisión y del escape de aire en caso de variar el nivel del aceite hidráulico en el depósito de aceite.

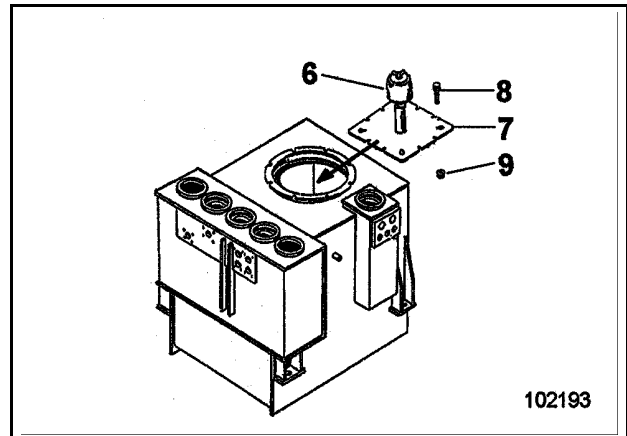


Fig. 3-57:

- Desenroscar la tuerca (50, Fig. 3-58:). Retirar la cubierta (51) y retirar el elemento filtrante (52) de la barra de retención.
- Insertar un anillo de obturación nuevo (53) y el elemento filtrante nuevo y asegurar la cubierta (51) por la tuerca (50).

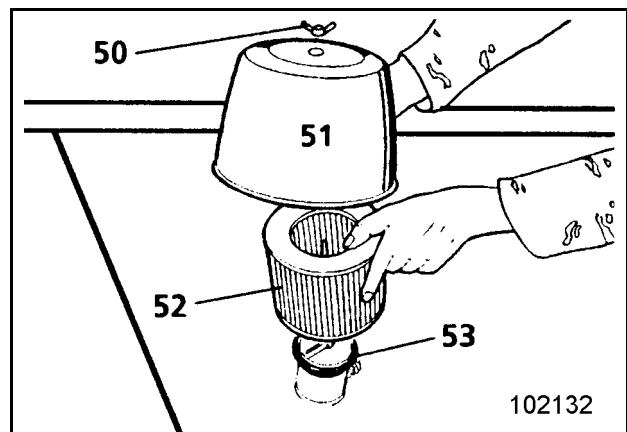


Fig. 3-58:

## Ventilación del engranaje

La evacuación del aire y la ventilación del engranaje se efectúa a través del filtro de evacuación de aire (2, Fig. 3-74:).

Limpiar el filtro de evacuación de aire conforme a lo indicado en el esquema de mantenimiento.

- Desenroscar el filtro de evacuación de aire, lavarlo en gasolina de lavado o en petróleo y soplarlo con aire comprimido.
- Enroscar el filtro de evacuación de aire de nuevo.

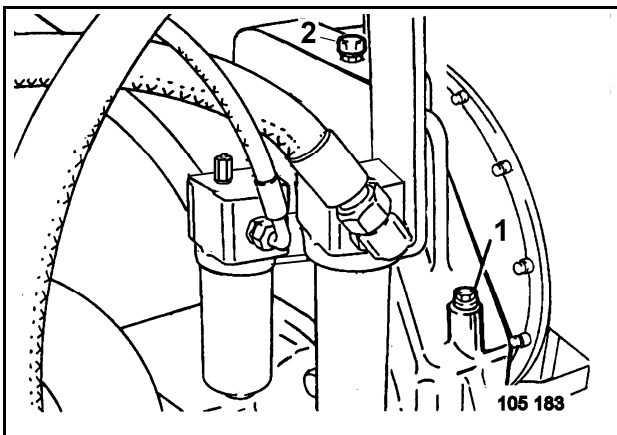


Fig. 3-74:

## Ventilación del precámaras

La evacuación del aire y la ventilación del precámaras se efectúa a través del filtro de evacuación de aire (2, Fig. 3-75:).

Limpiar el filtro de evacuación de aire conforme a lo indicado en el esquema de mantenimiento.

- Desenroscar el filtro de evacuación de aire, lavarlo en gasolina de lavado o en petróleo y soplarlo con aire comprimido.
- Enroscar el filtro de evacuación de aire de nuevo.

