

Motor diesel CAT D3208

CONTENIDO	Pág.	Pág.	
Lubricantes	1	Cada tres meses	23
Esquema de mantenimiento	2	Cada seis meses	24
Cada día	6	Cada año	26
Cada semana	10	Instrucciones especiales	30
Cada mes	14		

ANTES DE INICIAR CUALQUIER TRABAJO, LEA COMPLETAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES

Para que la máquina funcione correctamente durante muchos años, es importante que sea atendida de la manera correcta. Lea pues, atentamente, estas instrucciones. Tenga también a mano el manual de instrucciones de motor diesel CAT D3208.

LUBRICANTES

A B C D y G remiten al esquema de mantenimiento. Utilice siempre lubricantes de la máxima calidad y en la cantidad indicada. Una cantidad excesiva de grasa o aceite hace que el motor se caliente demasiado, con el consiguiente desgaste.

(A) GRASA

a base de litio con aditivo EP (jabón de plomo), índice NLGI = 2, Shell Alvania EP Grease 2

(B) ACEITE PARA MOTOR

para servicio API CD/SE, SAE 10W/30, Shell Rimula X oil 10W/30

Temperaturas ambiente		Viscosidad
°C	°F	
-10 - +30	-14 - +86	SAE 10W/30
-10 - +50	-14 - +122	SAE 10W/40
+20 - +50	-68 - +122	SAE 40

En lo referente al motor diesel (intervalos de cambio de aceite, etc.) síganse además las recomendaciones e instrucciones contenidas en el manual del fabricante.

(C) ACEITE HIDRAULICO

con aditivo antidesgaste Shell Tellus Oil T 68

(D) ACEITE LUBRICANTE

SAE 80W/90 HD (API, GL-5) Shell Spirax HD 80W/90

(G) ACEITE DE TRANSMISIONES

Shell Donax TM, GM tipo A, Suffix A, Allison C-2 y C-3, Dextron

Nota

Si la máquina funciona a temperaturas ambiente extremadamente altas a bajas, se requieren otros lubricantes. Véase el apartado "Instrucciones especiales" más arriba o consulte a DYNAPAC.

DYNAPAC

Heavy Equipment AB

Apartado 504 • S-371 23 KARLSKRONA • SUECIA
Tel. 0455-229 30 • Telex 43041 dynkar
Telefax 0455-295 39

Nos reservamos el derecho de alterar las especificaciones

M2-10201-1 Esp



ESQUEMA DE MANTENIMIENTO

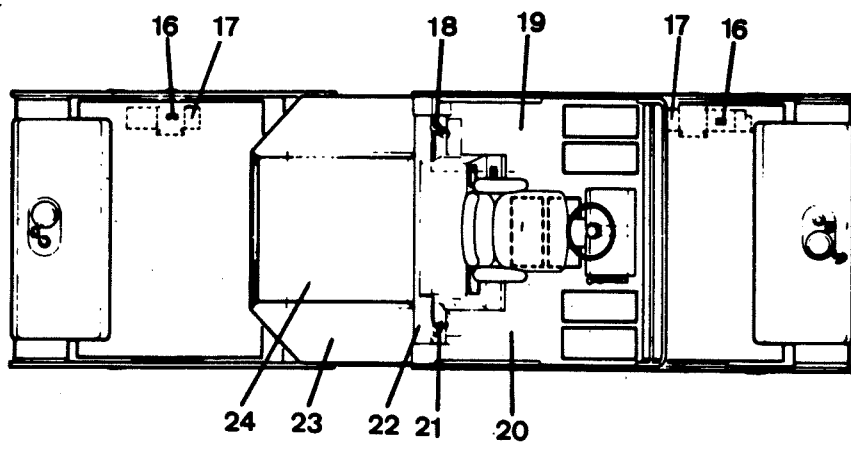
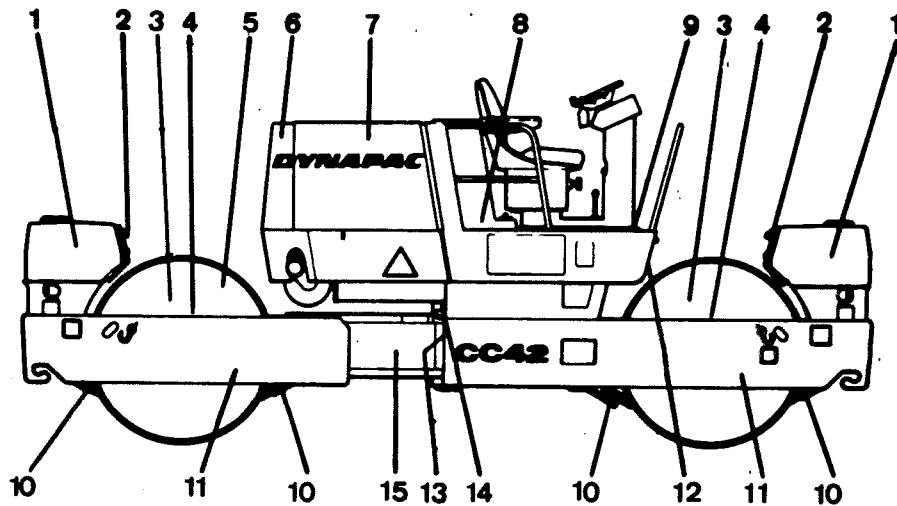


Fig. 1 Puntos de servicio

- | | |
|--|---|
| 1 Depósitos de agua | 13 Visor del nivel de aceite hidráulico |
| 2 Tamiz en el dispositivo de riego | 14 Fijaciones cilindro de dirección |
| 3 Retén de eje (sólo Renondin) | 15 Articulación de la dirección |
| 4 Tapones de llenado del tambor | 16 Reductor del tambor/propulsión |
| 5 Elemento de goma y tornillos de fijación | 17 Control de aceite de los frenos, sólo Renondin |
| 6 Radiador - boca de llenado | 18 Boca de llenado de combustible |
| 7 Motor diesel | 19 Depósito de combustible |
| 8 Caja de distribución | 20 Depósito de aceite hidráulico |
| 9 Panel de mandos engrasador | 21 Boca de llenado de aceite hidráulico |
| 10 Raederas | 22 Filtro de aceite hidráulico |
| 11 Nivel de aceite del tambor | 23 Batería |
| 12 Filtro de aceite hidráulico | 24 Filtro de aire/indicador |

Pos. en la fig. 1	Medidas de mantenimiento	Pág.	Lubricantes ver pág. 1
----------------------	--------------------------	------	---------------------------

CADA DIA (cada 10 horas de servicio)

- ...	Verificar los frenos	6	
10 ...	Verificar las raederas	6	
6 ...	Verificar el nivel de refrigerante	6	
18 ...	Llenar el depósito de combustible	7	
7 ...	Verificar el nivel de aceite del motor diesel	7	..... B
24 ...	Verificar el indicador del filtro de aire/limpiar el elemento	8	
2 ...	Verificar los filtros de aire y tamices.....	8	
13 ...	Verificar el nivel en el depósito de aceite hidráulico ..	8	..... C
7 ...	Drenar el separador de agua	9	

CADA SEMANA (cada 50 horas de servicio)

24 ...	Limpiar el elemento filtrante del filtro de aire. Controlar la estanqueidad de mangueras y conexiones	10	
23 ...	Verificar la batería	11	
5 ...	Verificar los elementos de goma y tornillos de fijación .	11	
11 ...	Verificar el nivel de aceite en los tambores	12	..... D
14,15	Verificar las fijaciones de los cilindros y cojinetes de dirección	12	..... A
21 ...	Verificar la tapa del depósito de aceite hidráulico	13	
3 ...	Lubricar los retenes de eje de los reductores del tambor (únicamente en las ejecuciones Renondin)	13	..... A
12,22	Verificar los indicadores de los filtros de aceite hidráulico	13	

CADA MES (cada 200 horas de servicio)

8 ...	Verificar el nivel de aceite en la caja de distribución .	14	..... D
11 ...	Verificar el nivel de aceite en los reductores de los tambores	15	..... D
12,22	Cambiar el filtro de aceite hidráulico	16	
9 ...	Lubricar mandos y puntos de articulación	16	
7 ...	Verificar el tensado de las correas del motor diesel	17	
7 ...	Cambiar el aceite del motor	18	..... B
17 ...	Cambiar el aceite de los frenos (sólo en las ejecuciones Renondin)	20	..... G
7 ...	Cambiar el filtro de combustible/purgar de aire el sistema de combustible	21	

Véanse también las instrucciones INSPECCIONES DE SERVICIO, para el periodo de rodaje.

