



MANUAL DE INSTRUCCIONES

200 RH/RHG/RHA
250 RH/RHG/RHA
300 RH/RHG/RHA

Prólogo

■ Su motovolquete AUSA, le ofrece lo mejor en lo que a rentabilidad, seguridad y confort de trabajo se refiere. En sus manos está, conservar estas características durante mucho tiempo y aprovechar las consiguientes ventajas.

Estas instrucciones, le ayudarán a conocer bien su máquina AUSA, a saber todo lo referente a su puesta en marcha, modo de conducción, mantenimiento y conservación.

Las indicaciones en el texto: delante-detrás-izquierda-derecha, se entienden siempre vistos desde el puesto de conducción y en el sentido de marcha hacia adelante de la máquina.

Aténgase a las indicaciones sobre el manejo de la máquina y realice todos los trabajos de mantenimiento siguiendo el plan adjunto.

Llamamos su atención, especialmente sobre las "Instrucciones generales de seguridad para la utilización prevista y correcta de motovolquetes" adjuntas.

Respecto a la participación en el tráfico urbano o en carretera, se exigen medidas especiales según el código de circulación por carretera.

Los dispositivos para el uso correcto de los motovolquetes AUSA deben ser seguidas exactamente por el personal responsable, sobre todo por el personal de operación y mantenimiento.

Todo peligro ocasionado por una utilización incorrecta, es responsabilidad del usuario. No se puede realizar ningún tipo de cambio en la máquina, sin previa autorización del fabricante.

Indicaciones Técnicas

■ La empresa AUSA trabaja constantemente en el desarrollo de sus productos. Solicitamos su comprensión en cuanto a que las ilustraciones y datos técnicos referentes a forma, equipamiento y know-how pueden sufrir modificaciones en aras del progreso. Por lo tanto no se pueden presentar reclamaciones basándose en los datos, ilustraciones y descripciones en estas instrucciones. Rogamos dirija todas las consultas concernientes de su motovolquete, así como los pedidos de recambios, exclusivamente a su agente oficial-distribuidor.

Utilice en caso de reparación únicamente piezas de recambio originales AUSA. Sólo así se garantiza que su máquina AUSA siga conservando el mismo nivel técnico que en el momento de la entrega.

Índice

<u>Identificación del vehículo</u>	8
<u>Características técnicas generales</u>	9
<u>Mandos y controles</u>	12
<u>Operaciones periódicas de mantenimiento</u>	13
<u>Instrucciones</u>	17
<u>Cuadro arranque eléctrico (Standard)</u>	18
<u>Cuadro de mandos eléctricos con alumbrado (opcional)</u>	19
<u>Seguridad</u>	20
<u>Puntos de engrase</u>	25
<u>Capacidades</u>	27
<u>Utilización de la pala autocargable</u>	28
<u>Cuadro de mantenimiento</u>	29
<u>Esquema hidráulico 200/250/300 RH</u>	30
<u>Esquema hidráulico 200/250/300 RHG</u>	31
<u>Esquema hidráulico 200/250/300 RHA</u>	32
<u>Esquema hidráulico 200 RH con cuchara autocargable (opcional)</u>	33
<u>Esquema eléctrico (standard)</u>	34
<u>Esquema eléctrico con alumbrado</u>	35



Identificación de vehículo

- **¡Importante!** Para la correspondencia con el constructor, indicar:

1. Tipo de máquina.....
2. Fecha de la puesta en servicio.....
3. Número de horas de trabajo.....
4. Número de Bastidor.....

Los términos derecha, izquierda, adelante y atrás, se entienden siempre vistos desde el puesto de conducción y en el sentido de marcha adelante.

- **Placa características** (fig. 1)

Está situada en guardabarros posterior, lado izquierdo, debajo asiento.

- **Número de bastidor** (fig. 3)

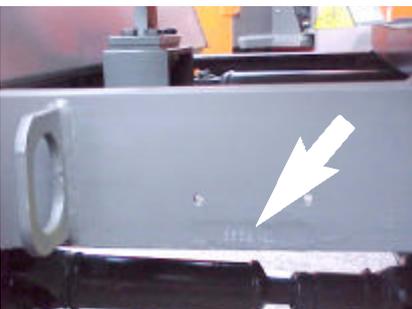
En el larguero del bastidor lado derecho, ángulo posterior, debajo chapa piso.



(fig. 1)



(fig. 2) NÚMERO MOTOR



(fig. 3)

Características técnicas generales

■ Motor

ISUZU 3LD1, refrigerado por agua. Con arranque eléctrico. Potencia 22Kw a 2700 r.p.m. Ver tipos de aceite en CUADRO DE MANTENIMIENTO. Para mantenimiento del motor, consultar el manual de fabricante.

■ Transmisión

Hidrostática con dos velocidades. Eje delantero motriz rígido y trasero motriz directriz oscilante.
Velocidades máximas: una a 13 Km/h. (lenta) y otra a 20 Km/h. (rápida).

■ Dirección

Hidráulica en eje trasero.

■ Ruedas

Tracción a las cuatro ruedas.
4 ruedas iguales de 10.0/75-15.3 (10PR) Presión: 3,5 bar delante y 3,0 bar detrás.

■ Frenos

Freno de servicio hidráulico sobre eje delantero freno de estacionamiento mecánico sobre la transmisión.

■ Radio de giro

Exterior: 4,4 m.

■ Peso del vehículo

1900 Kg (200 RH/RHG)
1970 Kg (250 RH/RHG).
2000 Kg (300 RH/RHG).
2000 Kg (300 RHA).

■ Descarga

RH Frontal hidráulica a 1m. De altura del suelo medio desde el bulón de basculamiento tolva.
RHG Hidráulica entre 180° a 1,2m. De altura del suelo medio desde el bulón de basculación tolva.
RHA Frontal hidráulica a 2,02m de altura máxima y 1,3m de altura mínima

■ Circuito hidráulico

Distribuidor de dos elementos. Predispuesto para poder montar implementos opcionales.
Presiones:
Distribuidor 150(+8) bar (200/250 RH-RHG).
Distribuidor 160(+9) bar (300 RH-RHG).
Válvula pala 140(+8) bar (250 RH/RHG).

■ Capacidad de carga

200 RH/RHG/RHA: 2000 Kg.
250 RH/RHG/RHA: 2500 Kg.
300 RH/RHG/RHA: 3000 Kg.

■ Pendiente superable

35 %

■ Capacidad de la tolva

	200RM	250/300 RM	200 RMG	250/300 RMG	RMA
RASA	900 L.	1300 L.	850 L.	1050 L.	1335 L.
COLMADA	1500 L.	1500 L.	1950 L.	1200 L.	1600 L.



Características técnicas generales

■ Anchura del vehículo

Anchura total: 1,80 m.

■ Circuito eléctrico

Arranque eléctrico. Voltaje 12V. 70 Ah.

■ Opciones

Equipo de luces.

Techo protector.

Parabrisas y limpia parabrisas.

Pala autocargable.

Dientes pala autocargable.

Faro giratorio.

Posibilidad de montar un segundo asiento.

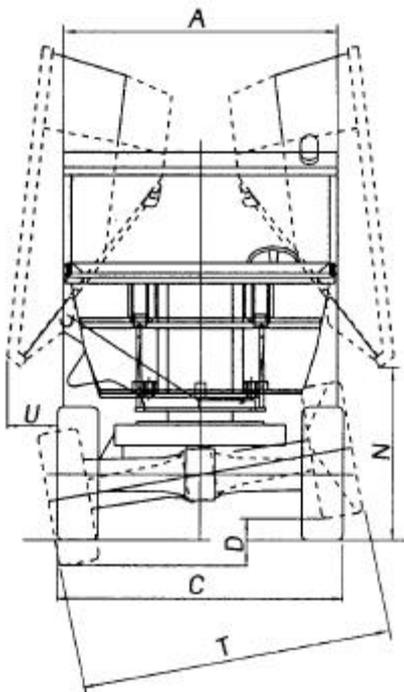
Asiento con cinturón de seguridad.

Retrocargadora.

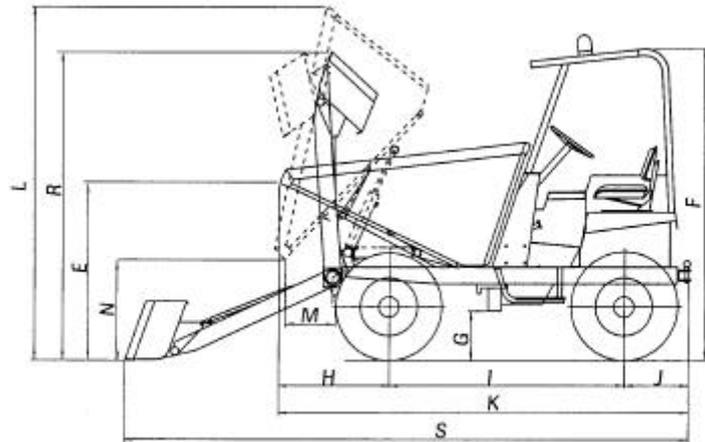
COTAS	200 RH	250 RH	300 RH	200 RHA	250 RHA	300 RHA	200 RHG	250 RHG	300 RHG
A	1700	1840	1840	1700	1700	1700	1520	1568	1568
B	1560	1632	1632	1680	1680	1680	1605	1690	1690
C	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	1305	1380	1380	1475	1475	1475	1445	1530	1530
F	2240	2240	2240	2240	2240	2240	2240	2240	2240
G	350	350	350	350	350	350	350	350	350
H	807	993	993	762	762	762	842	926	926
I	1730	1730	1730	1730	1730	1730	1730	1730	1730
J	500	500	500	500	500	500	500	500	500
K	3044	3231	3231	2992	2992	2992	2980	3164	3164
L	2550	2580	2580	3010	3010	3010	2885	2890	2890
M	417	603	603	364	364	364	452	536	536
N	720	570	570	1310	1310	1310	1105	1030	1030
O				2020	2020	2020			
P				2390	2390	2390			
Q				3705	3705	3705			
R	2100	2100					2100	2100	
S	4174	4174					4174	4174	
T	1700	1700		1700	1700	1700	1700	1700	1700
U							100	177	177

