

CE 11

Prólogo

■ Gracias por escoger este modelo de carretilla elevadora AUSA, que le ofrece lo mejor, en cuanto a rentabilidad, seguridad y confort de trabajo se refiere. Conservar estas características durante mucho tiempo, esta en sus manos, haga un uso correcto de la carretilla para aprovechar sus consiguientes ventajas.

Se recomienda leer y comprender este Manual antes de operar con la carretilla, su propósito es instruir a las personas en contacto con la carretilla y especialmente al operador. Su contenido le ayudara a conocer mejor su carretilla AUSA, a saber todo lo referente a su puesta en marcha, modo de conducción, mantenimiento, conservación, usos previstos de la misma e instrucciones de seguridad que se deben tener en cuenta.

Cualquier daño ocasionado por una utilización indebida, no podrá considerarse responsabilidad de AUSA.

Ante cualquier duda, reclamación o pedidos de recambios contacte con su Agente Oficial - Distribuidor AUSA.

Para mayor información dirijase a:

AUTOMOVILES UTILITARIOS, S.A.
Apartado P.O.B. 194
08240 MANRESA (Barcelona) SPAIN

Tel. 34 - 93 874 75 52 / 93 874 73 11
Fax 34 - 93 873 61 39 / 93 874 12 11 / 93 874 12 55
E-mail: ausa@ausa.com
Web: <http://www.ausa.com>

■ AUSA está continuamente mejorando sus productos y se reserva el derecho a efectuar las oportunas modificaciones, sin incurrir en la obligación de introducir las en las máquinas vendidas con anterioridad. Por lo tanto no se pueden presentar reclamaciones basándose en los datos, ilustraciones y descripciones de este manual.

Utilice 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.

No debe efectuarse ningún tipo de modificación en la máquina, sin previa autorización del fabricante.

Guarde este manual en la guantera situada a la derecha del asiento, debajo del apoyabrazos.





Índice

Identificación del vehículo.....	6
Características técnicas generales.....	7
Gráfico de cargas y ancho de pasillos.....	9
Seguridad.....	10
Capacidades y puntos de engrase.....	15
Descripción de los mandos de la máquina	16
Cuadro de mandos eléctricos	17
Instrucciones para un buen mantenimiento de la máquina.....	18
Operaciones periódicas de mantenimiento.....	21
Adaptaciones sobre el modelo.....	22
Puesta en marcha y paro.....	23
Cuadro de mantenimiento.....	24
Esquema hidráulico.....	25
Esquema eléctrico	26
Esquema eléctrico tablier (MOTOR ISUZU).....	27
Conjunto tablier (MOTOR ISUZU).....	28
Esquema eléctrico con luces (MOTOR PERKINS).....	29
Esquema eléctrico arranque sin luces (MOTOR PERKINS)	34



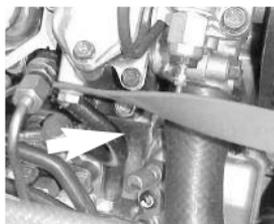
Identificación del vehículo



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3 - detalle nº motor (ISUZU))



(fig. 4)

¡IMPORTANTE!

Para la correspondencia con la fábrica, indicar:

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

Emplazamiento de los números de los elementos:

(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. Incluye la marca CE.

■ Número de motor (fig.2-3)(5-6)

El número de motor está marcado en el lado izquierdo del motor, entre la regulación y el inyector contiguo. (MOTOR ISUZU).(fig.2-3)

El número de motor está marcado en el lado izquierdo del motor, junto a la bomba de inyección.

(MOTOR PERKINS).(fig.5-6)

■ Número de bastidor (fig.4)

En el larguero del bastidor, lado derecho trasero y en la placa de características en el guardabarros izquierdo trasero.

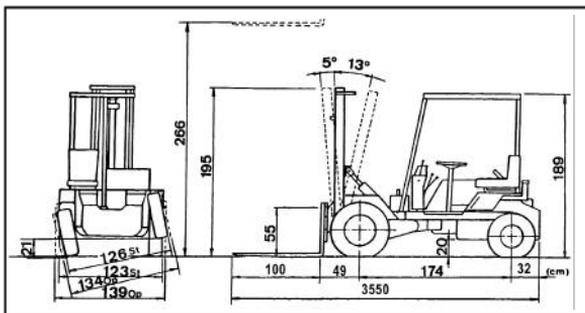


(fig. 5)



(fig. 6) detalle nº motor PERKINS

Características técnicas generales



■ Motor

MARCA ISUZU, Modelo. 3LB1. Diesel cuatro tiempos, 3 cilindros, refrigerado por agua.

Potencia (13,2KW) 18CV a 2700 r.p.m DIN 6270B.

Potencia (14,7KW) 20CV a 2700 r.p.m DIN 70020.

(Ver manual de instrucciones del motor).

MARCA PERKINS, Modelo 103-10. Diesel cuatro tiempos, 3 cilindros, refrigerado por agua.

Potencia (14,2 KW) 19.3 CV a 2800 rpm DIN 6270B.

Potencia (15,4 KW) 20 CV a 2800 rpm DIN 70020.

■ Embrague

Monodisco en seco y rígido. El conjunto de presión se acciona mediante pedal que actúa sobre cojinete de empuje, con engrase sellado.

■ Transmisión

Caja de velocidades semi-sincronizada. Velocidades: cuatro hacia adelante y cuatro hacia atrás mediante inversor de marcha; en 1ª 4 Km/h; en 2ª 8 Km/h; en 3ª 14 Km/h y en 4ª 20 Km/h.

■ Dirección

HIDRAULICA SISTEMA "ORBITROL" con un cilindro hidráulico.

Presión de trabajo: 100+6 bar.

■ Frenos

De pie mediante tambor en las ruedas motrices delanteras, accionado hidráulicamente. Freno de estacionamiento mecánico, actuando sobre los mismos tambores de las ruedas motrices.

■ Ruedas

Neumáticos (ruedas motrices delanteras) standard: 7.00 x 12PR. Presión: 8,- bar.

Neumáticos (ruedas directrices traseras): 6.00 x 9" 10PR. Presión: 6,5 bar.

■ Instalación eléctrica

Batería: 12V/45Ah. Bocina.

Alternador y regulador: 12V. -20A., arranque eléctrico y bocina.



Características técnicas generales

■ **Circuito hidráulico**
Bomba de engranaje, acoplada directamente al motor. Circuito compartido para la dirección y para los cilindros de elevación e inclinación con un caudal de bomba de 27 litros/min. a 1500 r.p.m. con válvula de prioridad. Distribuidor de dos o tres cuerpos. Válvula reguladora del caudal en cilindro elevación, para evitar la caída rápida de la carga en caso de rotura en el circuito. Capacidad de aceite del depósito 15 litros. (Ver tipos de aceites en cuadros de mantenimiento. Filtro de aceite de malla ubicado en el mismo depósito).

