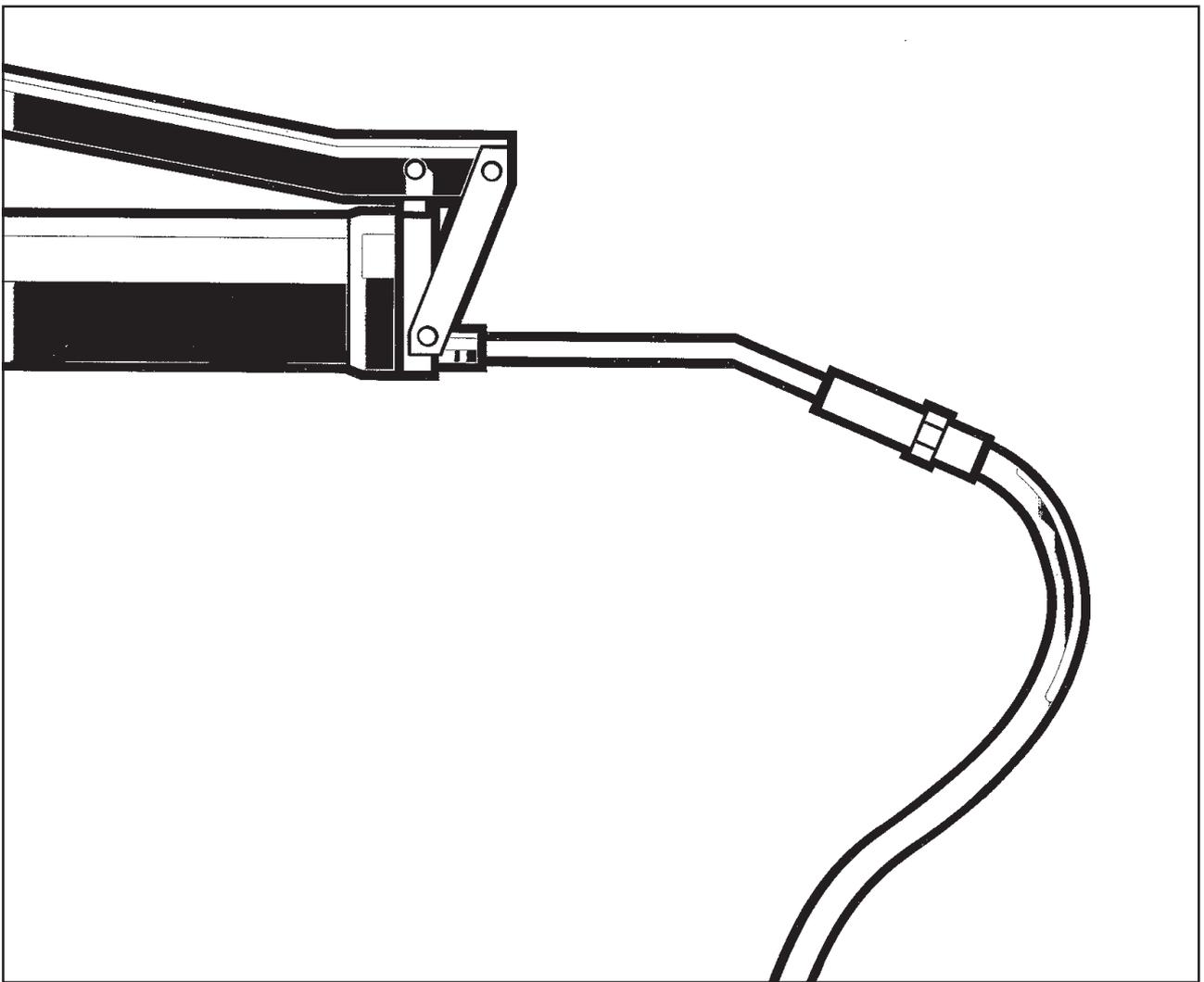


DYNAPAC CA150 MANTENIMIENTO

M150ES3



DYNAPAC
Metso Dynapac AB

Box 504, SE-371 23 Karlskrona, Sweden
Phone: +46 455 30 60 00, Fax: +46 455 30 60 30
www.dynapac.com

DYNAPAC

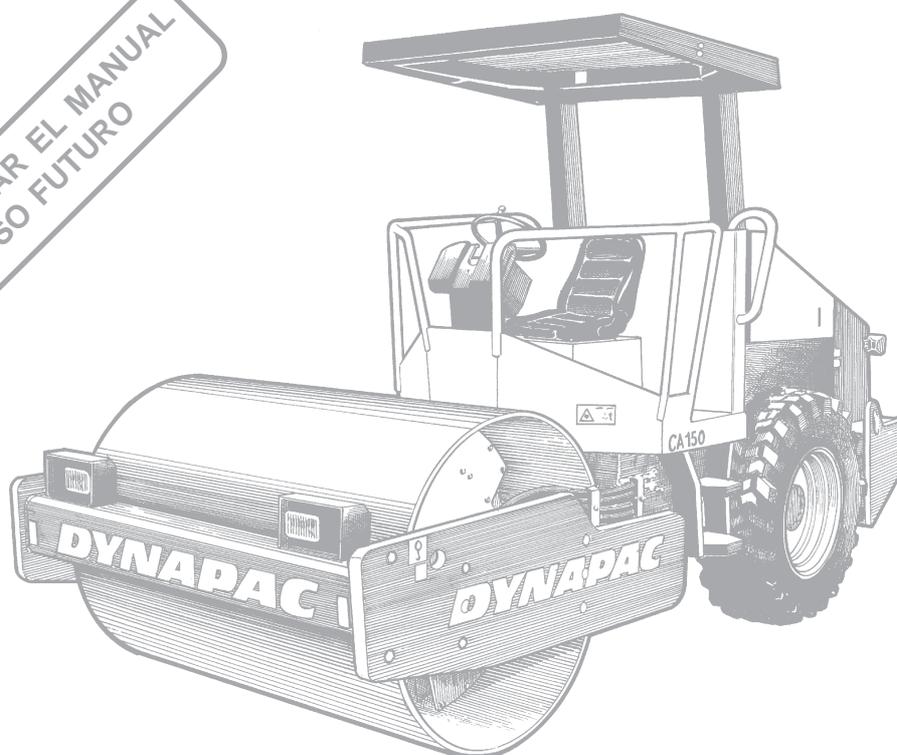
Compactadora vibratoria CA150

Mantenimiento M150ES3, Febrero 2004

**Motor diesel:
CA150: Cummins 4BT 3.3**

**Las instrucciones rigen a partir de:
CA150 PIN (S/N) *73X20400***

**CONSERVAR EL MANUAL
PARA USO FUTURO**



La CA150 es la compactadora de suelos ligera de Dynapac. Está disponible en dos versiones: STD, D (rodillo liso) y P, PD (rodillo de púas). La principal aplicación de la versión P, PD es la compresión de materiales cohesivos y materiales pedregosos desagregados.

Pueden comprimirse toro tipo de capas portantes. Además, la versatilidad de aplicación aumenta con la intercambiabilidad de los rodillos –D por PD y viceversa–.

La cabina y los accesorios relacionados con la seguridad se describen en este manual. Los demás accesorios, como el compactímetro, etc. se describen en manuales específicos.

ÍNDICE

	Página
Lubricantes y símbolos	3
Especificaciones técnicas	4-6
Esquema de mantenimiento	7
Medidas de mantenimiento	8, 9
Cada 10 horas de funcionamiento (diariamente)	10-13
Cada 50 horas de funcionamiento (semanalmente)	14-16
Cada 250 horas de funcionamiento (mensualmente) .	17-20
Cada 500 horas de funcionamiento (trimestralmente)	21
Cada 1.000 horas de funcionamiento (semestralmente)	22-24
Cada 2.000 horas de funcionamiento (anualmente) ...	25, 26
Medidas para paradas de larga duración	27
Instrucciones especiales	28
Sistema eléctrico, fusibles	29, 30

SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA



Regla de seguridad personal.



Prestar atención especial: avería de máquina o componente.

GENERALIDADES



Leer detenidamente todo el manual antes de iniciar el trabajo de mantenimiento.



Si se hace funcionar el motor en un local, procurar que haya buena ventilación (extracción).

Para que la compactadora funcione satisfactoriamente es importante efectuar el mantenimiento correcto. La máquina debe mantenerse limpia para que puedan detectarse a tiempo eventuales fugas o tornillos y conexiones flojos.

Cada día, antes del primer arranque y de forma sistemática, revisar los alrededores de la máquina y el suelo debajo de la misma para ver si hay fugas.



¡TENER EN CUENTA EL MEDIO AMBIENTE! No dejar que los aceites, el combustible u otras materias contaminantes vayan a parar a la naturaleza.

El manual contiene instrucciones sobre medidas periódicas que, normalmente, debe efectuar el operador de la compactadora.



Por lo que respecta al motor, deben observarse las instrucciones del fabricante descritas en el manual del motor. Este manual se encuentra en una solapa especial en la carpeta de la compactadora.

LUBRICANTES Y SÍMBOLOS



Utilizar siempre lubricantes de la mejor calidad y en las cantidades especificadas. El uso de cantidades desmesuradas de grasa o aceite puede causar sobrecalentamiento, con el consiguiente desgaste rápido.

	ACEITE DE MOTOR,	Shell Universal SAE 15W/40 o equivalente API Service CH4 (CG-4)
	ACEITE HIDRÁULICO, temp. ambiente = -10°C – +40°C temp. ambiente superior a +40°C	Shell Tellus OIL TX68 o equivalente Shell Tellus Oil TX100 o equivalente
 Bio-Hydr.	ACEITE HIDRÁULICO BIOLÓGICO	Shell Naturelle HF-E46 De fábrica, la máquina puede llevar aceite biodegradable. En el cambio o llenado debe usarse un aceite equivalente.
	ACEITE PARA TRANSMISIONES, temp. ambiente = -15°C – +40°C temp. ambiente superior a +40°C	Shell Spirax SAE 80W/90, HD API, GL-5 Shell Spirax HD85W/140 o equivalente
	ACEITE DE RODILLO temp. ambiente = -15°C – +40°C temp. ambiente superior a +40°C	Shell Spirax SAE 80W/90, HD API, GL-5 Spirax HD85W/140 o equivalente
	GRASA	SKF LGHB2 (NLGI-Clase 2) o equivalente para la articulación Shell Retinax LX2 o equivalente para los demás puntos de lubricación
	COMBUSTIBLE	Ver el manual del motor.
	REFRIGERANTE, mezclar con agua con proporciones del 50%	GlycoShell o equivalente. Resistente a la congelación hasta -41°C aproximadamente.