Características técnicas generales

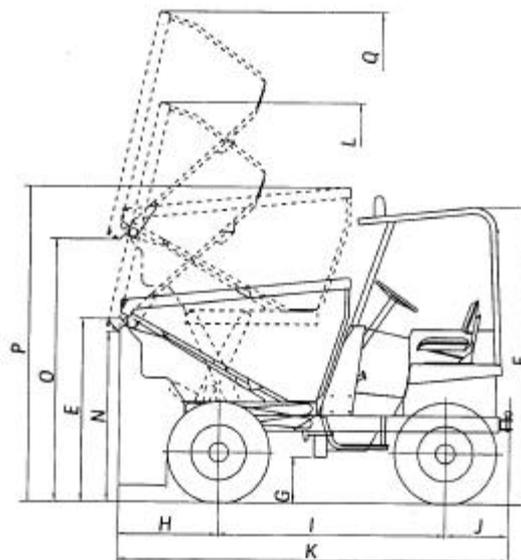
- 200/250/300 RH-RHA-RHG



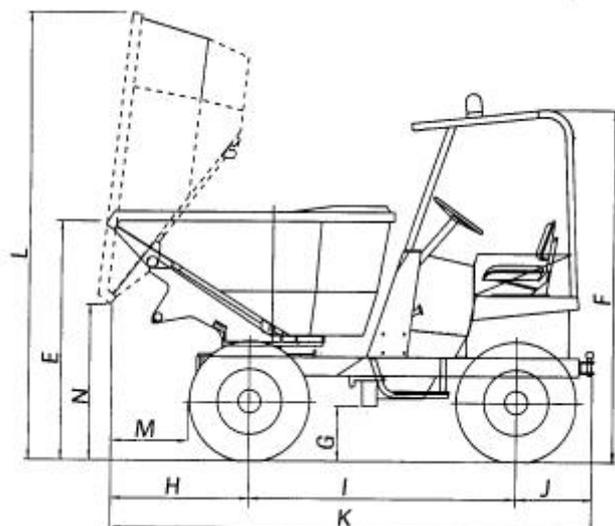
- 200/250/300 RH



- 200/250/300 RHA



- 200/250/300 RHG





Mandos y controles

■ Mandos de traslación (fig. 1)

1- Pedal de aproximación lenta (inching) (fig.2).

Con el pedal pisado, la máquina se detiene pudiendo acelerar el motor para el accionamiento de la tolva. Soltándolo lentamente la máquina empezará a moverse.

NOTA: La flecha indica, por donde hay que tensar las varillas en caso de ser necesario su tensado.

2- Pedal freno de pie.

3- Pedal acelerador.

4- Palanca de selección de velocidades y del sentido de marcha.

ADVERTENCIA IMPORTANTE

No accionar la palanca del inversor (4) sin parar totalmente la máquina.

■ Palanca mando inversor y velocidades (fig. 3)

La palanca montada sobre la columna de dirección tiene las funciones siguientes:

1.- Claxon (pulsar).

2.- Selección de velocidad lenta (palanca hacia arriba o velocidad rápida (palanca hacia abajo).

3.- Selección del sentido de marcha:

Para ir hacia adelante (palanca hacia adelante).

Para ir hacia atrás (palanca hacia atrás).

Punto muerto (palanca en 0).

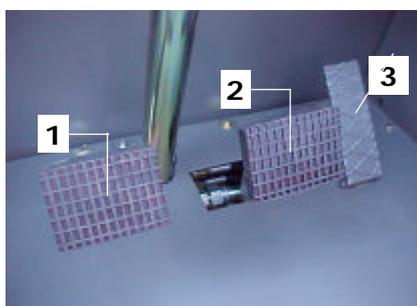
■ Mandos hidráulicos

(Fig. 4) Las posiciones de trabajo de la tolva se obtienen mediante el mando "1" que está situado a la izquierda del conductor. Desde la posición del conductor y empujando la palanca de mando "1" hacia adelante se obtiene la descarga de la tolva y empujándola hacia atrás recupera su posición normal.

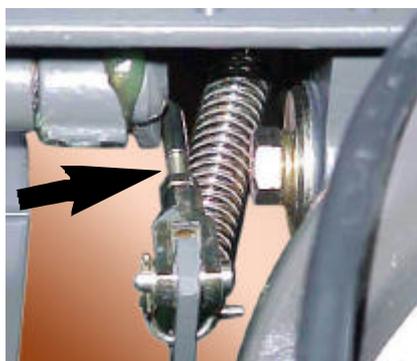
Para RHG (fig.5), la palanca "2" accionándola hacia adelante, la tolva gira hacia la izquierda y hacia atrás, la tolva gira hacia la derecha, tal como está indicado en las placas.

Para RHA (fig.5), la palanca "2" accionándola hacia atrás, se eleva la tolva y accionándola hacia adelante, desciende a su posición inicial.

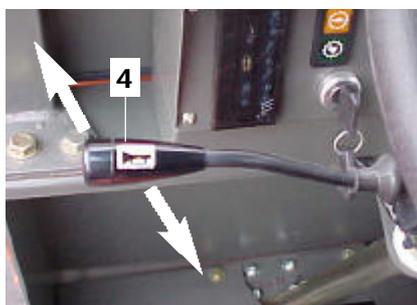
Para la cuchara autocargable (fig.6), la palanca "2" accionándola hacia adelante, descienden los brazos de la pala y accionándola hacia atrás se elevan. La palanca "3" hacia adelante, bascula la pala para su descarga y accionándola hacia atrás, bascula la pala a la posición de carga.



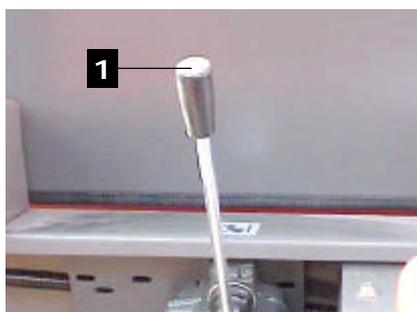
(fig. 1)



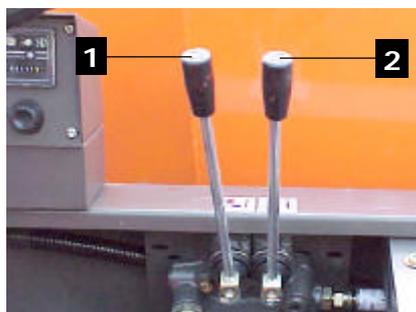
(fig. 2)



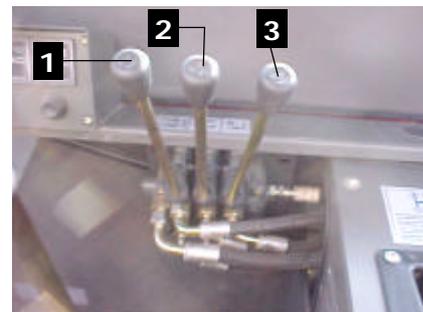
(fig. 3)



(fig. 4)



(fig. 5)



(fig. 6)

Operaciones periódicas de mantenimiento



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

■ Operaciones periódicas de mantenimiento

- En las operaciones de mantenimiento utilice únicamente recambios originales AUSA. Sólo así garantizará que su máquina siga conservando el mismo nivel técnico que en el momento de la entrega.

En este dumper como en cualquier máquina, existen piezas y sistemas sometidos a desgaste o desajuste, que pueden afectar a su fiabilidad y a la seguridad del operador, al medio ambiente y al entorno, como por ejemplo las emisiones de los gases de escape, etc. Periódicamente debe efectuarse el mantenimiento necesario para unas condiciones similares a las de salida de fábrica (RD 1215/97).

De acuerdo con las Directivas de Equipos de Trabajo, periódicamente deben efectuarse inspecciones de estos sistemas y registrar los resultados de las mismas en los formularios previstos por las Autoridades Laborales de cada país. (89/655/CEE)

■ Avería en carretera

En caso de avería circulando por carretera, tendrá que hacer uso de los triángulos de preseñalización (no incluidos en la máquina).

■ Ajuste de los frenos (200/300 RH-RHG)

(Fig.1-2) Si el pedal tiene excesivo juego libre, se puede corregir mediante el tensor que indica la flecha (Fig.1), pero teniendo en cuenta que el apriete del espárrago deje la varilla empujadora de la bomba de freno en su punto justo para el frenado, o sea, que la bomba quede sin presión interna.

Cuando se produzca excesiva holgura entre las mordazas de freno y el tambor, debe corregirse mediante la rueda dentada que lleva incorporada el tensor que está situado en la parte interna del plato mordazas. Este tensor se acciona por medio de un destornillador, tal como indica la figura 2.

■ Ajuste de los discos de frenos estancos (200/300 RH-RHG-RHA)

- Mantener el pedal pisado.
- Con el pedal pisado, acercar los 3 espárragos tensores (fig.3) hasta el final.
- Girar el espárrago tensor media vuelta en sentido contrario y apretar las contratuercas.
- Soltar el pedal y comprobar que la rueda gira libremente.

■ Freno de estacionamiento

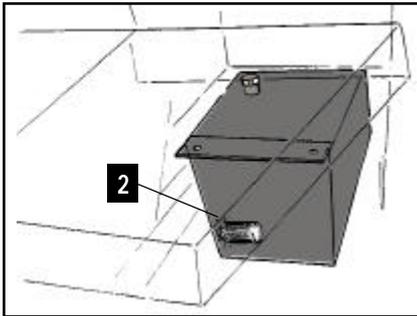
(Fig.4) Cuando se observa que el freno de mano no acciona correctamente, se tendrá que proceder a su tensado. Ello se efectúa mediante la empuñadura del mismo freno a la que debe darle vueltas hacia la izquierda, hasta conseguir que las ruedas queden bien frenadas. Procurar que las articulaciones y cables estén bien engrasados y limpios.



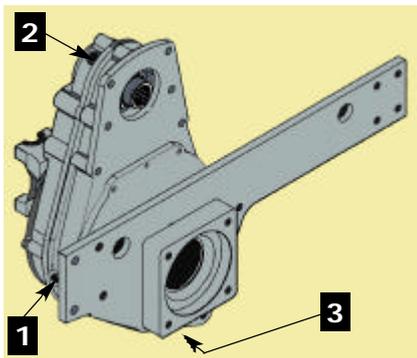
Operaciones periódicas de mantenimiento



(fig. 1)



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 2A)

■ Depósito sistema hidráulico

(Fig.1) El nivel del aceite se debe comprobar siempre con la tolva en posición normal, teniendo en cuenta que el motor esté parado. Para comprobar el nivel, basta desenroscar la varilla (1) la cual nos marcará la capacidad a añadir, debiendo estar el nivel, entre la muesca superior que indica el máximo y la muesca inferior que indica el mínimo.

Cada vez que cambie el aceite deberá proceder a la limpieza del filtro (2) no siendo preciso cambiarlo. (Ver cuadro de mantenimiento para tipo de aceite y periodicidad de los cambios).