■ **Capacidad de carga**
1300 Kg a 500 mm del talón de la horquilla a una altura de 2660 mm.
(Ver gráfico de cargas).

■ **Portahorquillas y horquillas**
Clase FEM 2B

■ **Peso en vacío**
Aproximadamente 2005 Kg.

■ **Rampa superable**
Con carga, 30 %.

■ **Altura máxima**
De elevación, 2660 mm.

■ **Altura libre**
De elevación, 150 mm.

■ **Velocidad de elevación**
En vacío, 15 m/min.
Con carga, 12 m/min.

■ **Velocidad de descenso**
En vacío, 18 m/min.
Con carga, 15 m/min.

■ **Anchura**
Mínima pasillo para almacenaje a 90°, 4900 mm.

■ **Radio de giro**
3250 mm

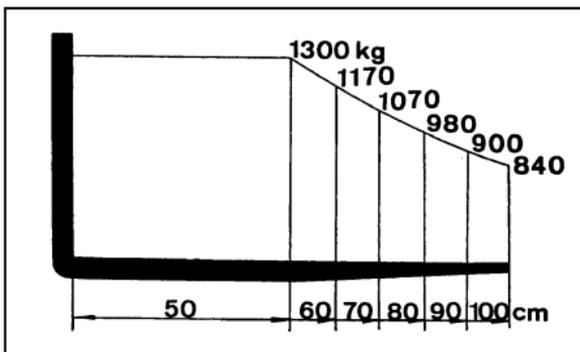
■ **Presión de trabajo**
Del circuito hidráulico, 150 + 8 bar.
160 + 8,5 bar (con desplazamiento lateral). (opcional)

■ **Placas de identificación de los componentes principales**
Las placas de todos los componentes no construidos directamente por AUSA (por ejemplo: motores, bombas, etc.), están directamente aplicadas sobre los mismos componentes, en los puntos donde los respectivos fabricantes las han colocado originalmente.

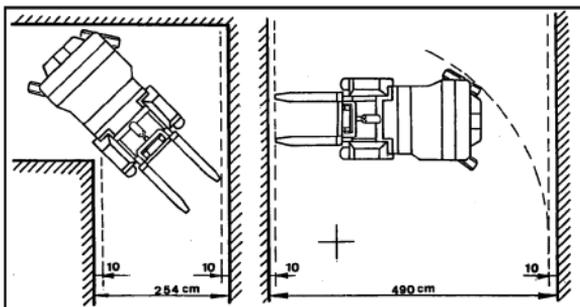
Nota Puede ser equipado con alumbrado eléctrico.

Gráfico de carga y Ancho de pasillos de carga

■ Gráfico de carga

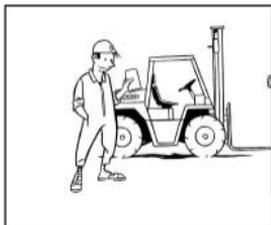


■ Ancho de pasillos

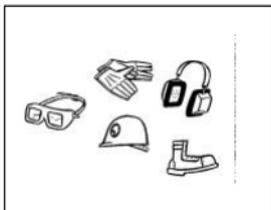




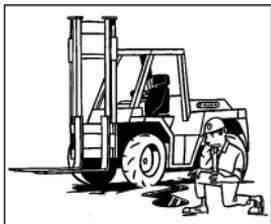
Seguridad



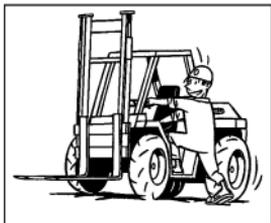
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

■ AUSA fabrica sus carretillas elevadoras (en adelante carretillas) 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 la carretilla, según lo previsto por la Directiva de Seguridad en Máquinas 98/37/CEE,

■ Como operador piense...

Antes de utilizar la carretilla que en un principio desconoce, debe leerse atentamente este Manual y consultar a su superior cualquier duda que se le presente. (fig.1) Únicamente personal autorizado y debidamente instruido debe utilizar la carretilla.

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 la carretilla, 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.

Cuando trabaje en locales cerrados, asegúrese de que exista una buena ventilación para evitar concentraciones excesivas de los gases de escape. Pare el motor siempre que no lo necesite.

Para circular con la carretilla 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 utilización de carretillas sin alumbrado, está autorizada a pleno día o en áreas suficientemente iluminadas.

■ Al poner en marcha la carretilla (fig.3-4)

Antes de empezar a operar con la carretilla, 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:

- Estado de las cadenas de elevación
- 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.
- 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.

Seguridad



(fig. 5)



(fig. 6)



(fig. 7)



(fig. 8)

- Conexiones de la batería eléctrica y nivel del electrolito.
- Regule el asiento en la posición más adecuada a su compleción física.
- No ponga en marcha la carretilla, ni accione los mandos si no se encuentra sentado en el puesto del operador.
- Mantenga el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente y que pueden bloquearle un mando e impedirle una maniobra cuando le sea necesario.
- Efectúe el llenado de combustible con el motor parado y no fume durante esta operación.

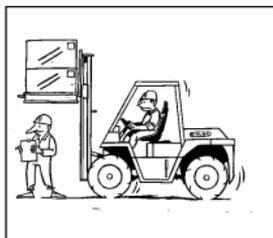
■ Operando con la carretilla no olvide... (fig.5-6-7-8)

Que esta prohibido:

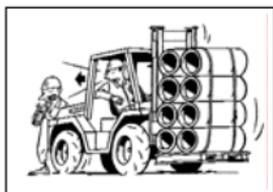
- Sobrecargar la carretilla, por encima de su carga nominal.
- Circular con la carga elevada.
- Efectuar giros a velocidad elevada.
- Frenar bruscamente.
- Transportar personas (fig.5).
- Si durante la utilización de la carretilla, observa cualquier anomalía, comuníquela inmediatamente a su superior o al servicio de mantenimiento.
- Dedique toda su atención a su trabajo, de su prudencia, depende su propia seguridad y la de los demás.
- Mantenga las manos, pies y en general todo su cuerpo, dentro del área prevista para el operador. (fig.6).
- No introduzca ninguna parte de su cuerpo en el mástil de elevación o entre este y la carretilla. Ponga mucha atención en evitar los puntos peligrosos de los accesorios, aristas vivas, zonas de presión, así como los movimientos giratorios y de extensión(fig.7).
- No permita que ninguna persona pase o permanezca debajo de las horquillas elevadas, tanto en carga como en vacío.
- Cuando efectúe maniobras de elevación en especial a gran altura procure que la carretilla se encuentre en terreno estable y lo más nivelado posible.
- Al circular, no pase por encima de objetos que puedan poner en peligro la estabilidad de la máquina.
- 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.
- 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.8).
- Ceda la derecha a los peatones que encuentre en su recorrido.
- Asegúrese de que los pasos y puertas existentes en el recorrido son suficientes para la altura total de la carretilla. En las maniobras de elevación debe prestarse especial atención a la altura del techo, luminarias y demás instalaciones aéreas.
- Procure tener una buena visibilidad del camino a seguir, si la carga se lo impide, circule en marcha atrás extremando las precauciones (fig.4).