Para el funcionamiento a temperaturas ambiente muy altas o muy bajas, deben usarse otros lubricantes. Ver el capítulo “Instrucciones especiales” o consultar con Dynapac.

	Motor, nivel de aceite		Presión de neumáticos
	Motor, filtro de aceite		Filtro de aire
	Depósito de aceite hidráulico, nivel		Batería
	Aceite hidráulico, filtro		Reciclado
	Transmisión, nivel de aceite		Filtro de combustible
	Rodillo, nivel de aceite		Refrigerante, nivel
	Aceite lubricante		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Pesos y dimensiones	CA150	CA150D	CA150PD	CA150P
Peso de trabajo con ROPS, EN500 (kg)	6 930	7 130	7 430	7 230
Peso de trabajo sin ROPS, (kg)	6 600	6 800	7 100	6 900
Peso de trabajo con cabina (kg)	7 150	7 350	7 650	7 450
Longitud, compactadora con equipo estándar (mm)	4 776	4 776	4 871	4 871
Anchura, compactadora con equipo estándar (mm)	1 852	1 852	1 852	1 852
Altura, con ROPS (mm)	2 784	2 784	2 825	2 825
Altura sin ROPS/silenciador (mm)	2 525	2 525	2 540	2 540
Altura, con cabina (mm)	2 815	2 815	2 857	2 857

Volúmenes de líquidos (litros)

Puente trasero:

- Diferencial 7
- Engranajes planetarios SS 0,8

Cambio del rodillo 10,5

Depósito de líquido hidráulico 52

Aceite en el sistema hidráulico 18

Aceite lubricante, motor diesel 8

Refrigerante, motor diesel 12,5

Depósito de combustible 225

Sistema eléctrico

Batería	12 V, 170 Ah
Alternador	12 V, 60A
Fusibles	Ver apartado: Sistema eléctrico

Neumáticos

Dimensiones de neumáticos	420/70 B24 14,9-24T461 8 ply
Presión	110 kPa (1,1 kp/cm ²)



Los neumáticos pueden llenarse con agua como medida adicional (peso adicional hasta 350 kg). En los trabajos de servicio, tener en cuenta el peso adicional que supone esta operación.

Parámetros de vibración	CA150	CA150D	CA150PD/P	
Carga lineal estática	kg/cm	21,2	21,7	–
Amplitud, (Alta)	mm	1,7	1,7	1,7
Amplitud, (Baja)	mm	0,8	0,8	0,8
Frecuencia (Ampl. Alta/Baja)	Hz	29/40	29/40	29/40
Fuerza centrífuga, (Ampl. alta)	kN	100	100	125
Fuerza centrífuga, (Ampl. baja)	kN	94	94	118

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Pares de apriete

Pares de apriete para tornillos aceitados, en Nm con llave dinamométrica.

M Rosca	CLASE DE RESISTENCIA		
	8.8	10.9	12.9
M6	8,4	12	14,6
M8	21	28	34
M10	40	56	68
M12	70	98	117
M16	169	240	290
M20	330	470	560
M24	570	800	960
M30	1130	1580	1900
M36	1960	2800	–

ROPS



Los pernos de ROPS deben apretarse **siempre** con llave dinamométrica y secos.

Tornillos:	M20 (P/N 50 02 26)
Clase de resistencia:	8.8
Par de apriete:	330 Nm (tratados con Dracomet)

Sistema hidráulico

Presión de apertura (MPa)

Sistema de propulsión	38,0
Sistema de alimentación	2,0
Sistema de vibración	33,0
Sistema de dirección	17,5
Suelta de frenos	1,4

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Vibraciones

– Puesto de conducción
(ISO 2631)

Los niveles de vibraciones han sido ponderados de conformidad con la Directiva UE 2000/14/CE relativa a máquinas equipadas con equipos con homologación UE, con las vibraciones acopladas, con la máquina sobre una base blanda de material polimérico y el asiento del conductor en posición de transporte.

Las vibraciones medidas en el cuerpo completo son inferiores al valor de trabajo de 0,5 m/s² indicado en la Directiva 2002/44/CE.
(El valor límite es de 1,15 m/s².)

Según la misma Directiva, las vibraciones medidas en las manos y brazos son inferiores al valor de trabajo indicado de 2,5 m/s². (El valor límite es de 5 m/s².)



Los niveles de vibraciones pueden variar en el funcionamiento sobre diferentes superficies y con distintas posiciones del asiento.

Valores acústicos

Los valores acústicos han sido ponderados de conformidad con la Directiva UE 2000/14/CE relativa a máquinas equipadas con equipos con homologación UE, con las vibraciones acopladas, con la máquina sobre una base blanda de material polimérico y el asiento del conductor en posición de transporte.

Modelo	Nivel de potencia acústica garantizado dB(A) Lw(A)	Nivel de presión acústica en el oído del conductor (plataforma), dB(A) Lp(A)	Nivel de presión acústica en el oído del conductor (cabina), dB(A) Lp(A)
CA150	107	89	90



Los niveles acústicos pueden variar en el funcionamiento sobre diferentes superficies y con distintas posiciones del asiento.

ESQUEMA DE MANTENIMIENTO

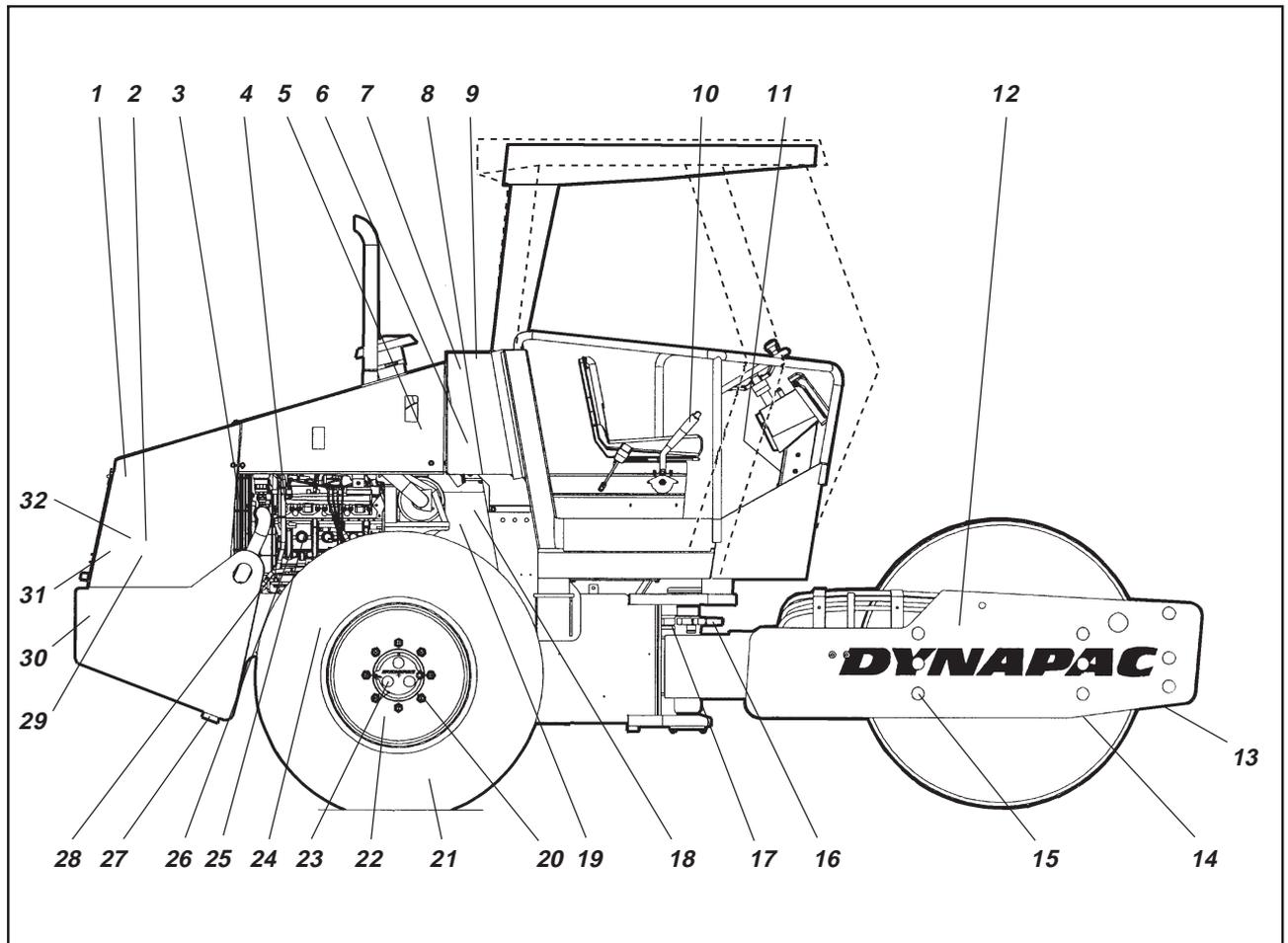


Fig. 1 Puntos de servicio y mantenimiento

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Parrilla del radiador | 11. Caja de fusibles | 23. Puente trasero, engranajes planetarios, x2 |
| 2. Filtro de combustible, prefiltro de combustible | 12. Aceite de rodillo, llenado | 24. Suspensión del puente trasero, 2 lados |
| 3. Correas de transmisión, refrigeración, alternador | 13. Raedera | 25. Bomba de alimentación de combustible |
| 4. Nivel de aceite, motor diesel | 14. Aceite de rodillo, tapón de nivel, x1 | 26. Filtro de aceite, motor diesel |
| 5. Filtro de aire | 15. Elemento de goma y tornillos de fijación | 27. Drenaje, depósito de combustible |
| 6. Depósito de aceite hidráulico, mirilla de nivel | 16. Articulación de dirección | 28. Suspensión del motor diesel, x4 |
| 7. Filtro de aireación | 17. Cilindro de dirección, x1 | 29. Gasóleo, llenado |
| 8. Drenaje, depósito de aceite hidráulico | 18. Filtro de aceite hidráulico, x1 | 30. Batería |
| 9. Aceite hidráulico, llenado | 19. Carcasa del volante, bombas hidráulicas | 31. Radiador |
| 10. Mando de marcha adelante/atrás | 20. Tuercas de rueda | 32. Enfriador del aceite hidráulico |
| | 21. Neumáticos, presión de aire | |
| | 22. Puente trasero, diferencial | |

MEDIDAS DE MANTENIMIENTO

Las medidas periódicas deben efectuarse a los intervalos especificados: diariamente, semanalmente, etc., o después de un determinado número de horas de funcionamiento.