■ Niveles de aceite

(Fig.2) Para verificar los niveles de aceite de la caja de cambio, y diferencial sitúe la máquina en posición horizontal. Desenroscar los tapones (1) y comprobar el nivel, añadiendo aceite (2) si es necesario hasta que aflore por el agujero. Para su llenado se utiliza el mismo agujero en la caja de cambio y reductor.

Para proceder al vaciado del aceite basta sacar el tapón (3) que está situado en la parte inferior de dichos grupos y en la caja de cambios. (Ver aceites en cuadros de mantenimiento).

■ Caja de cambios diferencial

(Fig.2A) Desenroscar los tapones (1) en los puentes delantero y trasero para ver si el aceite está justo al nivel del agujero. Añadir aceite si es necesario a través del agujero del tapón (2). Para proceder al vaciado del aceite, desenroscar el tapón (3) situado detrás de case.

(See oil specifications and recommended oil change periods in the maintenance chart at the back of this Manual).

■ Dirección hidráulica y distribuidor

(Fig.3) La flecha indica el tapón por el que se puede ajustar la presión de trabajo de la dirección y del circuito hidráulico.

■ Filtro de aire

(Fig.4) La vida del motor y sus prestaciones dependen en gran medida del correcto mantenimiento del filtro del aire.

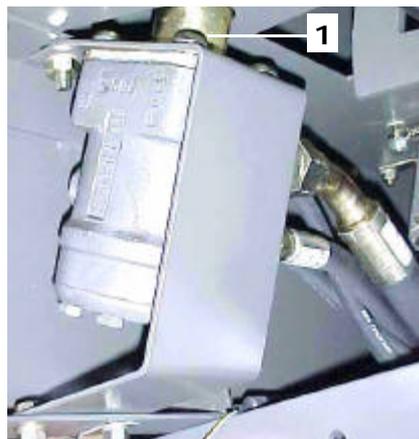
Los motores LOMBARDINI y DITER llevan incorporado un filtro de aire en baño de aceite.

Para periodicidades de renovación, consultar en el cuadro de mantenimiento.

CAMBIAR EL ACEITE DE LA PARTE INFERIOR DEL FILTRO, CADA CAMBIO DE ACEITE MOTOR.

Lavar cuidadosamente y a fondo el cartucho de filtro en gasoil y soplarlo después.

Los motores ISUZU llevan incorporado un filtro de aire en seco. Para limpiar el elemento filtrante de polvo, pasar aire a presión del interior al exterior al mismo tiempo que se le da vueltas al elemento. La presión de aire no debe sobrepasar a los 5Kg/cm².



(fig. 3)



(fig. 4)

Operaciones periódicas de mantenimiento

■ Ajustar el asiento (fig.1)

Antes de empezar a trabajar con el Dumper, ajustar el asiento en la posición más cómoda. Mover el asiento hacia atrás y hacia adelante para poder alcanzar debajo del asiento (lado izquierdo) una palanca pequeña (1). Apretar la palanca y mover el asiento a la posición deseada. Según el peso del conductor, poner el asiento con bulto (2). Poner si es posible de 132 lb a 264 lb. Normalmente se ajusta para un conductor que pesa 198 lb. Atar firmemente el cinturón del asiento.

■ Puesta en marcha

- Comprobar que el freno de estacionamiento está colocado.
- Comprobar que la palanca mando inversor está en posición neutra. Girar la llave de contacto en el sentido de las agujas del reloj y sostener durante 10 segundos. La lámpara de precalentamiento debe encenderse (naranja).
- Apretar ligeramente el pedal del acelerador y girar la llave de contacto totalmente en el sentido de las agujas del reloj para poner en marcha el motor.
- Si el motor no se pone en marcha en 15 segundos, soltar la llave y hacer una pausa durante 30 segundos antes de repetir el mismo procedimiento de arranque.
- Cuando el motor está en marcha, la batería y las lámparas de presión de aceite se encenderán.
- Cuando el motor empieza a correr, la batería y lámparas de presión de aceite se apagarán.

■ Motor

Para instrucciones de funcionamiento, lista de piezas de repuesto y mantenimiento en general, consulte el manual del motor o bien el cuadro de mantenimiento.

■ Filtro gasoil

(Fig.2) El elemento del filtro de gasoil, se debe cambiar cada 500 horas. Ver cuadro de mantenimiento. Para proteger el sistema de inyección del motor, es muy importante usar gasoil limpio, del tipo A con un contenido de azufre inferior al 0,5 % según las normas DIN 51601 ASTM D975-77 Grados N° 1-D y 2-D.



(fig. 1)



(fig. 1 -detail)



(fig. 1)-detail



(fig. 2)



Instrucciones

■ Capacidad de carga

La estabilidad de la máquina sólo se mantiene cuando el dumper lleva las cargas dentro de su carga útil máxima y el juicio legítimo es previamente aplicado por el operador a los factores identificados que afecta la relación entre el dumper y la carga. Una carga excesiva en el dumper lo hace inestable, duro de manejar y presentará el peligro de ladearse.

La carga útil del cubo máxima es:

Modelos 200 RH/RHG/RHA: 4409 lbs (2000 kg.)

Modelos 250 RH/RHG/RHA: 5511 lbs (2500 kg.)

Modelos 300 RH/RHG/RHA: 6614 lbs (3000 kg.)

La carga útil máxima también se muestra en la placa industrial (fig.4) así como en una placa en el tablier de mandos.

Modelos 200-250-300 RH (fig.1)

Empujando la palanca 1 hacia adelante, inclinará la cuchara delantera y descargará su carga.

Tirando la palanca hacia atrás devolverá la cuchara a su posición nivelada.

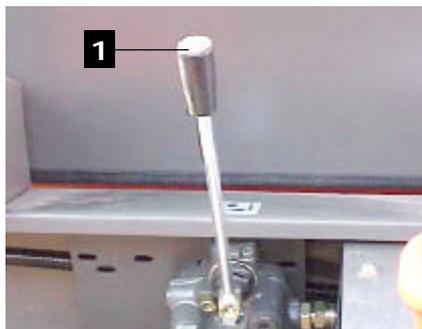
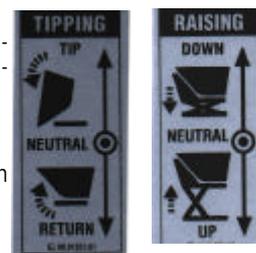


Modelos 200-250-300 RHA (fig.2)

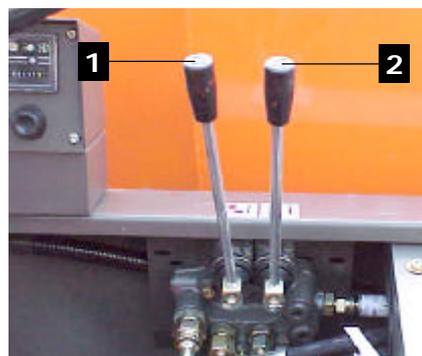
Empujando la palanca 1 hacia adelante, inclinará la tolva hacia adelante y descargará su carga. Tirando la palanca hacia atrás, devolverá la tolva a su posición inicial.

Empujando la palanca 2 hacia atrás, levantará la tolva.

Empujando la palanca 2 hacia adelante, baja la tolva a su posición normal.



(fig. 1)



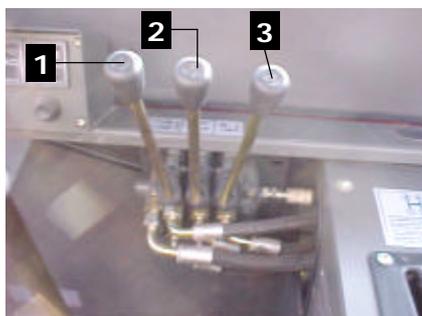
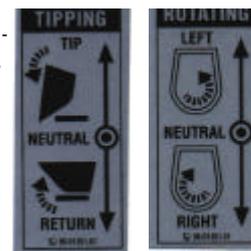
(fig. 2)

Modelos 200-250 RHG (fig.2)

Empujando la palanca 1 hacia adelante, inclinará la tolva hacia adelante y descargará su carga. Empujando la palanca hacia atrás, devolverá la tolva a su posición normal.

Empujando la palanca 2 hacia atrás, rodará la tolva lado derecho.

Empujando la palanca 2 hacia adelante, rodará la tolva al lado izquierdo.



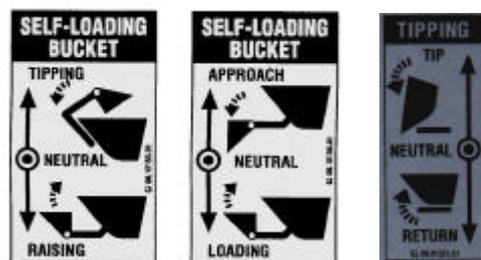
(fig. 3)

Modelos 200-250-300 RH con cuchara autocargable (fig.3)

Empujando la palanca 1 hacia adelante, bajará el brazo de la cuchara. Empujando esta palanca hacia atrás, levantará el brazo de la pala.

Empujando la palanca 2 hacia adelante, se acercará la cuchara al material. Tirando esta palanca hacia atrás, rodará la pala hacia atrás y cargará el material.

Empujando la palanca 3 hacia adelante, inclinará la cuchara hacia adelante y descargará su cara. Empujando ésta palanca hacia atrás, devolverá la cuchara a su posición inicial.



Instrucciones

■ Seguridad de la tolva

El pasador de seguridad para la posición de la tolva inclinada es también el pasador usado para remolcar el Dumper. El pasador del remolque se localiza en el lado trasero de la máquina (fig.3) en el agujero del remolque.

En los modelos RHA para bloquear la tolva en su posición levantada, use el pasador de seguridad de la pala localizado cerca de los agujeros (fig.1-2).

En ambos casos (el pasador para la tolva inclinada y levantada)(RHA), hay un pasador de seguridad extra que sostiene el pasador en la caja de la herramienta (fig.4).

Siempre use estos pasadores de seguridad para inmovilizar el movimiento de la tolva.

■ Pala autocargable (opcional)

Aunque las mangas hidráulicas de la pala autocargable son cubiertas por protección de nilón, están bajo la tensión repetitiva, y su condición tiene que ser verificada a diario para descubrir los posibles daños y perjuicios.



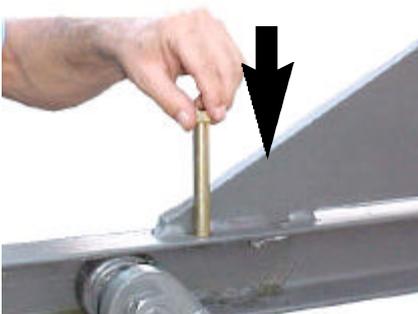
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)



Cuadro arranque eléctrico Standard

■ Componentes

1- **Conmutador de contacto.** Arranque y parada del motor.