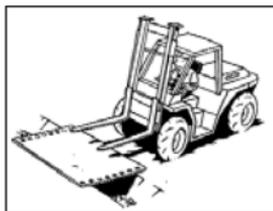
Seguridad



(fig. 9)



(fig. 10)



(fig. 11)



(fig. 12)

- Antes de efectuar una maniobra de marcha atrás, el operador debe cerciorarse de que no representa ningún peligro para la propia carretilla, ni para personas o cosas existentes a su alrededor. (fig.10).
- 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 de la carretilla 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.11).
- En caso de volcado, el operador debe intentar mantenerse en el puesto de conducción, para no quedar atrapado entre el vehículo y el suelo, por eso es necesario llevar el cinturón de seguridad correctamente ajustado y abrochado. Es recomendable: sujetarse con fuerza, apoyar firmemente los pies sobre el suelo del habitáculo e intentar mantenerse alejado del punto de impacto.
- La velocidad de la carretilla 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.
- La carretilla no es una máquina diseñada para remolcar otros vehículos, si en caso de necesidad ello fuese inevitable, coloque cierta carga en las horquillas 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 de la carretilla más la del remolque.
- El riesgo de volcado lateral aumenta al efectuar giros a velocidad inadecuada con la carretilla en vacío o con la carga en posición elevada. Las irregularidades del terreno, las aceleraciones y los frenados bruscos o los desplazamientos de la carga empeoran estas condiciones (fig.12).
- El riesgo de volcado longitudinal, aumenta si la carretilla circula con la carga en posición elevada. Los frenados y aceleraciones bruscas y los movimientos rápidos de inclinación disminuyen la estabilidad.

■ Tenga cuidado al cargar y descargar la carretilla...

- No sobrecargue la carretilla ni manipule cargas que desplacen el centro de gravedad de la misma más allá de lo previsto. Haga las maniobras despacio, en especial los cambios de dirección en terreno deslizante.
- No transporte cargas inestables, sueltas o de dimensiones desproporcionadas para la carretilla. Si es inevitable manejar cargas muy largas o muy anchas, adopte toda clase de precauciones para evitar golpes en el entorno y otros posibles accidentes.
- Antes de cargar o descargar un camión o remolque, asegúrese de que esté frenado y correctamente situado.
- Si utiliza un accesorio o implemento, consulte previamente la carga admisible para la combinación carretilla más el accesorio, pues será menor que la nominal.
- Con la carga elevada, incline el mástil hacia delante únicamente para depositarla en una estantería o pila. Para retirar una carga de una estantería, incline justo lo necesario para estabilizar la carga sobre las horquillas. En ambos casos accione el mando de inclinación con suavidad.
- No circule con la carga elevada, eleve la carga únicamente para situarla en su punto de descarga. Circule con la carga en una posición baja, aproximadamente a 40 cm del suelo.



Seguridad

- Deje la carretilla estacionado en las áreas previstas al efecto, sin obstaculizar vías de paso, salidas o accesos a escaleras y equipos de emergencia.

- Cuando abandone la carretilla
 - Sitúe las horquillas o implemento a ras del suelo.
 - Accione el freno de estacionamiento.
 - Pare el motor y retire la llave del contacto
 - Ponga todos los mandos en posición "0" (punto muerto).
 - 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.
 - Estacionela en un suelo o superficie nivelada. Si debe abandonar la carretilla en una pendiente, además de accionar el freno de estacionamiento, inmovilice las ruedas con calzos adecuados.

- Una buena conservación es garantía de seguridad por ello...
 - Las carretillas pueden convertirse en máquinas peligrosas si se abandona su mantenimiento. Únicamente el personal autorizado y especializado provisto de las herramientas necesarias y las instrucciones pertinentes 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.

- 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 de 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: cadenas del mástil, tuberías hidráulicas, guarniciones de frenos, banda de rodadura de los neumáticos, etc.

- 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.

- AUSA 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.

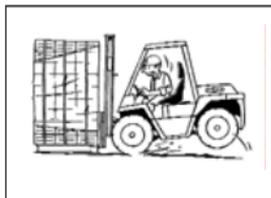
- En la sustitución de neumáticos, en especial en carretilla con 4 ruedas motrices, además de asegurar su intercambiabilidad, deben seguirse las instrucciones de seguridad del fabricante de los mismos. Por razones de seguridad no deben utilizarse ruedas partidas (formadas por dos llantas alornilladas).

- La suspensión de la carretilla para su reparación 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.

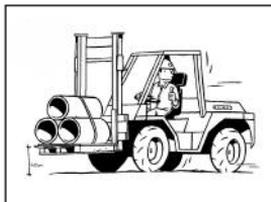
- Si trabaja en barrizales y los frenos no son estancos, se deben limpiar y secar con la frecuencia necesaria para que no pierdan efectividad.

- 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.

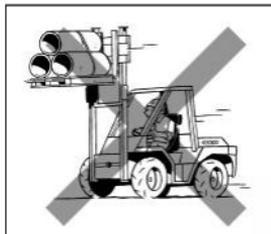
- Antes de manipular el circuito eléctrico, desconecte la batería.



(fig. 13)



(fig. 14)



(fig. 15)



Seguridad

- Antes de efectuar trabajos de soldadura eléctrica sobre la carretilla, desmonte los equipos eléctricos y electrónicos, para evitar posibles daños a las instalaciones.

- 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.

- Si debe remolcar la carretilla, 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 previstos por AUSA y efectúe la maniobra a velocidad no superior a 10 Km/h. Si conduce una carretilla remolcada, preste atención a la posición de sus manos sobre el volante de dirección, de forma que un giro inesperado del volante no pueda dañarle. Si la carretilla 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.

- Cuando realice operaciones de limpieza, no utilice líquidos inflamables o recipientes que los hayan contenido y evite la entrada de cualquier líquido en los equipos eléctricos.

- Para prevenir alergias y otros peligros cutáneos, es recomendable efectuar el llenado de combustible y demás fluidos, provisto de guantes.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

- Se deberá controlar si la máquina es apropiada para el caso de que se presenten en la zona de servicio de la misma fuertes campos electromagnéticos y también si ocasiona interferencias en los aparatos muy sensibles electromagnéticamente situados en la zona de servicio.