Antes de llenar o controlar los aceites y el combustible o lubricar con grasa o aceite, limpiar toda la suciedad exterior.



Por lo que respecta al motor, deben seguirse las instrucciones descritas en el manual del motor.

Cada 10 horas de funcionamiento (diariamente)

Pos. en fig. 1	Medida	Ver pág.	Notas
	Antes del primer arranque del día		
13	Controlar el ajuste de raederas	10	
1	Comprobar que el aire refrigerante circule libremente	11	
31	Controlar el nivel de refrigerante	11	Ver el manual de instrucciones del motor
4	Controlar el nivel de aceite del motor	12	Ver el manual de instrucciones del motor
29	Llenar el depósito de combustible	12	
6	Controlar el nivel de aceite en el depósito hidráulico	12	
	Controlar los frenos	13	

Cada 50 horas de funcionamiento (semanalmente)

Pos. en fig. 1	Medida	Ver pág.	Notas
	Comprobar que las mangueras y conexiones sean estancas		
7	Controlar/limpiar el elemento filtrante del depurador de aire	14	Cambiarlo si es necesario
16	Lubricar la articulación	15	
17	Lubricar las fijaciones de los cilindros	15	
20	Controlar el apriete de las tuercas de ruedas	16	
21	Controlar la presión de los neumáticos	16	
	 Después de las primeras 50 horas de funcionamiento del rodillo, sólo se cambia el aceite de cilindro y todos los filtros.		

MEDIDAS DE MANTENIMIENTO

Cada 250 horas de funcionamiento (mensualmente)

Pos. en fig. 1	Medida	Ver pág.	Notas
23	Controlar el nivel de aceite del puente trasero/planetarios	17	
14	Controlar el nivel de aceite en el rodillo	17	
32	Limpiar los radiadores	18	
20,24	Controlar el apriete de los pernos	18	Sólo válido para componentes nuevos o reacondicionados
15	Revisar los elementos de goma y las atornilladuras	18	
26	Cambiar el aceite lubricante y el filtro de aceite del motor	19	Ver el manual de instrucciones del motor
30	Revisar la batería	19, 20	

Cada 500 horas de funcionamiento (trimestralmente)

Pos. en fig. 1	Medida	Ver pág.	Notas
2	Cambiar el filtro de combustible		Ver el manual de instrucciones del motor
2	Limpiar el prefiltro de combustible	21	
7	Revisar el filtro de ventilación del depósito hidráulico	22	

Cada 1.000 horas de funcionamiento (semestralmente)

Pos. en fig. 1	Medida	Ver pág.	Notas
18	Cambiar el filtro de aceite hidráulico	22	
27	Drenar el agua de condensación del depósito de combustible	23	
5	Cambiar el cartucho principal del filtro de aire	23	
8	Drenar el agua de condensación del depósito hidráulico	24	
22	Cambiar el aceite del diferencial del puente trasero	24	
24	Cambiar el aceite de los planetarios del puente trasero	24	
	Controlar el juego de válvulas del motor		Ver el manual de instrucciones del motor
3	Controlar la tensión de las correas de transmisión		Ver el manual de instrucciones del motor

Cada 2.000 horas de funcionamiento (anualmente)

Pos. en fig. 1	Medida	Ver pág.	Notas
8, 9	Cambiar el aceite del depósito hidráulico	25	
12	Cambiar el aceite del rodillo	25	
10	Lubricar el mando de marcha adelante/atrás	26	

CADA 10 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (diariamente)

Raederas – Control/ajuste

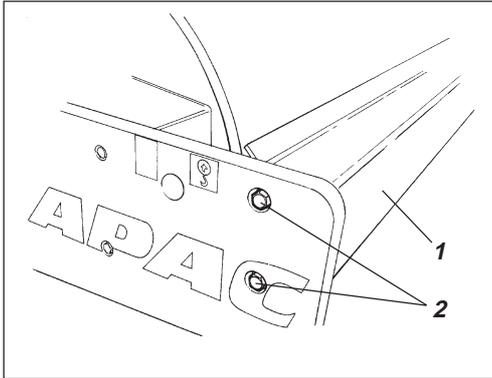


Fig.2 Raederas
1. Vigueta de raederas
2. Tornillos



No trabajar nunca debajo de la compactadora con el motor en marcha. Aparcar la máquina sobre una superficie plana y bloquear las ruedas.



Es importante tener en cuenta que el rodillo se desplaza cuando gira la máquina. Si se hace un ajuste más cercano que los indicados más abajo, pueden dañarse las raederas o aumentarse el desgaste del rodillo.

Si es necesario, ajustar la distancia hasta el rodillo, de esta forma: raedera integrada en la vigueta. Aflojar los cuatro tornillos (2) del lateral del bastidor y poner la vigueta a 20 mm del rodillo. Apretar los tornillos.

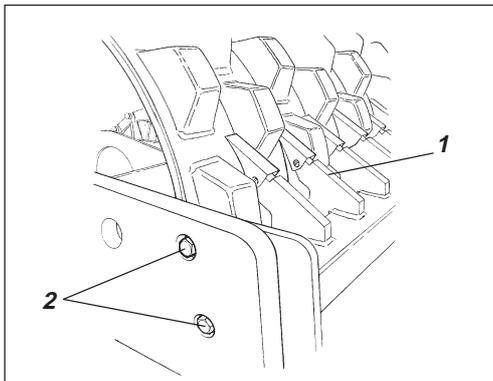


Fig.3 Raederas
1. Hoja rascadora
2. Tornillos

CA 150 PD/P

Aflojar los cuatro tornillos (2) del lateral del bastidor y poner la vigueta a 25 mm entre los dientes y el rodillo. Apretar los tornillos.

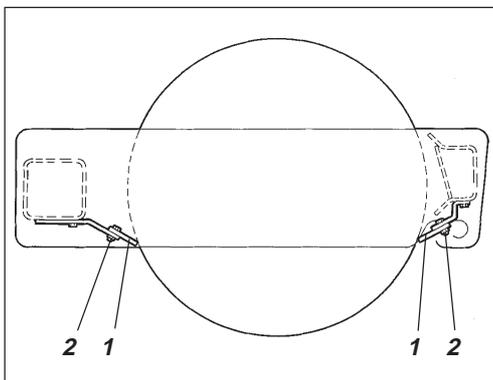


Fig.4 Raederas
1. Hoja rascadora
2. Tornillos

Raederas blandas (opcionales)

Aflojar los tornillos (2) y ajustar hasta un contacto ligero con el rodillo. Apretar los tornillos.

CADA 10 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (diariamente)

Circulación de aire – Control

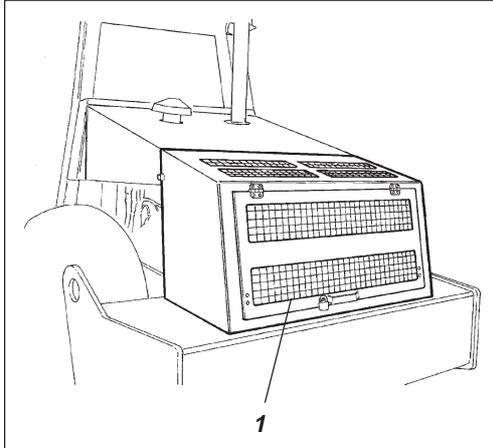


Fig. 5 Rejilla del aire refrigerante
1. Tapa

Controlar que el motor tenga libre circulación de aire refrigerante por la rejilla protectora.

Abrir la tapa (1) del todo, hacia arriba. Comprobar que el fiador de seguridad rojo del lado derecho esté en posición de bloqueo.

Nivel de refrigerante – Control

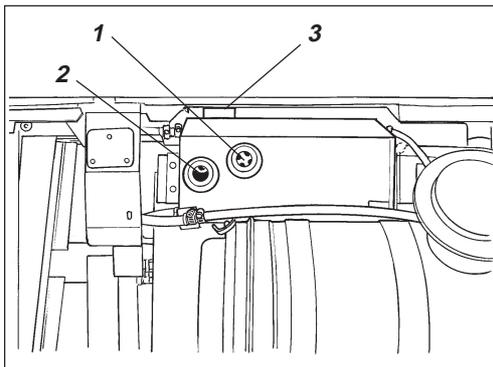


Fig. 6 Radiador
1. Nivel máximo
2. Min nivel
3. Tapón de llenado

Controlar que el nivel del líquido refrigerador se sitúe entre las marcas máxima y mínima.



Proceder con sumo cuidado al abrir el tapón del radiador con el motor caliente. ¡Riesgo de quemaduras! Utilizar guantes y gafas protectoras.

Llenar con un refrigerante compuesto por un 50% de agua y un 50% de anticongelante. Ver la especificación de lubricantes en este manual y en el manual del motor.



Cambiar el refrigerante y lavar el sistema cada dos años. Comprobar que el aire pueda circular libremente por el radiador.

CADA 10 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (diariamente)

Motor – Control del nivel de aceite

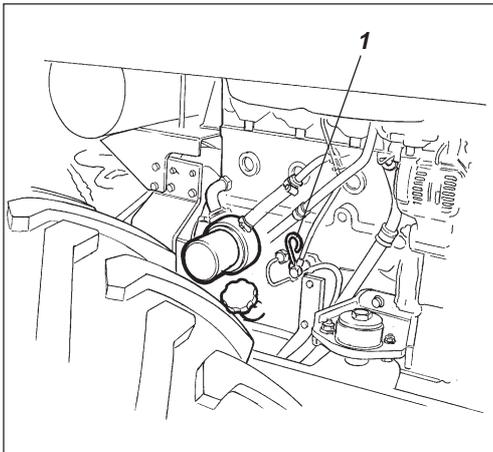


Fig. 7 Compartimiento del motor
1. Varilla de nivel



Colocar la compactadora sobre una superficie plana. Los controles y ajustes deben hacerse con el motor parado y el freno de estacionamiento aplicado si no se indica otra cosa.



Al sacar la varilla de nivel, tener cuidado con las partes del motor y el radiador calientes. Hay riesgo de quemaduras.

La varilla está situada en el lado izquierdo del motor.

Sacar la varilla (1) y controlar que el nivel de aceite esté entre las marcas superior e inferior. Para información más detallada, ver el manual del motor.