2.- **Indicador alumbrado.** Esta luz certifica el funcionamiento correcto del cuadro de mandos.

3.- **Indicador de presión del aceite del motor.** Con el contacto accionado, se ilumina y se apaga cuando el motor funciona. Este se encenderá si el nivel del aceite en el cárter no es suficiente.

Si el motor está funcionando y la luz se enciende, pare el motor inmediatamente, revise el nivel.

4.- **Indicador de temperatura del motor.** Cuando se enciende, parar el motor inmediatamente y averiguar la causa de la anomalía.

5.- **Piloto indicador de carga de batería.** Con el contacto accionado se ilumina cuando el alternador no da carga a la batería y se apaga cuando el régimen de revoluciones del motor supera el ralentí.

6.- **Pulsador claxon.** Presionando el interruptor actúa el claxon.

7.- **Interruptor luz giratoria.**

8.- **Contador de horas.** Indica el número total de horas trabajadas y permite controlar la periodicidad de las revisiones.

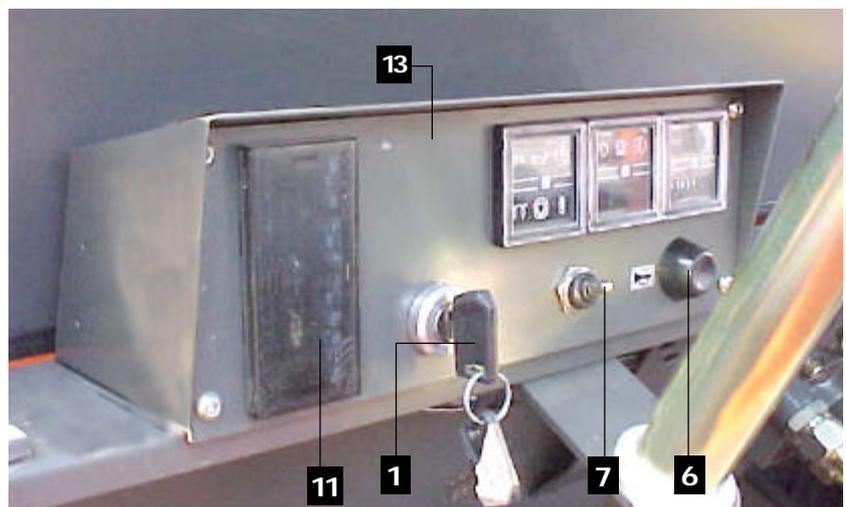
9- **El indicador de color ámbar,** se ilumina cuando accionamos la llave del conmutador "1" en la posición de precalentamiento "B".

10- **Indicador de obturación del filtro de aire.**

11.- **Indicador de reserva del combustible.**

12.- **Caja fusibles.**

13.- **Indicador velocidad rápida y lenta.** La luz verde se encenderá cuando la velocidad seleccionada sea la rápida. La luz naranja se encenderá cuando la velocidad seleccionada sea la lenta.



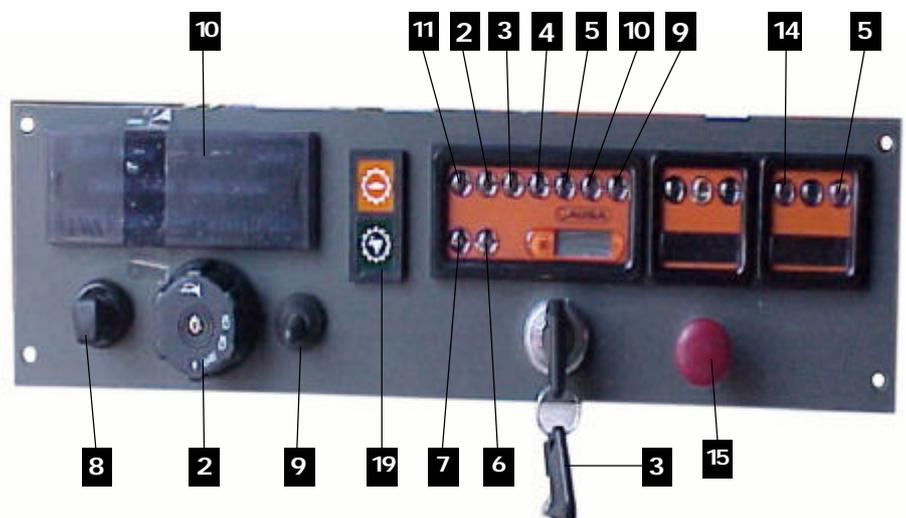
Cuadro arranque eléctrico con alumbrado (opcional)

■ Componentes

- 1- **Contador de horas.** Indica el número total de horas trabajadas y permite controlar la periodicidad de las revisiones.
- 2- **Interruptor de luces y claxon.** Presionando el interruptor actúa el claxon.
- 3- **Conmutador contacto.**
- 4- **Indicador alumbrado.** Esta luz indica el funcionamiento correcto del cuadro de mandos.
- 5- **Indicador de luces intermitentes.**
- 6- **Indicador de luces de cruce y posición.**
- 7- **Indicador de alumbrado intensivo.**
- 8- **Interruptor para intermitentes.** Girar hacia la derecha o izquierda según la maniobra a realizar.
- 9- **Interruptor de Warning.**
- 10- **Caja fusibles.**
- 11- **Piloto indicador de carga de la batería.** Con el contacto accionado se enciende cuando el alternador no da carga a la batería y se apaga cuando el régimen de revoluciones del motor supera el ralentí.
- 12- **Indicador de temperatura del motor.** Cuando se encienda, parar el motor inmediatamente y averiguar la causa de la anomalía.
- 13- **Indicador de presión del aceite del motor.** Este se encenderá si el nivel del aceite en el cárter no es suficiente. Si el motor está funcionando y la luz se enciende, pare el motor inmediatamente, revise el nivel y la presión de aceite.
- 14- **Indicador de Warning.**
- 15- **Interruptor faro rotativo (opcional).**
- 16- **El indicador de color ámbar,** se ilumina cuando accionamos la llave del conmutador "1" en la posición de precalentamiento "B".
- 17- **Indicador de obturación del filtro de aire.**
- 18- **Indicador reserva combustible.**
- 19- **Indicador velocidad rápida y lenta.** La luz verde se encenderá cuando la velocidad seleccionada sea la rápida. La luz naranja se encenderá cuando la velocidad seleccionada sea la lenta.



Figura detalle



Girar el interruptor para seleccionar el alumbrado que necesite.



Seguridad

■ AUSA fabrica sus dúmperes de acuerdo con las exigencias de protección intrínseca, según fija la legislación actual para los países de la Comunidad Económica Europea, frente a los peligros de cualquier índole, que puedan atentar contra la vida o la salud, siempre y cuando la máquina sea utilizada y mantenida de acuerdo con estas directrices. Cualquier peligro motivado por un uso indebido, no acorde con estas disposiciones u otras que se faciliten específicamente junto con la máquina, será imputable al usuario y no a AUSA.

Este apartado da instrucciones sobre como debe utilizarse el dúmper, según lo previsto por la Directiva de Seguridad en Máquinas 98/37/CEE,

■ Como operador piense...

• Antes de utilizar un dúmper que en un principio desconoce, debe leerse atentamente este Manual y consultar a su superior cualquier duda que se le presente. (fig.1)

El dúmper únicamente debe ser utilizado por personal autorizado y debidamente instruido.

• Solicite los equipos de protección personal que precise para desarrollar su trabajo con seguridad, por ejemplo: casco, protectores auditivos, prendas de abrigo, equipos reflectantes, gafas de seguridad, etc. (fig.2).

• No es recomendable operar con el dúmper, llevando brazaletes, cadenas, ropas sueltas, cabellos largos no recogidos, etc., por el peligro que presentan de engancharse en mandos, piezas en rotación, aristas, etc.

■ Según el área de trabajo recuerde...

• Si en la zona de trabajo existe riesgo de incendio o explosión, ya sea por las mercancías almacenadas o por posibles fugas de fluidos o gases, compruebe que la carretilla lleva protección antideflagrante de grado suficiente.

• Si ha de trabajar en locales cerrados, asegúrese de que existe una buena ventilación para evitar concentraciones excesivas de los gases de escape. Pare el motor siempre que no lo necesite.

• Para circular con el dúmper por las vías públicas, deberá obtener los permisos y autorizaciones necesarios, de acuerdo con la legislación vigente en el país, incorporando además los elementos de señalización y seguridad prescritos en el mismo.

• La legislación vigente no obliga a montar, de serie, una estructura de protección contra caída de objetos. Sin embargo, si debe utilizar el dúmper en zonas con riesgos manifiestos de este tipo, la misma legislación indica que deberá equipar la máquina con la citada estructura.

• La utilización del dúmper sin alumbrado, está autorizada a pleno día o en áreas suficientemente iluminadas.

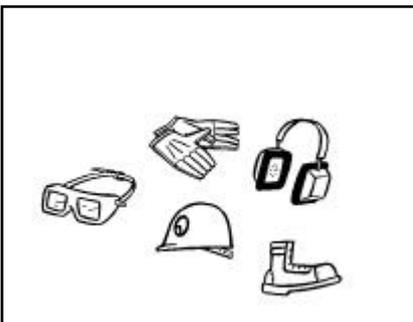
■ Al poner en marcha el dúmper (fig.3)

• Antes de empezar a operar con el dúmper, limpie los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir; limpie y desengrase sus manos y las suelas de sus zapatos y no olvide efectuar las siguientes comprobaciones:

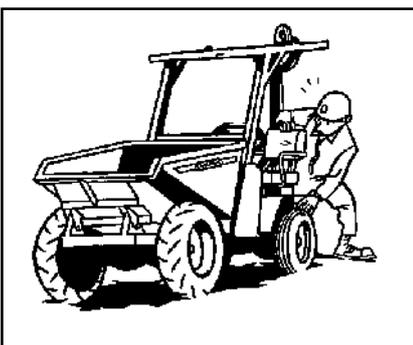
- Presión de los neumáticos y estado de la superficie de rodadura.
- Funcionamiento de los frenos.
- Fugas de los circuitos hidráulicos, de combustible, de refrigeración, etc.
- Posición correcta y debidamente fijada de todos los protectores, tapones y topes de seguridad.
- Ausencia de grietas u otros defectos estructurales observables a simple vista.
- El correcto funcionamiento de todos los mandos.
- Los niveles de fluidos:
 - * combustible.
 - * líquido de freno.
 - * fluido del circuito hidráulico.
 - * fluido del circuito de refrigeración.
 - * nivel de aceite del filtro de admisión de aire del motor (si el equipo montado es de este tipo).