- Recomendaciones adicionales para la manipulación de cargas en alturas superiores a 3,7m.

- Compruebe y sitúe si es necesario la carga respecto al eje longitudinal de la carretilla.

- Trabajando con cargas a alturas elevadas, si emplea el desplazamiento lateral, debe extremar la precaución.

- Asegúrese que la carga a manipular, no sea superior a la indicada para cada altura de elevación, en la placa de cargas situada en el mástil.

- Aproxímese al lugar de apilado con el mástil inclinado de 2° a 3° hacia atrás y la carga en posición de transporte.

- Eleve la carga por encima del lugar de colocación.

- Situar vertical el mástil y depositar la carga, asegurando que esta convenientemente apilada.
- Dejar libres las horquillas y descender hasta la posición de transporte.

- Para desapilar la carga, el operador debe efectuar las mismas operaciones en orden inverso.

- Tenga en cuenta que inclinar al máximo el mástil con las cargas a una altura considerable, desplaza la situación del centro de gravedad y por tanto afecta considerablemente la estabilidad de la carretilla.

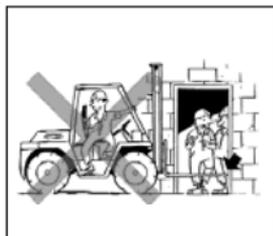
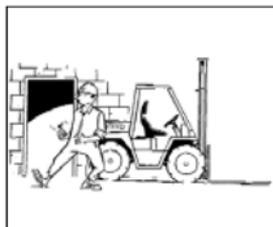


Fig. 16)



(Fig. 17)



(Fig. 18)



Capacidades y Puntos de engrase

■ Capacidades

Motor ISUZU	4,5 litros
Motor PERKINS	3,5 litros
Caja de cambios y diferencial	2 litros
Depósito aceite hidráulico	15 litros
Depósito de combustible	25 litros
Depósito frenos hidráulicos	0,25 litros
Círculo de refrigeración	5,5 litros

■ Puntos de engrase

Campana, embrague y pedal	(2 engrasadores rectos en eje pedal) (1 engrasador en eje accionamiento campana)
Puente delantero	(2 engrasadores rectos en extremos trompetas)
Pedal freno de pie	(1 engrasador recto en eje pedal)
Puente directriz	(2 engrasadores rectos en manguetas) (2 engrasadores rectos en cubos rueda)
Articulación pórtico	(2 engrasadores rectos en eje soporte)
Cilindro inclinación	(4 engrasadores rectos en bulones)
Freno de estacionamiento	(1 engrasador recto en reenvío)



Descripción de los mandos de la máquina

■ Indicación de los pedales (fig. 1).

- 1.- Pedal del embrague.
- 2.- Pedal del freno de pie.
- 3.- Pedal del acelerador.

■ Mandos cambio de velocidades e inversor (fig. 2)

El vehículo dispone de cuatro velocidades hacia adelante, las cuales se seleccionan por la palanca (1) y las mismas se invierten hacia atrás por la palanca (2).

Las posiciones de la palanca (1) con las que se obtendrán las distintas velocidades y de la palanca (2), para invertir el sentido de las mismas, están descritas en la placa situada a la derecha del conductor, tal como indica la flecha.

ADVERTENCIA IMPORTANTE

NO ACCIONAR LA PALANCA DEL INVERSOR, SIN PARAR TOTALMENTE LA MAQUINA.

■ Mandos del pórtico

Las palancas de mando del pórtico situadas a la derecha del conductor y para obtener los movimientos de trabajo, operar de la forma siguiente:

■ Cilindro de elevación (1)

Empujando la palanca (1) del distribuidor hacia adelante, las horquillas descienden y si tiramos hacia atrás, las horquillas se elevan.

■ Cilindro de inclinación (2)

Si empujamos la palanca (2) del distribuidor hacia adelante, el pórtico se inclinará en la misma dirección. Si tiramos de la palanca (2) hacia atrás, obtenemos la inclinación del que el pórtico hacia atrás.

■ Tablero de desplazamiento (3). (opcional)

Empujando hacia adelante la palanca, las horquillas se desplazan hacia la izquierda y tirando hacia atrás, las horquillas se desplazan hacia la derecha.

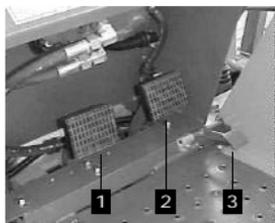


fig. 1)

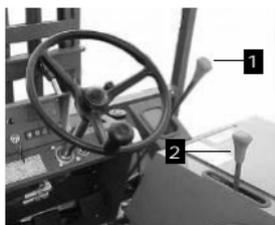
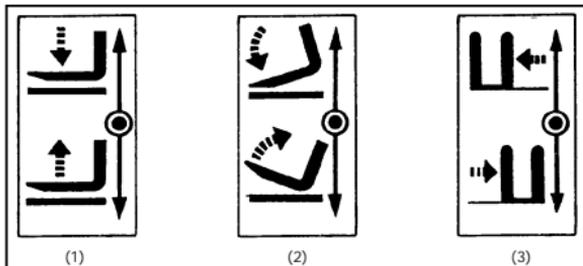


fig. 2)

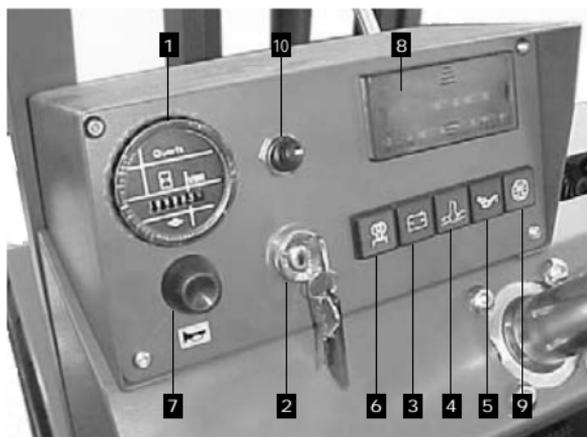


fig. 3)



Cuadro de mandos eléctricos

- 1.-Contador de horas. Indica el número total de horas y permite controlar la periodicidad de las revisiones. (Ver cuadro de mantenimiento)
- 2.-Interruptor de calentamiento, contacto y arranque.
- 3.-Piloto indicador de la carga de la batería. Este se enciende cuando estando el contacto puesto, el alternador no da carga a la batería y se apaga cuando el régimen de revoluciones del motor supera el ralenti.
- 4.-Indicador de temperatura del motor. Cuando se encienda, parar inmediatamente el motor y averiguar la causa de la anomalía.
- 5.-Luz presión aceite. Este, se encenderá, cuando la presión del circuito no es suficiente. Si el motor está funcionando y se enciende la luz, parar inmediatamente el motor y revise el nivel.
- 6.-Piloto ámbar. Este se ilumina cuando accionamos la llave del conmutador "2" en la posición de precalentamiento.(aguantando entre la posición de reposo y arranque de la llave de contacto).
- 7.- Pulsador de bocina.
- 8.- Caja fusibles.
- 9.- Indicador obstrucción filtro.
- 10- Interruptor faro rotativo.