ESQUEMA DE MANTENIMIENTO

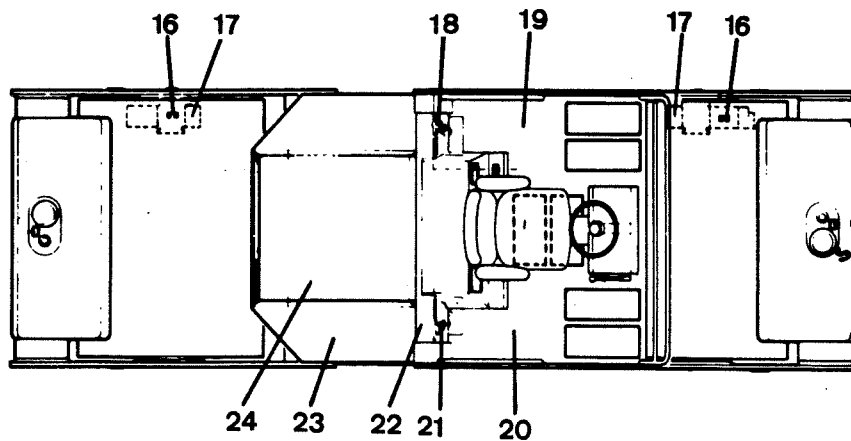
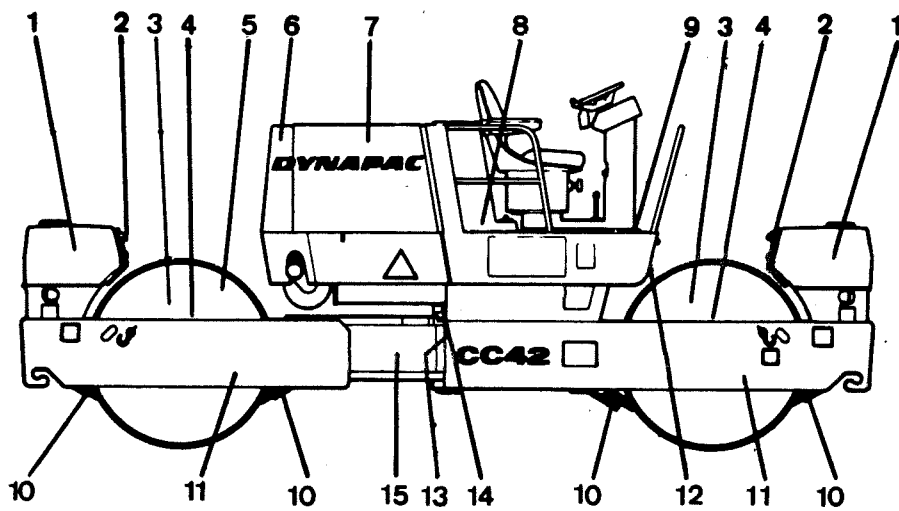


Fig.1 Puntos de servicio

- | | |
|--|---|
| 1 Depósitos de agua | 13 Visor del nivel de aceite hidráulico |
| 2 Tamiz en el dispositivo de riego | 14 Fijaciones cilindro de dirección |
| 3 Retén de eje (sólo Renondin) | 15 Articulación de la dirección |
| 4 Tapones de llenado del tambor | 16 Reductor del tambor/propulsión |
| 5 Elemento de goma y tornillos de fijación | 17 Control de aceite de los frenos, sólo Renondin |
| 6 Radiador - boca de llenado | 18 Boca de llenado de combustible |
| 7 Motor diesel | 19 Depósito de combustible |
| 8 Caja de distribución | 20 Depósito de aceite hidráulico |
| 9 Panel de mandos engrasador | 21 Boca de llenado de aceite hidráulico |
| 10 Raederas | 22 Filtro de aceite hidráulico |
| 11 Nivel de aceite del tambor | 23 Batería |
| 12 Filtro de aceite hidráulico | 24 Filtro de aire/indicador |

Pos. en la fig. 1	Medidas de mantenimiento	Pág.	Lubricantes ver pág. 1
----------------------	--------------------------	------	---------------------------

CADA 3 MESES (cada 500 horas de servicio)

16 ...	Cambiar el aceite en el reductor de tambor (sólo en la ejecución Renondin)	23	..... D
6 ...	Añadir protector al refrigerante *		

CADA 6 MESES (cada 1000 horas de servicio)

16 ...	Cambiar el aceite en los reductores	24	..... D
7 ...	Hacer el reglaje de válvulas del motor diesel *		
19 ...	Drenar el depósito de combustible	25	
7 ...	Verificar la membrana de la válvula PCV *		
7 ...	Cambiar el termostato del motor diesel *		
7 ...	Cambiar el filtro del separador de agua	25	

CADA AÑO (cada 2000 horas de servicio)

8 ...	Cambiar el aceite de la caja de distribución	26	..... D
4 ...	Cambiar el aceite de los tambores	26	..... D
20 ...	Cambiar el aceite del depósito hidráulico/limpiarlo por el interior	27	..... C
19 ...	Vaciar y limpiar el depósito de combustible	28	
1 ...	Vaciar y limpiar los depósitos de agua	28	
7 ...	Verificar el regulador de revoluciones *		
7 ...	Verificar las boquillas diesel *		
6 ...	Lavar el sistema de refrigeración con chorro de agua	29	

* Véase el manual de instrucciones CAT

CADA DIA

(cada 10 horas de servicio)

Frenos – control

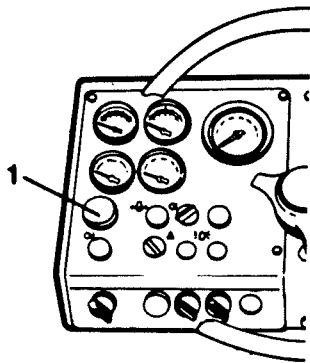


Fig.2 Panel de instrumentos

1 Parada de emergencia

- 1 Poner en marcha la máquina y hacerla avanzar lentamente.
- 2 Apretar la parada de emergencia. El rodillo deberá frenar.
- 3 Después de verificar los frenos, poner la palanca de marcha Ad/At en punto neutro antes de reponer el botón de parada de emergencia.

Raederas – control

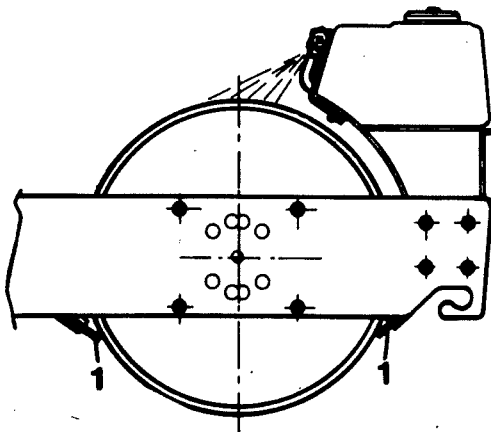


Fig.3 Raederas

Comprobar que las raederas hacen contacto con los tambores, y que no tienen daños.

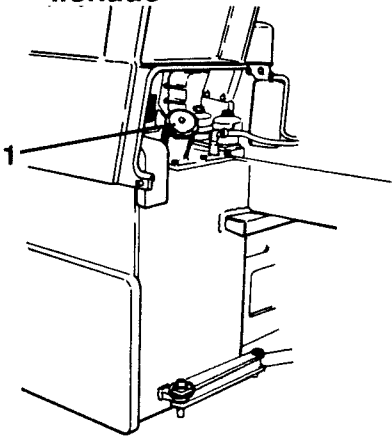
Radiador – control del nivel de líquido

⚠ ADVERTENCIA: EL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN ESTA PRESURIZADO, POR LO QUE SI LA TAPA SE ABRE CON RAPIDEZ, SALDRA UN CHORRO DE VAPOR QUE PUEDE PRODUCIR QUEMADURAS. UTILICENSE GANTES Y GAFAS PROTECTORAS.

El sistema de refrigeración ha de estar caliente y el motor parado.

- 1 Colocar un trapo, o equivalente, sobre la tapa de llenado y hacer girar ésta hasta el primer tope. Cuando haya desaparecido la sobrepresión, presionar la tapa, hacerla girar y sacarla. El refrigerante debe llegar a la chapa de nivel del radiador.
- 2 En caso necesario, añadir agua y anticorrosivo. En tiempo frío, hay que poner anticongelante.

Depósito de combustible — llenado

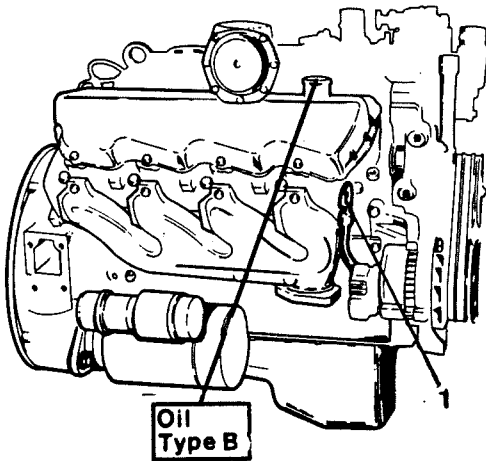


Llenar cada día el depósito de combustible hasta el borde inferior del tubo de llenado. Usar gasóleo.

Fig.4 Depósito de combustible

1 Boca de llenado

Motor diesel — control del nivel de aceite



- 1 Verificar que la máquina está sobre suelo plano.
- 2 Comprobar el nivel de aceite con la varilla (1).

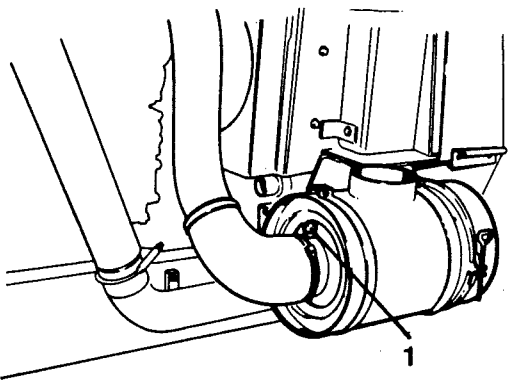
El nivel debe hallarse entre las marcas. Si está cerca de la marca inferior, añadir aceite B, en conformidad con las recomendaciones indicadas en la página 1.

Nunca poner demasiado aceite, pues podrían dañarse los prensaestopas de los cojinetes de bancada.

