

C 150 H
C 150 H x4



MANUAL DEL OPERADOR

ESPAÑOL
Manual Original

AUSA

C 150 H
C 150 H x4

Motor nivel de emisiones Tier 4 final / Stage V

A partir del bastidor 120 83108

Manual Original



Cuadro de revisiones

Fecha	Versión	Actualización	Página
22/03/2019	0	Nueva versión tomando como base la siguiente publicación: - C 150 H / C 150 HI / C 150 H x4 MOP 250716 04	
		Eliminar modelo C 150 HI	Todas
		Especificar que el manual es válido para máquinas con motor nivel de emisiones Tier 4 final / Stage V.	3
		Actualizar Especificaciones Técnicas.	13, 14
		Cambiar / Añadir información motor.	14
		Actualizar Equipos opcionales.	16
		Eliminar placas y adhesivos: - 43.01356.00	22
		Añadir adhesivo para diésel ultra bajo en azufre. Ref. 43.01356.01	22
		Actualizar cuadro "Fluidos y lubricantes".	49
		Eliminar Electrolito batería.	49, 51
		Cambiar especificaciones combustible.	49, 50
		Cambiar especificaciones líquido refrigerante.	49, 50
		Añadir cuadro de fusibles y fusibles batería.	62
		Añadir Puntos de engrase - Bisagras puertas. - Cadenas del mástil. - Perfiles interiores del mástil. - Desplazamiento lateral de las horquillas.	64
		Añadir Imágenes puntos de engrase modelo C 150 H y modelo C 150 H x4	64
Eliminar Esquemas eléctricos e hidráulicos. Disponibles en la zona privada de la zona web de AUSA Service.	68		

Prólogo

- Gracias por escoger este modelo de carretilla elevadora AUSA (en adelante carretilla), que le ofrece lo mejor en cuanto a rentabilidad, seguridad y confort de trabajo se refiere.

La conservación de estas características durante mucho tiempo está en sus manos.

Haga un uso correcto de la carretilla para aprovechar sus consiguientes ventajas.

Se recomienda leer y comprender este manual de operador antes de emplear la carretilla; su propósito es instruir a las personas que están en contacto con la carretilla y, especialmente, al operador de la misma. El contenido del manual le ayudará a conocer mejor su carretilla AUSA, a saber: todo lo referente a la 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 de la carretilla no podrá considerarse responsabilidad de AUSA.

Ante cualquier duda, reclamación o para realizar pedidos de recambios contactar con un agente oficial o distribuidor AUSA.

Para mayor información diríjase a:

AUSA Center, S.L.U.

Apartado P.O.B. 194

08243 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: www.ausa.com

AUSA mejora continuamente sus productos y se reserva el derecho a efectuar las modificaciones oportunas, sin incurrir en la obligación de introducirlas en los productos vendidos con anterioridad. Por lo tanto, no se pueden presentar reclamaciones basadas en los datos, ilustraciones y descripciones de este manual.

Utilice únicamente piezas de recambio originales AUSA. Sólo así se garantiza que su máquina AUSA sigue conservando el mismo nivel técnico que tiene en el momento de la entrega. No debe efectuarse ningún tipo de modificación en la carretilla máquina sin previa autorización del fabricante.

Guarde este manual en el hueco existente en el soporte del distribuidor hidráulico. Para acceder a él incline el mástil hacia adelante y voltee la cabina (**fig. 1**).



(fig. 1)



Prólogo



ATENCIÓN



Eventuales incongruencias entre el contenido de este manual y el efectivo funcionamiento real de la máquina podrían ser debidas a una versión de la máquina anterior a la versión actualizada del manual o a un manual a la espera de actualización después de modificaciones efectuadas sobre la misma. En este caso, pónganse en contacto con su Agente Oficial - Distribuidor AUSA, para consultar sus dudas o conseguir otra versión del presente manual.

Equipos opcionales:

Los equipamientos opcionales están señalados con el siguiente símbolo: (★). Los equipamientos opcionales sólo se suministran bajo petición expresa del cliente, para determinadas versiones o bien para países concretos.

Simbología

Durante la utilización de la carretilla nos podemos encontrar en situaciones en las cuáles sean necesarias consideraciones particulares y oportunas aclaraciones.

En este manual, cuando estas situaciones implican un riesgo para su seguridad y la de los demás, la eficiencia de la máquina o el buen uso de ella, aparecen instrucciones específicas, utilizando una SIMBOLOGÍA ESPECIAL.

Aunque la sola lectura de tal información no elimina el peligro, la comprensión y el uso de la información influirán en el uso correcto de esta máquina.

Los símbolos especiales (o de seguridad) utilizados en el manual son seis y están acompañados siempre de otras palabras claves que clasifican el grado de peligrosidad de la acción. Cada símbolo ayuda a identificar el riesgo correspondiente e indica los pasos a seguir para evitarlo. En algunos casos el texto puede estar acompañado de ilustraciones.

Los símbolos especiales (o de seguridad) en orden de importancia son los siguientes:

	PELIGRO	
Indica situaciones que, si no se toman las debidas precauciones conciernen su seguridad y la de los demás con graves riesgos para la integridad física de las personas, hasta posibles riesgos de accidentes mortales.		
	PELIGRO ELÉCTRICO	
Indica situaciones que; si no se toman las debidas precauciones, conciernen su seguridad y la de los demás con graves riesgos para la integridad física de las personas, hasta posibles riesgos de accidentes mortales.		
	ATENCIÓN	
Indica situaciones que conciernen su seguridad y la de los demás con riesgos leves de accidente o de heridas; o que conciernen a la eficiencia de la máquina.		
PRECAUCIÓN		
Indica situaciones que conciernen la eficiencia de la máquina.		
	PROTEGER EL MEDIOAMBIENTE	
El texto que sigue a este símbolo ofrece información sobre el reciclaje e información del medio ambiente.		
NOTA		
Indica información suplementaria necesaria para completar totalmente una instrucción.		



Simbología



ATENCIÓN



Durante la lectura del manual preste la máxima atención a la simbología especial y tenga la máxima consideración de las explicaciones especialmente remarcadas con tal simbología.



Indice

Cuadro de revisiones	4
Prólogo	5
Simbología	7
Indice.....	9
Usos previstos con la carretilla elevadora	10
Cómo identificar la carretilla.....	11
Especificaciones	12
Placas y adhesivos	17
Mensajes especiales de seguridad	28
Controles / Instrumentos / Equipamientos	36
Panel de control y mandos	40
Operando con la carretilla.....	42
Antes de poner en marcha la carretilla	46
Transporte de la carretilla.....	47
Fluidos y lubricantes	49
Operaciones periódicas de mantenimiento.....	52
Puntos de engrase.....	63
Esquemas eléctricos / Esquemas hidráulicos.....	67
Declaración de conformidad CE.....	68



Usos previstos con la carretilla elevadora

■ Usos previstos para la carretilla elevadora

Las carretillas C 150 H / C 150 H x4 han sido diseñadas y fabricadas para la elevación, manipulación y transporte de cargas en terrenos no acondicionados. La seguridad tanto de las personas como de las cargas transportadas debe garantizarse mediante la utilización de horquillas u otros accesorios y equipos.

Utilización todo terreno.

La carretilla es apta para efectuar operaciones de desplazamiento y elevación de cargas sobre suelo no acondicionado, aproximadamente llano, con pendientes moderadas y pequeños obstáculos y por tanto en condiciones de estabilidad poco favorables.

Cualquier otro uso fuera del descrito anteriormente debe considerarse no previsto y, por tanto, indebido.

El riguroso respeto de las condiciones de operación, mantenimiento y reparación especificadas por el fabricante son esenciales para mantener un correcto estado de servicio de la carretilla.

Tanto la conducción como el mantenimiento y la reparación de la carretilla deben confiarse solamente a personal debidamente instruido, que disponga de las herramientas necesarias y que conozca los procedimientos de intervención y seguridad relativos a la carretilla.

En todas las operaciones de manipulación de cargas, trabajos de mantenimiento y/o reparación deben respetarse las normas de seguridad e higiene en el trabajo, así como las relativas a la prevención de accidentes.

Cuando se circule por vías públicas debe prestarse especial atención en cumplir la legislación vigente al respecto para este tipo de máquinas (Código de la Circulación).

AUSA no se responsabiliza de los posibles daños debidos a cualquier modificación efectuada en la carretilla sin su expresa autorización.

♻️ Los textos que siguen a este símbolo ofrecen información sobre el reciclaje y la protección del medio ambiente.

■ Uso indebido

Se entiende por uso indebido la utilización de la carretilla no conforme a los criterios e instrucciones de este manual y de forma que pueda causar daños a las personas o las cosas.

A continuación, se citan algunos de los casos más frecuentes y peligrosos de uso indebido:

- El transporte de cargas suspendidas. En caso de efectuar esta utilización, adopte las precauciones necesarias o consulte con un agente oficial o distribuidor AUSA.
- Transportar personas distintas del operador sobre la carretilla.
- No cumplir escrupulosamente las instrucciones de utilización mantenimiento indicadas en el presente manual.
- Superar los límites de carga y posición de su centro de gravedad indicados en los gráficos de carga correspondientes.
- Trabajar en terrenos inestables, no consolidados o en los bordes de zanjas y trincheras.
- Trabajar en suelos con pendiente excesiva.
- Utilizar accesorios y equipos para usos distintos a los previstos.
- Utilizar accesorios y equipos no fabricados o autorizados por AUSA.

Cómo identificar la carretilla



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

NOTA

Para cualquier consulta a AUSA o sus distribuidores, referente a la máquina, deben indicar: Modelo, fecha de compra, número de bastidor y motor. Estos datos marcados en la placa de identificación.

Para tenerlos a mano, les recomendamos que los anoten en el espacio reservado a continuación.

Modelo de carretilla:

Fecha de compra:

Número de bastidor:

Número de motor:

■ **La placa de identificación de la máquina (fig. 1)**

Está situada en el lado izquierdo del asiento del conductor. Incluye la marca CE.

■ **El número de bastidor (fig. 2)**

Está marcado en el larguero del chasis del lado derecho.

■ **El número de motor (fig. 3, 4)**

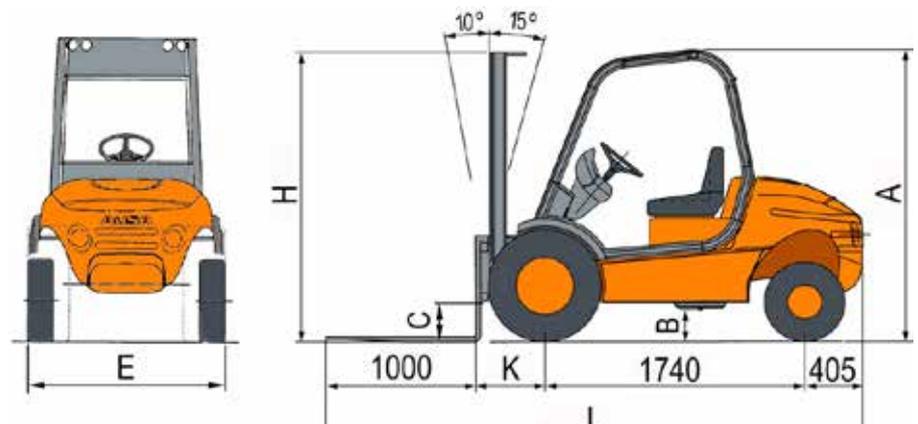
Está marcado en el lado derecho del motor, debajo del colector de escape y también está identificado en una etiqueta sobre la tapa de balancines.