Depósito de combustible – Llenado

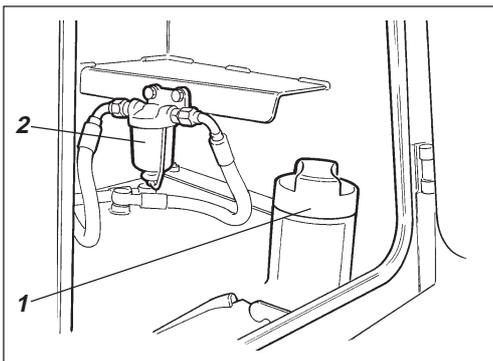


Fig. 8 Depósito de combustible
1. Tubo de llenado
2. Prefiltro de combustible

Llenar el depósito de combustible todos los días, llenar hasta el borde inferior del tubo de llenado. Utilizar el combustible diesel siguiendo las indicaciones del fabricante del motor.



Detener el motor diesel Antes de la operación de llenado, cortocircuitar (presionar) la pistola de llenado en dirección a la parte no aislada del rodillo; efectuar esta operación en dirección al tubo de llenado (1) durante la operación de repostaje.

El depósito de combustible tiene una capacidad de 225 litros.



Controlar que no haya sedimentos ni agua en el prefiltro de combustible (2). Limpiar si es necesario (ver el titular “500 horas”, prefiltro).

Depósito de líquido hidráulico – Control del nivel de aceite

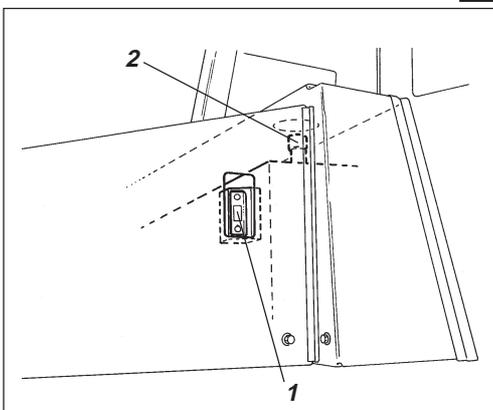


Fig. 9 Depósito de líquido hidráulico
1. Mirilla de nivel
2. Tubo de llenado

Poner el rodillo sobre una superficie plana y comprobar que el nivel de aceite en la mirilla (1) esté entre las marcas de máximo y mínimo. Si el nivel es demasiado bajo, añadir aceite según la especificación de lubricantes.

CADA 10 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (diariamente)

Funcionamiento de los frenos – Control

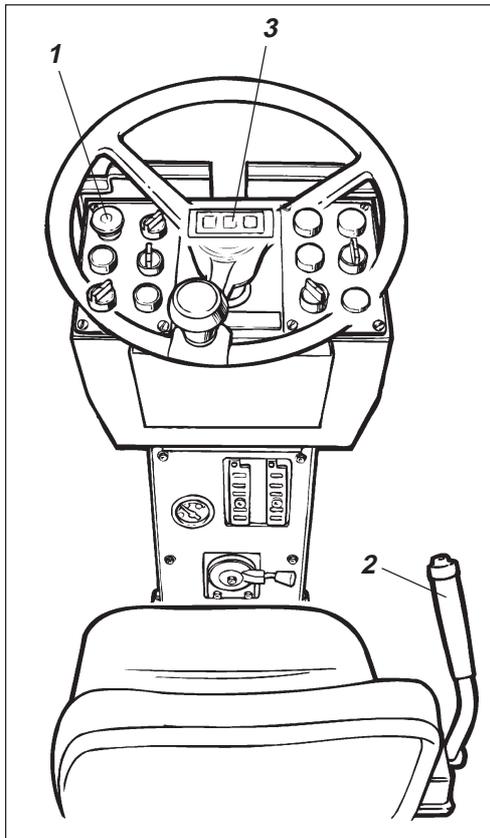


Fig. 10 Panel de mandos

1. Botón de freno de reserva/estacionamiento
2. Mando de marcha adelante/atrás
3. Lámpara de advertencia de frenos



Controlar el funcionamiento del freno, de esta forma:

Hacer avanzar despacio la compactadora.

Presionar el botón de freno de reserva/estacionamiento (1): debe encenderse la lámpara de advertencia (3) de freno en el panel instrumentos, y la máquina debe pararse.

Después de controlar el freno, poner el mando de marcha adelante/atrás (2) en punto muerto.

Extraer el botón de freno de reserva/estacionamiento.

Ahora, la compactadora está preparada para funcionar.

CADA 50 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (semanalmente)

Filtro de aire – Control y limpieza

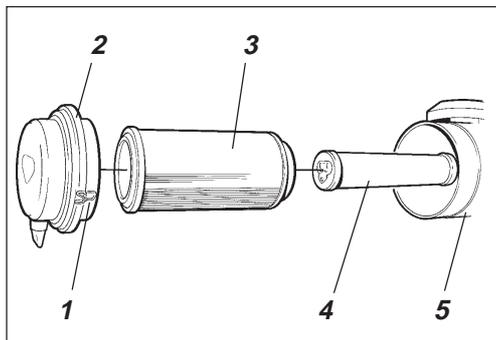


Fig. 11 Filtro de aire

1. Clips de fijación
2. Tapa
3. Cartucho principal
4. Cartucho de seguridad
5. Cuerpo de filtro



Cambiar o limpiar el cartucho principal del filtro de aire cuando la lámpara de advertencia del panel de instrumentos se encienda con el motor a plena aceleración.

Soltar los tres clips de fijación (1), quitar la tapa (2) y sacar el cartucho principal (3).

No sacar el cartucho de seguridad (4).

Cartucho de filtro principal – Limpieza con aire comprimido

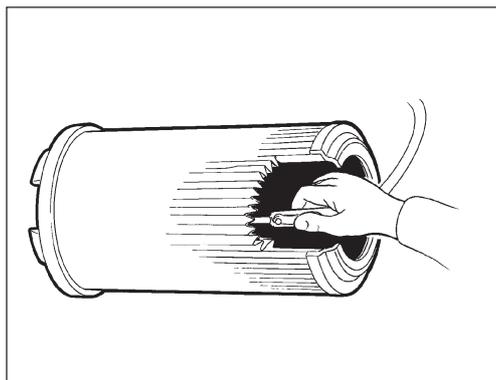


Fig. 12 Cartucho principal

El cartucho principal debe limpiarse con aire comprimido a una presión máxima de 5 bars. Soplar de arriba a abajo, a lo largo de los pliegues en el interior del cartucho.

Mantener la boquilla a un mínimo de 2–3 cm de los pliegues de papel para no romperlos.



Para trabajar con aire comprimido, utilizar gafas protectoras.

Limpiar el interior de la tapa (2) y el cuerpo de filtro (5).



Comprobar que estén apretadas las abrazaderas entre la manguera de aspiración y el cuerpo de filtro. Revisar el sistema de mangueras hasta el motor para comprobar que todas las mangueras estén intactas.



El cartucho de filtro principal debe cambiarse como máximo después de 5 limpiezas.

Cartucho de seguridad – Cambio

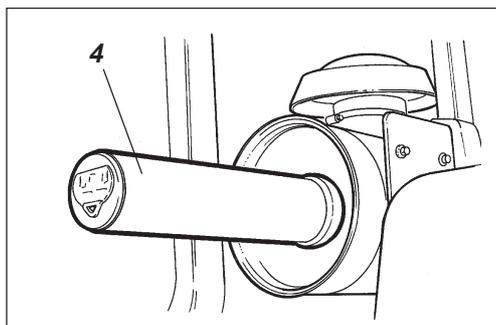


Fig. 13 Filtro de aire

4. Cartucho de seguridad

El cartucho de seguridad debe cambiarse después de cada quinto cambio o limpieza del cartucho principal. El cartucho de seguridad no puede limpiarse.

Para cambiar el cartucho de seguridad (4), quitar el cartucho usado de su soporte, poner un cartucho nuevo y montar el filtro de aire en orden inverso al desmontaje (ver más arriba).

CADA 50 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (semanalmente)

Lubricación de la articulación y el cilindro de dirección

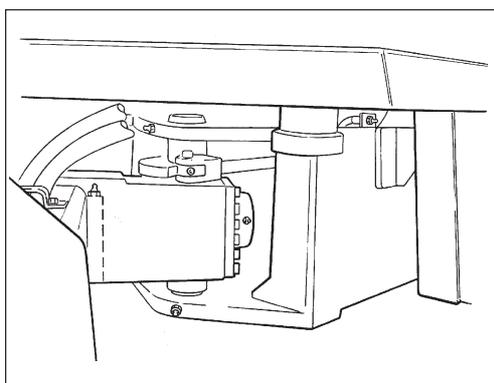


Fig. 14 Articulación, lado izquierdo

Articulación – Lubricación

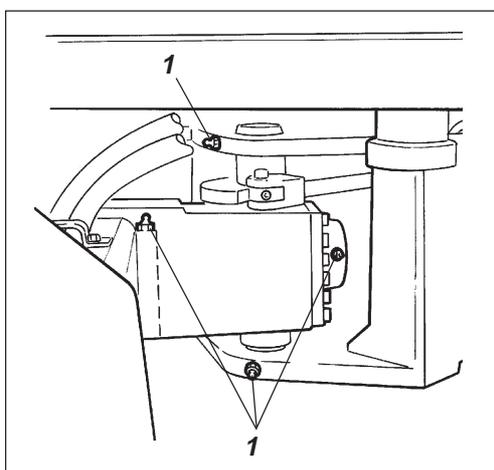


Fig. 15 Articulación, lado izquierdo
1. Engrasadores de la articulación (4 unidades)

Cilindro de dirección – Lubricación

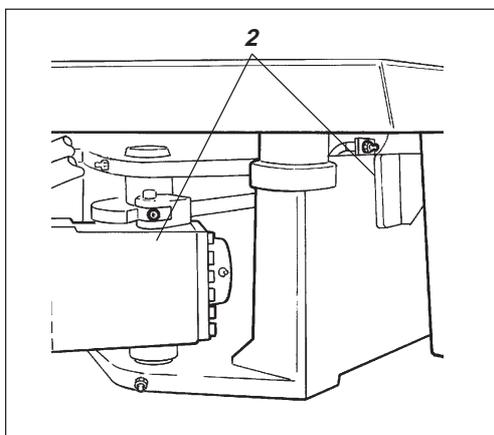


Fig. 16 Cilindro de dirección, lado izquierdo
2. Engrasadores de la fijación del cilindro (2 unidades)



Colocar la máquina sobre una superficie plana. Si no se indica lo contrario, parar siempre el motor y aplicar el freno de estacionamiento antes de efectuar controles y trabajos de ajuste en la máquina.