(fig. 1)

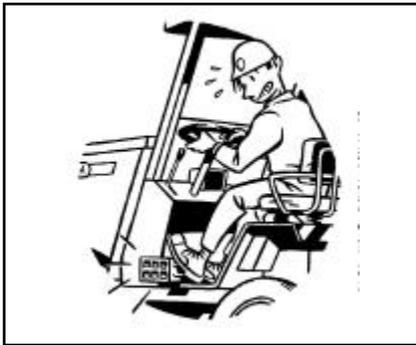


(fig. 2)



(fig. 3)

Seguridad



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

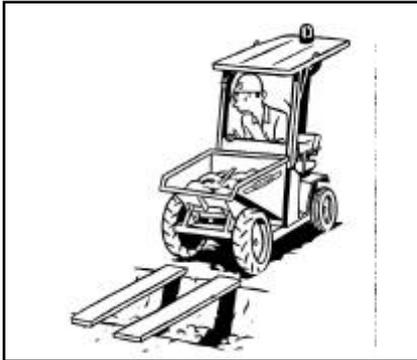


(fig. 4)

- Revise el buen estado de los cinturones de seguridad y sus fijaciones.
 - Si existen, mantenga limpios los retrovisores, parabrisas y demás ventanas del puesto de operación.
 - Si existe, compruebe el funcionamiento del limpiaparabrisas.
 - Compruebe la posición correcta de todas las tapas, protecciones, cierres y demás elementos de seguridad del vehículo.
 - Funcionamiento correcto de los dispositivos de alarma y señalización (por ejemplo: avisador acústico, indicador de obturación del filtro de admisión de aire, etc.)
 - Limpieza y estado de todas las placas informativas y de seguridad existentes en la carretilla.
 - Limpieza y funcionamiento del sistema de alumbrado y señalización.
 - Conexiones de la batería eléctrica y nivel del electrolito.
 - Regule el asiento en la posición más adecuada a su complexión física.
 - No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra sentado en el puesto del operador.
 - Si el dúmper lleva asiento provisto de cinturón de seguridad, no olvide de apretarlo y abrocharlo correctamente.
 - Mantenga el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente y que pueden bloquear un mando e impedirle una maniobra cuando le sea necesario.(fig.1)
 - Si el dúmper no dispone de arranque eléctrico, o por cualquier circunstancia se ve obligado a efectuar el arranque manualmente, siga las instrucciones específicas dadas en el Manual de la máquina, y al agarrar la manivela, no olvide colocar el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
Previamente, compruebe también que con la rotación de la manivela no va a interferir o rozar con otras piezas.
 - Aunque no es recomendable, si para el arranque a bajas temperaturas utiliza un spray con éter, procure hacerlo en lugares ventilados, no fume durante la operación y vaporice en pequeñas cantidades.
Estos envases bajo presión deben almacenarse lejos de los focos caloríficos, y una vez vacíos, no deben arrojarse al fuego ni aplastarse, pues existe peligro de explosión.
 - Efectúe el llenado de combustible con el motor parado y no fume durante esta operación. No mezcle gasolina o alcohol con el combustible.
- **Operando con el dúmper no olvide... (fig.2-3-4)**
- Si durante la utilización del dúmper, observa cualquier anomalía, comuníquela inmediatamente a su superior o al servicio de mantenimiento.
 - Mantenga las manos, pies y en general todo su cuerpo, dentro del área prevista para el operador.
 - Ponga mucha atención al trabajo en pendientes, muévase lentamente, evite situarse transversalmente y no opere en pendientes superiores a las recomendadas. La pendiente superable, no significa que en la misma pueda maniobrase con absoluta seguridad en cualquier condición de carga, terreno o maniobra. El descenso de pendientes deberá efectuarse en marcha atrás, o sea con la carga en el sentido de mayor estabilidad. (fig.2).
 - En todo caso, no es aconsejable operar en pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos o al 30% en terrenos secos.
 - No descienda nunca una pendiente con las palancas de cambio de velocidades en punto muerto.
 - Ceda la derecha a los peatones que encuentre en su recorrido.
 - En el dúmper no se deben transportar personas, aparte del conductor, a menos que se hayan previsto asientos adecuados.(fig.3)
 - No sobrecargue el vehículo. Haga las maniobras con suavidad, en especial los cambios de dirección en terreno deslizante.
 - Procure tener una buena visibilidad del camino a seguir, si la carga se lo impide, circule en marcha atrás extremando las precauciones (fig.4).



Seguridad



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

- Cuando se acerque a un cruce sin visibilidad, disminuya la velocidad, haga señas acústicas y avance lentamente de acuerdo con la visibilidad de que disponga.
- La velocidad del dumper debe adecuarse en todo momento a las condiciones de trabajo y al área de evolución. Circular sistemáticamente a la máxima velocidad que permita la máquina puede representar un riesgo para el operador y su entorno.
- Compruebe que la resistencia del suelo sobre el que circula es suficiente para la carretilla cargada, en especial cuando acceda a puentes, bordes de terraplén, forjados, montacargas, etc.(fig.1).
- Antes de efectuar una maniobra de marcha atrás, el operador debe cerciorarse de que no representa ningún peligro para la propia máquina, ni para personas o cosas existentes a su alrededor. (fig.2)
- No circule con la tolva elevada.
- A menos que se indique lo contrario en la propia máquina, si el dumper dispone de dispositivo de autocarga, circule siempre con la pala recogida sobre la tolva principal.
- No accione dos movimientos de la tolva simultáneamente.
- Dedique toda su atención a su trabajo. De la prudencia del conductor, depende su propia seguridad y la de los demás.(fig.3)
- Al circular por las vías públicas con un dumper con la tolva orientable circularmente a 180°, el eje longitudinal de la misma debe estar orientado en la dirección de la marcha.
- Dependiendo del terreno, procure levantar el mínimo de polvo en sus desplazamientos.
- El dumper no es una máquina diseñada para remolcar otros vehículos. Si en caso de necesidad, ello fuese inevitable, coloque cierta carga en la tolva para asegurar la tracción.
- Circule con precaución y a velocidad reducida; y si el remolque no dispone de freno de inercia, asegúrese de que la capacidad de frenado es suficiente para la masa del dumper más remolque.
- Si el dumper tiene la posibilidad opcional de tracción a los dos ejes, piense que ésta únicamente debe conectarse cuando sea necesario para salvar un obstáculo pendiente o zona deslizante, y circule a velocidad reducida para preservar el desgaste de los neumáticos y no someter el conjunto tracción-dirección a esfuerzos excesivos.

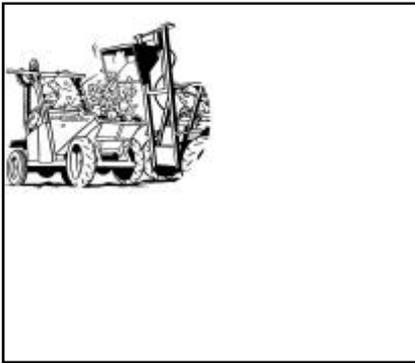
■ Tenga cuidado al cargar y descargar el dumper...

- No vierta el contenido de la tolva cerca de un talud sin consolidar y sin que exista una barandilla de tope de seguridad para las ruedas a una distancia suficiente del borde. Un tablón de canto de 8 cm., no puede considerarse un tope aceptable.(fig.4)
- Cuando se vuelca la carga de un dumper, el centro de gravedad se desplaza continuamente y las condiciones del terreno y la prudencia del operador son esenciales para la estabilidad de la máquina.
- Cuando la carga del dumper se efectúa con pala, grúa u otros medios externos similares, el conductor deberá abandonar el puesto de conducción.(fig.1,página siguiente).
- Con tolvas de vertido con mando hidráulico, efectúe esta maniobra de forma progresiva atendiendo a mantener la estabilidad del vehículo.
- Con tolvas de vertido por gravedad, evite transportar materiales que se adhieran peligrosamente a la misma (por ejemplo: barro arcilloso) o que queden trabados en la misma (por ejemplo: bloques de piedra), ya que el descontrol que puede producirse en la maniobra de vertido, pone en peligro la estabilidad de la máquina.
- Si el dumper lleva dispositivo de autocarga, efectúe la operación de carga en terreno estable y nivelado.(fig.2-página 23)

■ Cuando abandone el dumper...

- Pare el motor y corte el circuito eléctrico de encendido. Sitúe la tolva en posición horizontal y de reposo.(fig.3-página 23).
- Si dispone de pala para autocarga, sitúe ésta al nivel del suelo.
- Ponga todos los mandos en posición "0" (punto muerto).
- Accione el freno de estacionamiento.
- Bloquee todos los mecanismos que impiden la utilización de la máquina por una persona no autorizada; especialmente el circuito de encendido, retirando la llave de contacto.

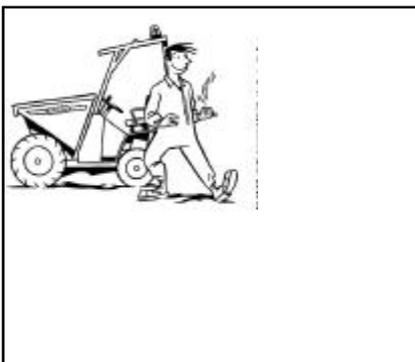
Seguridad



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 3)

- Si debe abandonar el dúmper en una pendiente, además de accionar el freno de estacionamiento, inmovilice las ruedas con calzos adecuados.
- Deje el vehículo estacionado en las áreas previstas al efecto, sin obstaculizar vías de paso, salidas o accesos a escaleras y equipos de emergencia.
- Si en el dúmper existe una manivela para el arranque manual, no se olvide de retirarla y guardarla en lugar seguro, de forma que una persona no autorizada no pueda poner el vehículo en marcha.
- Si el dúmper es de chasis articulado, al abandonarlo, déjelo siempre en posición recta.

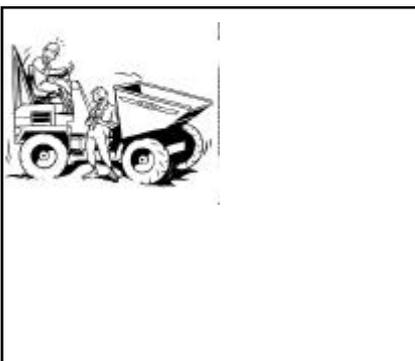
■ Una buena conservación es garantía de seguridad por ello...