■ **Placas de identificación de los componentes principales**

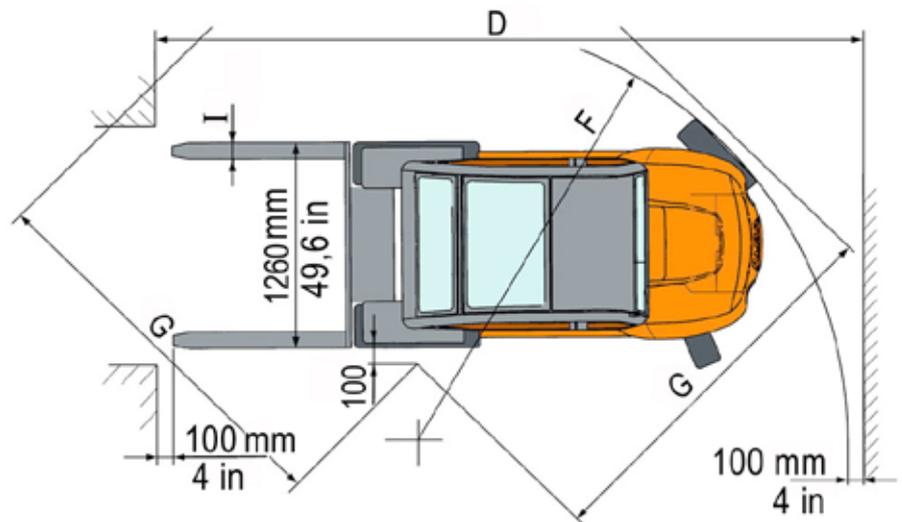
Las placas de todos los componentes no construidos directamente por AUSA, (por ejemplo: motores, bombas, etc.), están directamente aplicadas sobre los mismos componentes en los puntos donde los respectivos fabricantes las han colocado originalmente.



Especificaciones



■ Anchura de pasillo



	Medidas (mm)	
	C 150 H	C 150 H x4
A	2000	2040
B	210	240
C	215	205
D	1227	1247
E	1300	1300
F	2570	4000
G	2420	2500
I	100	100
J	35	35
K	510	510
L	3630	3630
M	425	390
N	1710	1740
O	1000	1000
P	4280	5710
S	1260	1260

	Grados (°)	
	C 150 H	C 150 H x4
Q	11	11
R	12	12



Especificaciones

Máquina	Unidad	C 150 H	C 150 H x4
ESPECIFICACIONES Y PESOS			
Capacidad de carga a 500 mm	kg	1500	
Capacidad de carga a 600 mm	kg	1350	
Pesos	-	-	
Peso en vacío (TARA)(*)	kg	2700	
Masa máxima técnica admisible	kg	4300	
Masa máxima remolcable	-	-	
Remolque sin freno	kg	750	
Remolque con freno	kg	1500	
Velocidad máx.	km/h	20	
Pendiente superable	%	25	
Temperatura de trabajo	°C	-15 a 40	
Capacidad depósito combustible	l	45	
TRANSMISIÓN			
Tipo	-	Hidrostática.	
Presión máxima de servicio	bar	345	
Selector adelante / atrás	-	Electro - hidráulico mediante conmutador en la parte inferior del joystick.	
Número de velocidades	-	2 velocidades.	
Bomba de traslación	-	Bomba de pistones axiales de caudal variable y regulación automática.	
Motor de traslación	-	Motor de pistones axiales de caudal variable y 2 velocidades seleccionables por el operador.	
Eje delantero	-	Diseño AUSA - Rígido con diferencial y reducción epicicloidial a rueda.	
Eje trasero	-	Diseño AUSA - Direccional con diferencial y reducción epicicloidial a rueda.	
Tracción	-	4x2	4x4 ⁽⁶⁾
Neumáticos delanteros (std) ⁽⁹⁾	-	10,0/75-15,3	
Presiones de inflado	bar	5	
Código de carga y velocidad mínimos ⁽⁷⁾	-	131/A4	
Neumáticos traseros (std) ⁽⁹⁾	-	6,00-9	23x8,5-12
Presiones de inflado	bar	8,5	4,5
Código de carga y velocidad mínimos ⁽⁷⁾	-	98/A4	
MÁSTIL			
Placa portahorquillas	-	FEM 2	
Ancho placa	mm	1260	
Velocidad elevación	-	-	
Sin carga	-	-	
Máx. rpm	m/s	-	
Ralentí	m/s	-	
Con carga	-	-	
Máx. rpm	m/s	-	
Ralentí	m/s	-	
Velocidad descenso	-	-	
Sin carga	-	-	
Máx. rpm	m/s	-	
Ralentí	m/s	-	
Con carga	-	-	
Máx. rpm	m/s	-	
Ralentí	m/s	-	



Especificaciones

Máquina	Unidad	C 150 H	C 150 H x4
MOTOR (CONSULTAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL MOTOR)			
Marca	-	Kubota	
Modelo	-	V1505-E4B	
Potencia (SAE J1995)	kW	18,5	
Velocidad máxima de funcionamiento	rpm	2300	
Par máximo (SAE J1995)	N·m@rpm	92,6@1700	
Nº Cilindros	-	4	
Emisiones	-	EU Stage V + EPA/CARB Tier 4	
Consumo de combustible ⁽¹⁾	l/h	3,8	
CO ₂ ⁽¹⁾	kg/h	9,9	
Refrigeración	-	Radiador mixto agua - aceite	
DIRECCIÓN			
Tipo	-	Hidráulica con cilindro de doble efecto en el eje trasero.	
SISTEMA HIDRÁULICO			
Capacidad depósito hidráulico	l	40	
Bomba hidráulica principal	-	Doble de engranajes acoplada en la bomba hidrostática	
Cilindrada	cc/rev	10,6	
Caudal (max. rpm)	l/min	22	
Presión de trabajo max.	bar	200	
Bomba hidráulica dirección	-	Doble de engranajes acoplada en la bomba hidrostática	
Cilindrada	cc/rev	6	
Caudal (max. rpm)	l/min	12	
Presión de trabajo max.	bar	140	60
Distribuidor	-	Monobloque de 2 correderas con bloqueo eléctrico y electroválvula selectora.	
EQUIPO ELÉCTRICO			
Motor de arranque	Kw	1,4	
Alternador y regulador	A	60	
Batería	V-Ah-A	12-70-640	
FRENOS			
Servicio	-	Hidráulico, estanco de discos múltiples	
Estacionamiento	-	Mecánico, estanco de discos múltiples	
NIVELES DE RUIDO			
Nivel de potencia acústica ponderada A medida en el entorno LwA ⁽²⁾	dB(A)	98	
Nivel de potencia acústica ponderada A garantizada en el entorno LwA ⁽⁴⁾	dB(A)	101	
Factor de incertidumbre KpA ⁽⁴⁾	dB(A)	2	
Nivel de presión acústica ponderado A en el puesto del operador LpA (cabina abierta) ⁽³⁾	dB(A)	85	
Nivel de presión acústica ponderado A en el puesto del operador LpA (cabina cerrada) ⁽³⁾	dB(A)	-	
VALORES DE VIBRACIÓN			
Valor medio aceleración en el cuerpo entero ⁽⁵⁾	m/s ²	<0,5	
Valor medio aceleración en el brazo-mano ⁽⁶⁾	m/s ²	<2,5	

(1) Ensayo según estándar VDI2198.

(2) Según directiva 2000/14/CE.

(3) Según EN 12053.

(4) Según ISO 4871.

(5) Según EN 13059 (Directiva 2000/44/CE).

(6) Según ISO 5349-2 (Directiva 2000/44/CE).

(7) Combinaciones con índices de carga inferiores e índices de velocidad superiores pueden ser válidas y equivalentes, de acuerdo a las especificaciones del manual técnico de la E.T.R.T.O.

(8) AUSA FullGrip® SYSTEM es un sistema de tracción 4x4 permanente por discos múltiples, conectable hidráulicamente a través de un botón situado debajo del joystick.

(9) Especificaciones de los neumáticos opcionales.

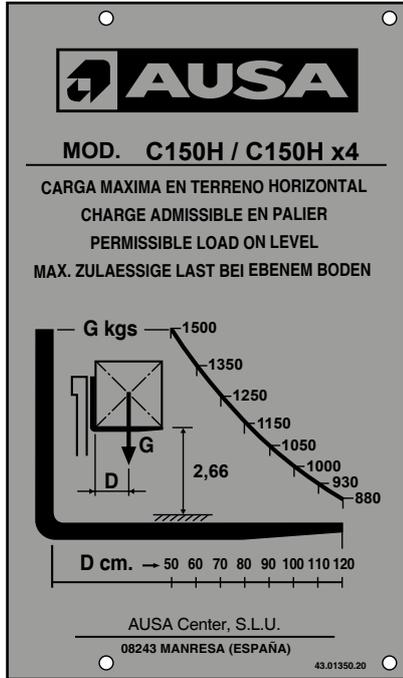
(*) Estos datos pueden cambiar según equipamiento opcional.

(**) Circulación por vías públicas.

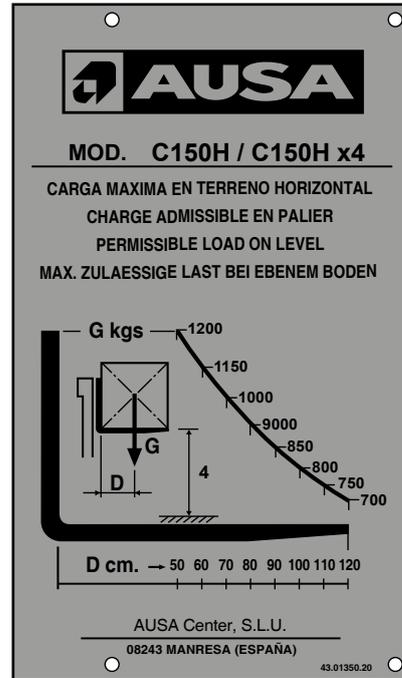
Especificaciones

Gráficos de carga para C 150 H / C 150 H x4
(centro de gravedad de la carga a 500 mm.)