Instrucciones para un buen mantenimiento de la máquina

■ Embrague

Periódicamente comprobar con la mano, si el pedal de accionamiento del embrague, tiene juego libre de 30mm. Caso de no tenerlo, lo podrá regular mediante el tensor que indica la flecha de la figura 1.

■ Freno de pie (Fig.2 y 3)

Si el pedal tiene excesivo juego libre, se puede corregir mediante el tensor que indica la flecha, (Fig.2), 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 (Fig.3).

■ Freno de estacionamiento (Fig.4).

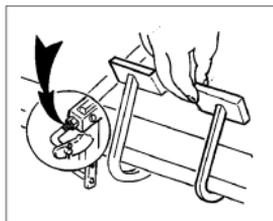
Cuando se observa que el frenado de mando no acciona correctamente, se debe proceder a su tensado. Ello se efectúa mediante el tensado de la varilla "1" del freno y también del tensado de los cables "2" en su punto justo. Procurar que las articulaciones y cables estén bien engrasados y limpios.

■ Freno de emergencia

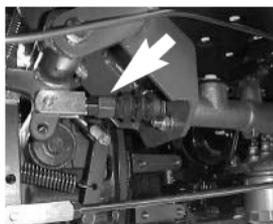
En caso de emergencia, utilice el freno de estacionamiento.

■ Seguro de puesta en marcha

En caso de equipar un seguro de puesta en marcha debe tenerse en cuenta que hay que pisar el pedal del embrague para la puesta en marcha del motor.



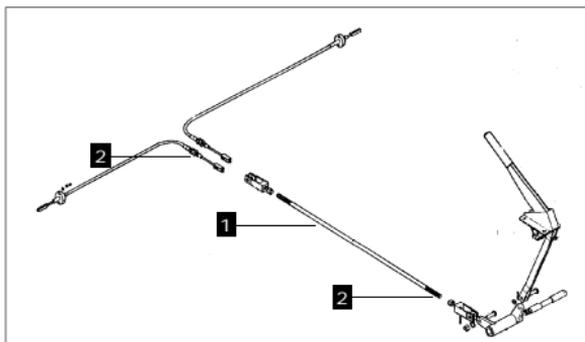
(fig. 1)



(fig. 2)

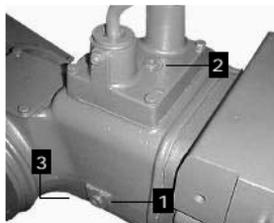


(fig. 3)

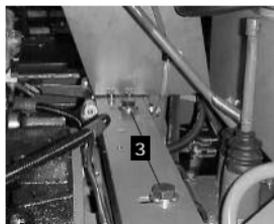


(fig. 4)

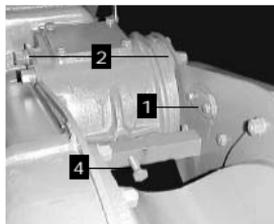
Instrucciones para un buen mantenimiento de la máquina



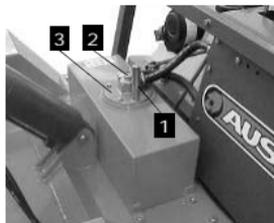
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

■ Nivel de aceite en caja velocidades y diferencial (fig.1)

Periódicamente deberá comprobar el nivel de aceite de la caja de velocidades y diferencial, por medio del tapón "1". El rellenado se efectuará por el orificio "2".

En la parte inferior de la caja encontrará el tapón de vaciado para cuando sea precisa la renovación total del aceite.

- En el CUADRO DE MANTENIMIENTO se indica la periodicidad y el tipo de aceite que se debe emplear.

■ Cadenas (Fig. 2. y 3)

A través de cada tapa "1" podrá comprobar el tensado de las cadenas. En caso de tener que corregirlo, deberá aflojar las cuatro tuercas "2" (fig.3) y los dos tornillos sujeción campana de embrague "3" (fig.2) y regular el tensado por medio del tornillo "4" (fig.3)

■ Depósito sistema hidráulico y filtro (Fig.4)

En el nivel del aceite "1", se debe comprobar siempre con las horquillas en la posición baja de reposo y con el motor parado. Para el llenado de aceite, desenroscar el tapón "2" hasta conseguir el nivel señalado. El filtro está situado bajo la tapa nº 3. Limpiarlo periódicamente para su buen funcionamiento. Para el vaciado del depósito, desenroscar el tapón situado en la parte inferior del mismo depósito. (Ver cuadro de mantenimiento para tipos de aceite y periodicidad de los mismos.)



Instrucciones para un buen mantenimiento de la máquina

■ Reglaje de las válvulas de seguridad (fig.5 y 6)

Hay dos válvulas de seguridad para evitar sobrepresiones en el circuito de la dirección y en el de accionamientos del mástil. La primera está situada en el "orbitrol" (fig.5) y la segunda en el distribuidor (fig.6). Estas válvulas se regulan en fábrica a la presión correcta, pero periódicamente se debería comprobar su reglaje y en caso necesario regular de nuevo. El reglaje tiene que ser efectuado por personal con amplios conocimientos de hidráulica y con las herramientas adecuadas. Las presiones nunca deben exceder de las indicadas en el apartado "Características Técnicas Generales" de este Manual.

- Válvula del orbitrol: Sacar el tapón (1) desenroscando y girar con un destornillador el tornillo interior en el sentido de las agujas de un reloj para incrementar la presión hidráulica y al revés para reducirla.

- Válvula del distribuidor: Quitar el precinto y la cubierta "2" aflojar la contratuerca y girar el tornillo en el sentido de las agujas de un reloj para incrementar la presión hidráulica y al revés para reducirla.

IMPORTANTE (Fig. 7)

Deberá comprobarse periódicamente la longitud de las cadenas, si éstas experimentaran una elongación superior a 3% de su longitud inicial, debido a efectos de tensión por trabajo, deberán sustituirse por otras nuevas.

ATENCIÓN!

*Durante las operaciones de lavado, no dirigir el chorro de agua a presión sobre la toma de admisión (filtro de aire), el tablier, batería, alternador y otros equipos eléctricos ya que pueden deteriorar sus componentes.