- No abandone nunca el mantenimiento del dúmper. A este fin debe preverse personal especializado, proveerlo de las herramientas necesarias y las instrucciones pertinentes. Únicamente el personal autorizado debe efectuar operaciones de mantenimiento y reparación.
- A menos que sea imprescindible, todas las intervenciones sobre la máquina deben efectuarse con el motor parado, la máquina descargada y todos los dispositivos de inmovilización y bloqueo accionados.
- Algunas operaciones se efectúan con mayor comodidad con la tolva elevada, en posición de descarga. Previamente debe asegurarse contra un volteo involuntario, con los dispositivos previstos específicamente para este fin en cada modelo de dúmper. (fig.4)
- Antes de desconectar los circuitos de fluido, asegúrese de que no existe presión en los mismos y tome precauciones para evitar derrames imprevistos. No utilice llamas para comprobar los niveles y fugas de fluidos.
- Periódicamente debe revisarse el sistema hidráulico, para detectar posibles fugas o el desreglaje de las válvulas de seguridad provoque situaciones de peligro.
- También deben revisarse periódicamente todos los elementos cuyo desgaste o envejecimiento pueda suponer un riesgo, por ejemplo: tuberías hidráulicas, guarniciones de frenos, banda de rodadura de los neumáticos, etc.
- Por tratarse de un elemento de seguridad, en caso de que el techo o arco de protección del operador haya sufrido algún golpe que le haya producido una deformación permanente, debe sustituirse por una pieza nueva.
- Las placas de características, instrucciones y advertencias existentes sobre la carretilla deben mantenerse en perfecto estado de lectura.
- Cualquier modificación que afecte a la capacidad y seguridad de la carretilla debe ser autorizada por el fabricante o por un industrial responsable, modificando, en cuanto sea necesario, las placas y libros de instrucciones.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad en relación con incidencias o accidentes derivados de la utilización de piezas de recambio no originales o de reparaciones efectuadas en talleres no autorizados.
- En la sustitución de neumáticos, en especial en carretilla con 4 ruedas motrices, además de asegurar su intercambiabilidad, deben seguirse las instrucciones de seguridad del fabricante de los mismos. Por razones de seguridad no deben utilizarse ruedas partidas (formadas por dos llantas atornilladas).



Seguridad

- La suspensión del dúmper para su manipulación o inspección debe efectuarse por los puntos previstos a este efecto en la máquina, como se indica en este manual y con dispositivos de capacidad suficiente. Si tiene el chasis articulado, previamente deberán unirse los dos bastidores con el tirante previsto a este efecto.
- Si trabaja en barrizales y los frenos no son estancos, se deben limpiar y secar con la frecuencia necesaria para que no pierdan efectividad.
- Si debe remolcar el dúmper, utilice preferentemente una barra de remolcado, o si no dispone de la misma, un cable de resistencia suficiente. En todos los casos, fíjelo en los puntos indicados por el fabricante y efectúe la maniobra a velocidad no superior a 10 Km/h. Si conduce un dúmper remolcado, preste atención a la posición de sus manos sobre el volante de dirección, de forma que un giro inesperado del volante no pueda dañarle.
- Asegúrese que el vehículo tractor tiene capacidad suficiente de arrastre y de frenado para efectuar esta operación.
- Si la máquina debe ser transportada sobre la plataforma de un vehículo:
 - Ponga los niveles de combustible del depósito al mínimo.
 - Frene la máquina.
 - Coloque calzos en las ruedas y fíjelos a la plataforma.
 - Amarre firmemente la máquina a la plataforma con eslingas u otro sistema para impedir movimientos de cualquier tipo.
- En cualquier intervención, preste especial atención a tener los bornes de la batería protegidos, de forma que no pueda producirse un contacto accidental entre ambos con una herramienta, pieza, etc.
- Si la máquina es de chasis articulado (dirección por articulación de bastidores), antes de intervenir sobre la misma, coloque el tirante de unión entre los dos bastidores, de forma que la articulación quede inmovilizada.(fig.1)
- Antes de efectuar trabajos de soldadura eléctrica sobre el dúmper, desmonte los equipos eléctricos y electrónicos, para evitar posibles daños a las instalaciones.
- Si el dúmper a remolcar es de accionamiento hidrostático, previamente a la operación, siga las instrucciones que se indican en el manual específico de la máquina para desconectar el accionamiento del eje motriz, facilitando el remolcado y eliminando riesgos para el grupo hidrostático. Al sustituir un neumático, asegúrese de que se monta con el dibujo de cubierta en el sentido correcto.
- Antes de efectuar intervenciones en el circuito de refrigeración del motor térmico, espere a que la temperatura del líquido descienda hasta un valor que le permita retirar el tapón del radiador o vaso de expansión sin riesgo.
- Para prevenir alergias y otros peligros cutáneos, es recomendable efectuar el llenado de combustible y demás fluidos, provisto de guantes.
- Sea respetuoso con el medio ambiente. Al efectuar cambios de aceite, fluidos, neumáticos, baterías, etc., lleve los materiales antiguos a los centros de reciclado que corresponda.
- Asimismo, si se vierte hormigón sobre la calzada, retírelo antes de que fragüe.



(fig. 4)

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

En caso de utilizar la máquina en zonas con aparatos muy sensibles a las emisiones electromagnéticas, deberá comprobarse que no serán afectados por la misma.

Puntos de engrase

■ RH/RHG/RHA

Campana embrague y pedales

1 engrasador en eje palanca embrague.
3 engrasadores en soportes pedal puente (2).

Junta cardan (puente delantero y trasero)

8 engrasadores. (3)

Freno de pie

2 engrasadores. (5)

Puente trasero

5 engrasadores(1) en el final de junta horquillas y cilindro direccion.

Soportes cuchara

2 engrasadores (uno en cada soporte).

Cilindros cuchara

4 engrasadores (4) en junta.

eje 4x4 (solo en 200 y 250 sin cuchara autocargable)

1 engrasador en eje acoplado

■ Cuchara autocargable (opcional 200/250 RH)

Cilindros elevadores brazo

4 engrasadores (10) en soportes cilindros.

Cilindros inclinación cuchara

4 engrasadores (8) .

Soportes brazo puente

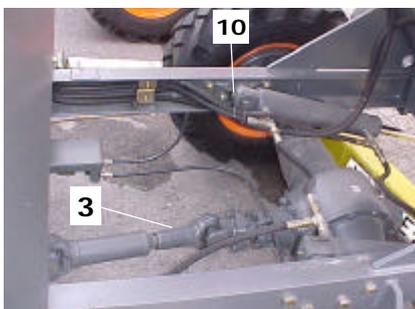
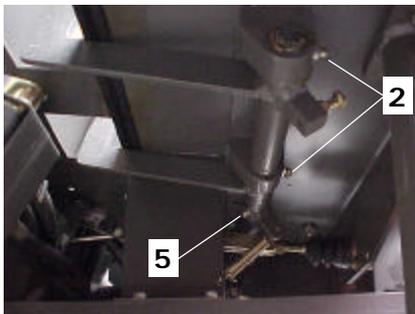
2 engrasadores on supports (uno en cada soporte).

■ 200/250/300 RHG

Cilindros de rotación

4 engrasadores en junta (6)

1 engrasador .





Puntos de engrase

■ 200-250-300 RHA

- 2 engrasadores (1) en unión tijeras
- 4 engrasadores (2) en cilindros elevadores.
- 4 engrasadores (3) en rodillos tijeras.



Capacidades

Motor ISUZU	6,3 Litros
Caja reductora	2 Litros
Depósito combustible	40 Litros
Depósito aceite hidráulico	30 Litros
Depósito frenos hidráulicos	0,25 Litros
Carcasa diferencial (puent del. y tras.)	2 Litros
Circuito de refrigeración	5,5 Litros

Ver CUADRO DE MANTENIMIENTO para tipo de líquido y periodicidad de renovaciones.

Transporte del dumper

■ Transporte del dumper

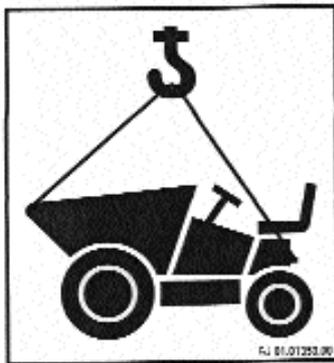
Al transportar el dumper en la plataforma o góndola de un camión, siga cuidadosamente los consejos del siguiente cuadro:

	<h1>ATENCIÓN</h1>	
<p>Antes de subir el dumper a un camión o camión góndola, asegúrese que la rampa es lo bastante resistente para soportar el peso del dumper y que la plataforma del camión esté limpia y no esté engrasada ni helada.</p> <ul style="list-style-type: none"> · No transporte el dumper con el depósito de combustible lleno. · Abróchese el cinturón de seguridad del asiento. · Suba o baje despacio y con cuidado el dumper por las rampas de carga. · Accione el conmutador del inversor o las palancas de cambio a posición neutra. · Frene el dumper con el freno de mano. · Coloque la tolva en su posición de reposo. · Pare el motor y quite la llave del contacto. · Ponga calzos en las ruedas delanteras y traseras. · Ate firmemente con cadenas, cables o eslingas el dumper a la plataforma o góndola del camión, para prevenir cualquier desplazamiento. 		

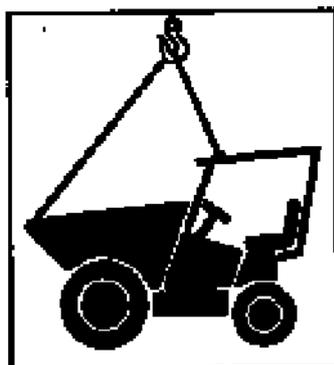
■ Carga del dumper con grúa (Fig.1-2)

Cuando se cargue el dumper sobre un camión empleando una grúa y un cable o eslinga:

- Enganche el cable o eslinga en los puntos previstos al efecto sobre la máquina, según se indica en la figura.
 - Efectúe la operación siempre con la máquina sin carga
 - Antes de izarla compruebe que el cable o eslinga está firmemente enganchado y que tanto la grúa como el cable o eslinga son de capacidad suficiente para la carga a elevar
 - Durante el izado no permita que ninguna persona esté sobre la carretilla ni espectadores en un radio de 5 m.
 - Efectúe la operación siempre sobre terreno llano y horizontal
 - Utilice cuerdas de guía u otros sistemas para evitar que la máquina pivote o gire
- Además, tenga en cuenta las recomendaciones siguientes
- Las eslingas deben tener la longitud suficiente para formar con la horizontal un ángulo mayor de 45°
 - Eleve la máquina siempre, en posición lo más horizontal posible
 - Si el dumper es de chasis articulado, previamente inmovilice ambas partes del chasis mediante la barra de unión prevista al efecto.