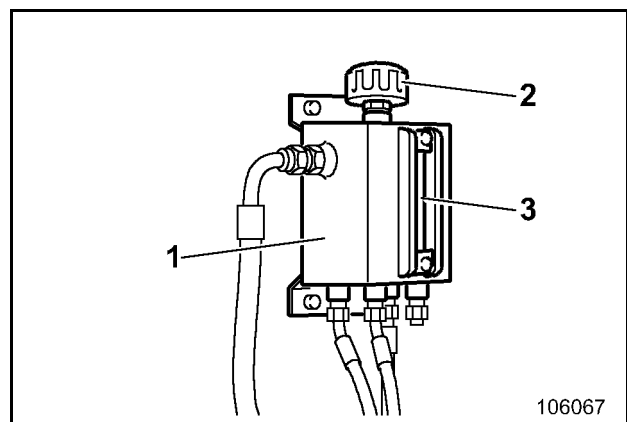


Fig. 3-75:

## Unión giratoria, comprobar el contenido de grasa



Leer y observar lo indicado en el capítulo "Inspección y mantenimiento, indicaciones de seguridad".

Parar el motor.

Lleve guantes protectores y ropa de trabajo resistente.

Controlar en intervalos regulares

- el estado correcto del dentado interior y de los dientes del piñón del mecanismo de giro
- el correcto nivel de relleno de grasa.

Debe estar llenada siempre tanta grasa que el dentado se encuentra en toda la circunferencia **por lo menos por 20 mm / 0.8"** (medido del borde inferior del diente) en la grasa (Fig. 3-90:).

En caso de pérdidas de grasa considerables, buscar la causa y eliminarla, rellenar grasa. En caso contrario, el servicio de giro sin grasa suficiente puede causar daños graves en el dentado interior y en el piñón del mecanismo de giro.

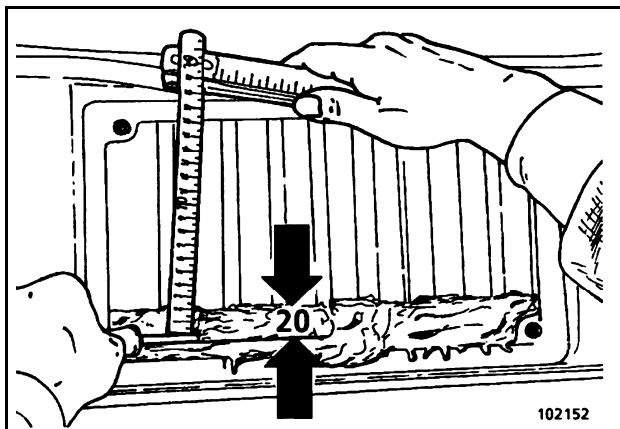


Fig. 3-90:

## Unión giratoria, rellenar grasa

Llenar la cubeta de grasa del dentado interior antes de la primera puesta en funcionamiento

Completar el contenido de grasa en caso de

- haber renovado las cubiertas
- haber quitado la grasa vieja debido a otros trabajos.

Introducir la grasa nueva siempre a mano.



**Peligro de accidentes! No girar nunca el chasis superior al rellenar grasa.**

## Unión giratoria, controlar el asiento fijo de los tornillos

Los tornillos de fijación de la unión giratoria en los chasis inferior y superior se aprietan con par de apriete (véase: "Tabla de pares de apriete").

Los tornillos de fijación están apretados al alcanzar el valor mencionado.

Los tornillos flojos deben soltarse primero. Solamente después de haberlos soltado deben apretarse con una llave dinamométrica hasta que se alcance el par de apriete prescrito (véase: "Tabla de pares y de ángulos de giro de apriete").



## INSTALACION HIDRAULICA

### Trabajos de reparación, indicaciones



**Antes de desenroscar los tubos flexibles hidráulicos:**

**¡Descargar la instalación hidráulica de toda presión!**

Reemplazar los tubos flexibles hidráulicos dañados o ya no estancos por tubos flexibles nuevos.

Usar piezas de repuesto originales de Bucyrus HEX. Dichas piezas están adaptadas a la función respectiva.

No reutilizar los tubos flexibles usados.