Fig.5 Motor diesel

1 Varilla de nivel de aceite

Filtro de aire — control del indicador de polvo

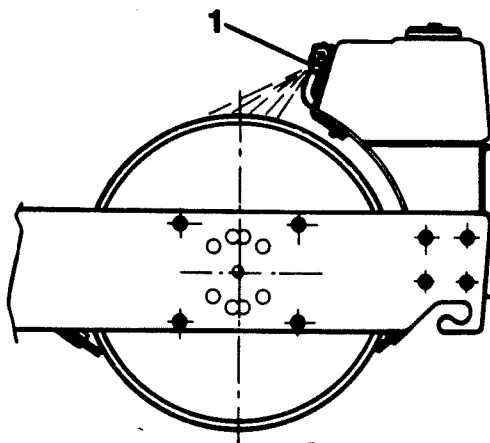


Verificar el indicador de polvo (1) del filtro de aire cuando el motor diesel marcha a pleno régimen. Si el indicador está en el campo rojo, limpiar el filtro. Véase el apartado: Cada semana "Filtro principal - limpieza".

Fig.6 Filtro de aire

1 Indicador

Filtro de agua y rociadores — control



Verificar que no está obstruido el filtro de agua - limpiar con agua el cuerpo y el patrón del filtro.

Comprobar que las boquillas del rociador no están obstruidas. Limpiarlas si es necesario.

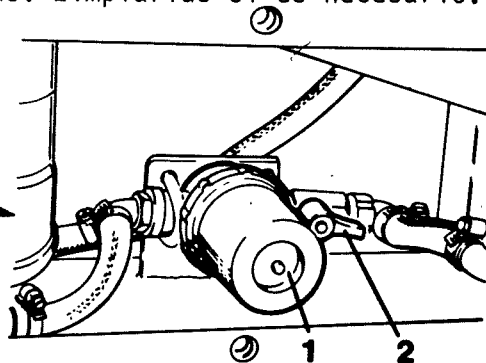
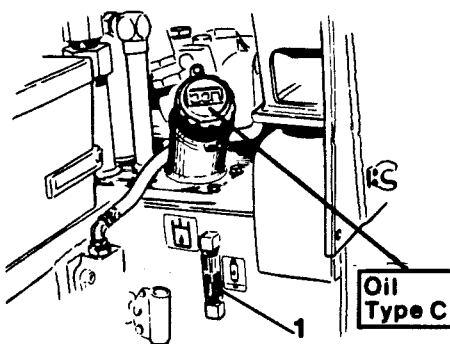


Fig.7 Depósito de agua

1 Rociador

1 Cuerpo del filtro
2 Llave

Depósito hidráulico — control del nivel de aceite



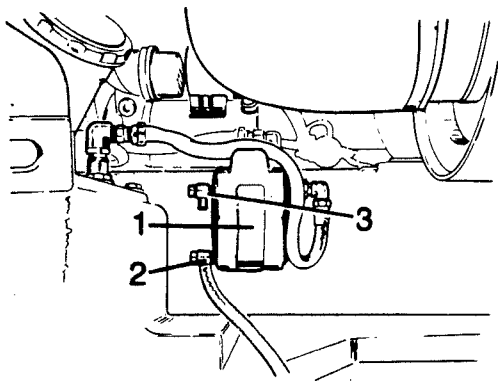
Secar el visor de nivel (1) y verificar que hay suficiente aceite en el depósito. Reponer aceite hidráulico C según lo indicado en "Lubricantes", página 1, si el nivel está a menos de unos 2 cm del borde superior del visor.

Si desciende el nivel de aceite, comprobar la estanqueidad de tubos y conexiones.

Fig.8 Depósito hidráulico

1 Visor de nivel

Separador de agua — drenaje



- 1 Abrir el grifo de drenaje (2) y la válvula de purga de aire (3). Dejar salir el agua.
- 2 Cerrar el grifo (2) y la válvula (3).

Cambiar el elemento (1) del separador de agua cuando su parte interior se haya ensuciado tanto que nos es posible observar el nivel a través del cristal.

Fig.9 Separador de agua

- 1 Elemento
- 2 Grifo de drenaje
- 3 Válvula de purga de aire

⚠ AL VACIAR EL SEPARADOR DE AGUA, EL MOTOR HA DE ESTAR PARADO Y EL BOTON DE ARRANQUE EN LA POSICION 0.

CADA SEMANA

(cada 50 horas de servicio)

Filtro de aire — limpieza del elemento filtrante

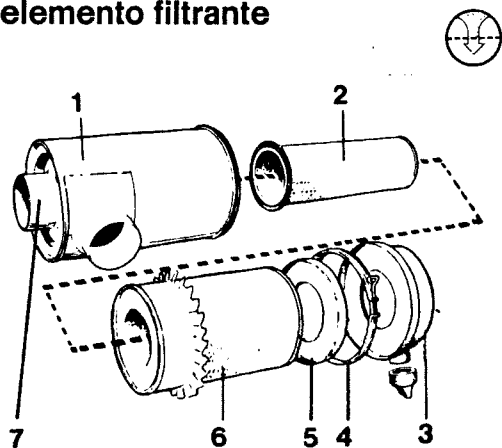


Fig. 10 Filtro de aire

- 1 Caja de filtro
- 2 Filtro de seguridad
- 3 Tapa exterior/colector de polvo
- 4 Abrazadera
- 5 Tapa interior
- 6 Filtro principal
- 7 Indicador de caída de presión

- 1 Quitar la abrazadera (4) y desmontar la tapa exterior (3).
- 2 Quitar la tuerca mariposa que hay en el centro del filtro y quitar la tapa interior (5). Limpiar la tapa exterior (3) con un trapo limpio.
- 3 Quitar la tuerca mariposa y sacar el filtro principal (6).
- 4 Controlar que no ha penetrado polvo a través del filtro. Controlar también que no hay sedimentos de polvo en el tubo de admisión del motor. Si fuera este el caso, es señal de que las conexiones o elementos filtrantes no son estancos y, por lo tanto, deben cambiarse.
- 5 Secar el lado interior de la caja de filtro (1) y de los tubos de entrada con un trapo limpio.
- 6 Controlar la estanqueidad y que no están rotos las conexiones y tubos entre la caja de filtro y el motor.

NOTA Cambiar el filtro de seguridad por otro nuevo después de cada 3 cambios del filtro principal o después de 3 limpiezas. El filtro de seguridad no puede cambiarse.

Filtro principal — limpieza con aire comprimido

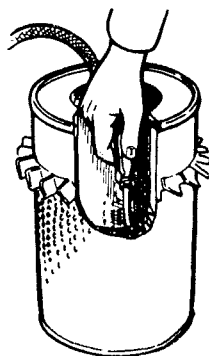


Fig. 11 Filtro principal

Utilizar aire comprimido a una presión no superior a 0,7 MPa (7 kp/cm²).

Soplar de arriba a abajo a lo largo de los pliegues del papel en el lado interior del elemento filtrante. Entre la boquilla de aire y los pliegues dejar como mínimo una separación de 1 cm, para que no se rompa el papel.

NOTA Los patrones filtrantes que se han limpiado con solución detergente no deben montarse hasta que estén completamente secos.

Filtro principal — limpieza por lavado

Si el elemento filtrante tiene sedimentos de hollín o está aceitoso, deberá limpiarse con una solución de agua y un detergente que no forme espuma; por ejemplo, "Donaldson D-1400".

El elemento debe permanecer sumergido en la solución durante un mínimo de 15 minutos. Para conseguir un buen efecto de lavado, deberá sacarse y meterse de vez en cuando en la solución.

Antes de montar el elemento, controlar que está entero. Si hay orificios en el papel o si los dispositivos de estanqueidad están estropeados, cambiar el patrón. Iluminar el filtro con una luz para controlarlo.

Batería — control del nivel de electrolito

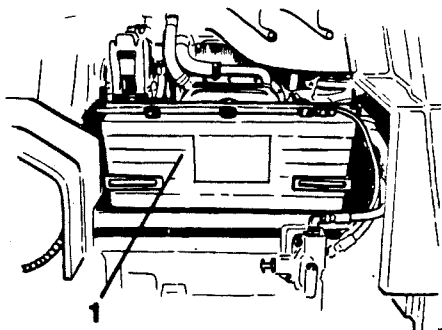


Fig. 12

1 Batería

- 1 Levantar el capó del lado derecho del motor y quedará accesible la batería.
- 2 Si es necesario, limpiar y engrasar los bornes de la batería con vaselina antiácido.
- 3 Verificar que el nivel de electrolito está a unos 10 mm por encima de las placas. En caso necesario, reponer con agua destilada.

Elementos de goma y tornillos de fijación — control

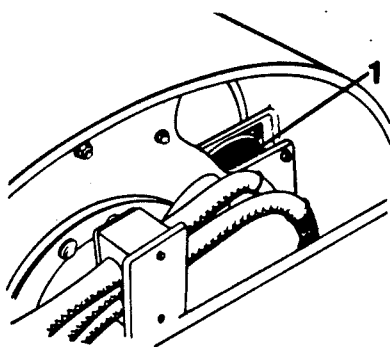


Fig. 13

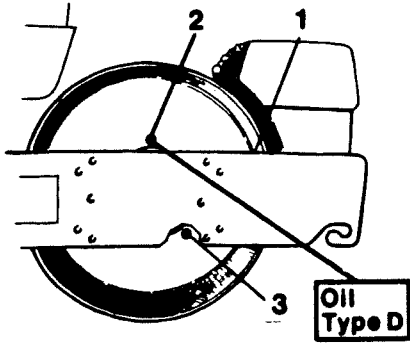
1 Elemento de goma

- 1 Comprobar que los elementos no tienen grietas ni otros daños.
- 2 Comprobar también que los tornillos están bien apretados.
- 3 Cambiar los elementos que tienen grietas de una profundidad mayor de 10-15 mm.