*Proteja el medio ambiente.

*Sirvase de instalaciones para la eliminación de aceites agotados.

*Cuando la máquina haya alcanzado el límite de eficiencia operativa, se recomienda de no dejarla en el ambiente, si no de encargar a empresas especialistas en la operación de reciclaje de materiales.

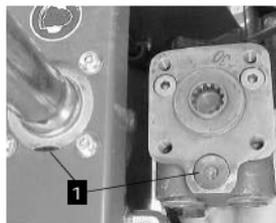
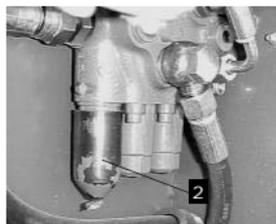
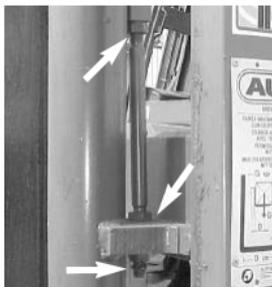


Fig. 5)



(fig. 6)



(fig. 7)

Operaciones periódicas de mantenimiento



Fig. 1)



Fig. 2) Filtro gas ISUZU



Fig. 3) Filtro y prefiltro PERKINS



Fig. 4) filtro aceite ISUZU

■ Filtro del aire (fig.1)

La admisión de aire en el motor se efectúa a través de un filtro seco, la vida del motor y sus prestaciones dependen en gran medida del correcto mantenimiento de este filtro. Para limpiar el elemento filtrante, soplar con aire a presión (máximo 5 bar) del interior al exterior, mientras se va girando.

Consultar la periodicidad de renovación, en el Cuadro de Mantenimiento.

Si la carretilla trabaja en un ambiente de mucho polvo, el elemento filtrante se deberá sustituir con mas frecuencia de lo especificado como normal.

NOTA: El filtro de admisión incorpora un indicador de colmataje (vacuómetro). Si se ilumina el testigo en el panel de control, debe limpiarse o sustituir el elemento filtrante lo antes posible.

■ Filtro combustible

El elemento del filtro del combustible, se debe cambiar cada 400 horas (ISUZU)(fig.2) y cada 200 horas (PERKINS (fig.3). 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.

■ Prefiltro combustible (motor PERKINS) (Fig.3)

Esta máquina incorpora un prefiltro de combustible entre la bomba y la bomba inyectora. Este filtro debe limpiarse periódicamente (ver cuadro de mantenimiento). Para limpiar se debe aflojar el cuerpo del filtro. En el interior encontraremos el filtro de malla. Limpiar ambas piezas con un pincel y gasoil limpio y volver a montar.

■ Filtro aceite

Sustituir el elemento en los periodos indicados en el CUADRO DE MANTENIMIENTO.

Motor ISUZU (fig.4) y PERKINS (fig5).

Aflojar el cartucho situado en la parte izquierda del bloque motor y retirarlo del mismo. Limpiar la base y untar aceite en la junta del elemento filtrante nuevo. Roscar el nuevo elemento filtrante en el motor y apretarlo a mano.

■ Ruedas

Revise la presión de las ruedas periódicamente.

Las tuercas de las ruedas deben ser apretadas después de las primeras 2 horas de trabajo, después de las 50 horas de trabajo y después cada 500 horas.

Par de apriete: 32 ± 4 mKg.

A menos que sea imprescindible por el tipo de trabajo a desarrollar, dado que la máquina no dispone de suspensión, se desaconseja la utilización en la misma de bandajes o neumáticos macizos ya que aumenta el efecto de los impactos sobre la transmisión y sobre el operador.

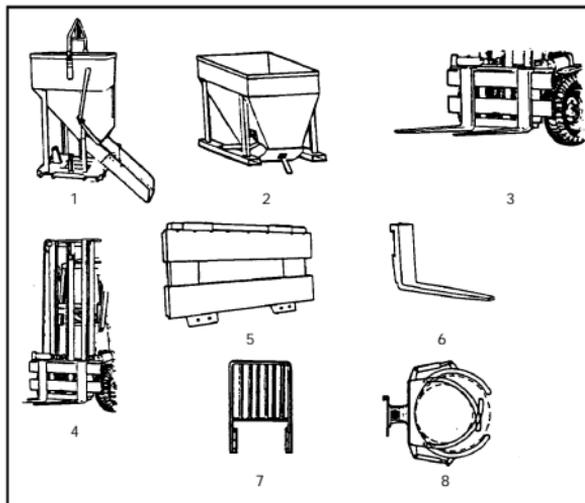


Fig. 5) filtro aceite PERKINS



Adaptaciones sobre el modelo "CE-11"

- 1.- TOLVA, capacidad 350 litros, descarga por tres lados.
- 2.- TOLVA, capacidad 400 litros, especial para alimentar (ponedoras).
- 3.- PLACA PORTA-HORQUILLAS, con desplazamiento lateral de 100 mm en cada sentido, con accesorios e instalación.
- 4.- PÓRTICO con capacidad de elevación de 1000 Kg a 3,60 m. de altura.
- 5.- PLACA PORTA-HORQUILLAS de 800 mm; 1060 mm; 1400 mm. de ancho.
- 6.- JUEGO DE 2 HORQUILLAS de 800 mm; 1060 mm; 1100 mm. de longitud
- 7.- SOPORTE de carga de 830 x 1245 mm.
- 8.- CABEZAL giratorio para toneles.



Puesta en marcha y Paro

■ Puesta en marcha (Fig. 4A página 12)

Poner la llave en el conmutador "2" y girar en sentido contrario a las agujas del reloj. En este momento se encenderá la lámpara color ámbar (5). Mantener en esta posición de 10 a 15 segundos. Pisar el acelerador 1/4 de su recorrido y simultáneamente girar la llave en sentido de las agujas del reloj.

Primero pasaremos por la posición de contacto y se encenderán las luces de carga batería y presión de aceite. A continuación accionaremos el motor de arranque. Soltar al arrancarse el motor. No accionar más de 15 segundos como máximo. Si el motor no se pone en marcha, repetir la operación. Hacer una pausa de 30 segundos entre cada operación. Una vez el motor se ponga en marcha se apagarán las luces de control de carga de batería y presión de aceite.

■ Paro de motor

Para parar el motor, girar la llave hacia la posición inicial.

Transporte de la carretilla

■ Carga de la carretilla con grúa (fig.1)

Cuando se cargue la carretilla 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.