No debe permanecer nadie cerca de la articulación de dirección cuando el motor está en marcha. Hay riesgo de apriete cuando se maniobra la dirección. Aplicar el freno de reserva/estacionamiento antes de engrasar.

Girar el volante hasta el tope izquierdo para acceder a todos los engrasadores del sistema de dirección situados en el lado derecho.



Utilizar la grasa indicada en la especificación de lubricantes.

Limpiar la suciedad y grasa de los engrasadores.

Aplicar cinco emboladas en cada engrasador (1) con una pistola de engrase. Controlar que salga grasa por los cojinetes.

Si la grasa no traspasa los cojinetes, puede ser necesario descargar la articulación con un gato y repetir el engrase.

Limpiar la suciedad y grasa de los engrasadores.

Aplicar tres emboladas en cada engrasador (2) con una pistola de engrase.

Dejar un poco de grasa en los engrasadores después de engrasar. Así se impide la entrada de suciedad en los engrasadores.

CADA 50 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (semanalmente)

Neumáticos – Presión Tuercas de ruedas – Apriete

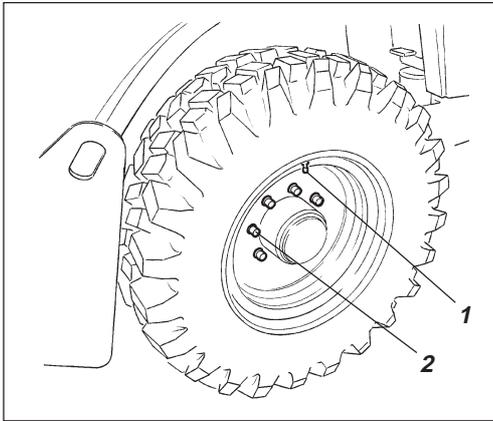


Fig. 17 Rueda

1. Válvula de aire
2. Tuerca de rueda

Controlar la presión de los neumáticos con un manómetro de aire.

Si las ruedas llevan líquido, el inflado debe hacerse con la válvula de aire (1) en la parte superior de la rueda (“12 horas”).

La presión de los neumáticos se encuentra en el capítulo “Especificaciones”.

Controlar ambas ruedas.



En el cambio de neumáticos es importante ambos tengan el mismo radio de rodadura para que el bloqueo antipatinaje del puente trasero funcione correctamente.

Controlar el par de apriete de las tuercas de rueda (2) con 470 Nm (47 kpm).

Controlar todas las tuercas de ambas ruedas. (Sólo máquinas nuevas o ruedas nuevas).



Para inflar, ver el manual de seguridad entregado con la compactadora.

CADA 250 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (mensualmente)

Diferencial del puente

trasero

– Control del nivel de aceite

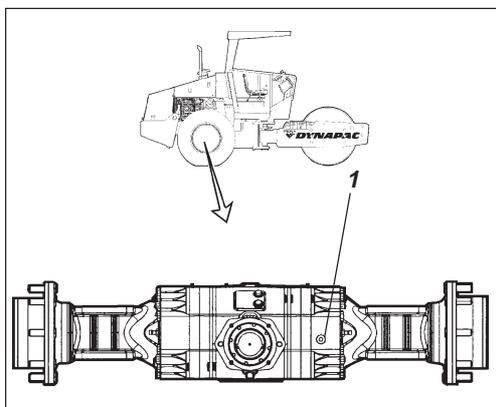


Fig. 18 Control del nivel – carcasa del diferencial

1. Tapón de nivel y llenado



Colocar la máquina sobre una superficie plana. Si no se indica lo contrario, parar siempre el motor y aplicar el freno de estacionamiento antes de efectuar controles y trabajos de ajuste en la máquina.



No trabajar nunca debajo de la compactadora con el motor en marcha. Aparcar la máquina sobre una superficie plana y bloquear las ruedas.

Limpiar y quitar el tapón de nivel (1) y controlar que el nivel de aceite llegue al canto inferior del agujero del tapón. Si el nivel es demasiado bajo, añadir aceite hasta que sea correcto. Utilizar aceite para transmisiones (ver la especificación de lubricantes).

Planetarios del puente

trasero

– Control del nivel de aceite

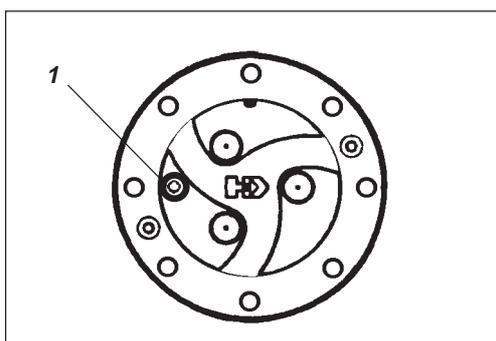


Fig. 19 Control del nivel – Planetarios

1. Tapón de nivel/llenado

Colocar la máquina con el tapón de nivel (1) situado a “las 9 horas”.

Limpiar y quitar el tapón de nivel (1) y controlar que el nivel de aceite llegue al canto inferior del agujero del tapón. Si el nivel es demasiado bajo, añadir aceite hasta que sea correcto. Utilizar aceite para transmisiones (ver la especificación de lubricantes).

Limpiar el tapón y quitarlo.

Controlar el nivel de aceite del otro planetario, de la misma forma.

Rodillo

– Control del nivel de aceite

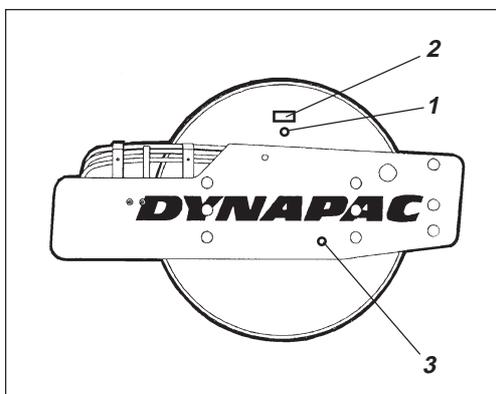


Fig. 20 Lado derecho del rodillo

1. Llenado
2. Placa de características
3. Mirilla de nivel

Poner la máquina sobre una superficie plana, de forma que el tapón de llenado (1) y la placa de características (2) del lado derecho del rodillo queden arriba.

El nivel de aceite debe llegar a la mirilla de nivel (3).

Si es necesario, quitar el tapón de llenado (1) y llenar hasta la mitad de la mirilla de nivel.

Limpiar posibles restos metálicos del tapón magnético de llenado (1) antes de ponerlo.

Ver la calidad de aceite correcta en la especificación de lubricantes.



No poner aceite en exceso: riesgo de sobrecalentamiento.

CADA 250 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (mensualmente)

Radiadores

– Control y limpieza

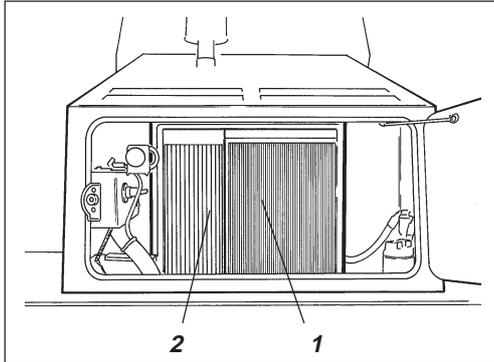


Fig. 21 Radiador

1. Radiador de agua
2. Radiador del aceite hidráulico

Para acceder a los enfriadores de agua y de aceite hidráulico, abrir el capó del motor.

Controlar que el aire atraviesa sin dificultad los enfriadores (1) y (2).

Limpiar los radiadores sucios con aire comprimido o con lavado a alta presión: soplar o rociar en sentido contrario al aire refrigerante.



Proceder con cuidado al lavar con alta presión, no mantener la boquilla rociadora demasiado cerca del radiador. El radiador puede dañarse.



Usar gafas protectoras para trabajar con aire comprimido o con agua a altas presiones.

Atornilladuras

– Apriete de control

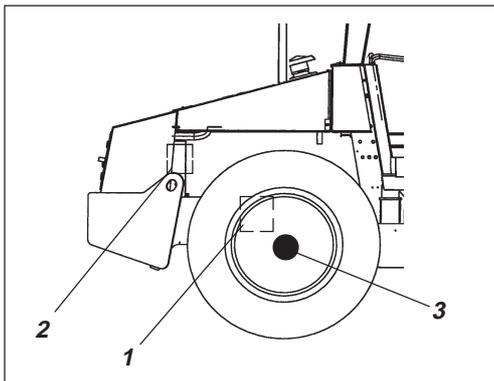


Fig. 22 Lado derecho de la máquina

1. Puente trasero
2. Suspensión del motor
3. Tuercas de rueda

Suspensión del puente trasero (2) 330 Nm lubricado.

Suspensión del motor (3). Controlar que todos los pernos M 12 están bien apretados (20 unidades), a 78 Nm.

Tuercas de rueda (4). Controlar que todas las tuercas están bien apretadas, a 470 Nm lubricado.

(Lo aquí indicado se aplicará únicamente en caso de componente nuevo o cambiado.)

Elementos de goma y tornillos de fijación – Control

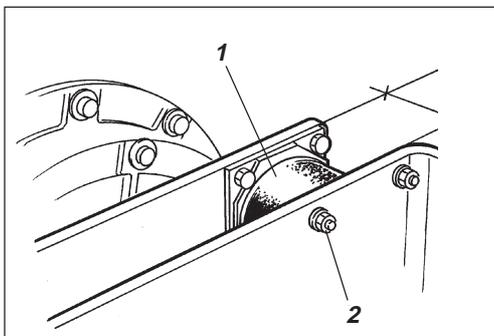


Fig. 23 Rodillo, lado de vibración

1. Elemento de goma
2. Tornillos de fijación

Revisar todos los elementos de goma (1) y cambiarlos todos si más del 25% de los elementos de un lado del rodillo presentan grietas con una profundidad superior a 10–15 mm.

Para el control, utilizar un cuchillo u otro objeto puntiagudo.

Controlar también que estén apretados los tornillos de fijación (2).