Mástil DUPLEX

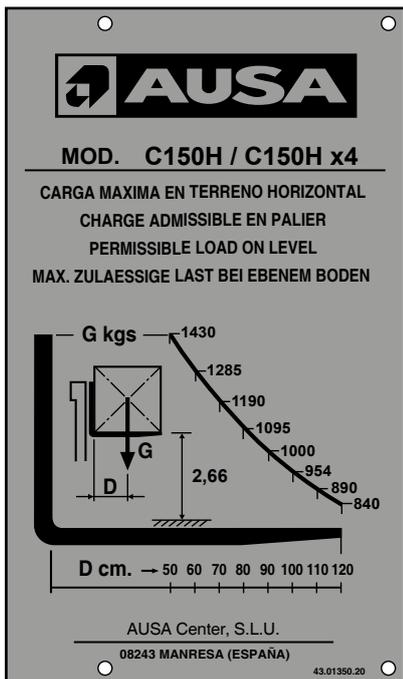


Mástil TRIPLEX

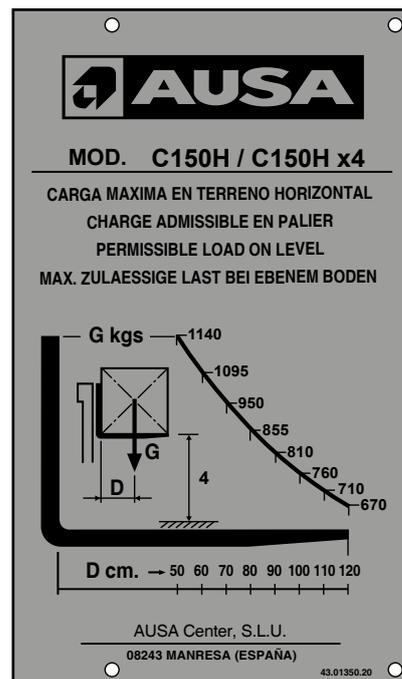


Gráficos de carga para C 150 H / C 150 H x4 con porta horquillas de enganche rápido
(centro de gravedad de la carga a 500 mm.)

Mástil DUPLEX



Mástil TRIPLEX



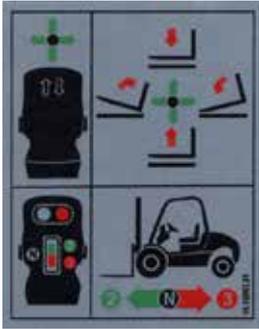
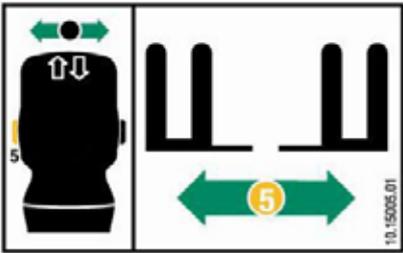
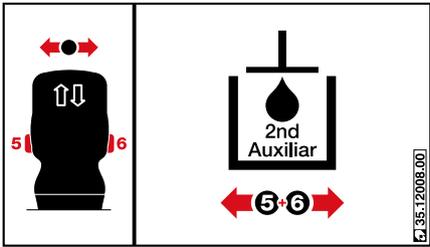


Especificaciones

■ Equipos opcionales

- Mástil tríplex 4 m
- Cabina semicerrada con parabrisas frontal y trasero
- Cabina integral cerrada insonorizada y con calefacción
- GPS trackunit (sólo C 150 H x4)
- Estuche hermético custodia manuales
- Equipo homologado de luces
- Faros de trabajo delanteros y traseros
- Asiento de gran confort con regulación total
- Paro de emergencia
- Cabina acabados países nórdicos
- Horquillas 1.200 mm
- Soporte respaldo de carga 1.260 mm
- Toma hidráulica (4ª válvula C/CPL-Mástil 2,66 m)
- Toma hidráulica (4ª válvula C/CPL-Mástil 4 m)
- Filtro de aire con prefiltro ciclónico
- Filtro de gasoil decantador agua
- Apagachispas de escape
- Aceite hidráulico biodegradable
- Color pintura no de serie
- Pala hidráulica 420 l
- Amortiguador de carga
- Rueda de recambio
- Kit de mantenimiento (1000 h)

Placas y adhesivos

ADHESIVO: FUNCIÓN JOYSTICK		
REFERENCIA: 10.15003.01	DESCRIPCIÓN: PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 60X75	CANTIDAD: 1
		POSICIÓN: Pegado en la parte interior del paso de rueda delantero derecho, en posición central superior. 
ADHESIVO: FUNCIÓN BOTONES JOYSTICK		
REFERENCIA: 10.15005.01	DESCRIPCIÓN: PLACA ADHESIVA INDICACIÓN DESPL. MASTIL	CANTIDAD: 1
		POSICIÓN: Pegado en la parte interior del paso de rueda delantero derecho, en posición central superior. 
ADHESIVO: FUNCIÓN BOTONES JOYSTICK		
REFERENCIA: 35.12008.00	DESCRIPCIÓN: ADHESIVO INDICADOR 45x75 5ª V	CANTIDAD: 1
		POSICIÓN: Pegado en la parte interior del paso de rueda delantero derecho. 



Placas y adhesivos

ADHESIVO:

FUNCIÓN BOTONES JOYSTICK

REFERENCIA:

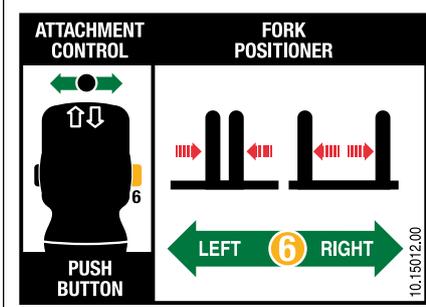
10.15012.00

DESCRIPCIÓN:

PLACA ADHESIVA POSICIONADOR HORQUILLA

CANTIDAD:

1


POSICIÓN:

Pegado en la parte interior del paso de rueda delantero derecho.


ADHESIVO:

FUNCIÓN BOTONES JOYSTICK

REFERENCIA:

10.15004.00

DESCRIPCIÓN:

PLACA ADHESIVA MOVIMIENTO JOYSTICK

CANTIDAD:

1


POSICIÓN:

Pegado en la parte interior del paso de rueda delantero derecho.


ADHESIVO:

PLACA CARACTERÍSTICAS

REFERENCIA:

01.00779.33

DESCRIPCIÓN:

PLACA CARACTERÍSTICAS 100x130

CANTIDAD:

1

AUSA Center, S.L.U.	
TIPO / VARIANTE VERSIÓN	
N° HOMOLOGACIÓN	
DENOMINACIÓN COMERCIAL	
N° IDENTIFICACIÓN	
MASA EN VACIO	Kg
MASA MÁXIMA EN CARGA ADMISIBLE (MMA)	Kg
MASA MÁXIMA AUTORIZADA (EJE DELANTERO)	Kg
MASA MÁXIMA AUTORIZADA (EJE POSTERIOR)	Kg
MASA MÁXIMA REMOLCABLE	Kg
MOTOR	kW
AÑO DE FABRICACIÓN	
AUSA Center, S.L.U. TEL: (9) 3- 874 73 11 • FAX: (9) 3-874 12 55 E-mail: ausa@ausa.com • Web: http://www.ausa.com P.O.B. 194 - 08243 MANRESA (ESPAÑA)	

POSICIÓN:

Remachado encima del cofano motor, en su parte trasera superior izquierda (sentido avance de la máquina), en los agujeros habilitados. Grabada según instrucción de montaje.





Placas y adhesivos

ADHESIVO:

ÁREA PELIGROSA

REFERENCIA:

45.01352.00

DESCRIPCIÓN:

PLACA ADHESIVA INDICACIÓN

CANTIDAD:

2


POSICIÓN:

En ambos lados del mástil, encima de la vigaeta.


ADHESIVO:

ADHESIVO AUSA

REFERENCIA:

09.09902.01

DESCRIPCIÓN:

ADHESIVO AUSA

CANTIDAD:

2


POSICIÓN:

En ambos lados del mástil.


ADHESIVO:

AUSA

REFERENCIA:

13.12136.00

DESCRIPCIÓN:

ADHESIVO AUSA

CANTIDAD:

2


POSICIÓN:

En ambos lados de la máquina, en la parte inferior del depósito.





Placas y adhesivos

ADHESIVO:

COMPEN SYSTEM® (C 150H x4)

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
43.00395.00	PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 110x110	2


POSICIÓN:

En ambos lados de la máquina.


ADHESIVO:

INDICADOR MODELO DE MÁQUINA

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
20.12001.01	ADHESIVO INDICADOR 45X175 MODELO C 150 H	2


POSICIÓN:

En ambos lados de la máquina.


ADHESIVO:

ANAGRAMA AUSA

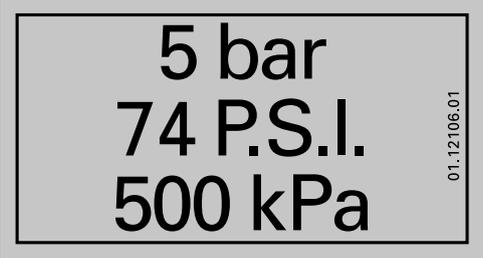
REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
46.08099.00	ANAGRAMA AUSA	1

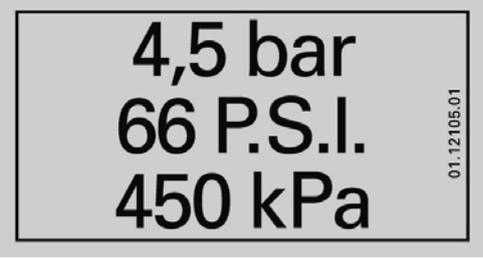

POSICIÓN:

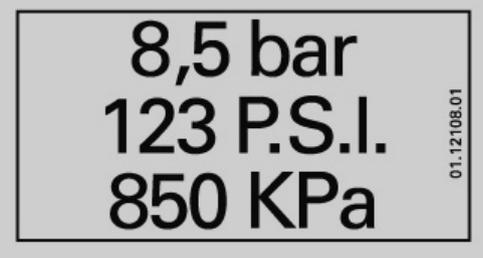
Encastado en la chapa delantera de la cabina, por su lado exterior, en la parte superior izquierda (sentido avance de la máquina).



Placas y adhesivos

ADHESIVO: PRESIÓN INFLADO RUEDAS EJE DELANTERO		
REFERENCIA: 01.12106.01	DESCRIPCIÓN: PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 5 BAR / 74 PSI / 500 KPA	CANTIDAD: 2
		<p>POSICIÓN: En ambos lados de la máquina, encima de los pasos de rueda delanteros, en la parte delantera exterior de los mismos, alineados con el borde exterior.</p> 

ADHESIVO: PRESIÓN INFLADO RUEDAS EJE TRASERO (C 150 H x4)		
REFERENCIA: 01.12105.01	DESCRIPCIÓN: PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 4,5 BAR / 66 PSI / 450 KPA	CANTIDAD: 2
		<p>POSICIÓN: En ambos lados de la máquina, encima de los pasos de rueda delanteros, en la parte delantera exterior de los mismos, alineados con el borde exterior.</p> 

ADHESIVO: PRESIÓN INFLADO RUEDAS EJE TRASERO (C 150 H)		
REFERENCIA: 01.12108.01	DESCRIPCIÓN: PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 8,5 BAR / 123 PSI / 850 KPA	CANTIDAD: 2
		<p>POSICIÓN: En ambos lados de la máquina, encima de los pasos de rueda delanteros, en la parte delantera exterior de los mismos, alineados con el borde exterior.</p> 



Placas y adhesivos

ADHESIVO:

INDICACIÓN DE TIPO DE COMBUSTIBLE

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
43.01356.01	PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 90x45 COMBUSTIBLE	1



POSICIÓN:

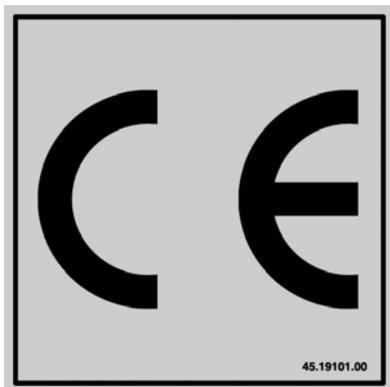
En el depósito derecho de la máquina, al lado del tapón de combustible, alineado con la pared vertical exterior del depósito.