Comprobar los elementos de goma a ambos lados del tambor.

Comprobar los dos tambores.

Tambores — control del nivel de aceite



- 1 Hacer avanzar la máquina sobre suelo plano hasta que la espiga de nivel (1) quede a la altura de la cara superior del larguero del bastidor.
- 2 El nivel de aceite debe hallarse a aproximadamente la mitad del cristal del visor (3).
- 3 De ser necesario reponer aceite D según lo indicado en "Lubricantes", página 1, pero no tanto que sobrepase la mitad del cristal del visor. El llenado se hace a través del orificio (2).

Fig. 14

- 1 Espiga de nivel
- 2 Boca de llenado
- 3 Visor de nivel

Nota Comprobar el nivel en los dos tambores.

Cilindro y articulación de dirección — lubricación



Lubricar (6 engrasadores) con 3-4 emboladas en cada engrasador. Aplicar grasa A.

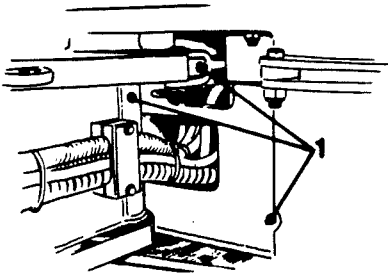


Fig. 15a

Lado izquierdo

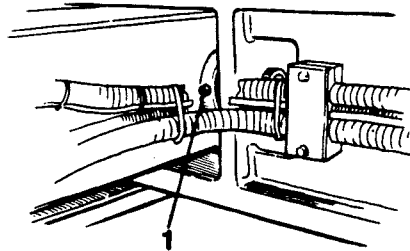


Fig. 15b

Lado derecho

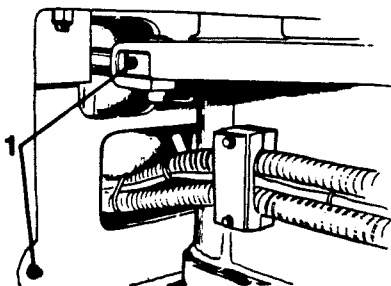


Fig. 15c

**Filtro de aceite hidráulico
- indicador**

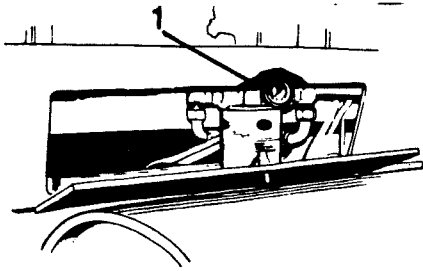


Fig. 16

1 Indicador del filtro

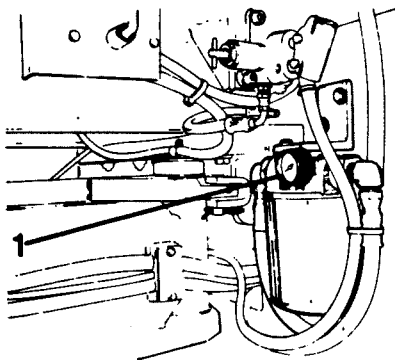


Fig. 17

1 Indicador del filtro
**Tapa del depósito hidráulico
— control de los agujeros de
ventilación**

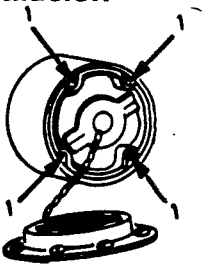
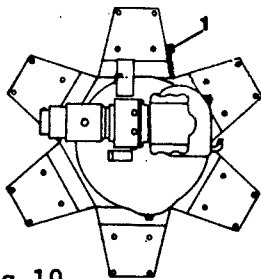


Fig. 18 Tapa del depósito

1 Agujero de ventilación

**Retén de eje - lubricación
Reductor de tambor Renoldin**



**Grase
Type A**

Fig. 19

1 Engrasador

En máquinas anteriores, los dos filtros hidráulicos estaban emplazados detrás de la trampilla.

Antes de efectuar la lectura, esperar a que se caliente el sistema hidráulico. Los indicadores de los filtros deben leerse con el motor diesel funcionando a pleno régimen. Las agujas de los indicadores no deben hallarse dentro del sector rojo. Si fuera éste el caso, cambiar el filtro. Véase "Filtro de aceite hidráulico - cambio".

Asegurarse de que los agujeros de ventilación no están obturados. En caso necesario, lavar la tapa con gasóleo y, si procede, secarla con aire comprimido.

Lubricar con 3-4 emboladas en cada engrasador.

Utilizar grasa tipo A, según lo dicho en la página 1.

CADA MES

(cada 200 horas de servicio)

Caja de distribución — control del nivel de aceite

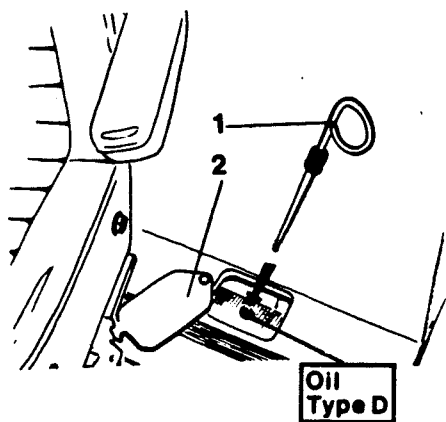


Fig. 20

- 1 Varilla de medición
- 2 Tapa

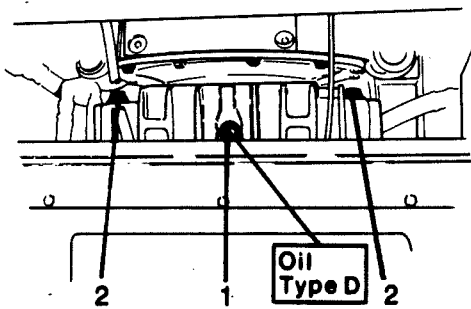


Fig. 21

- 1 Tapón de llenado
- 2 Tapón de nivel

Antes de proceder a verificar el nivel de aceite, asegurarse de que la máquina está sobre suelo plano.

Modelos anteriores:

- 1 Quitar la tapa (2).
- 2 Quitar la varilla (1) y comprobar el nivel.
- 3 Si el nivel está por debajo de la marca L, reponer aceite del tipo D según lo dicho en "Lubricantes", página 1.

Ejecución actual:

- 1 Abrir la tapa que hay detrás del asiento.
- 2 Limpiar los alrededores del tapón (2) y aflojarlo algunas vueltas, Si el nivel de aceite es correcto, se escapará aceite por el tapón.
- 3 En caso necesario, reponer aceite a través de la boca de llenado (1), hasta que salga por el tapón de nivel (2).
- 4 Antes de aflojarlo, limpiar los alrededores del tapón de llenado.

Utilizar aceite del tipo D, según lo indicado en "Lubricantes", página 1.

Nota Hay un tapón de nivel a cada lado de la caja de distribución, pero la verificación de nivel sólo es necesario efectuarla en un lado.

Reductor del tambor — control del nivel de aceite

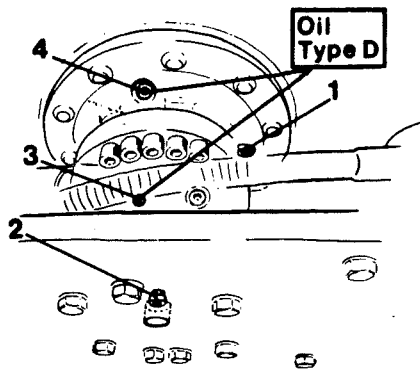


Fig. 22 Reductor de tambor

- 1 Tapón de nivel
- 2 Tapón de nivel
- 3 Tapón de llenado
- 4 Tapón de llenado

Los reductores de los tambores tienen 2 tapones de nivel diferentes (1 y 2). Deben comprobarse ambos.

- 1 Hacer avanzar la máquina sobre suelo plano hasta que el tapón interior (4) quede en la parte de arriba. El tapón de nivel (1) debe quedar en la posición de "las tres horas del reloj".
- 2 Limpiar los alrededores de los tapones.
- 3 Quitar los tapones de nivel (1 y 2) y comprobar el nivel de aceite. Si correcto, el aceite se escapará a través del orificio de los tapones.
- 4 En caso necesario, reponer aceite D, se "lubr.", pág. 1, a través de los tapones (3 y 4).
- 5 Volver a montar los tapones y comprobar su estanqueidad después de haber dado al tambor algunas vueltas.

Repetir los puntos 1-5 en el reductor del otro tambor.

Reductor del tambor — control del nivel de aceite

Renondin

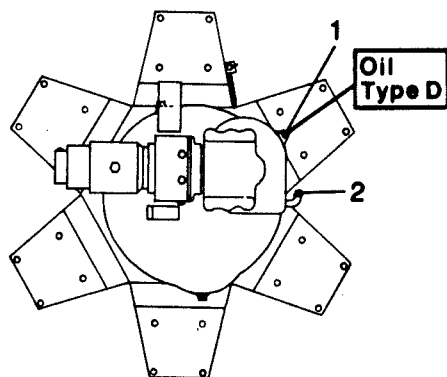


Fig. 23

Reductor del tambor delantero

- 1 Tapón de llenado
- 2 Tapón de nivel

- 1 Colocar la máquina sobre suelo plano.
- 2 Limpiar los alrededores de los tapones (2).
- 3 Quitar los tapones (2) y comprobar el nivel de aceite que, si es correcto, deberá llegar hasta el tapón.
- 4 En caso necesario, reponer con aceite del tipo D, según lo indicado en "Lubricantes", página 1, a través de los tapones (1).
- 5 Volver a montar los tapones y comprobar su estanqueidad.