CADA 250 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (mensualmente)

Motor diesel Cambio de aceite y filtro

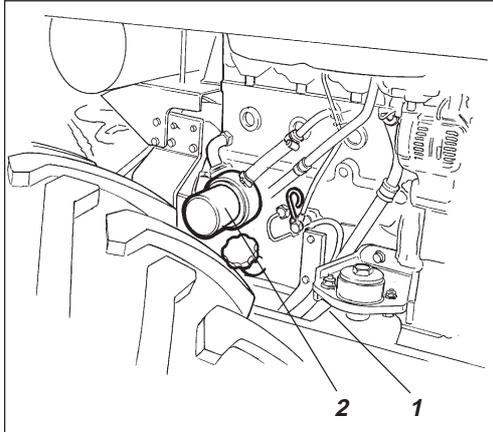


Fig. 24 Lado izquierdo del motor

1. Tapón de vaciado
2. Filtro de aceite



Poner la máquina sobre una superficie plana. Parar el motor y aplicar el freno de estacionamiento/de reserva.

El acceso al tapón de vaciado de aceite (1), situado en una fijación en el puente trasero, es más fácil por la parte inferior del motor. Vaciar el aceite con el motor caliente. Poner un recipiente con capacidad mínima de 15 litros debajo del tapón de vaciado.



Riesgo de quemaduras al vaciar el aceite caliente. Cuidado con las manos.

Cambiar también el filtro de aceite (2) del motor. Ver el manual de instrucciones del motor.



Entregar el aceite vaciado y el filtro usado a un depósito de recogida.

Batería – Control del nivel de electrolito

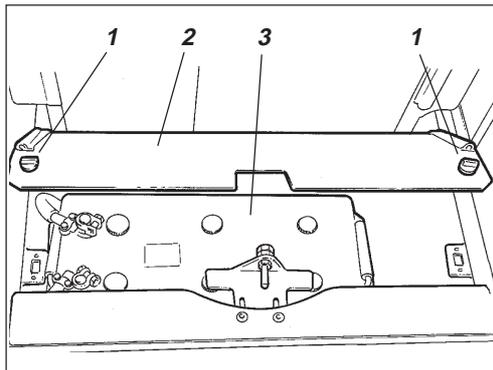


Fig. 25 Caja de la batería

1. Tornillos rápidos
2. Tapa de la batería
3. Batería



Evitar las llamas expuestas al controlar el nivel de electrolito. Cuando carga el alternador, se forma gas explosivo en la batería.

Levantar el capó del motor y soltar los tornillos rápidos (1).

Levantar la tapa de la batería (2).

Limpiar la parte superior de la batería.



Utilizar gafas protectoras. La batería contiene ácido corrosivo. Si entra en contacto con el cuerpo, enjuagar con agua.

CADA 250 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (mensualmente)

Elemento de batería

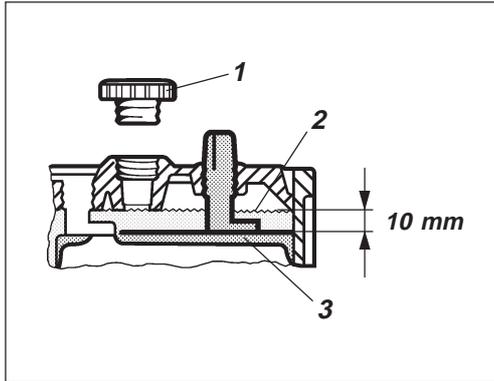


Fig. 26 Nivel de electrolito en la batería

1. Tapón
2. Nivel de electrolito
3. Placa

Quitar los tapones de los elementos y ver si el nivel de electrolito está a 10 mm por encima de las placas. Controlar todos los elementos. Si el nivel es bajo, completarlo con agua destilada hasta la altura correcta. Si la temperatura ambiente es inferior al punto de congelación, hacer funcionar el motor un instante después de poner agua destilada para evitar que se congele el electrolito.

Comprobar que los orificios de ventilación de los tapones de la batería no estén obturados. Poner los tapones.

Los terminales de cable deben estar limpios y bien apretados. Las conexiones de cable oxidadas deben limpiarse y lubricarse con vaselina sin ácido.



Para desmontar la batería, empezar siempre soltando el cable negativo. Para montarla, empezar siempre conectando el cable positivo.



Si se cambia la batería, disponer de la batería vieja de forma adecuada. Las baterías contienen plomo, materia nociva para el medio ambiente.



Antes de efectuar soldaduras eléctricas en la máquina, soltar el cable de masa de la batería y todas las conexiones eléctricas del alternador.

CADA 500 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (trimestralmente)

'Pre-filtro' – Limpieza

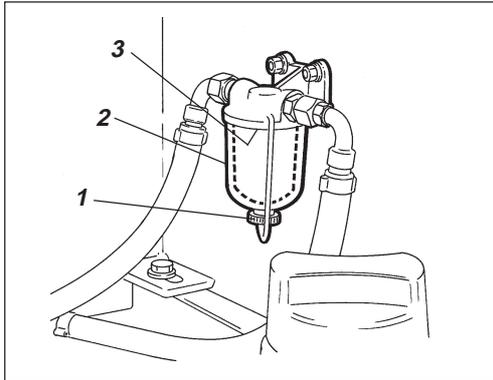


Fig. 27 Motor

1. Tornillo
2. Recipiente de vidrio
3. Filtro



Colocar la máquina sobre una superficie plana. Si no se indica lo contrario, parar siempre el motor y accionar el freno de reserva/estacionamiento antes de efectuar trabajos de inspección y ajuste en la compactadora.

Aflojar el tornillo (1) y extraer el recipiente de vidrio (2).

Sacar el colador (3) y limpiarlo con un líquido no inflamable. Montar el colador y el recipiente.

Arrancar el motor y controlar la estanqueidad del filtro.



Procurar que haya buena ventilación (extracción del aire) si se hace funcionar el motor en un local cerrado. Riesgo de intoxicación por monóxido de carbono.

CADA 1.000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (semestralmente)

Filtro del aceite hidráulico – Cambio

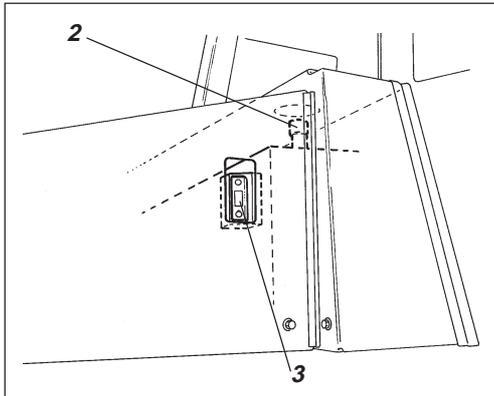


Fig. 28 Depósito de líquido hidráulico
2. Tapa de llenado/Filtro de aire
3. Mirilla de nivel

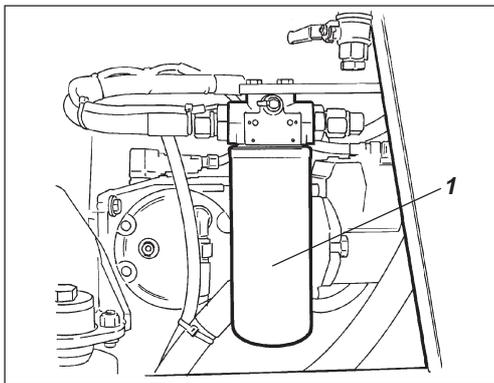


Fig. 29 Alojamiento del motor
1. Filtro de aceite hidráulico (x1)



Colocar la máquina sobre una superficie plana. Si no se indica lo contrario, parar siempre el motor y accionar el freno de reserva/estacionamiento antes de efectuar trabajos de inspección y ajuste en la compactadora.

Aflojar la tapa/filtro de aire (2) de la parte superior del depósito para eliminar una eventual sobrepresión.

Controlar que el filtro de aire (2) no está bloqueado. El aire debe pasar sin dificultad a través de la tapa en ambas direcciones.

En caso de bloqueo en alguna dirección, limpiar con un poco de aceite diesel y aplicar aire comprimido hasta que el aire pase sin dificultad. Otra posibilidad es cambiar la tapa.



Usar gafas protectoras para trabajar con aire comprimido.

Limpiar cuidadosamente en torno al filtro de aceite. Extraerlo (1) y desecharlo. Estos filtros no son reciclables y no se pueden limpiar.



Comprobar que la junta de goma vieja no esté en el soporte de filtro: pueden producirse fugas entre las juntas nueva y vieja.

Limpiar bien la superficie de junta del soporte de filtro.

Untar la junta del filtro nuevo con una capa fina de aceite hidráulico. Enroscar el filtro a mano.



Enroscar el filtro hasta que el retén toque el portafiltros. A continuación, girar una media vuelta adicional. No apretar demasiado el filtro y evitar que se dañe el retén.

Arrancar el motor y comprobar que no hay fugas de aceite hidráulico en el filtro. Controlar el nivel de aceite en la mirilla (3) y añadir aceite si es necesario.



Procurar que haya buena ventilación (extracción del aire) si se hace funcionar el motor en un local cerrado. Riesgo de intoxicación por monóxido de carbono.

CADA 1.000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (semestralmente)

Depósito hidráulico – Drenaje

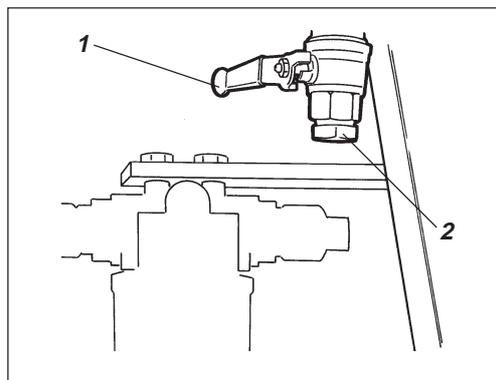


Fig. 30 Parte inferior del depósito hidráulico

1. Grifo de drenaje
2. Tapón

El agua de condensado del depósito hidráulico se drena con el grifo (1).

El drenaje debe hacerse cuando la compactadora ha estado parada durante un tiempo; por ejemplo durante la noche. Método de drenaje:

Quitar el tapón (2).

Poner un recipiente debajo del grifo.

Abrir el grifo (1) para que salga la eventual agua de condensado.

Cerrar el grifo.

Poner el tapón.

Depósito de combustible – Drenaje

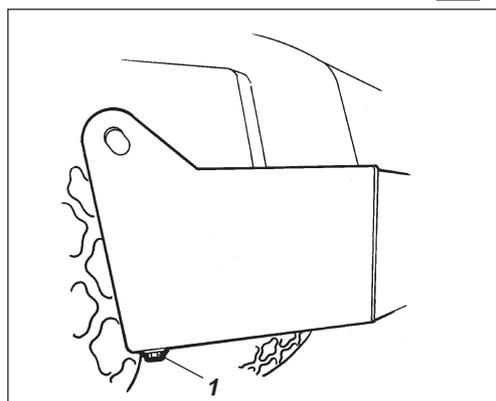


Fig. 31 Depósito de combustible

1. Grifo de drenaje

El agua y los sedimentos del depósito de combustible se vacían por el orificio de drenaje situado en el fondo del depósito.