ADHESIVO:

INDICACIÓN CE

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
45.19101.00	PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 70X70	1



POSICIÓN:

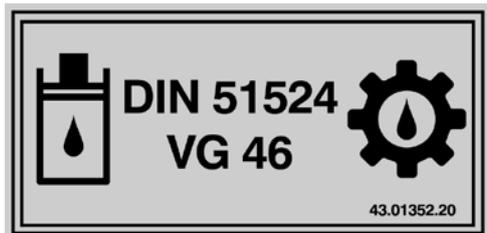
En ambos lados de la máquina, en la parte inferior interior de los pasos de rueda delanteros.



ADHESIVO:

TIPO DE ACEITE HIDRÁULICO

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
43.01352.20	PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 70x32 ACEITE HIDRÁULICO	1



POSICIÓN:

En el depósito del lado izquierdo, debajo del tapón de llenado, alineado con la arista interior del depósito, y centrado con el tapón.



Placas y adhesivos

ADHESIVO: TIPO DE ACEITE MOTOR		
REFERENCIA: 43.01170.02	DESCRIPCIÓN: PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 90X45	CANTIDAD: 1
		<p>POSICIÓN: En el depósito derecho de la máquina, debajo de la cabina.</p>

ADHESIVO: INDICACIÓN LÍQUIDO FRENOS		
REFERENCIA: 55.00780.00	DESCRIPCIÓN: PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 60x100 FRENO 1	CANTIDAD: 1
		<p>POSICIÓN: Dentro del compartimiento motor, en el soporte del joystick.</p>

ADHESIVO: INDICACIÓN ACEITE FullGrip® SYSTEM (C 150 H x4)		
REFERENCIA: 43.00396.02	DESCRIPCIÓN: PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 60X95	CANTIDAD: 1
		<p>POSICIÓN: Pegado en el larguero izquierdo del bastidor junto a la rueda delantera.</p>



Placas y adhesivos

ADHESIVO:

NO MOVIMIENTOS CON CARGA DESCENTRADA (MÁSTILES DE MÁS DE 3.7m)

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
43.02187.00	PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 70x210	1

POSICIÓN:

En la parte inferior izquierda del cristal.

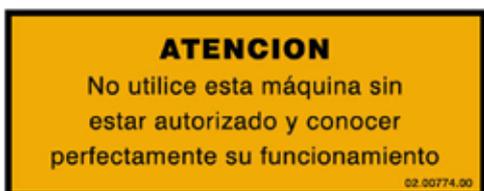

ADHESIVO:

NO UTILIZAR SIN ESTAR AUTORIZADO

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
02.00774.00	PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 50x120	1

POSICIÓN:

Esquina superior izquierda del salpicadero.


ADHESIVO:

ADVERTENCIA EN CASO DE VOLCAR LA MÁQUINA

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
12.12010.00	ADHESIVO DE SEGURIDAD	1


POSICIÓN:

Esquina superior izquierda del salpicadero.





Placas y adhesivos

ADHESIVO:

PROTECCIÓN ACÚSTICA OPERADOR

REFERENCIA:

01.00757.00

DESCRIPCIÓN:

PLACA ADHESIVA INDICACIÓN D40

CANTIDAD:

1


POSICIÓN:

Esquina superior izquierda del salpicadero.


ADHESIVO:

NIVEL POTENCIA ACÚSTICA EN EL ENTORNO

REFERENCIA:

09.12011.00

DESCRIPCIÓN:

ADHESIVO RUIDO 101 DB

CANTIDAD:

1


POSICIÓN:

En la parte interior del paso de rueda delantero derecho, alineado con el suelo de la cabina.


ADHESIVO:

INDICACIÓN INCLINACIÓN MÁSTIL (MÁQUINAS CON CABINA CERRADA Y SEMICERRADA)

REFERENCIA:

57.12010.00

DESCRIPCIÓN:

PLACA ADHESIVA INDICACIÓN INCLINACIÓN MASTIL

CANTIDAD:

1


POSICIÓN:

En el interior de la cabina, en la parte izquierda de la tapa del motor junto al tirador de anclaje de la tapa del motor.





Placas y adhesivos

ADHESIVO:

ATENCIÓN PIEZAS CALIENTES

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
02.00764.00	PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 40X80	1



POSICIÓN:

En el interior del contrapeso, cerca del colector de escape, fácilmente legible al intentar manipular el motor.



ADHESIVO:

ATENCIÓN NO TOCAR

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
02.00766.01	PLACA ADHESIVA INDICACIÓN 40X80	1



POSICIÓN:

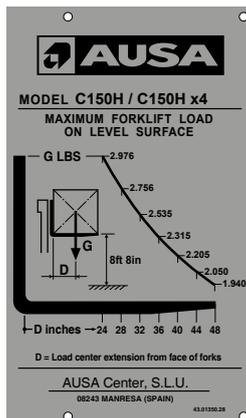
En la parte superior de la tapa protectora del ventilador del radiador.



ADHESIVO:

PLACA GRÁFICO DE CARGAS

REFERENCIA:	DESCRIPCIÓN:	CANTIDAD:
43.01350.20 / 30.12004.00	PLACA CARAC. 145x91 GRAFICO CARGAS	1



POSICIÓN:

Remachado en los 4 agujeros habilitados, en la parte central exterior del paso de rueda delantero izquierdo.



Placas y adhesivos

ADHESIVO:

CERTIFICADO FEM / AEM (SÓLO MERCADO ESPAÑOL)

REFERENCIA:

00.00013.00

DESCRIPCIÓN:

ADHESIVO FEM/AEM 7cm

CANTIDAD:

1


POSICIÓN:

En el lado izquierdo de la máquina, en la parte inferior del paso de rueda delantero.





! Mensajes especiales de seguridad



ATENCIÓN



No haga funcionar la máquina a menos que usted haya leído y entendido las instrucciones de seguridad y operativa incluida en este manual del Operador y Seguridad, y han sido instruidos y entrenados para un funcionamiento adecuado de la carretilla.
RECUERDE QUE "USTED" ES CLAVE PARA LA SEGURIDAD.

■ Observaciones generales

Responsabilidades del operador.

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**).

AUSA fabrica sus 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 cómo debe utilizarse la carretilla, según lo previsto por la Directiva de Seguridad en Máquinas 2006/42/CE.

Únicamente debe utilizar la carretilla el personal autorizado y debidamente instruido.

Descripción de una carretilla elevadora.

Una carretilla elevadora es una máquina de tracción motorizada que se emplea para transportar o manipular cargas con ayuda de unos implementos específicos para el trabajo a desarrollar. La carretilla tiene la capacidad de elevar cargas. Se compone de un bastidor resistente asentado sobre dos ejes. El delantero es el eje motriz y el trasero es el eje directriz, aunque existen versiones con ambos ejes motrices.

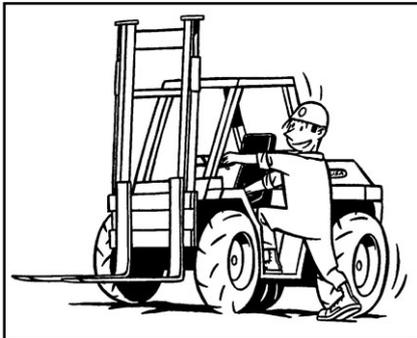
En la parte anterior de la carretilla se aloja el mástil, por el que se desplaza una placa porta-horquillas. El conjunto formado por ambos se encarga de elevar e inclinar hacia adelante o hacia atrás la carga, facilitando su manipulación.



(fig. 1)



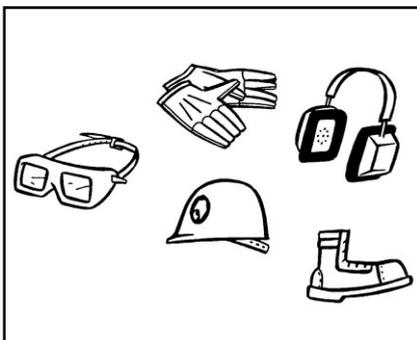
Mensajes especiales de seguridad



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

■ Recomendaciones generales para la operación de la carretilla

Información básica para la puesta en marcha de la carretilla.

Para acceder y abandonar la cabina de conducción, no se agarre y tire del volante para acceder al puesto del operador. Agárrese del asa provista a tal fin y apoye siempre el pie en el piso cabina para evitar resbalones tanto al subir como al bajar (**fig. 1**).

No poner 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 los mandos y controles impidiéndole accionarlos cuando le sea necesario o parar la carretilla.

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 (**fig. 2**). No olvide efectuar las comprobaciones diarias descritas en la sección COMPROBACIONES DIARIAS en el **CUADRO DE MANTENIMIENTO** de este manual del operador.

Comprobar la correcta posición y debidamente fijada de todos los protectores, tapones y topes de seguridad.

Comprobar el correcto funcionamiento de todos los mandos y controles

Comprobar que todas las placas y adhesivos de seguridad están limpios y en buenas condiciones legibles. Sustituya aquellos que no estén en buenas condiciones.

Solicite los equipos de protección individual (EPI) que precise para efectuar su trabajo con seguridad, por ejemplo: casco, protectores auditivos, prendas de abrigo, equipos reflectantes, gafas de seguridad, mascarillas, etc. (**fig. 3**). No se recomienda 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.

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

Antes de operar la carretilla no olvide efectuar las siguientes comprobaciones:

- Fugas de los circuitos hidráulicos, de combustible, de refrigeración, etc.
- Limpiar cualquier fuga de aceite o combustible que pueda existir en los controles de la carretilla o en el área de trabajo.
- Comprobar la presión de los neumáticos y estado de la superficie de rodadura de los mismos.
- Comprobar el apriete de las tuercas de fijación de las ruedas.
- Comprobar el correcto funcionamiento de todos los mandos y controles.
- Revise el buen estado de los cinturones de seguridad y sus fijaciones. Inspeccione cuidadosamente el estado de este dispositivo con especial atención a:
 - cortes o deshilachados en la cinta.
 - desgaste o daños en los herrajes incluyendo los puntos de anclaje.
 - mal funcionamiento de la hebilla de cierre o del enrollador.
 - costuras o puntos de cosido sueltos
- Comprobar el recorrido del pedal de freno y su efectividad.
- Comprobar los niveles de fluidos y lubricantes:
 - combustible.
 - líquido de freno.
 - aceite del circuito hidráulico.
 - líquido del circuito de refrigeración.
 - aceite motor
- Comprobar el funcionamiento del claxon.
- Limpieza y funcionamiento del sistema de alumbrado y señalización. De no funcionar correctamente, comprobar los fusibles y bombillas en el capítulo **OPERACIONES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO** en este manual.