(fig. 2)



(fig. 1)

■ Remolcado del dumper

El remolcado del dumper debe hacerse mediante una sólida barra de remolque para evitar cualquier oscilación lateral, uniéndola al bulón trasero del contrapeso (fig. 3)
Conducir despacio sin exceder de una velocidad de 10 Km/h.



Utilización de la pala autocargable

■ Consejos generales de seguridad, utilización y mantenimiento del accesorio pala autocargable

Además de las indicaciones generales que aparecen en los apartados correspondientes, en esta aplicación debe tenerse en cuenta los siguientes consejos:

En lo referente a la seguridad del operador y su entorno

Las operaciones de autocarga pueden convertir en rutinaria la maniobra de marcha atrás, sin embargo, no por ello se le debe prestar menor atención. Cada vez que invierta el sentido de la marcha, el operador debe asegurarse de que su zona de maniobra se encuentra libre de peligros.

Siempre que sea posible se debe efectuar la operación autocarga, de forma que la dirección del viento no dirija el polvo que se origina sobre el operador, ya que además de la incomodidad que origina, puede perjudicarle la vista y provocarle distracciones que pueden resultar peligrosas. Para obviar este inconveniente es recomendable montar el accesorio de techo protector con parabrisas frontal.

En la utilización de volquetes autocargables, el operador debe extremar su atención ya que estas máquinas, en algunas de sus maniobras, no ofrecen una visibilidad óptima.

En lo referente a la utilización

Para no someter la máquina a esfuerzos excesivos, debe tenerse en cuenta que un volquete autocargable está destinado a la carga de materiales sueltos, pero no está diseñado para arrancar o excavar materiales consolidados.

Con el fin de repartir los esfuerzos en la transmisión de una forma uniforme, las maniobras de autocarga deben efectuarse siempre con la doble tracción conectada (4 ruedas motrices).

La descarga de la tolva principal debe efectuarse con el brazo de autocarga inclinado unos 45° hacia adelante.

En lo referente al mantenimiento

Pese a estar protegidas, las tuberías hidráulicas del conjunto de autocarga están sometidas a esfuerzos repetitivos y alternados, por lo que deben examinarse diariamente para detectar posibles fugas, rozaduras, etc.

Cuadro de mantenimiento

- No agotar nunca el depósito de combustible. Llenarlo todos los días.
- Verificar el nivel de aceite del motor todos los días. No olvidar las renovaciones de aceites y sus filtros.
- Añadir líquido refrigerante si es necesario. La calidad del aceite para cada órgano tiene una importancia capital para su buen funcionamiento.

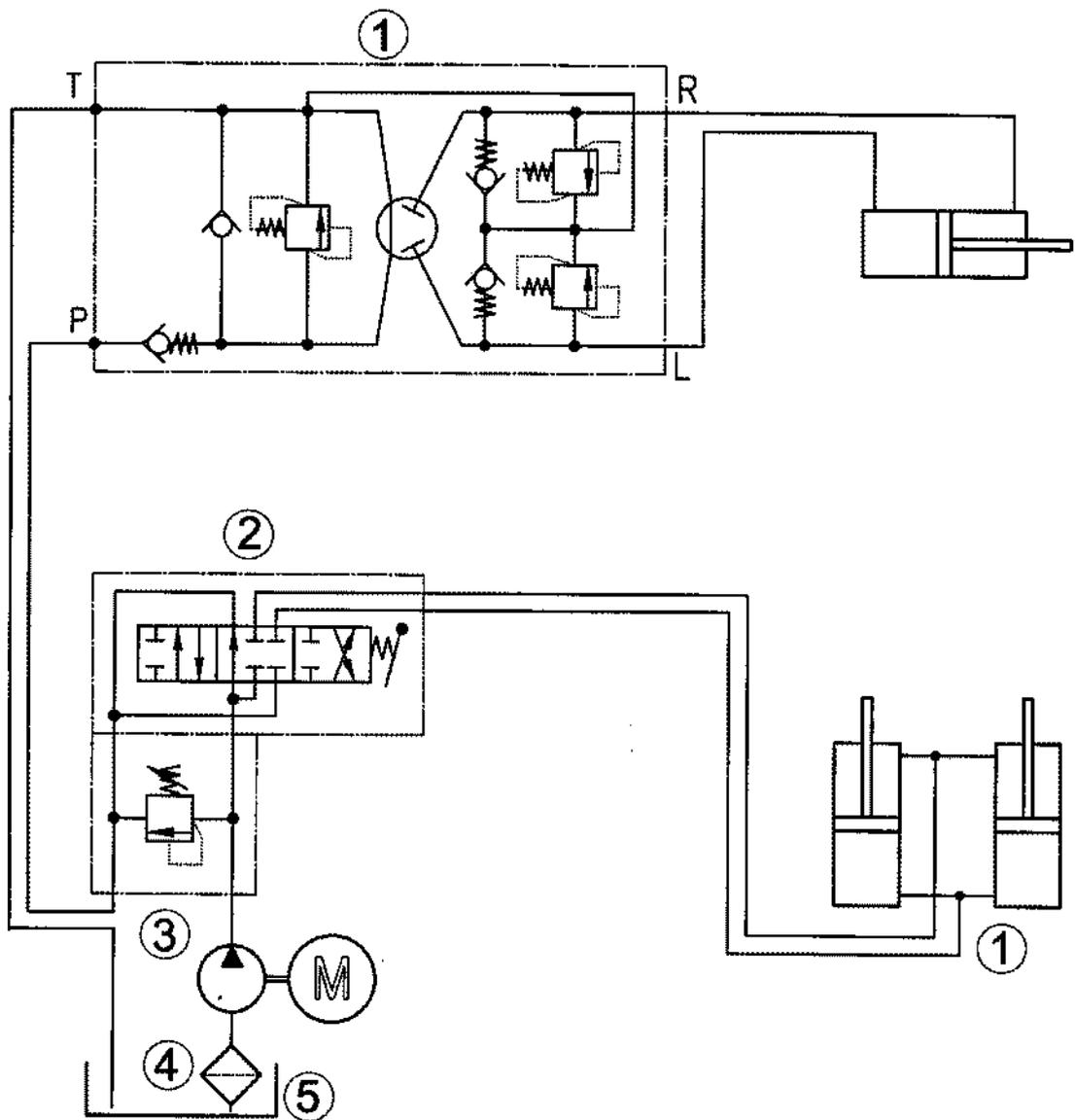
Descripciones	Calidades recomendadas				Especificaciones	Periodicidad de renovación		
	REPSOL	CEPSA	MOBIL	SHELL	TOTAL	BP	API CE/SF	
Motor en verano	SAE 30 HD	EXTRA CEPSA DELVAC SAE 30	DELVAC 1330	RIMULA 15W40	TOTAL RUBIA C-3 SAE 30	VANELLUS C-3 SAE 30	CCMCG2/D2 SAE 30 HD CH	Aceite: 1ª renovación a las 50 h, siguientes cada 250 h. Filtro de aceite: 1ª renovación a las 50h, siguientes cada 500 h.
Motor en invierno	SAE 20 HD	EXTRA CEPSA DELVAC HD SAE20W/20	1320	RIMULA 15W40	TOTAL RUBIA SAE 40	MULTIGRADE 20W/40	MIL-L-2104D SAE 20 HD CH	Filtro de gasoil: Cambiar cada 500 h. Filtro de aire: Limpiar cada 100 h. Cambiar a las 500 h.
Reductora y diferenciales	CARTAGO 90 EP	TRANS. 90 EP	MOBIL UBE 80W/90HD	SPIRAX HD 80W/90	TOTAL TRANSM. SAE 80W/90	HYPOGEAR EP90	API GL5 MIL-L-2105B	1ª renovación a las 50 h. Sigüientes cada 1000 h.
Circuito hidráulico	TELEX	HM 46 OIL 46	DTE-26	TELLUS OIL 46	TOTAL	ENERGOL HPL 46	ISO 6743/4 HM DIN 51524	FILTRO: 1ª renovación a las 50 h. Sigüientes cada 1000 h.
Articulaciones	SAE 40 MP	PREMIUM 40 AX	DTE-BB	MORLINA OIL 100	TOTAL	VANELLUS C-3 SAE-40	API SB	Engrasar cada 50 h.
Puntos de engrase	MULTIPURPOSE 2	ARGA LITIO-2	MOBIL GREASE SPECIAL	RETINAX AM	TOTAL MUTIS-2	ENERGRASE LS-2	GRASA LITICA Consistencia NLG12	Engrasar cada 50 h.
Circuito frenos	SAE J-1703							Cambiar el líquido cada 1000h.
Circuito refrigerante								Cambiar líquido refrigerante cada 750 h.
Carburante diesel								ASTM D-975-77 - Grados N° 1-D y 2-DC
								Con accesorio retroexcavadora (VG 68)