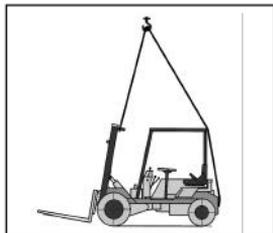
- Efectúe la operación siempre sobre terreno llano y horizontal
- Utilice cuerdas de guía u otros sistemas para evitar que la máquina pivote o gire

Además, tenga en cuenta las recomendaciones siguientes:

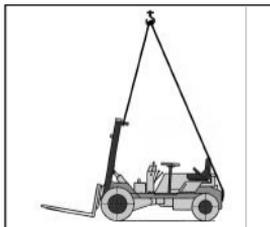
- Coloque el mástil en la posición de inclinación máxima hacia atrás
- Las eslingas de la parte delantera deben tener una longitud mínima de 2.5 m
- Eleve la máquina siempre, en posición lo más horizontal posible
- Procure que el ángulo de inclinación de la eslinga frontal siga aproximadamente la inclinación del mástil.



(fig. 2)



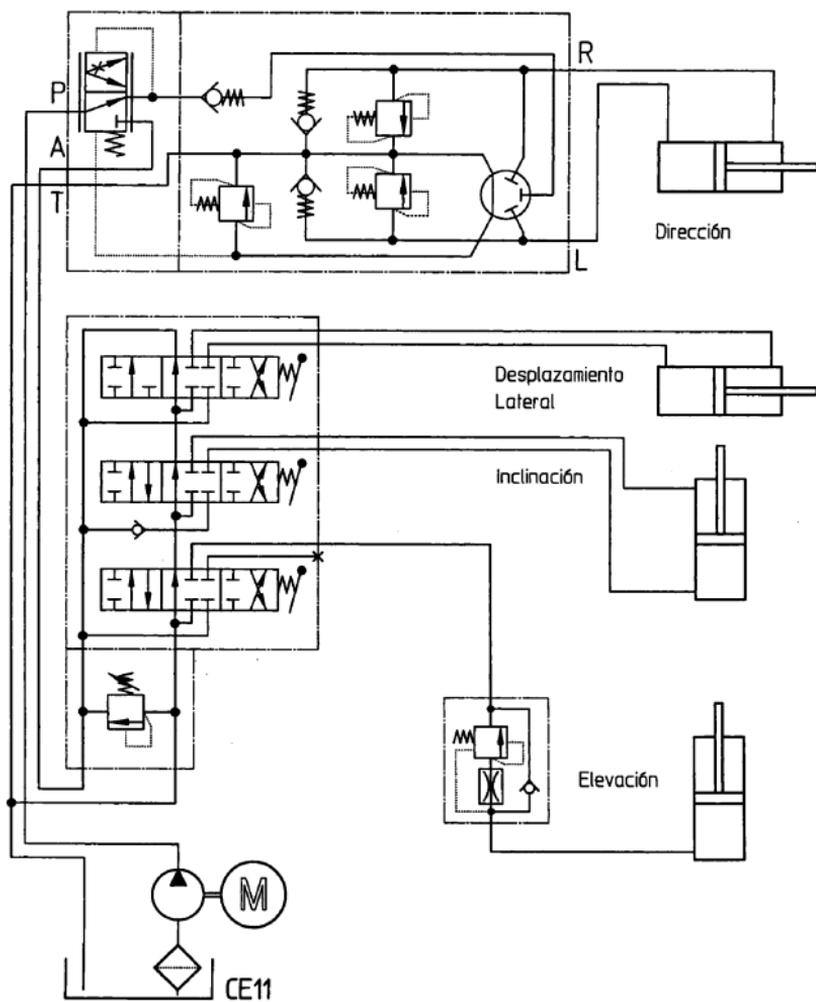
(fig. 1)



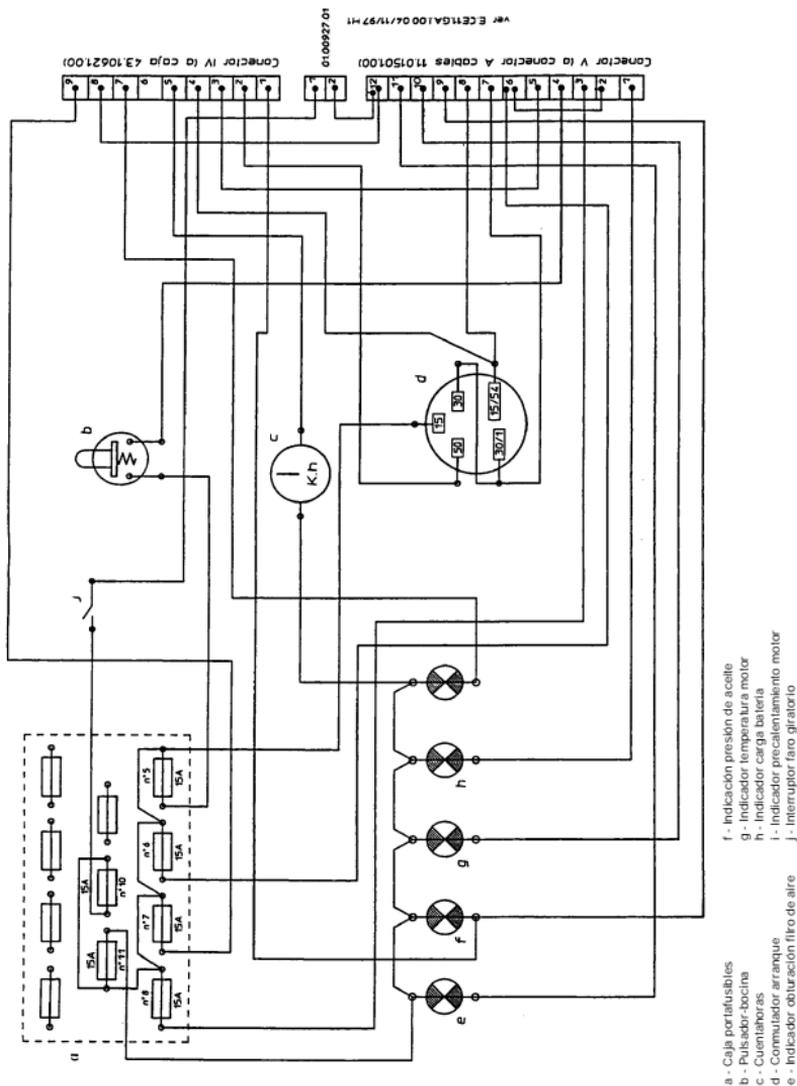
(fig. 1)



Esquema hidráulico



Esquema eléctrico tablier (Motor ISUZU)





Conjunto tablier (Motor ISUZU)