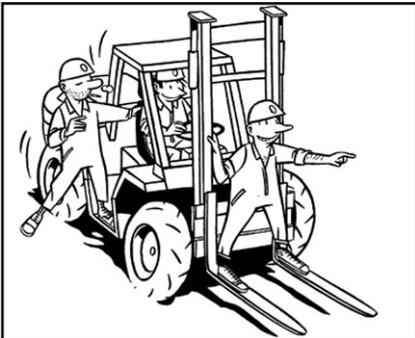
Evitar accidentes al subir o bajar de la carretilla. Para subir o bajar despacio de la cabina o de otras partes elevadas, es necesario mantenerse siempre de cara a la máquina y utilizar las asas los escalones previstas para tal fin.

Ajuste la posición de asiento para su comodidad y para que pueda alcanzar fácilmente a todos los controles. Seguidamente abróchese el cinturón de seguridad.

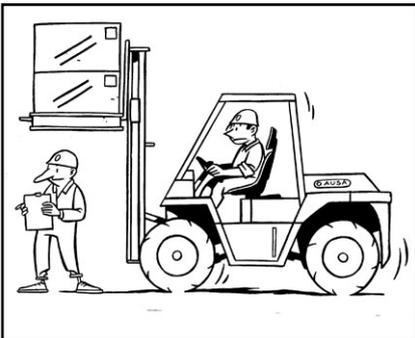
Efectuar el llenado de combustible con el motor parado y no fume durante esta operación (**fig. 4**). Siga las instrucciones descritas en la sección **COMBUSTIBLE** en este manual del operador.



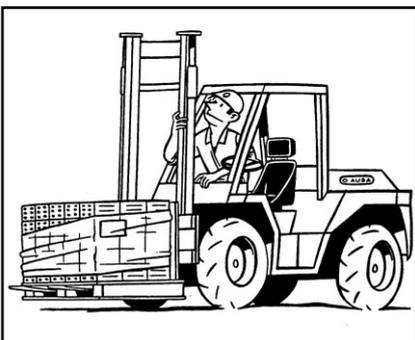
! Mensajes especiales de seguridad



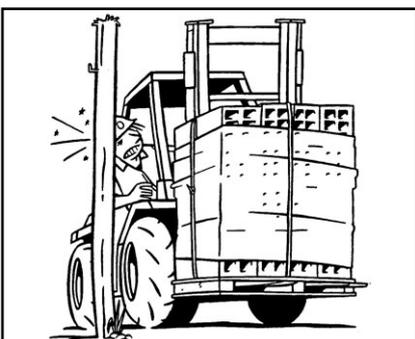
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

Antes de poner en marcha y operar con la carretilla:

- Manténgase alerta. Concéntrese plenamente en su trabajo. Su seguridad y la de los demás depende del cuidado al operar esta carretilla.
- Recuerde que usted es la clave de la seguridad. Una buena práctica de estos mensajes protege su seguridad y la de los demás.

El área de trabajo.

Poner atención a las personas en el área de trabajo de la máquina.

La carretilla se ha diseñado para el transporte de cargas y no de personas. No transporte personas distintas del operador sobre las horquillas u otros lugares de la carretilla (**fig. 1**).

No permita que ninguna persona pase o permanezca debajo de las horquillas elevadas, tanto en carga como en vacío (**fig. 2**).

Ceda la derecha a los peatones que encuentre en su recorrido.

No circule a máxima velocidad. 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.

No efectúe giros a velocidad elevada.

No introduzca ninguna parte de su cuerpo en el mástil de elevación o entre este y la carretilla (**fig. 3**).

Poner mucha atención en evitar los puntos peligrosos de los accesorios, aristas vivas, zonas de presión, así como los movimientos giratorios y de extensión.

Procurar tener una buena visibilidad del camino a seguir, si la carga se lo impide, circule en marcha atrás extremando las precauciones (**fig. 4**).

La carretilla no es una máquina diseñada para remolcar otras máquinas. Si la carretilla tiene que ser remolcada, consulte el capítulo **TRANSPORTE DE LA CARRETILLA** en este manual.

El circuito de trabajo.

El movimiento de cargas dentro de una instalación o recinto debe seguir unas indicaciones mínimas sobre circulación de carretillas y peatones. Si no conoce éstas consulte a un superior. Estudie cuáles van a ser los movimientos de la carretilla para no realizar maniobras innecesarias o que sean peligrosas para el entorno. Localizar las vías de circulación adecuadas al tipo de máquina que conduce y a la carga que transporta. Si debe circular por vías públicas comprobar primero que la carretilla cumple las normas al respecto vigentes en su país.

El ciclo de trabajo.

Si debe realizar movimientos de cargas continuos y repetitivos intente hacerlo con los mínimos desplazamientos necesarios, siempre que ello sea posible. Economizar movimientos supone ahorrar combustible y reducir la cantidad de gases de escape emitidos.

Si el trabajo es muy intenso recuerde comprobar el panel de instrumentos de vez en cuando, especialmente en climas de temperaturas extremas, ya que el motor trabaja en condiciones especialmente duras.

Circulación de carretillas elevadoras.

Quando se acerque a un cruce sin visibilidad, disminuya la velocidad, haga señales 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.



Mensajes especiales de seguridad

Circulación en marcha atrás.

Procurar tener una buena visibilidad del camino a seguir. Si la carga se lo impide, circule marcha atrás extremando las precauciones.

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. 1)**.

Conducción en pendientes.

Poner mucha atención al trabajo en pendientes: muévase lentamente, evite situarse transversalmente a la misma y no opere en pendientes superiores a las recomendadas. La pendiente máxima superable no significa que en la misma pueda maniobrarse con absoluta seguridad en cualquier condición de carga, terreno o maniobra.

El descenso de pendientes deberá efectuarse marcha atrás, o sea, con la carga en el sentido de mayor estabilidad **(fig. 2)**.

Nociones de equilibrio estático.

Para que la carretilla pueda manipular cargas de forma estable y segura deben darse y mantenerse unas condiciones de equilibrio entre la carga y la máquina. Por este motivo la carretilla va equipada con unos contrapesos en la parte posterior. Éstos se encargan de compensar el peso de la carga que se manipula, siempre que el centro de gravedad que forman la carga y la carretilla estén dentro de unos límites establecidos. Para conocer con exactitud los valores del peso transportable y la situación del centro de gravedad del mismo admisibles para la carretilla consulte los GRÁFICOS DE CARGA dentro del capítulo **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** en este manual.

Nociones de equilibrio dinámico.

Durante el movimiento de la carretilla, y a medida que ésta adquiere velocidad, las condiciones de equilibrio del conjunto carga-carretilla se modifican, debido a que el centro de gravedad se desplaza. Esto se acentúa al elevar las cargas, girar, frenar, etc. En estas condiciones es necesario prestar la máxima atención a que la carga mantenga su centro de gravedad dentro de las especificaciones de la placa de gráfico de cargas.

Equilibrio estático de una carretilla convencional.

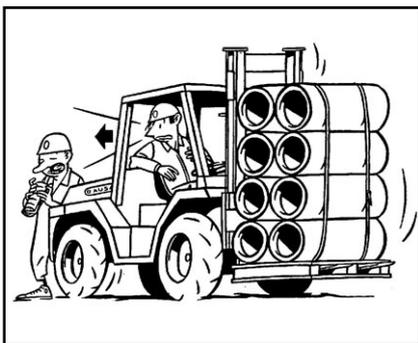
El contrapeso de la carretilla mantiene una situación de desequilibrio de peso de la misma cuando ésta está descargada. El centro de gravedad se mantiene bajo y próximo a la parte posterior de la carretilla. En el momento de recoger la carga la situación de desequilibrio se corrige y el centro de gravedad se desplaza hacia adelante. Si la carga está dentro de los márgenes indicados por el gráfico de carga la situación de equilibrio se mantiene. Al elevar la carga también se eleva el centro de gravedad, que se desplaza hacia arriba. En el momento en que el centro de gravedad queda fuera de la carretilla se rompe la situación de equilibrio y la carretilla se vuelve inestable. Por este motivo la carretilla no debe desplazarse con la carga elevada.

Estabilidad.

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.

Cuando efectúe maniobras de elevación, en especial a gran altura, procurar 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.



(fig. 1)



(fig. 2)



Mensajes especiales de seguridad

El triángulo de la estabilidad horizontal.

Para evitar la caída de las cargas transportadas se debe tener en cuenta el triángulo de la estabilidad horizontal (**fig. 1**). Éste es un triángulo invertido imaginario, con el extremo inferior situado en el centro del eje trasero y los dos vértices superiores situados en cada una de las ruedas delanteras. La estabilidad del conjunto (carga (c) + máquina (m)) permanece dentro de los límites establecidos por el citado triángulo imaginario.

La estabilización longitudinal.

El riesgo de volcado longitudinal aumenta si la carretilla circula con la carga en posición elevada. Los frenados y aceleraciones bruscas, así como los movimientos rápidos de inclinación, disminuyen la estabilidad.

La estabilidad transversal.

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.

El centro de gravedad y la capacidad de la carretilla elevadora.

No sobrecargar 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 manipule cargas inestables, sueltas o desproporcionadas en relación al tamaño de las horquillas y al de carretilla. Asegurarse de que las cargas de una longitud o anchura superior a la permitida estén bien atadas para que sean estables y seguras.

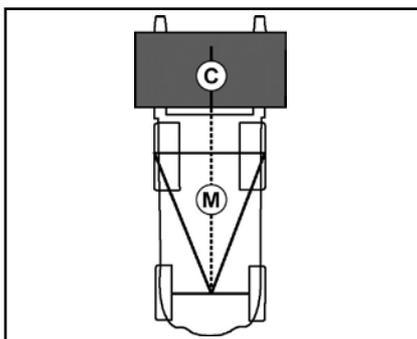
La carga y el contrapeso.

La elevación y descenso de la carga debe efectuarse con el mástil en posición vertical o ligeramente inclinado hacia atrás. La inclinación hacia delante de la carga elevada sólo debe efectuarse cuando se encuentra en el punto de descarga.

La inclinación hacia adelante o hacia atrás de la carga (basculación) es muy útil para la recogida y colocación de la misma, pero afecta a la estabilidad en sentido lateral y longitudinal. Por ello, cuando esté manejando una carga en posición elevada, no bascule el mástil más de lo imprescindible.

La carretilla puede volcar hacia adelante cuando lleva la carga elevada con el mástil inclinado hacia delante, también si se frena o se acelera bruscamente con la carga elevada.

Si utiliza un accesorio o implemento consulte previamente la carga admisible. La combinación del peso de la carretilla más el peso del accesorio disminuye la carga nominal.



(fig. 1)



ATENCIÓN



Esta carretilla no se ha diseñado para desplazarse con la carga elevada o con el mástil inclinado hacia delante.

No inclinar el mástil hacia delante con las horquillas elevadas excepto para recoger o depositar la carga.