Repetir los puntos 1-5 en el reductor del otro tambor.

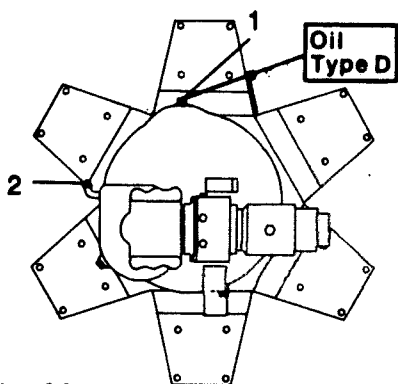


Fig. 24

Reductor del tambor posterior

- 1 Tapón de llenado
- 2 Tapón de nivel

Filtro de aceite hidráulico — cambio

En máquinas anteriores, los dos filtros hidráulicos están detrás de la tapa.

Uno de los filtros hidráulicos (para el sistema de dirección) se ha desplazado al lado derecho de la máquina, junto a la articulación de la dirección.

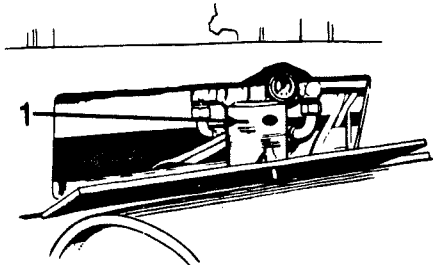


Fig. 25

1 Filtro de aceite hidráulico

- 1 Limpiar los alrededores de los filtros y quitar sus elementos.
- 2 Limpiar la superficie de estanqueidad en los cuerpos de los elementos.
- 3 Aceitar el anillo de estanqueidad y enroscar el nuevo elemento con la mano hasta que la junta hace contacto - y después de $\frac{1}{2}$ vuelta más.
- 4 Antes de poner en marcha la máquina, comprobar que los filtros son estancos.

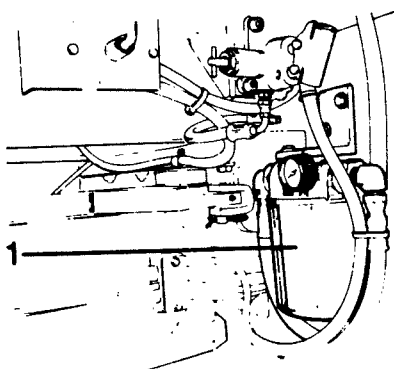


Fig. 26

1 Filtro de aceite hidráulico

Mandos y puntos de articulación — lubricación

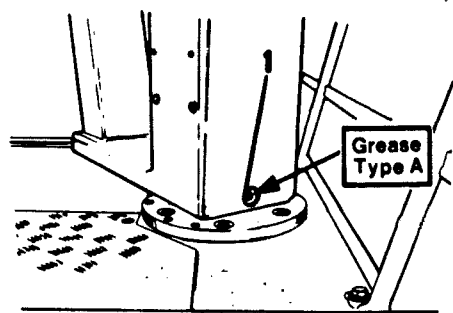


Fig. 27

1 Engrasador

Lubricar con aceite tipo B todos los mandos y puntos de articulación.

Lubricar con grasa tipo A la columna de la dirección.

Correa — control

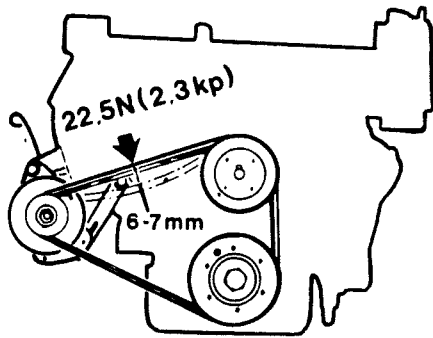


Fig.28 Verificación de correas trapezoidales

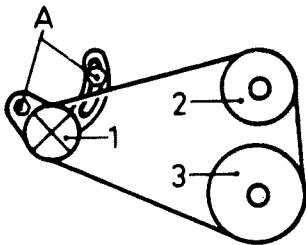


Fig.29 Tensado de correas trapezoidales

- 1 Alternador
- 2 Bomba de agua/ventilador
- 3 Cigüena

Comprobar el tensado de las correas del ventilador, bomba de agua y alternador apretándolas con el pulgar en un punto entre las poleas del alternador y de la bomba de agua. Las correas no deben ceder más de 6-7 mm.

- 1 Aflojar algo los tornillos de fijación (A) del alternador.
- 2 Empujar el alternador hacia afuera hasta que las correas tengan el tensado correcto.
- 3 Apretar los tornillos (A).



SI SE HAN DESMONTADO LAS PROTECCIONES DEL VENTILADOR, VOLVER A MONTARLAS ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR Y PONER EN MARCHA LA MAQUINA.

Generalidades sobre la lubricación de los motores diesel

Motor diesel — divergencias respecto a los intervalos normales de cambio de aceite

Nota: Según el número de horas de servicio, el aceite del motor y el filtro deben cambiarse cada seis meses. El filtro debe cambiarse siempre que se cambia el aceite.

Motor diesel — cambio de aceite

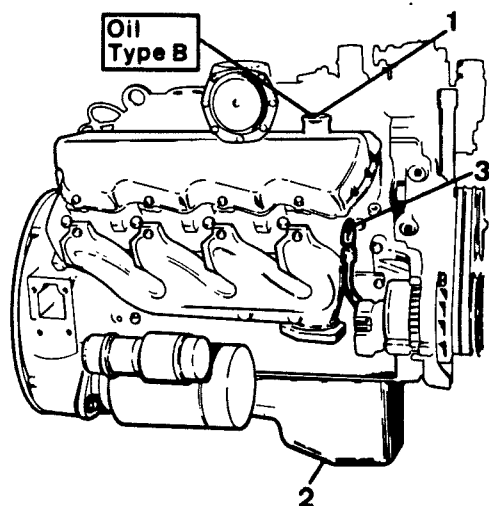


Fig. 30

- 1 Tapa de la boca de llenado
- 2 Tapón de vaciado
- 3 Varilla de medición

Los intervalos para el cambio de aceite dependen de la calidad de éste y del contenido de azufre en el combustible.

El cambio de aceite cada mes o cada 200 horas de servicio es a condición de que el aceite del motor sea de la calidad "API Service CD, SAE" y de que se utiliza combustible de buena calidad, con un contenido de azufre inferior a 0,4%.

Si se utiliza aceite de la calidad "API Service CC/SC, SAE", o si el contenido de azufre del combustible es de 0,4% o más, el cambio de aceite debe hacerse antes, y a intervalos más cortos, véanse las instrucciones del fabricante del motor.

Antes de vaciar el aceite, esperar a que el motor esté bien caliente pues las impurezas del sistema de lubricación están entonces mejor mezcladas con el aceite y salen junto con éste. Además, el aceite caliente es más fluido.



- 1 Limpiar los alrededores de la boca de llenado (1) y quitar la tapa.
- 2 Limpiar los alrededores del tapón de vaciado (2) y poner debajo del mismo un recipiente de una capacidad mínima de 15 litros.
- 3 Quitar el tapón de vaciado y dejar salir el aceite. Dejar que éste vaya saliendo mientras se cambian los filtros.
- 4 Limpiar el tapón de vaciado, volver a montarlo, y apretarlo bien.

Cantidad de aceite	1
En los cambios de filtro	13,5
Sin cambio de filtro	14,5

- 1 Poner nuevo aceite del tipo B, según "Lubricantes", página 1.
- 2 Verificar el nivel con la varilla (3). El nivel debe hallarse junto a la marca FULL (lleno). No poner demasiado aceite, pues supondría riesgo de daños a los prensaestopas del cigüeñal.
- 3 Volver a poner la tapa (1) y apretarla bien.
- 4 Arrancar el motor y esperar a que se caliente. Verificar después que no hay fugas de aceite.

Motor diesel — cambio del filtro de aceite

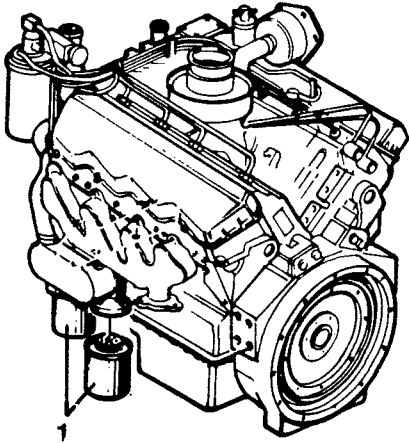


Fig.31 Motor diesel

1 Filtro de aceite

El motor diesel tiene dos filtros de aceite. Ambos deben cambiarse.

- 1 Quitar el filtro (1) y desguadarlo. Es del tipo no recuperable, y no puede limpiarse.

Nota Asegurarse de que la junta de estanqueidad no ha quedado en la fijación del filtro, pues se formarían fugas entre las juntas vieja y nueva.

- 2 Limpiar las superficies de estanqueidad de las fijaciones del filtro utilizando un trapo que no deje pelusa.
- 3 Aplicar una delgada capa de aceite de motor a la junta del nuevo filtro.

Apretar éste con la mano hasta que la junta haga buen contacto con la fijación. Enroscar después media vuelta más.