Descontaminar el aceite que salga y los desperdicios aceitosos de manera no perjudicial para el medio ambiente. El aceite o los desperdicios aceitosos no deben penetrar en la tierra.

Los tubos flexibles hidráulicos deberían cambiarse después de un intervalo de uso de seis años.

Leer y observar lo indicado en el capítulo "Inspección y mantenimiento, indicaciones de seguridad".

## Tubos flexibles hidráulicos, indicaciones

Incluso los tubos flexibles hidráulicos correctamente almacenados y empleados están sujetos al envejecimiento natural. Por eso, el período de utilización es limitado.

Los tubos flexibles hidráulicos deben cambiarse después de un período de empleo de seis años (inclusive el período de almacenamiento de dos años).

Comprobar en intervalos regulares la fecha de fabricación en el tubo flexible o en los accesorios del tubo flexible.

El intervalo de cambio recomendado para tubos flexibles hidráulicos – especialmente para tubos flexibles en zonas muy solicitadas - depende del número de horas de servicio y de la carga por presión.

El empleo de tubos flexibles que casi han alcanzado el límite de solicitud recomendado acorta el intervalo de cambio (por ejemplo, con altas temperaturas, ciclos de trabajos frecuentes, frecuencias de impulsos extremadamente altas así como servicio de varios turnos o empleo de 24 horas/7 días).

Los tubos flexibles hidráulicos han de cambiarse cuando se nota uno de los defectos siguientes durante el control visual:

- daños en la capa de tela exterior que alcanzan la capa de tela interior (cortes, puntos de roce, roturas).
- fragilización de la capa de tela exterior (formación de fisuras en el material del tubo flexible).
- alteración de la forma normal del tubo flexible bajo presión o sin presión, en codos o curvas, tales como desprendimientos de capas de tela, deformaciones o abolladuras.
- inestaqueidades.
- no observancia de los requerimientos de instalación.
- deterioramiento o deformación de los accesorios de los tubos flexibles que pueden reducir la resistencia de la unión roscada.
- desprendimiento del tubo flexible del accesorio.
- corrosión de los accesorios lo que puede reducir la resistencia o limitar la función del accesorio.