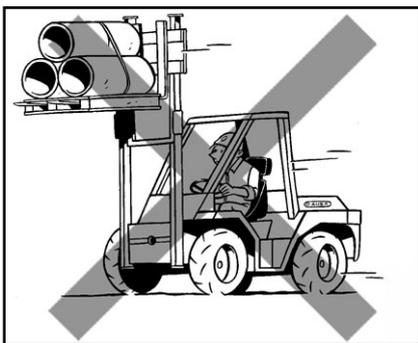
La inclinación máxima hacia delante del mástil se autoriza tan sólo para transportar la carretilla en la caja de un camión o góndola, siempre sin carga. Para utilización con carga, no exceder nunca el ángulo máximo de 10° de inclinación hacia delante.



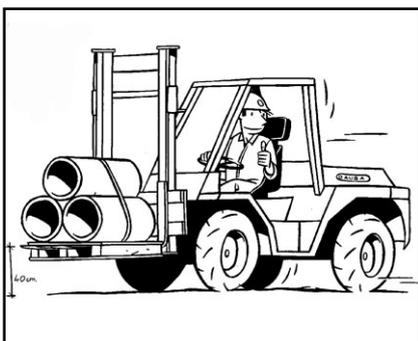
Mensajes especiales de seguridad

■ Manipulación de la carga

- Familiarícese con los límites de capacidad de carga y no exceda estos límites. Comprobar en el capítulo **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** de este manual y en el **GRÁFICO DE CARGAS** que está localizado en el guardabarros delantero izquierdo que la carga que piensa elevar esté dentro de los límites.
- No transporte nunca cargas con las horquillas elevadas. Mantenga la carga lo más baja posible para conseguir la máxima estabilidad. El riesgo de vuelco incrementa circulando con la carretilla con las horquillas elevadas. Manténgalas en posición baja en tránsito (**fig. 1, 2**).
- Cuando efectúe maniobras de elevación, en especial a gran altura, procurar que la carretilla se encuentre en terreno estable y lo más nivelado posible
- No circule en superficies que puedan poner en peligro la estabilidad de la máquina.
- Si fuese necesario operar temporalmente la carretilla elevadora en terrenos inestables o no consolidados requiere un juicio cuidadoso por parte del operador.
- Prestar especial atención cuando se trabaja en los bordes de zanjas y trincheras ya que el terreno puede ceder y provocar un vuelco, pudiendo causar lesiones graves al operador o incluso la muerte.
- Manténgase alejado de grandes desniveles y pendientes. Operar con la carretilla en laderas puede ser muy peligroso debido a la probabilidad constante de vuelco.
- Al operar con la carretilla en pequeños desniveles y pendientes:
 - Mover con mucho cuidado y lentamente.
 - Mantenga las horquillas y la baja lo más baja posible.
 - El descenso de pendientes deberá efectuarse en marcha atrás, o sea con la carga en el sentido de mayor estabilidad. Mantenga las horquillas de frente a la pendiente en todo momento.
 - La pendiente superable, no significa que en la misma pueda maniobrarse con absoluta seguridad en cualquier condición de carga, terreno o maniobra. Poner mucha atención al trabajo en pendientes, muévase lentamente, y no opere en pendientes superiores a las recomendadas.
 - Evitar operar transversalmente en un terreno con desnivel
 - Evitar situarse transversalmente en una pendiente
- Elevar las horquillas en un terreno estable y nivelado. El operador debe juzgar si las condiciones del terreno permiten la operación segura de la carretilla. La operación de la carretilla en desniveles o pendientes puede ser muy peligroso. Factores como la lluvia, la nieve, la grava suelta o el terreno blando pueden ser factores que pueden impedir el uso de la carretilla
- Mantenga las horquillas y las cargas alejados de obstáculos elevados
- No utilizar la carretilla cerca de líneas eléctricas aéreas
- Al depositar una carga en altura, inclinar el mástil hacia adelante tan solo lo suficiente como para dejar la carga en una estantería o pila. Al coger una carga de una estantería, inclinar el mástil hacia atrás tan sólo lo suficiente como para estabilizar la carga en las horquillas.
- Utilizar el movimiento de inclinación suavemente y lentamente.
- Conduzca siempre con las horquillas en la posición baja y con el mástil inclinado ligeramente hacia atrás.
- Utilizar sistemas de ventilación para eliminar el polvo o gases inflamables del área de trabajo.



(fig. 1)



(fig. 2)



Mensajes especiales de seguridad

■ Velocidad crítica

La velocidad de desplazamiento de la carretilla influye en la estabilidad de la misma. Al efectuar giros, aceleraciones o frenar, el centro de gravedad se desplaza en el triángulo de la estabilidad. Si se efectúan giros bruscos, fuertes aceleraciones o frenadas violentas, el centro de gravedad se desplaza bruscamente y puede quedar fuera del citado triángulo. Es en este instante cuando la estabilidad de la carretilla y la carga no están aseguradas y se genera una situación de riesgo de accidente.

Al realizar maniobras reduzca la velocidad de la carretilla y evite efectuar giros bruscos del volante.

No conduzca a una velocidad elevada efectuando giros bruscos ya que existe riesgo de vuelco de la carretilla. Conduzca despacio al efectuar un giro y manteniendo las horquillas cerca del suelo (**fig. 1**).

■ Accesos y puertas

Asegurarse 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.

■ El pavimento

Comprobar 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. 2**).

■ Iluminación

El lugar de trabajo de la carretilla debe estar suficientemente iluminado para evitar riesgo de accidente por atropello de personas o colisión con obstáculos. En el momento en que la cantidad de luz sea insuficiente debe accionarse el sistema de iluminación de la carretilla. Si no dispone de éste debe procurarse que la iluminación del entorno de trabajo sea la suficiente. Si esto no es posible no continúe trabajando con la carretilla, puede ocasionar un accidente.

■ El muelle de carga. Las comunicaciones. Las estanterías e instalaciones. La carga

El muelle de carga o zona donde se realizan las labores de manipulación de cargas debe estar debidamente acondicionado y señalizado. Las zonas de maniobra de las carretillas deben estar ausentes de obstáculos y de peatones, aunque, si es necesario que éstos estén presentes, deben circular por zonas debidamente señalizadas para ello y hacerlo debidamente identificados mediante, por ejemplo, chalecos reflectantes. Si el local es cerrado éste debe estar bien ventilado y la carretilla debe contar con sistemas de iluminación y depuración de los gases de escape.

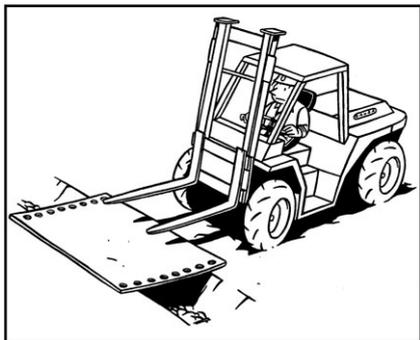
La comunicación entre el operador de la carretilla y los peatones debe poder realizarse con normalidad. Si el entorno es excesivamente ruidoso los peatones deben abstenerse de circular en las inmediaciones. Si esto es inevitable el operador debe prestar la máxima atención a ellos. Los equipos de comunicación por radio no deben manipularse mientras se conduce la carretilla. Si es necesario hacerlo deténgase a un lado y señalice adecuadamente la posición de la carretilla, mediante las luces o los intermitentes de emergencia.

Las instalaciones de estanterías de carga constan de una serie de pasillos señalizados. La anchura de los mismos debe ser, como mínimo, la de la carretilla más 1 m. Si el pasillo es de doble sentido la anchura debe permitir la circulación de dos carretillas con 1,5 m de anchura adicional.

Antes de manipular carga con la carretilla revísela y comprobar que el peso no exceda la capacidad de la de la misma. Verificar asimismo que la carga está estabilizada y correctamente asegurada, de forma que no se produzcan caídas de partes de la misma durante el transporte.



(fig. 1)



(fig. 2)



Mensajes especiales de seguridad

■ Conceptos de orden y limpieza

Seguir un orden de comprobaciones antes de poner en marcha la carretilla y mantener unas condiciones de limpieza del puesto de operador contribuyen que el trabajo se realice de forma segura.

Para ello siga escrupulosamente el **CUADRO DE MANTENIMIENTO** de este manual y mantenga el puesto de operador limpio, sin restos de tierra, gravas, barro, aceites u otros elementos que pueden provocar caídas.

No transporte objetos en el puesto del operador. Éstos pueden provocar lesiones al operador o accionar los mandos de la carretilla inoportunamente.

■ Techo protector



ATENCIÓN



Usted está protegido por un techo protector que cumple las normas ISO3449 / ISO 3471 y ASME B56.6. Le protege contra la caída de objetos y junto con el mástil, le da protección en caso de volcar la carretilla. El cinturón de seguridad del asiento, es una parte importante del sistema de seguridad y siempre debe abrochárselo antes de trabajar con la carretilla. Si no lleva el cinturón abrochado en caso de volcado, usted puede sufrir una lesión grave o la muerte por aplastamiento, provocado por la carretilla o el mismo techo protector.

La estructura del techo protector debe de ser inspeccionada semanalmente. Si existen deformaciones o grietas, nunca debe repararse, si no cambiar la estructura por una nueva.

■ Estacionamiento de la carretilla elevadora (fig. 1, 2, 3)

Una carretilla elevadora mal estacionada constituye un grave peligro.

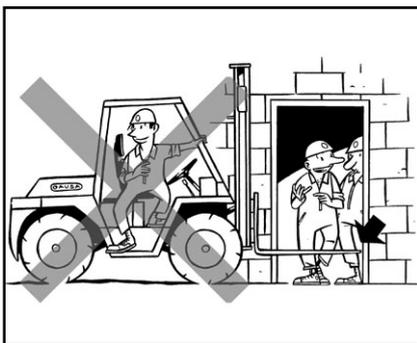
Dejar la carretilla estacionada en las áreas previstas al efecto, sin obstaculizar vías de paso, salidas o accesos a escaleras y equipos de emergencia.

Cuando abandone la carretilla:

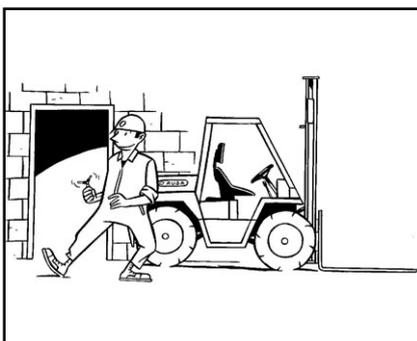
- Situar las horquillas o el implemento a ras del suelo.
- Poner todos los mandos en posición "NEUTRO".
- Accionar el freno de estacionamiento.
- Estacionarla en un suelo o superficie nivelada. Si debe estacionar la carretilla en una pendiente, además de accionar el freno de estacionamiento, inmovilice las ruedas con calzos adecuados.
- Parar el motor y retirar la llave del contacto.
- 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.
- Recuerde que usted es la clave de la seguridad. Una buena práctica de estos mensajes protege su seguridad y la de los demás.



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



Controles Instrumentos Equipamientos

- Los términos derecha, izquierda, delante y atrás, usados en este manual están definidos desde el asiento del operador, mirando al frente.