Proceder con sumo cuidado al drenar. Sujetar el tapón para poder evitar que salga combustible.

El drenaje debe hacerse cuando la compactadora ha estado parada durante un tiempo; por ejemplo, durante una noche, y con el nivel de combustible lo más bajo posible.

Preferentemente, la compactadora debe estar un poco inclinada lateralmente para que el agua y los sedimentos se acumulen junto al orificio de drenaje (1). Método de drenaje:

Poner un recipiente debajo del tapón (1).

Quitar el tapón y vaciar el agua y los sedimentos hasta que sólo salga gasoil. Poner el tapón y fijarlo.

Cambiar el cartucho principal del filtro de aire aunque no haya sido limpiado 5 veces. En lo referente al cambio de filtro, ver el capítulo “Cada 50 horas de funcionamiento”.

Filtro de aire – Cambio

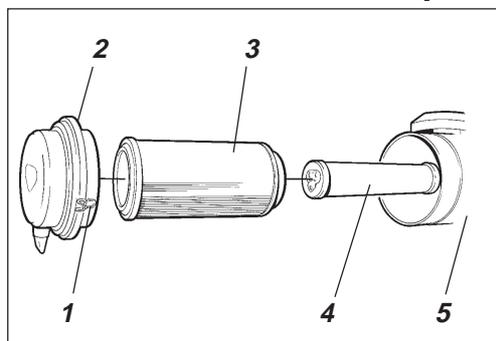


Fig. 32 Filtro de aire

1. Clips de fijación
2. Tapa
3. Cartucho principal
4. Cartucho de seguridad
5. Cuerpo de filtro

CADA 1.000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (semestralmente)

Diferencial del puente trasero – Cambio de aceite

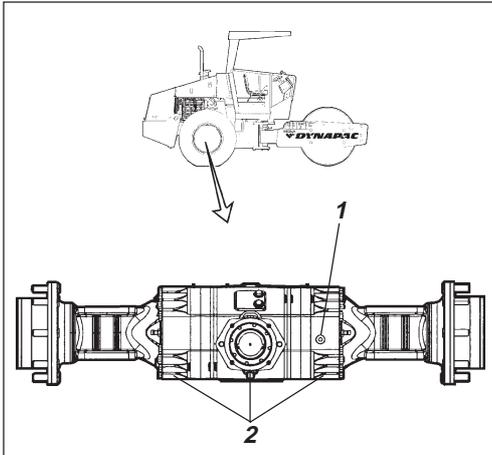


Fig. 33 Puente trasero
1. Tapón de nivel/llenado
2. Tapones de drenaje



No trabajar nunca debajo de la compactadora con el motor en marcha. Aparcar la máquina en una superficie plana y bloquear las ruedas.

Limpiar y quitar el tapón de nivel/llenado (1) y todos los tapones de vaciado (2). A continuación, vaciar el aceite en un recipiente. Volumen aproximado: 7 litros.



Entregar el aceite a un depósito de recogida.

Poner los tapones de vaciado y poner aceite nuevo hasta el nivel correcto. ¡ATENCIÓN! El aceite tarda un poco en distribuirse en el eje. No poner todo el aceite de una sola vez. Poner el tapón de nivel/llenado. Utilizar aceite para transmisiones, ver la especificación de lubricantes.

Planetarios del puente trasero – Cambio de aceite

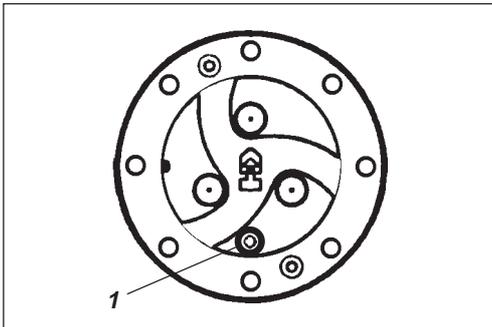


Fig. 34 Planetario, posición de drenaje
1. Tapón

Colocar la máquina de forma que el tapón (1) quede en la posición más baja.

Limpiar y quitar el tapón (1), y vaciar el aceite en un recipiente (volumen aproximado, 1 litro).



Recoger el aceite para desecharlo.

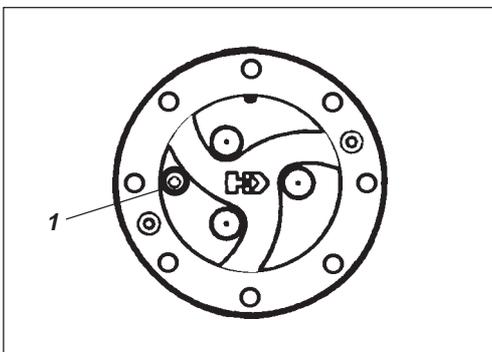


Fig. 35 Planetario, posición de llenado
1. Tapón

Colocar la máquina de forma que el tapón quede en la posición de “las 9 horas”.

Poner aceite hasta el borde inferior del agujero de nivel. Usar aceite para transmisiones. Ver la especificación de lubricantes.

Limpiar y montar los tapones. Usar aceite para transmisiones (ver la especificación de lubricantes).

Cambiar el aceite del otro engranaje planetario del puente trasero, de la misma forma.

CADA 2.000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (anualmente)

Depósito hidráulico – Cambio de aceite

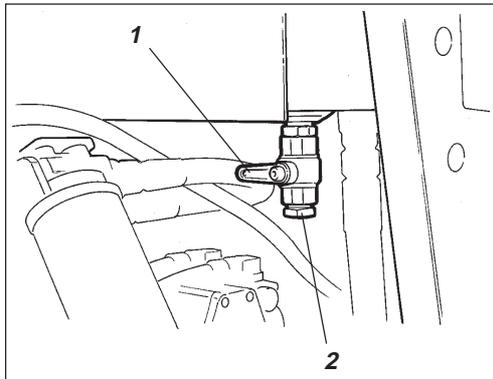


Fig. 36 Depósito hidráulico, parte inferior

1. Grifo de drenaje
2. Tapón



Colocar la máquina sobre una superficie plana. Si no se indica lo contrario, parar siempre el motor y aplicar el freno de estacionamiento antes de efectuar controles y trabajos de ajuste en la máquina.



En la operación de vaciado de aceite, existe el riesgo de quemaduras. Tener precaución con las manos.

Preparar un recipiente para recoger el aceite, con una capacidad mínima de 60 litros. Es adecuado un barril de aceite vacío o similar.

Colocar el barril junto a la compactadora. Quitar el tapón (2), poner una manguera entre el grifo (1) y el barril. Abrir el grifo.



Recoger el aceite para desecharlo.

Llenar con aceite hidráulico nuevo, según las instrucciones bajo el titular "Depósito hidráulico – control del nivel de aceite". Cambiar al mismo tiempo el filtro de aceite hidráulico.

Poner en marcha el motor y hacer funcionar los dispositivos hidráulicos.



Si se hace funcionar el motor en el interior de un local, procurar que haya buena ventilación (extracción). (Riesgo de intoxicación por óxido de carbono)

Rodillo – Cambio de aceite

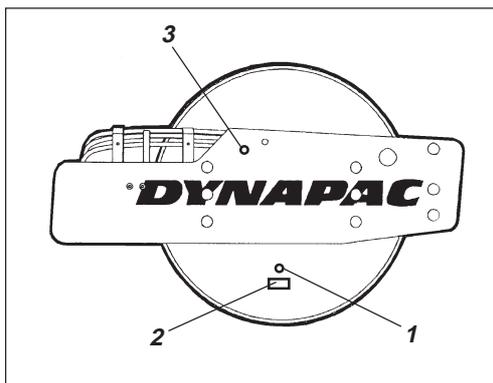


Fig. 37 Rodillo, lado derecho

1. Tapón de vaciado y llenado
2. Placa de características
3. Mirilla de nivel

Controlar el nivel de aceite y llenar si es necesario.

Colocar la máquina de forma que el tapón de vaciado (1) quede abajo. Poner un recipiente con capacidad mínima de 15 litros debajo del tapón.



Recoger el aceite para desecharlo.

Limpiar el tapón (1) y quitarlo. Vaciar el aceite. Poner aceite según las instrucciones del apartado "Cilindro – Control del nivel de aceite".



Al vaciar aceite caliente hay riesgo de quemaduras. Cuidado con las manos.

CADA 2.000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO (anualmente)

Articulación de dirección – Control

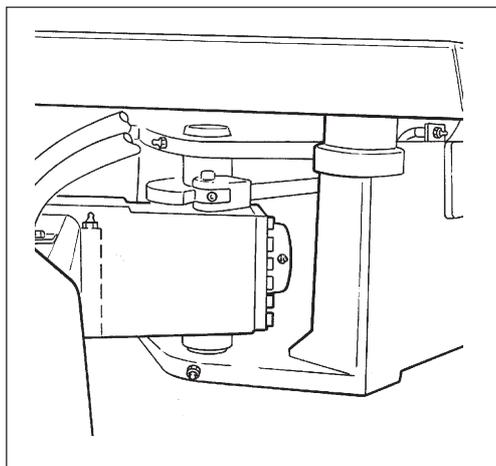


Fig. 38 Articulación de dirección

Revisar la articulación de dirección para ver si tiene daños o grietas.

Ver si hay tornillos sueltos y apretarlos.

Controlar también si la articulación si tiene rigidez o huelgo.

Palanca de mando y puntos de articulación – Engrase

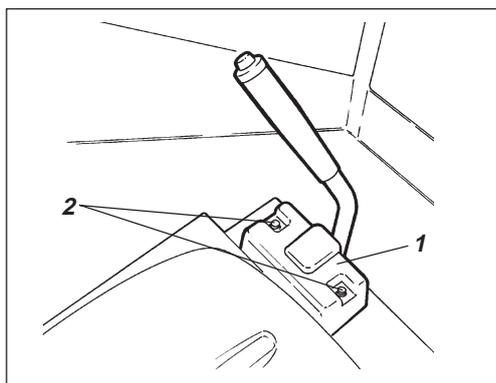


Fig. 39 Puesto de conducción

1. Tapa protectora
2. Tornillos (x2)

Lubricar el mecanismo de la palanca de mando adelante/atrás. Extraer la cubierta de protección (1) aflojando los tornillos (2). Lubricar con aceite el mecanismo.