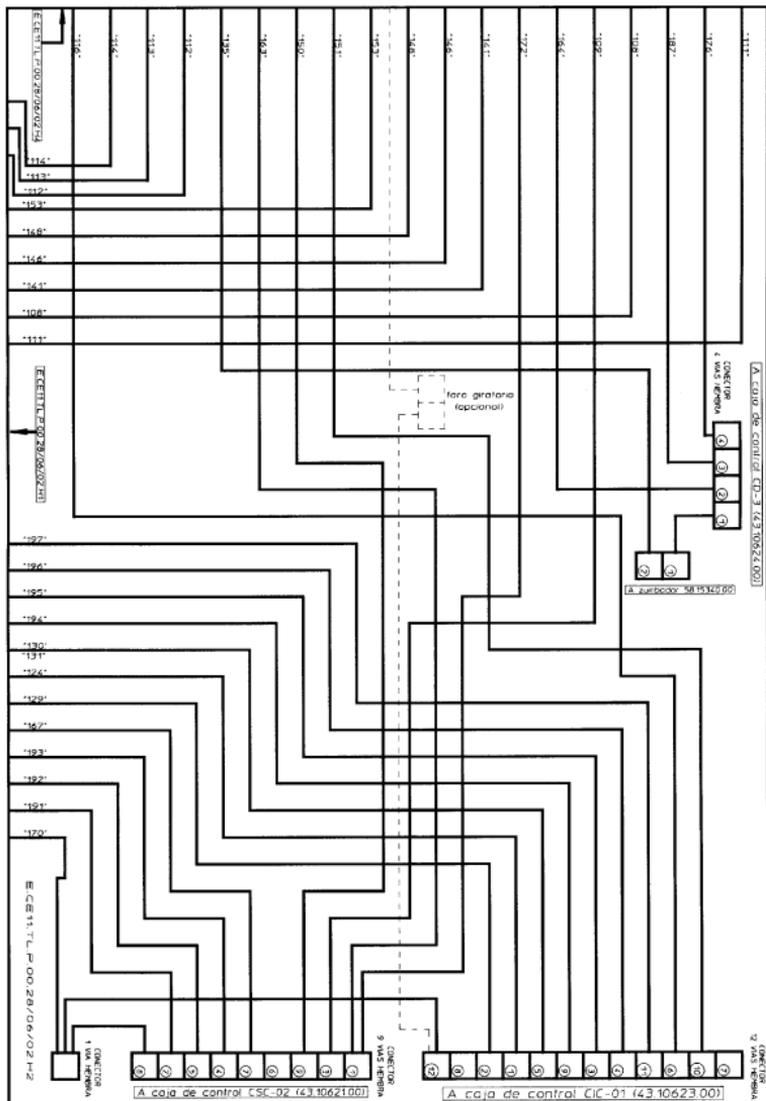
- Instrumentos
 - A- Pulsador bocina (01.00796.00)
 - B- Cuentahoras (31.01330.00)
 - C- Caja fusibles (46.00826.00)
 - D- Testigo carga batería (01.00795.00)
 - E- Testigo presión aceite motor (16.01413.00)
 - F- Testigo temperatura motor (43.01523.00)
 - G- Testigo calentador arranque (46.01523.00)

- Cableado (37.01242.00)

Nº de cable	Color	Sección mm	Longitud mm
101	azul y blanco	1,5	340
102	gris	2	360
103	marrón	2	360
104	azul y amarillo	1	320
105	violeta	2	280
106	rosa	0,75	410
107	negro	0,75	300
108	amarillo	0,75	340
109	blanco y negro	1	290
110	violeta	1	310
111	negro	0,75	300
112	rosa	1,5	300
113	blanco y negro	1	325
114	marrón	1	280
115	gris	1	300
116	azul cielo	1	290
117	azul y amarillo	1	270
118	blanco y negro	1	340
119	violeta y blanco	1	300
120	violeta y blanco	1	230
121	violeta y blanco	1	270

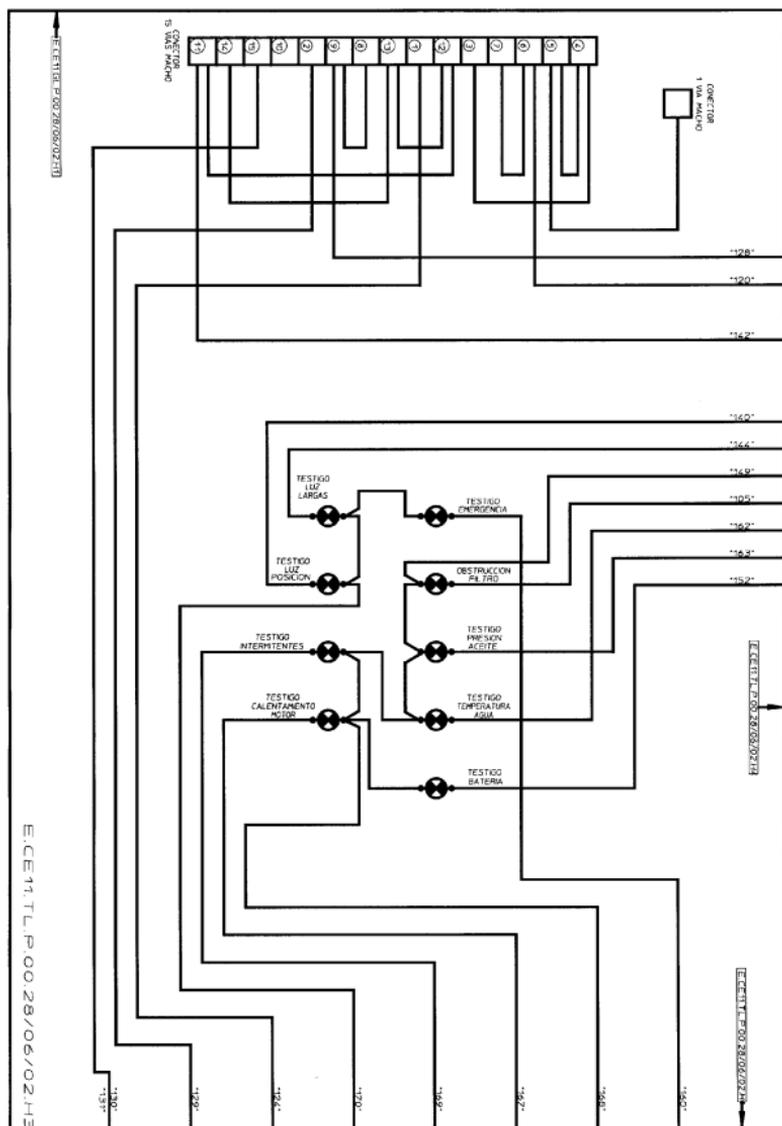


Esquema eléctrico con luces (Motor Perkins)





Esquema eléctrico con luces (Motor Perkins)





Esquema eléctrico arranque sin luces (Motor Perkins)