■ Identificación de los componentes

- 1- Techo protector del operador.
- 2- Joystick para inversión de la dirección de marcha y mandos del mástil.
- 3- Palanca del freno de estacionamiento.
- 4- Asiento del operador con cinturón de seguridad.
- 5- Depósito de gasoil.
- 6- Depósito del aceite hidráulico (en posición simétrica al de gasoil).
- 7- Mástil de elevación.
- 8- Horquillas del mástil.
- 9- Faro rotativo.
- 10- Faros y luces de señalización (★).

Controles Instrumentos Equipamientos

■ Pedales (fig. 1)

1- Pedal de acelerador

Actúa sobre el motor mediante un cable.

2- Pedal del freno de servicio

Actúa sobre una bomba ubicada debajo del pedal.

3- Pedal de inching o de aproximación lenta

Con el pedal pisado, la máquina se detiene pudiendo acelerar el motor para un accionamiento más rápido del mástil. Soltándolo lentamente la máquina empezará a moverse.

■ Avisador acústico marcha atrás

Éste suena cuando selecciona marcha atrás.



ATENCIÓN



Si la carretilla va equipada con equipo de alumbrado, el avisador acústico se desconecta al encender las luces. Sin embargo, las luces blancas traseras indicadoras de marcha atrás, seguirán funcionando.

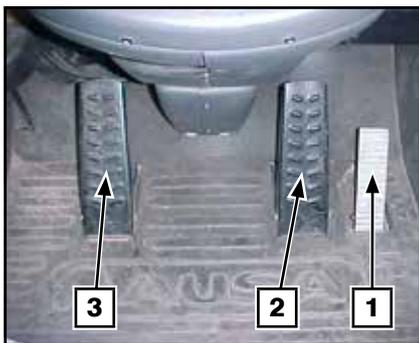
■ Freno de estacionamiento (fig. 2)

La palanca del freno de mano está situada a la izquierda del volante. Cuando está accionado, se encuentra en posición vertical, obteniéndose el enclavamiento de la palanca.

Para desactivarlo, empuje la palanca hacia delante hasta su posición horizontal.

■ Freno de emergencia

En caso de emergencia, utilice el pedal del inching.



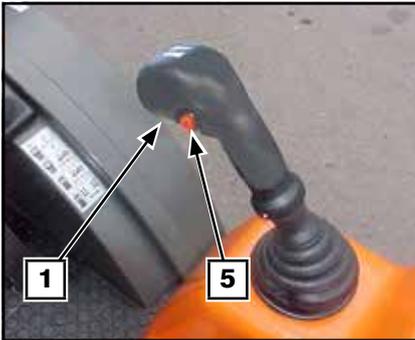
(fig. 1)



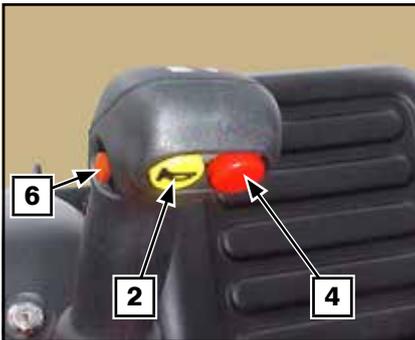
(fig. 2)



Controles Instrumentos Equipamientos



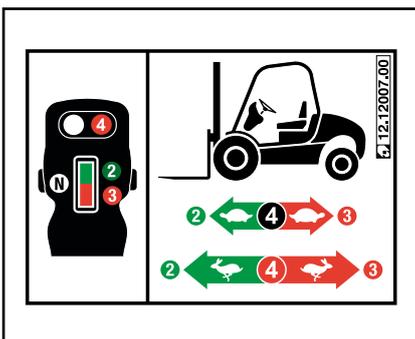
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

■ Inversor de dirección (fig. 1)

Se efectúa mediante el conmutador eléctrico **(1)** situado en la parte inferior del joystick. Cuando las flechas de dirección están apagadas, el control de dirección está en posición de paro (neutra). Pulsando la parte delantera del conmutador, la máquina circula hacia adelante y pulsando la parte posterior, la máquina circula hacia atrás. En cada caso se ilumina la correspondiente flecha de dirección.

NOTA

Cuando el freno de mano no está accionado y/o el operador no está sentado en el asiento las flechas de dirección también están apagadas y el control direccional desconectado.

■ Bocina (fig. 2)

La bocina se activa mediante el pulsador situado a la derecha del joystick **(2)**.

■ Control de velocidad (fig. 2)

Mediante el pulsador eléctrico **(4)** del joystick, se conecta/desconecta la velocidad rápida. Cuando está conectada la velocidad rápida, se ilumina un testigo situado en el panel de control.

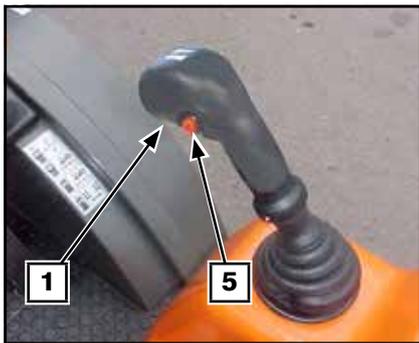


ATENCIÓN

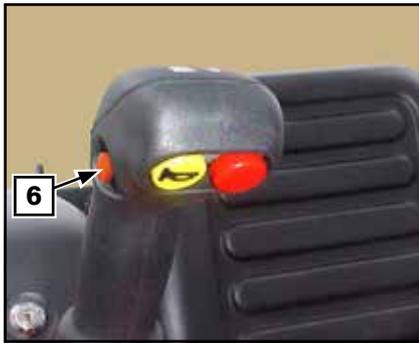


La velocidad rápida no funciona marcha atrás (máquina estándar) **(fig. 3)**. Opcionalmente se puede incorporar la velocidad rápida también marcha atrás **(fig. 4)**.

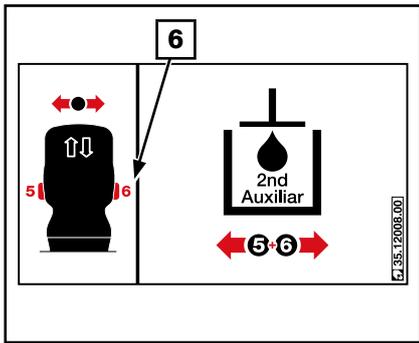
Controles Instrumentos Equipamientos



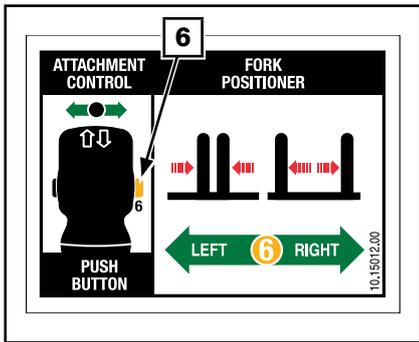
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

■ Mandos de manipulación de la carga (fig. 1, 2, 3, 4, 5)

Los movimientos del mástil y la carga se efectúan con el joystick situado a la derecha del operador.

Subir y bajar el mástil.

Tirando el joystick hacia atrás, el mástil sube y empujando el joystick hacia adelante, el mástil baja.

Bascular las horquillas.

Tirando del joystick hacia el operador (izquierda) las horquillas del mástil se inclinan hacia atrás (suben) y empujándolo hacia la derecha se inclinan hacia adelante (bajan).

Desplazamiento lateral.

Manteniendo accionado el pulsador (5) del joystick y tirando de este hacia el operador, las horquillas se desplazan a la izquierda y empujando el joystick hacia la derecha estas se desplazan en la misma dirección. Cuando circule o transporte carga mantenga las horquillas centradas.

Toma hidráulica adicional para implementos (*).

Manteniendo accionado el pulsador (5) del joystick y tirando de este hacia el operador o empujando hacia la derecha, enviamos presión a los enchufes rápidos situados en el lado izquierdo del mástil

Posicionador de las horquillas (*).

Manteniendo accionado el pulsador (6) del joystick y tirándole este hacia la izquierda se juntan las horquillas.

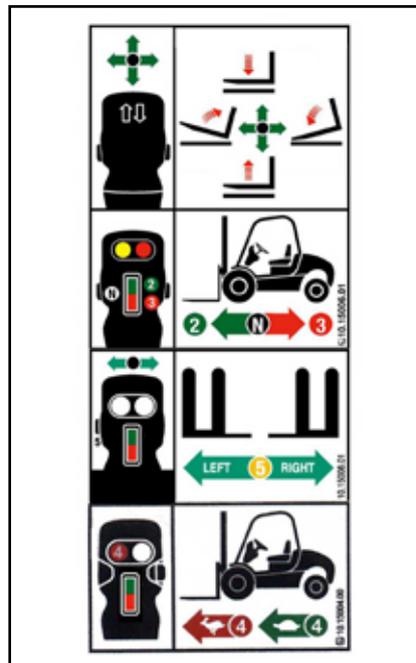
Manteniendo accionado el pulsador (6) del joystick y empujando este hacia la derecha se separan las horquillas.

ATENCIÓN

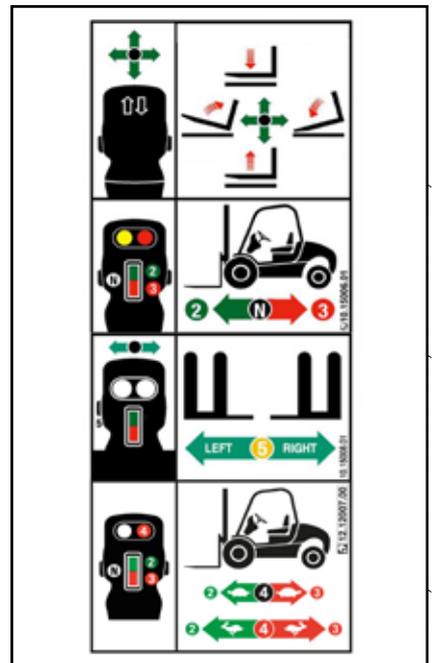
El posicionador de las horquillas permite al operador una separación variable de las mismas para que corresponda al tamaño del pallet sin necesidad de hacerlo de forma manual.

Tenga en cuenta que este sistema no ha sido diseñado para operaciones de empuje lateral (como por ejemplo una pinza hidráulica).

Este tipo de operación está prohibida, ya que podría resultar peligrosa para las personas y está considerada como uso indebido, por lo tanto, el fabricante no aceptará ninguna reclamación por daños y perjuicios causados a tal efecto.