**Hidráulica de trabajo, tabla de averías**

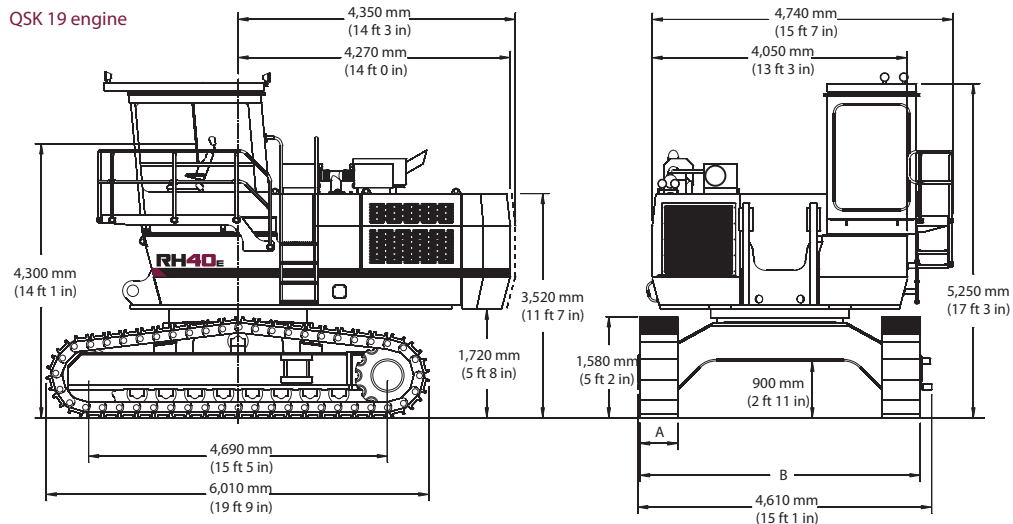
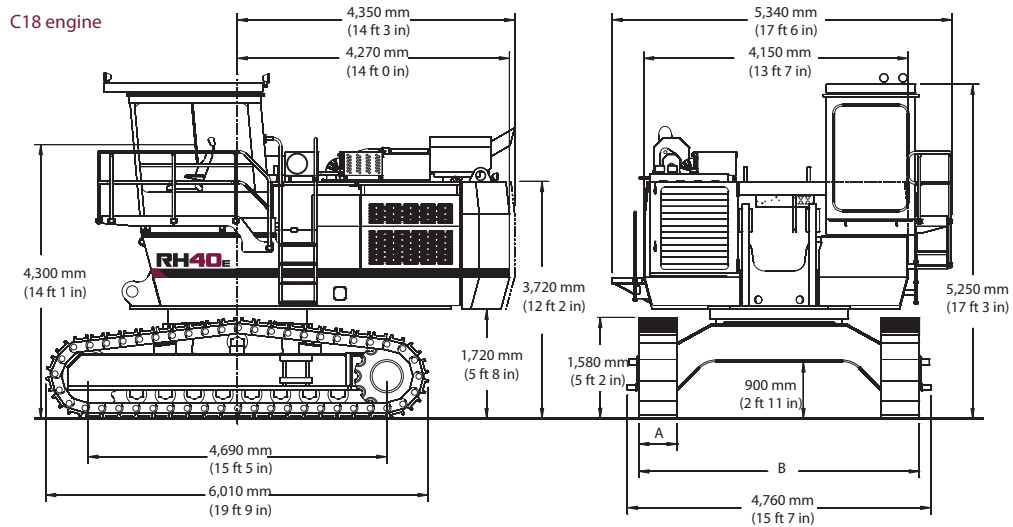
Avería		Medida	
Operaciones de trabajo y de giro no funcionan		Comprobar	P
Pescante no funciona		Ajustar	E
		Cambiar	W
Cuchara no funciona		Rellenar	A
Cuchara hacia abajo no funciona		Bajar	S
		Limpiar	R
Pluma no funciona			
Movimientos de trabajo demasiado lentos			
Pérdida de fuerza en la hidráulica de trabajo		1) Ponerse en contacto con el	
Movimientos de trabajo espontáneos		Servicio Bucyrus HEX	
Causa		Capítulo	
•	Control piloto no conectada / defectuoso	Servicio de trabajo	P
•••••	Fallo de funcionamiento válvula limitador de presión		1)
•	Fallo de funcionamiento válvula limitador de presión		1)
•••••	Falla de funcionamiento de las válv. limit. de presión primarias/secundarias		1)
	Número de revoluciones del motor demasiado bajo		P
	Interruptor de potencia ECO en posición del 80%		P
	Filtro de combustible sucio	Filtro de combustible	P/W
	Falta de potencia del motor	Avería motor	1)
	Temperatura de aceite hidráulico demasiado alta (lámpara avisadora encendida, lámpara Avería de PMS encendida), radiador de aceite sucio	Limpiar el radiador de aceite hidráulico	P/R
	Temperatura del líquido refrigerante del motor demasiado alta, lámpara avisadora encendida y lámpara Avería de PMS parpadea		1)
	Falla de funcionamiento válvula electromagnética		1)
	Falla de funcionamiento válvula electromagnética		1)
•	Embrague de motor defectuoso		



# RH40E



## Hydraulic Mining Excavator



### General Data:

#### Operating weight (with C18 engine)

Face Shovel	105 t	116 sht
Backhoe	105 t	116 sht

#### Engine output SAE J 1995

Caterpillar® C18	522 kW	700 HP
Cummins® QSK 19-C	477 kW	640 HP

#### Standard bucket capacity

Face Shovel (SAE 2:1)	7.0 m <sup>3</sup>	9.2 yd <sup>3</sup>
Std. rock backhoe (SAE 1:1)	6.0 m <sup>3</sup>	7.8 yd <sup>3</sup>
M.E. backhoe (SAE 1:1)	7.0 m <sup>3</sup>	9.2 yd <sup>3</sup>

### Features:

- TriPower shovel attachment
- Independent oil cooling system
- 3-circuit hydraulic system
- Torque control in closed-loop swing circuit
- Automatic central lubrication system
- Triple-race swing roller bearing

RH 40E HYDRAULIC MINING EXCAVATOR

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](http://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