Nota No apretar el filtro demasiado fuerte, pues podría dañarse la junta.

Radiador — limpieza exterior

Comprobar que no hay obstáculos para el paso del aire a través del radiador. Si el radiador está sucio, limpiarlo con chorro de agua o de aire comprimido.

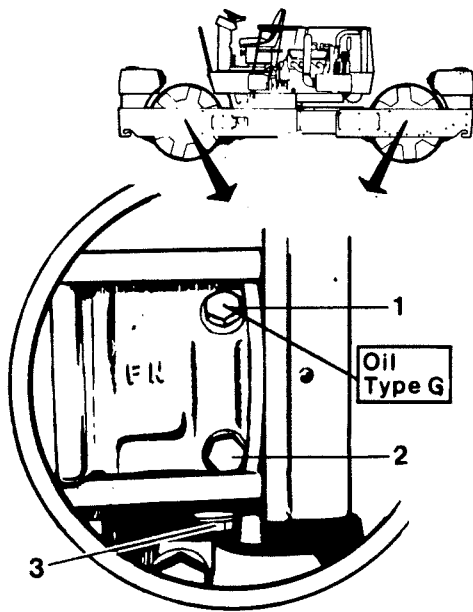
Después de la limpieza, comprobar que no se han dañado elementos de estanqueidad, si los hay, o de insonorización.

Enfriador del aceite hidráulico — limpieza exterior

Comprobar que no hay obstáculos para el paso del aire a través del radiador. Si el radiador está sucio, limpiarlo con chorro de agua o de aire comprimido.

Después de la limpieza, comprobar que no se han dañado elementos de estanqueidad, si los hay, o de insonorización.

Frenos - cambio de aceite Reductor de tambor Renondin



Aplicable únicamente a máquinas equipadas con reductores Renondin.

Cambiar el aceite en las cajas de freno de los dos reductores.

- Quitar el tapón (3) y vaciar el aceite.
- Volver a poner el tapón.
- Quitar el tapón de nivel (2).
- Quitar el tapón de llenado (1) y reponer con aceite nuevo tipo G hasta el tapón de nivel, según "Lubricantes", página 1.

Nota El cambio de aceite en las cajas de los frenos debe hacerse también cada vez que se ha hecho un frenado de emergencia.

Fig.32 Caja de freno

- 1 Tapón de llenado
- 2 Tapón de nivel
- 3 Tapón

Filtro de combustible — cambio

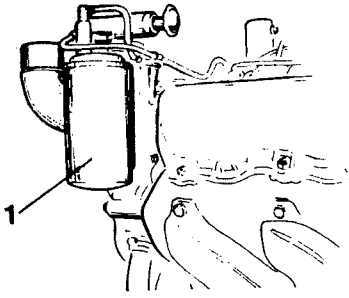


Fig.33 Cambio de filtro de combustible

1 Filtro

- 1 Desenroscar el filtro de combustible (1) y desguardarlo, pues es del tipo no recuperable, y no puede limpiarse.
- 2 Limpiar la superficie de estanqueidad del soporte del filtro.
Nota Comprobar que no queda la junta vieja en el soporte del filtro, pues aparecerían fugas entre la junta vieja y la nueva.
- 3 Aplicar una delgada capa de gasóleo a la nueva junta.
- 4 Enroscar el filtro con la mano. Enroscar primero hasta que la junta haga contacto con el soporte del filtro y después media vuelta más.
- 5 Purgar de aire el sistema de combustible, véase más abajo.

Arrancar el motor y comprobar que no hay fugas en el filtro.

Sistema de combustible — purga de aire

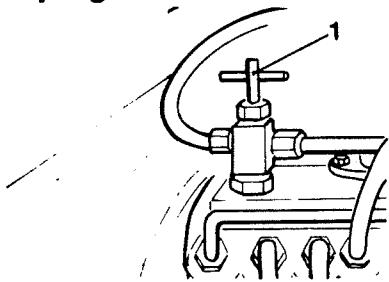


Fig.34 Purga de aire del sistema de combustible

1 Tornillo de purga

Si ha entrado aire en el sistema de combustible, el motor arranca o si lo hace, falla. Hay que purgar entonces de aire el sistema de combustible.

- 1 Parar el motor.
- 2 Quitar el tornillo de purga (1) que hay en la parte superior de la bomba de combustible.

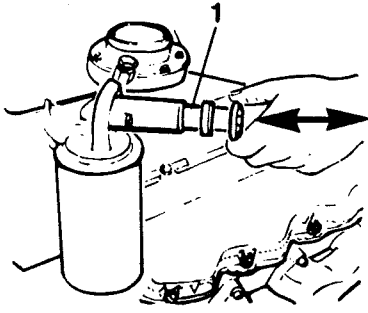


Fig.35 Purga de aire del sistema de combustible

1 Cebador manual

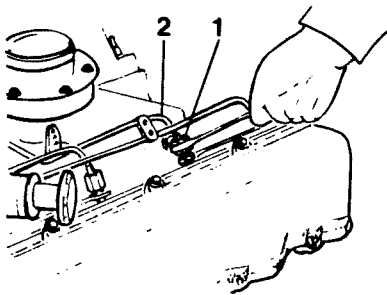


Fig.36 Purga de aire de un tubo de combustible

1 Tuerca
2 Tubo de combustible

- 3 Bombear con el cebador manual (1) hasta que por el tornillo de purga sale un flujo continuo de combustible sin burbujas de aire. No bombear más de lo necesario.

Nota Cuando el tornillo de purga está abierto, utilizar únicamente el cebador manual.

El mango de la bomba queda bloqueado cuando está introducido. Para desbloquearlo, hacerlo girar hacia la izquierda. Una vez hecha la purga de aire, volver a bloquear el mango introduciéndolo en su alojamiento y haciéndolo girar hacia la derecha hasta que se note resistencia.

- 4 Apretar el tornillo de purga (1), fig. 34.

- 5 Arrancar el motor.

Si éste falla o produce humos, es señal de que hay que purgar de aire los tubos de los inyectores.

- Quitar la tuerca (1) del inyector y dejar salir combustible hasta que salga un chorro uniforme y sin burbujas de aire. Volver a apretar la tuerca.
- Purgar todos los tubos, uno a la vez.
- La purga de los conductos de combustible se hace cuando el motor marcha en ralentí.

CADA 3 MESES (cada 500 horas de servicio)

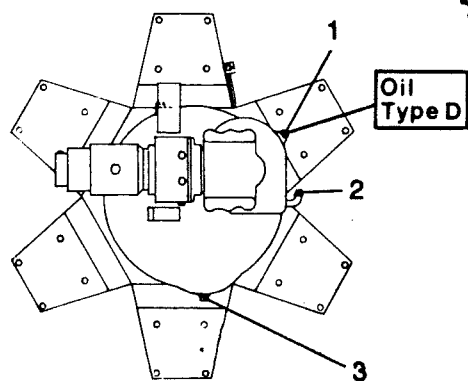


Fig.37 Reductor del tambor delantero

- 1 Tapón de llenado
- 2 Tapón de nivel
- 3 Tapón de vaciado

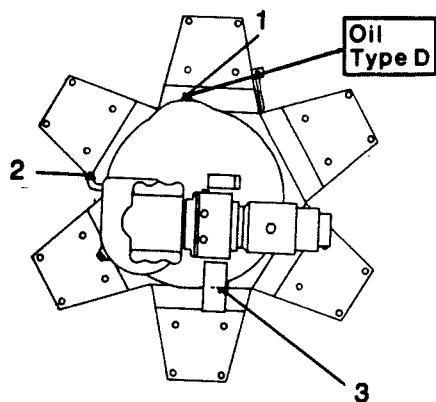


Fig.38 Reductor del tambor trasero

- 1 Tapón de llenado
- 2 Tapón de nivel
- 3 Tapón de vaciado

Reductores de tambor - cambio de aceite (Sólo en la ejecución Renondin)

Colocar la máquina sobre suelo plano.

Cuando el aceite está caliente, proceder de la manera siguiente:

- 1 Quitar el tapón de nivel (2).
- 2 Poner un recipiente adecuado debajo del reductor, quitar el tapón de vaciado (3) y dejar salir el aceite.
- 3 Volver a poner el tapón de vaciado (3).
- 4 Quitar el tapón de llenado (1) y poner aceite D hasta que llegue al tapón de nivel (2).
- 5 Volver a poner los tapones de nivel y llenado.

Repetir los puntos 1-5 en el reductor del tambor posterior.

CADA 6 MESES

(cada 1000 horas de servicio)

Reductor del tambor — cambio de aceite

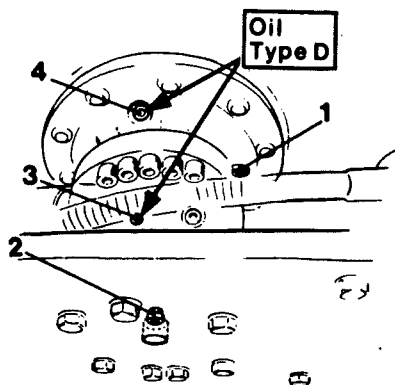


Fig. 39 Reductor del tambor

- 1 Tapón de nivel
- 2 Tapón de nivel
- 3 Tapón de llenado
- 4 Tapón de llenado

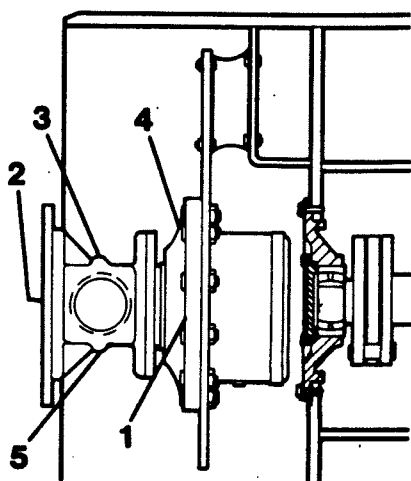


Fig. 40 Vista lateral del reductor del tambor

- 1 Tapón de nivel
- 2 Tapón de nivel
- 3 Tapón de llenado
- 4 Tapón de llenado
- 5 Tapón de vaciado

Nótese que cada reductor tiene dos cámaras de aceite:

- una en la parte del engranaje planetario
- y otra en la parte engranaje angular.