Esquema hidráulico

200/250/300 RH

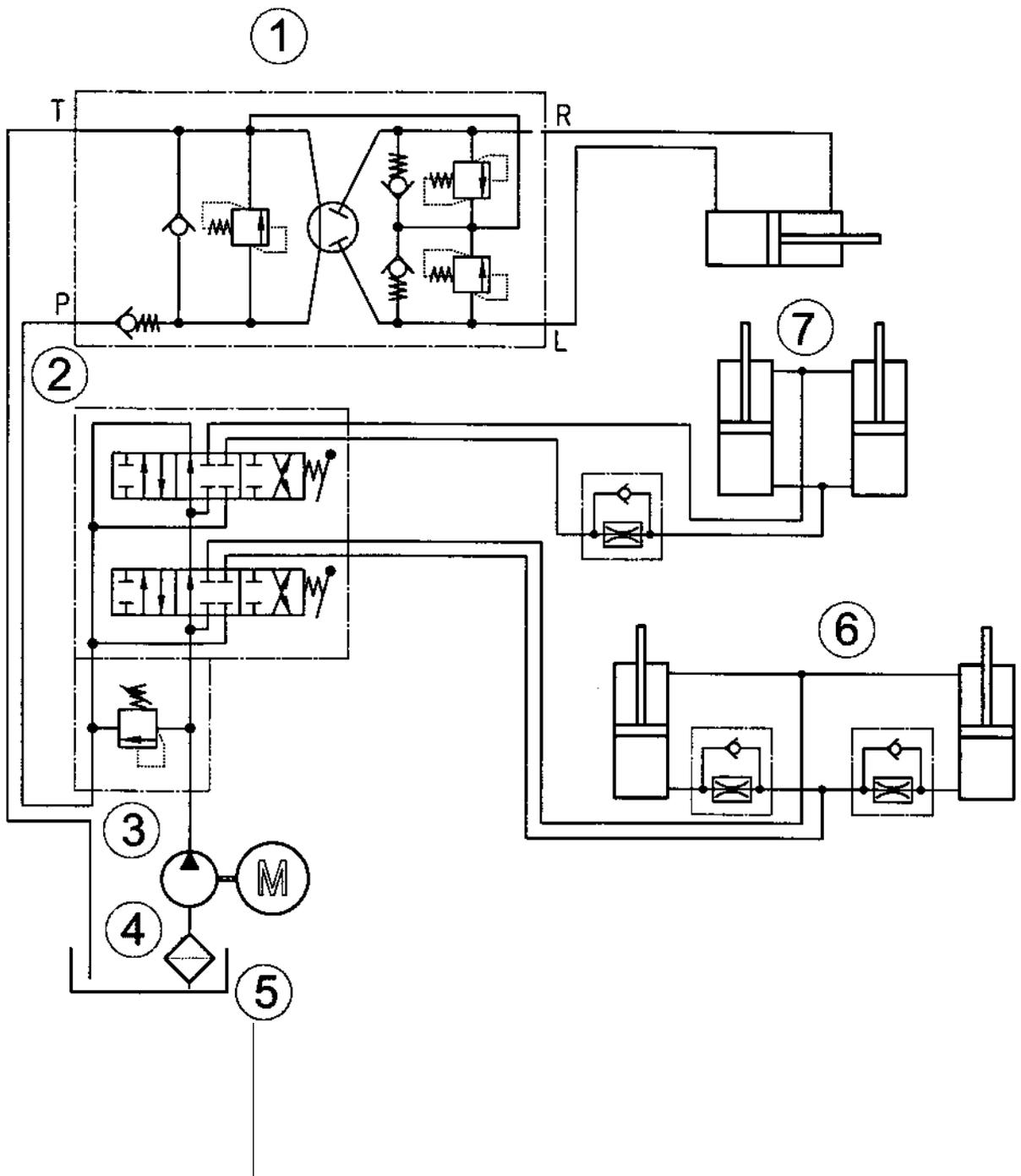
- 1- Dirección.
- 2- Válvula control.
- 3- Bomba.
- 4- Filtro.
- 5- Depósito.
- 6- Cuchara.



Esquema hidráulico

200/250/300 RHG

- 1- Dirección
- 2- Válvula control.
- 3- Bomba.
- 4- Filtro.
- 5- Depósito.
- 6- Cuchara.
- 7- Cuchara rotativa.

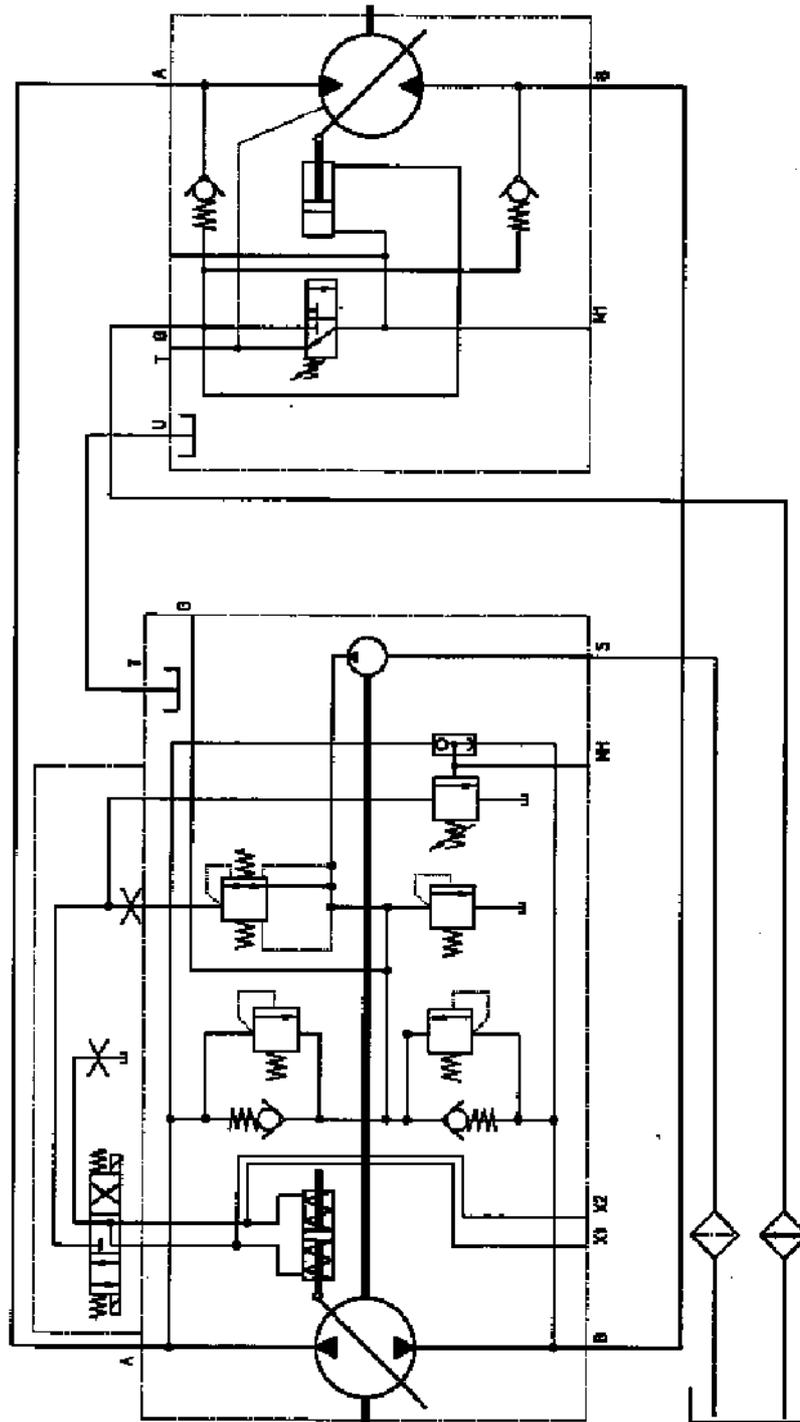




Esquema hidráulico

200/250/300 RHA

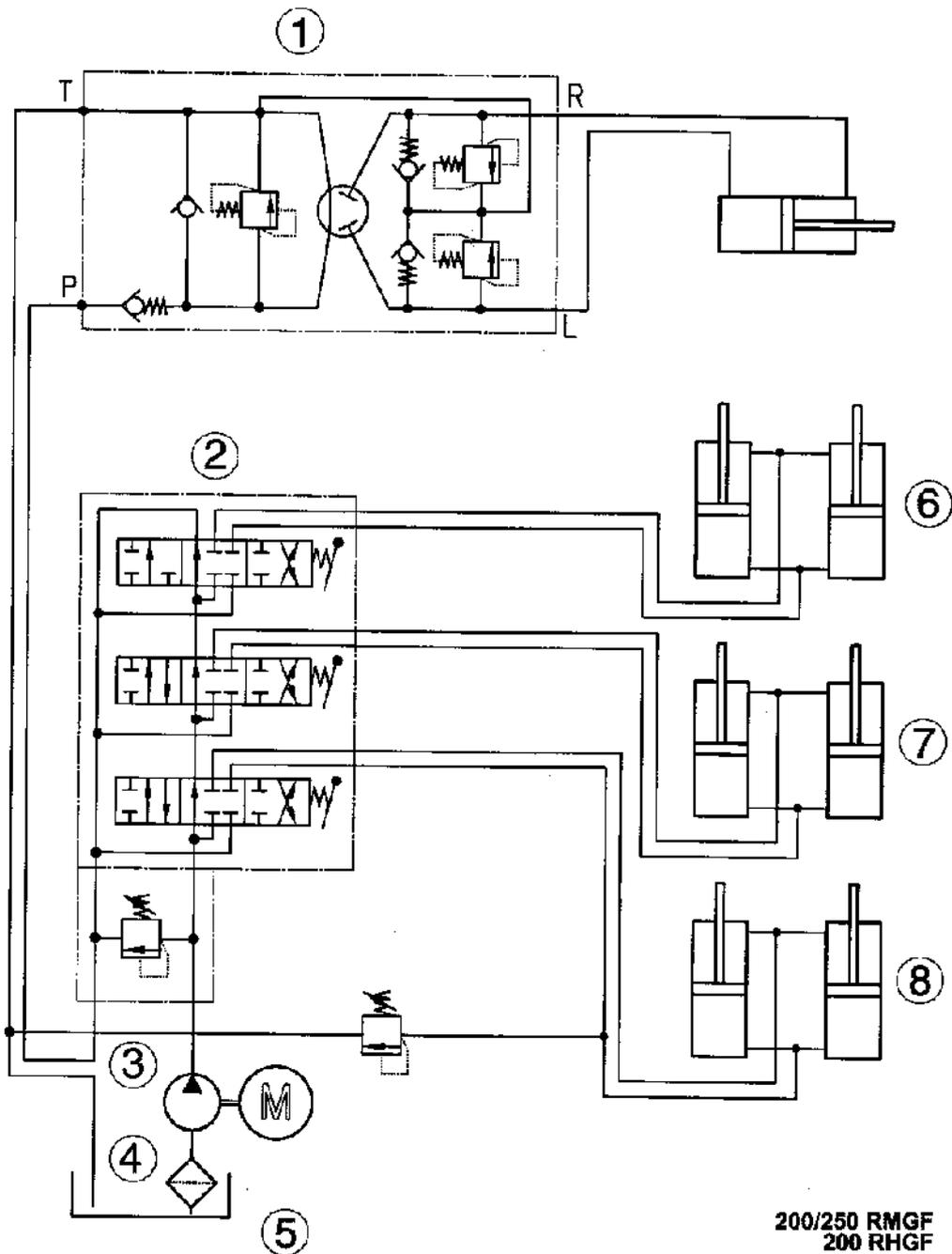
- 1- Dirección.
- 2- Válvula control.
- 3- Bomba.
- 4- Filtro.
- 5- Depósito.
- 6- Cuchara elevadora
- 7- Cuchara.



Hydraulic diagram

200 RH con
cuchara
autocargable
(opcional)

- 1- Dirección.
- 2- Válvula control.
- 3- Bombas
- 4- Filtro.
- 5- Depósito.
- 6- Cuchara principal
- 7- Gira cuchara hacia atrás.
- 8- Brazo elevador.



200/250 RMGF
200 RHGF