Montar la tapa protectora.

MEDIDAS PARA PARADAS DE LARGA DURACIÓN

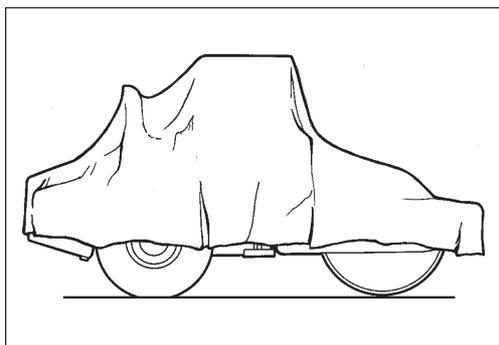


Fig. 40 Compactadora protegida contra las inclemencias del tiempo



Para el almacenaje por períodos superiores a un mes, deben seguirse las instrucciones siguientes.

Las medidas indicadas se aplican para paradas de hasta 6 meses de duración.

Antes de volver a utilizar la compactadora, deben restituirse los puntos marcados con asterisco *.

Motor diesel

- * Ver las instrucciones del fabricante en el manual del motor que se entrega con la compactadora.

Batería

- * Desmontar la batería. Limpiarla exteriormente, controlar que el nivel de electrolito sea correcto y hacer una carga de mantenimiento una vez al mes.

Filtro de aire, tubo de escape

- * Tapar el filtro de aire o su lumbrera de entrada con plástico o cinta adhesiva. Tapar la abertura del tubo de escape. Esto se hace para impedir la entrada de humedad en el motor.

Depósito de combustible

Llenar por completo el depósito de combustible para que no se forme condensación.

Depósito hidráulico

Drenar la eventual agua de condensación y llenar el depósito hidráulico hasta la marca de nivel superior.

Cilindro de dirección, bisagras, etc.

Engrasar los cojinetes de la articulación y los apoyos del cilindro de dirección.
Engrasar el vástago de émbolo del cilindro de dirección con grasa conservante.
Engrasar las bisagras del capó, los raíles del asiento, el mando de aceleración y el mecanismo del mando de marcha adelante/atrás.

Neumáticos (todas las climatologías)

Comprobar que la presión sea de 1,1 kp/cm² (110 kPa).

Tapas y lona

- * Cubrir con la tapa protectora el panel de instrumentos de la columna de dirección.
Cubrir la compactadora con una lona que llegue hasta unos centímetros del suelo. Si es posible, guardar la máquina en el interior de un local, preferentemente con temperatura regular.

INSTRUCCIONES ESPECIALES

Aceites estándar y otros aceites recomendados

La máquina se entrega de fábrica con todos los sistemas y componentes llenos con los aceites que se indican ver la especificación de lubricantes, por tanto, puede utilizarse en climatologías con temperaturas entre -10°C y $+40^{\circ}\text{C}$.



Para el aceite hidráulico biológico, la temperatura máxima es de $+35^{\circ}\text{C}$.

Para la operación en temperaturas ambiente superiores hasta un máximo de $+50^{\circ}\text{C}$, seguir las recomendaciones siguientes:

Temperatura ambiente alta, hasta un máximo de $+50^{\circ}\text{C}$

El motor puede funcionar a esta temperatura con el aceite normal. En los demás componentes, no obstante, deben utilizarse los aceites siguientes:
Sistema hidráulico con aceite mineral: Shell Tellus TX100 o equivalente.

Otros componentes con aceite para transmisiones: Shell Spirax HD 85W/140 o equivalente.

Temperaturas

Los límites de temperatura corresponden a compactadoras estándar.

En las máquinas con equipos adicionales como amortiguación de ruido, etc., puede ser necesario prestar especial atención en los rangos de temperaturas superiores.

Lavado a alta presión



Al lavar la máquina, el chorro de agua no debe dirigirse directamente a los tapones de los depósitos (de combustible e hidráulico). Esto es especialmente importante en el lavado a alta presión.

No rociar directamente los componentes eléctricos o el panel de instrumentos. Colocar una bolsa de plástico sobre el tapón de cierre del depósito y sujetarlo con una goma elástica. De este modo se evita que el agua que esté soportando una presión sobresalga por el orificio de respiración del tapón de cierre del depósito. La presencia de agua perjudica el funcionamiento normal; por ejemplo, bloqueando los filtros.

Extinción de incendios

Si se declara un incendio en la compactadora, utilizar en primer lugar un extintor de polvo tipo ABE. También puede utilizarse un extintor de ácido carbónico tipo BE.

Protección antivuelco (ROPS)

Si la máquina está equipada con estructura de protección antivuelco (ROPS), está totalmente prohibido realizar soldaduras o perforaciones de ningún tipo en la estructura o la cabina. ¡No reparar nunca una estructura ROPS dañada, cambiarla por una unidad nueva!

Batería auxiliar de arranque

Para utilizar la batería auxiliar de arranque, conectar el polo positivo de la misma con el polo positivo de la batería de la máquina, y el negativo con el negativo.

SISTEMA ELÉCTRICO, FUSIBLES

Fusibles y relés

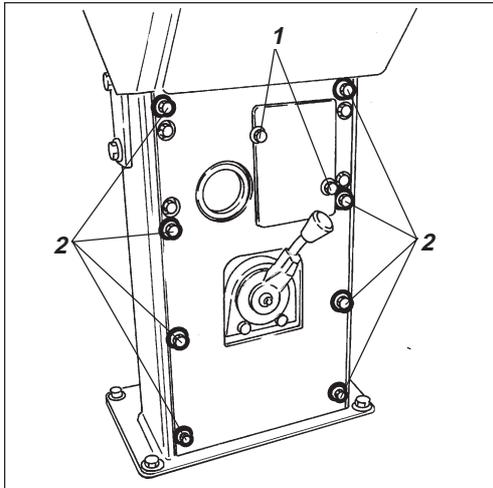


Fig. 41 Panel de instrumentos

- 1. Tornillos (x2)
- 2. Tornillos (x8)

El sistema eléctrico de mandos y controles viene protegido por fusibles y relés. Su número depende del equipamiento adicional con el que la máquina en cuestión opere.

Las dos cajas de fusibles (3, 4) y los relés 5, 6, 7, 8 están situados tras la plancha inferior de instrumentos, la cual se puede desmontar extrayendo los tornillos (1 y 2).

La máquina tiene un sistema eléctrico de 12 V y alternador.



Conectar la batería con la polaridad correcta (- a masa). El cable entre la batería y el alternador no se debe desconectar con el motor en marcha.

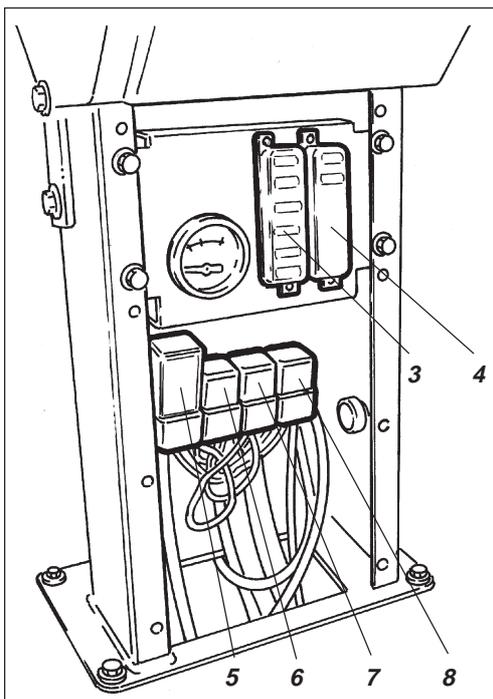
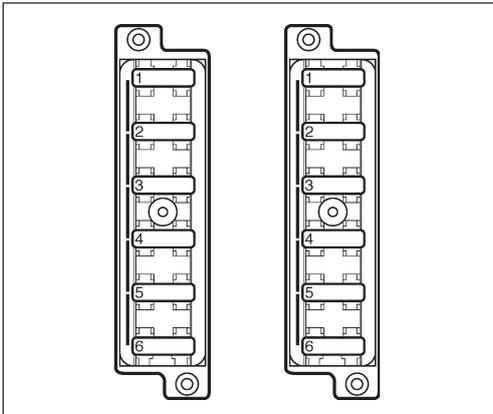


Fig. 42 Panel de instrumentos

- 3,4. Caja de fusibles
- 5. Relé VBS
- 6. Relé principal
- 7. Relé de cuentahoras
- 8. Relé de luces □
- = Accesorio

SISTEMA ELÉCTRICO, FUSIBLES

Cajas de fusibles en la columna de dirección



La figura muestra los amperajes y función de los diferentes fusibles. Todos los fusibles son del tipo conocido como clavija plana

Fig. 43 Caja de fusibles, lateral izquierdo

- 7.5A 1. Contador de horas
- 7.5A 2. Relé VBS
- 7.5A 3. Lámpara de advertencia
- 7.5A 4. Bocina, Medidor de combustible
- 7.5A 5. -
- 10A 6. Limpiaparabrisas delantero □

Caja de fusibles, lateral derecho

- 7.5A 1. Cambio Alto/Bajo □
- 3A 2. Compactímetro □
- 7.5A 3. Luz de advertencia giratoria □
- 3A 4. Alarma de marcha atrás □
- 20A 5. Luces de trabajo □
- 20A 6. Luces de trabajo □

□= Accesorio

Fusibles principales

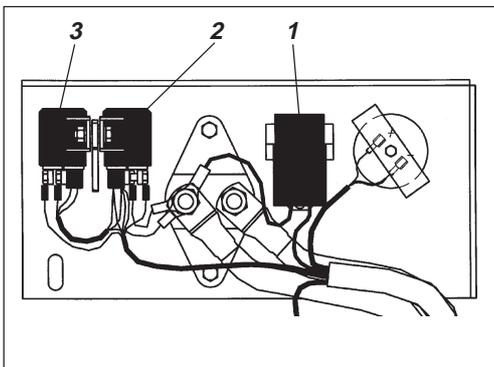


Fig. 44 Alojamiento del motor

- 1. Fusibles principales
- 2. Relé de solenoide de combustible
- 3. Relé de arranque

El fusible principal (1), que está situado detrás del interruptor de baterías, es de clavija plana. El relé del solenoide de combustible (2) y el relé de arranque (3) también están aquí.

Fusible principale de 30 A (Verde)