Antes de vaciar el aceite, deben haberse calentado los reductores de los tambores.

- 1 Hacer avanzar la máquina sobre suelo plano hasta que el tapón de vaciado (1) quede en la parte inferior.
- 2 Limpiar los alrededores de los tapones.
- 3 Poner un recipiente debajo de los tapones (1 y 5), y quitarlos. Vaciar el aceite. El recipiente ha de tener una capacidad de 5 litros. Volver a montar el tapón (5).
- 4 Hacer retroceder la máquina hasta que el tapón de llenado (4) quede en la parte superior.
- 5 Quitar el tapón de nivel (2) y los de llenado (3) y (4).

Llenar primero aceite a través del tapón (4), hasta que salga por el tapón de nivel (1). Llenar después a través del tapón (3) hasta que el aceite salga por el de nivel (2). Volver a montar los tapones.

La cantidad de aceite es de unos 3 litros. Utilizar aceite D, según "Lubricantes", página 1.

Repetir estas operaciones en el otro tambor.

Depósito de combustible — drenaje

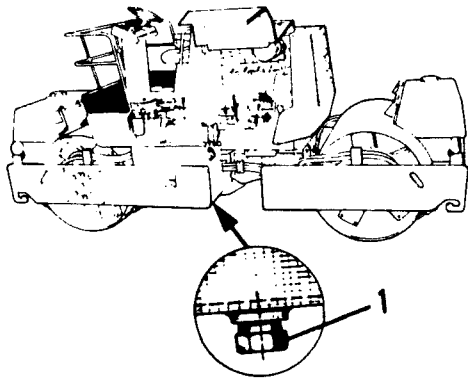


Fig. 41

- 1 Tapón de vaciado
(lado izquierdo)

El vaciado debe hacerse cuando el depósito está casi vacío.

- 1 Colocar un recipiente debajo del depósito, y quitar el tapón de vaciado.
- 2 Dejar salir el combustible hasta vaciar el depósito de agua y eventuales escamas de óxido.
- 3 Volver a colocar el tapón de vaciado, y llenar el depósito de combustible.
- 4 Verificar que el tapón es estanco.
- 5 Purgar de aire el sistema de combustible, véase el apartado "Purga de aire del sistema de combustible".

Separador de agua- cambio

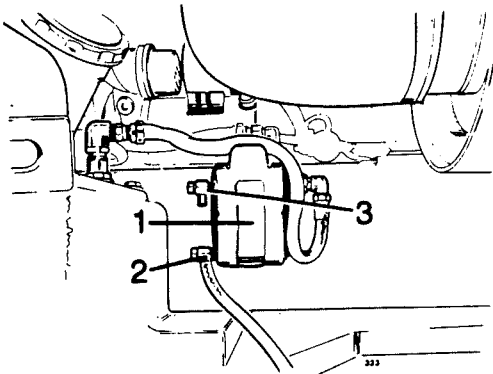


Fig. 42

Véanse las instrucciones del fabricante del motor.

El separador de agua no es ningún filtro, su misión es únicamente separar el agua que contiene el gasóleo.

Cambiar el elemento cada vez que el separador se haya ensuciado tanto que no es posible observar el nivel de agua por la parte de adentro del cristal.

CADA AÑO

(cada 2000 horas de servicio)

Caja de distribución — cambio de aceite

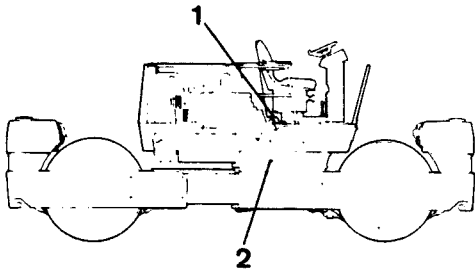


Fig. 43

- 1 Varilla de medición
- 3 Tapón de vaciado

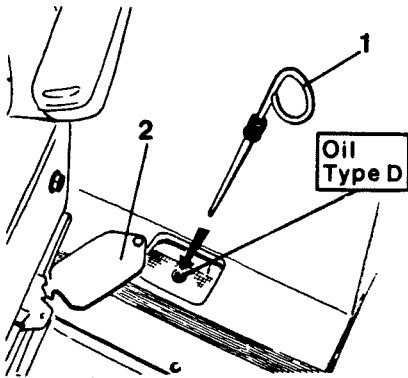


Fig. 44

- 1 Varilla de medición
- 2 Tapa

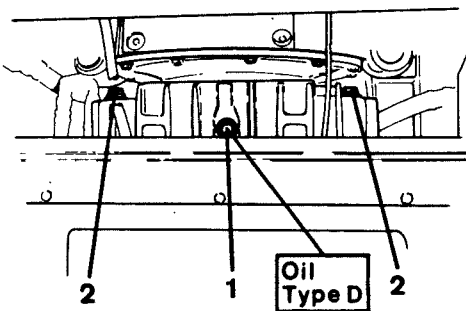


Fig. 45

- 1 Tapón de llenado
- 2 Tapón de nivel

- 1 Colocar la máquina sobre suelo plano y parar el motor diesel.
- 2 Limpiar los alrededores del tapón de vaciado (3).
- 3 Poner un recipiente de unos 3 litros, debajo del tapón de vaciado.
- 4 Quitar el tapón de vaciado y recoger el aceite que sale en el recipiente.
- 5 Limpiar el tapón de vaciado y volverlo a montar cuando haya salido todo el aceite.
- 6 Quitar la tapa (2) y la varilla de medición (1). Poner aceite hasta que el nivel llegue a la marca "F" de la varilla. Poner aceite del tipo D, según "Lubricantes", página 1.

Ejecución actual

- 1 Colocar la máquina sobre suelo plano y parar el motor diesel.
 - 2 Abrir la tapa detrás del asiento.
 - 3 Limpiar los alrededores del tapón de llenado (1) y del de vaciado que está debajo de la caja de distribución.
 - 4 Colocar debajo del tapón de vaciado un recipiente con capacidad para unos 2 litros.
 - 5 Quitar el tapón de llenado.
 - 6 Quitar el tapón de vaciado y recoger en el recipiente el aceite que sale.
 - 7 Limpiar el tapón de vaciado y volverlo a montar cuando haya salido todo el aceite.
 - 8 Aflojar algunas vueltas el tapón de nivel (2).
 - 9 Poner aceite hasta que sale por el tapón de nivel.
- Utilizar aceite del tipo D, según "Lubricantes", página 1. La caja de distribución tiene una capacidad de 1,5 litros.
- 10 Enroscar el tapón de nivel (2) y volver a montar el de llenado.

Tambor — cambio de aceite

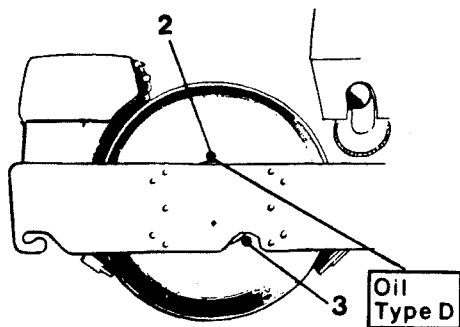


Fig.46

- 2 Tapón de vaciado/llenado
- 3 Visor de nivel

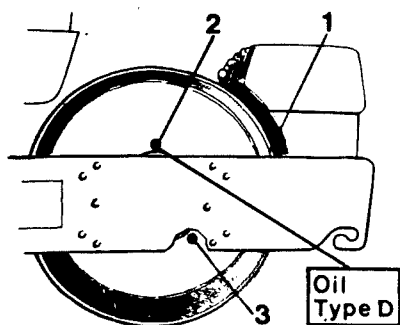


Fig.47 Tambor

- 1 Espiga de nivel
- 2 Tapón de vaciado/llenado
- 3 Visor de nivel



- 1 Colocar la máquina sobre un suelo algo inclinado, de forma que el tapón de vaciado quede en la parte más baja.
- 2 Quitar el tapón y dejar salir el aceite reuniéndolo en un recipiente con capacidad para unos 20 litros.

- 3 Enroscar el tapón de vaciado y poner la máquina sobre suelo plano de forma que la espiga roja (1) quede frente al travesaño.
- 4 El nivel de aceite debe llegar hasta aproximadamente la mitad del visor (3).
- 5 Poner aceite D según "Lubricantes", página 1, pero no más que hasta la mitad del visor.
- 6 Repetir los puntos 1-5 en el otro tambor.

Depósito hidráulico — limpieza

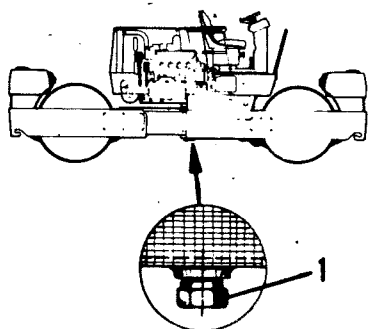


Fig.48

- 1 Tapón de vaciado

Al vaciar el depósito, se vacían también las bombas. Antes de arrancar el motor diesel, véanse las instrucciones especiales para la puesta en marcha del sistema hidráulico.

- 1 Poner un recipiente de unos 140 litros debajo del depósito hidráulico, quitar el tapón de vaciado y dejar salir todo el aceite.
- 2 Desmontar la tapa de inspección del depósito. Limpiar éste y quitar eventuales sedimentos. En caso necesario, retocar los desperfectos de pintura.
- 3 Montar la tapa de inspección, volver a poner el tapón y llenar con aceite hidráulico nuevo tipo C, según "Lubricantes", página 1. Comprobar la estanqueidad de la tapa de inspección y del tapón.

Depósito de combustible — limpieza

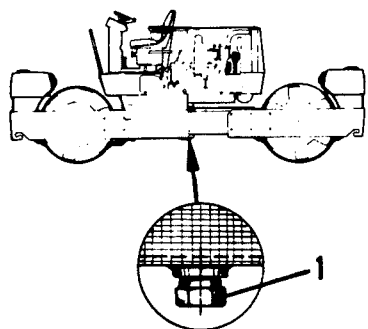


Fig. 49

- 1 Tapón de vaciado
(lado izquierdo)

El vaciado debe hacerse cuando el depósito está casi vacío.

- 1 Poner un recipiente debajo del depósito, quitar el tapón de vaciado y dejar salir todo el combustible.
- 2 Desmontar la tapa de inspección del depósito. Limpiarlo y quitar eventuales sedimentos.
- 3 Volver a montar la tapa y el tapón de vaciado.
- 4 Llenar el depósito con combustible y verificar que la tapa de inspección y el tapón son estancos.
- 5 Purgar de aire el sistema de combustible, véase el apartado "Purga de aire del sistema de combustible".

Depósito de agua — limpieza

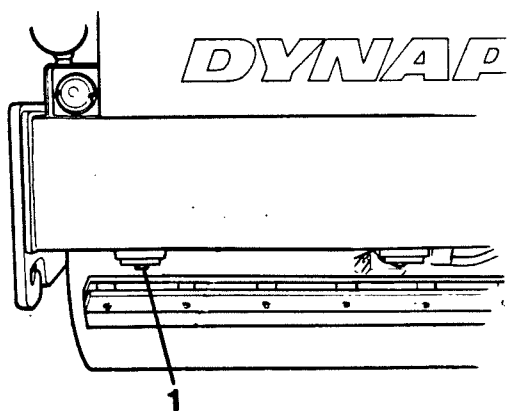



Fig. 50 Depósito de agua

- 1 Tapón de vaciado

- 1 Quitar el tapón de vaciado (1) y vaciar el depósito.
- 2 Limpiar el depósito por dentro con agua a la que se habrá añadido un detergente corriente.
- 3 Volver a montar la tapa.

Motor diesel — lavado del sistema de refrigeración

 **ADVERTENCIA:** EL REFRIGERANTE ESTA PRESURIZADO, POR LO QUE SI LA TAPA SE ABRE CON RAPIDEZ, SALE UN CHORRO DE VAPOR QUE PUEDE PRODUCIR QUEMADURAS GRAVES. UTILIZAR GUANTES Y GAFAS PROTECTORAS.

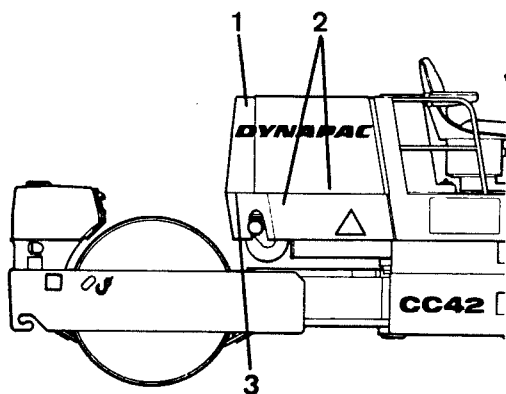


Fig. 51

- 1 Tapa de llenado
- 2 Tapón de vaciado - radiador
- 3 Tapones de vaciado

El sistema de refrigeración debe limpiarse una vez cada año para eliminar las escamas de óxido y sedimentos.

Es necesario también cambiar el refrigerante una vez al año, puesto que el agente anticorrosivo se consume.

La limpieza debe hacerse cuando el motor está frío.

- 1 Poner la máquina sobre suelo plano.
- 2 Quitar la tapa de llenado (1) del radiador.
- 3 Abrir el tapón de vaciado (2) que hay en la parte inferior del radiador.
- 4 Quitar los tapones de vaciado (3) del bloque del motor y del radiador de aceite del motor.
 - Hay uno en la conexión inferior del radiador.
 - Dos en el bloque del motor, uno a cada lado, hacia la parte del volante.
 - Uno en el radiador de aceite del motor (en la parte inferior).
- 5 Lavar el sistema con un chorro de agua limpia.

Introducir una manguera de agua en el orificio de llenado del radiador y seguir lavando hasta que el agua que sale por los orificios de vaciado no contiene escamas de óxido ni sedimentos.

Si ha incrustaciones duras de cal u óxido en el sistema de combustible, deberán limpiarse éste con un detergente especial para radiadores. Utilizar únicamente detergentes de marca conocida y seguir la instrucciones de CAT GEG 051 00-01.
- 6 Volver a montar los tapones de vaciado y cerrar el grifo de vaciado del radiador.
- 7 Verificar las mangueras de refrigeración, cambiando las que estén agrietadas o estropeadas.
- 8 Poner refrigerante hasta la plaquita de nivel que hay en la boca de llenado (1).

El agua ha de ser lo menos calcárea posible. Añadir siempre alguno de los dos líquidos siguientes:

- Agua limpia con aditivo anticorrosivo (CAT 3P2044 o equivalente).
- 50% de agua limpia + 50% de anticongelante (contiene anticorrosivo).

INSTRUCCIONES ESPECIALES

El rodillo sale de fábrica provisto con los aceites estándar indicados en la tabla de abajo. La marca indicada sirve sólo como ejemplo, pues pueden utilizarse lubricantes equivalentes de otros fabricantes.

ACEITES STANDARD QUE LLEVA LA MAQUINA Y OTROS QUE SE RECOMIENDAN

Si el rodillo se utiliza en zonas en las que la temperatura ambiente puede sobrepasar las indicadas abajo, deberán usarse los aceites especiales que aparecen en la tabla.

Explicaciones

Los límites de temperatura que figuran en la tabla se refieren a cada "sistema" o componente particular y a las propiedades lubricantes de los respectivos aceites.

La "TEMPERATURA AMBIENTE MAXIMA DE UTILIZACION" de la máquina puede diferir. Por esta razón es conveniente consultar siempre a Dynapac si el rodillo ha de trabajar en condiciones extremas de temperatura, tanto altas como bajas.

Los límites de temperatura indicados abajo se refieren a rodillos de ejecución estándar.

Los rodillos provistos con equipo extra como amortiguador de ruidos, etc. pueden requerir atención especial en las zonas de temperaturas altas.

Temperaturas en °C (°F)

	Aceite estándar	Aceite especial	Aceite estándar (Min API GL-5)	Aceite especial
	SHELL TELLUS Oil T 68	SHELL TELLUS Oil T 100	SHELL SPIRAX HD 80W/90	SHELL SPIRAX HD 85W/140
Depósito hidráulico	-10 +40 (14) (104)	0 +50 (32) (122)		
Tambor			-15 +40 (5) (104)	+5 +50 (41) (122)
Caja de distribución			-15 +35 (5) (95)	+5 +50 (41) (122)
Reductor de tambor			-15 +40 (5) (104)	+5 +50 (41) (122)

Aceites de motor

En funcionamiento normal, utilizar aceites de motor según "API Service CD/SE, SAE 10W/30, Shell Rimula X Oil 10W/30.

INSTRUCCIONES PARA ESTACIONAMIENTO DE LARGA DURACION

Lo que sigue es aplicable a rodillos con tambor revestido de goma.

Si el rodillo va a estar parado durante algún tiempo - más de un mes - existe el riesgo de que se produzcan deformaciones en la cubierta de goma del tambor.

Para evitarlo, levantar el bastidor del tambor a fin de que éste no toque el suelo. El bastidor puede levantarse con un gato o equivalente poniendo, debajo del bastidor apoyos robustos.

Otra manera de evitar deformaciones es desplazar la máquina a intervalos regulares y dejarla estacionada de forma que no descansa siempre la misma superficie de contacto con el suelo.

Las pequeñas deformaciones de la cubierta de goma que se producen durante tiempos de inmovilización cortos, desaparecen al volver a utilizar el rodillo.

SOLICITUD DE LOS SERVICIOS DE UN MECANICO AUTORIZADO

La solicitud de los servicios de un mecánico se efectúa dirigiéndose a alguna de nuestras estaciones de servicio. Facilitar de antemano la información más exacta posible a la persona encargada del contacto en la estación. Si el mecánico sabe en qué consta su misión, puede estar mejor preparado y puede llevar consigo las piezas de recambio adecuadas al llegar al lugar de trabajo.

SOLICITUD DE PIEZAS DE RECAMBIO

La solicitud de piezas de recambio se efectuará de acuerdo con el catálogo de piezas de recambio. Seguir minuciosamente las indicaciones de pedido que se especifican en el catálogo. Los datos correctos significan una entrega rápida.