(fig. 5) MÁQUINA ESTÁNDAR



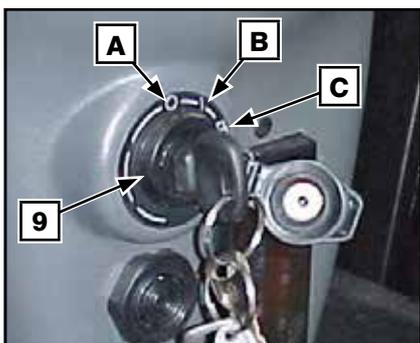
(fig. 5) MÁQUINA CON VELOCIDAD RÁPIDA MARCHA ATRÁS



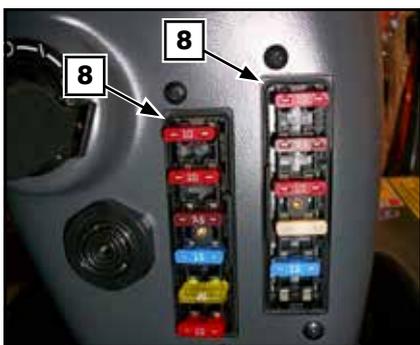
Panel de control y mandos

■ Componentes

- 1- **Instrumento multifunción (fig. 1).**
- 2- **Conmutador del calefactor (sólo en carretillas con cabina cerrada).** Tiene dos posiciones para dos velocidades de ventilación.
- 3- **Conmutador de luces (sólo en carretillas con luces).** Este conmutador tiene dos posiciones, la primera conecta las luces de posición y la segunda conecta las luces de carretera.
- 4- **Interruptor de luces de emergencia (sólo en carretillas con luces).** Para conectar accione el pulsador y éste parpadeará. Para apagar accione de nuevo el pulsador.
- 5- **Conmutador de los indicadores de dirección (sólo en carretillas con luces).** Pulsando la derecha o la izquierda del conmutador se conectan los intermitentes.
- 6- **Interruptor del faro rotativo.** Para conectar accione el pulsador y este se iluminará. Para apagar accione de nuevo el pulsador.
- 7- **Interruptor del limpia parabrisas.** Para conectar el limpiaparabrisas, pulse a la derecha del interruptor. Para accionar la bomba de agua del lavaparabrisas, pulsar de nuevo a la derecha del mismo interruptor.
- 8- **Caja de fusibles.** La caja de fusibles contiene 11 fusibles. Vea el apartado **CIRCUITO ELÉCTRICO** en este manual para identificar el número y la función de cada fusible.
- 9- **Conmutador de contacto y precalentamiento (B), arranque (C) y parada del motor (A) (fig. 2).**
- 10- **Botón paro de emergencia (fig. 4) (de equiparse).** Las funciones operativas pueden ser interrumpidas en cualquier momento mediante el botón de paro de emergencia. Se encuentra a la izquierda de la columna de la dirección. Pulsando este botón, el motor Diesel se para. Par a poner la carretilla en servicio de nuevo, es necesario rearmar el botón girándolo hacia la derecha.



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

(fig. 1)

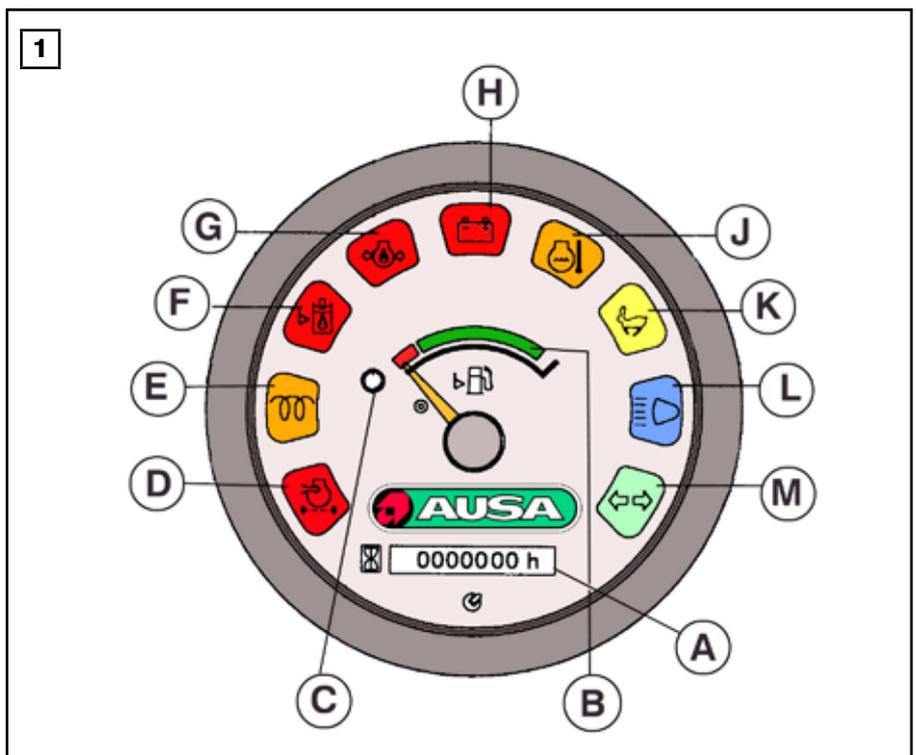


Panel de control y mandos

■ Instrumento multifunción

- A- Cuentahoras.** Acumula el tiempo total de funcionamiento del motor de la máquina y permite controlar la periodicidad de las revisiones. (Ver el **CUADRO DE MANTENIMIENTO**).
- B- Nivel de combustible.** Indica el nivel de gasoil en el depósito
- C- Testigo de reserva de combustible.** Se ilumina cuando el gasoil contenido en el depósito desciende al nivel de reserva.
- D- Testigo del filtro de aire.** Se ilumina cuando el filtro de aire está sucio o obturado. Debe limpiarse inmediatamente el elemento filtrante o cambiarse.
- E- Testigo de precalentamiento.** Cuando está iluminado indica que las resistencias de precalentamiento están en funcionamiento y calentando la cámara de la combustión a una temperatura que facilitará la inyección del gasoil.
- F- Testigo de nivel de aceite hidráulico.** Se ilumina y suena un avisador acústico cuando el nivel de aceite hidráulico está en el nivel del mínimo. Debe añadirse aceite hasta el nivel correcto.
- G- Testigo de presión del aceite motor.** Con el contacto accionado se ilumina y se apaga cuando el motor funciona. Si con el motor en marcha se enciende este testigo (y suena un avisador acústico), debe pararse inmediatamente el motor para prevenir daños. Verifique el nivel y añada aceite si es necesario.
- H- Testigo de carga de la batería.** Con el contacto accionado se ilumina cuando el alternador no da carga a la batería y se apaga cuando las revoluciones del motor superan el régimen de ralentí. Si continúa encendido pare el motor y averigüe la causa.
- J- Testigo de temperatura del motor.** Si se ilumina y suena un avisador acústico, significa que la temperatura del motor es demasiado elevada, debe detenerse inmediatamente para determinar la causa del problema. Podría ser debido a un bajo nivel de refrigerante, suciedad en el radiador, el termostato no funciona correctamente o rotura de la correa del alternador.
- K- Testigo de velocidad rápida.** Se ilumina cuando la velocidad está seleccionada.
- L- Testigo de alumbrado intensivo.** (sólo en carretillas con luces). Se ilumina cuando este tipo de alumbrado está seleccionado.
- M- Testigo de los indicadores de dirección.** (sólo en carretillas con luces). Este testigo parpadeará cuando se indique algún cambio de dirección con los intermitentes.

(fig. 1)





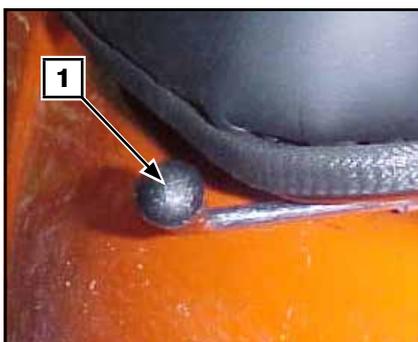
Operando con la carretilla



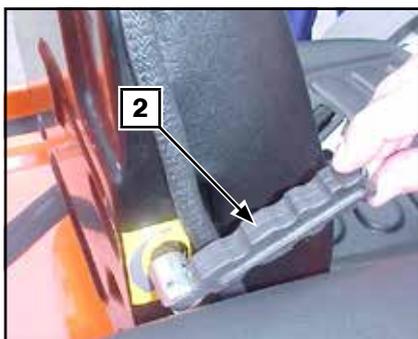
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)



ATENCIÓN



Antes de cada periodo de uso de la carretilla, verifique el correcto funcionamiento de la dirección, frenos, mandos hidráulicos, instrumentos, equipo de seguridad y control direccional. Una máquina que funciona correctamente es más eficaz y puede prevenir accidentes. Efectúe todos los ajustes necesarios o reparaciones antes de que opere con la máquina.

■ Acceso y abandono del puesto del operador (fig. 1)

No se agarre y tire del volante para acceder al puesto del operador, agárrese de las asas existentes en la estructura delantera del techo protector o de la cabina y apoye siempre el pie en el peldaño, para evitar resbalones tanto al subir como al bajar.

■ Ajuste del asiento y del volante (figs. 2, 3, 4, 5, 6)

Cada día, antes de trabajar con la carretilla ajuste el asiento y el volante a una posición en la que se sienta cómodo.

Girando la palanca **(1)** desbloquea el asiento y lo puede mover hacia delante o atrás hasta la posición deseada. La amortiguación del asiento se puede graduar entre 60 y 120 Kg según el peso del operador, girando 24 vueltas la palanca **(2)**. Normalmente los asientos están graduados para un peso de 90 Kg.

Mediante la rueda **(3)**, puede variar la inclinación del respaldo del asiento. Girando hacia la derecha, el respaldo se inclina hacia atrás, y girando hacia la izquierda, el respaldo se inclina hacia adelante.

La posición del volante se ajusta mediante la inclinación de la columna de dirección, con la palanca **(fig. 6)** se desbloquea la columna, para poderla situar en la posición deseada y se bloquea atornillando la palanca.

■ Arranque (fig. 2, pág. 40)

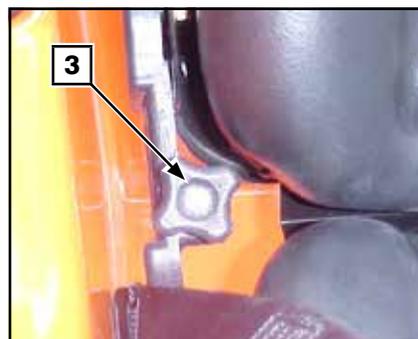
Por razones de seguridad, el operador debe estar sentado y abrocharse el cinturón de seguridad, el freno de mano debe estar accionado, pues en caso contrario la carretilla no arranca.

Inserte la llave en el conmutador de arranque y gírela a la posición **(B)** de contacto hasta que se apague el testigo de precalentamiento, presione el pedal del acelerador $\frac{1}{4}$ de su carrera y gire la llave a la posición **(C)** hasta que el motor arranque. No la mantenga en esta posición más de 15 segundos. Si el motor no arranca repita las operaciones anteriores, espere 30 segundos entre cada intento.

■ Arranque de emergencia

En caso de no poder arrancar por haberse agotado la batería, puede emplearse otra de 12 V y los correspondientes cables de arranque para conectar las dos baterías. Si usa la batería de otra máquina, procure que las dos máquinas no se toquen.

- 1- Frenar la carretilla con el freno de mano.
- 2- Abrir la cabina de la máquina.
- 3- Con un cable debe conectar el borne (+) positivo de la batería con el (+) de la carretilla y con el otro cable se conectará el borne (-) negativo con el (-) de la carretilla.
- 4- Arranque la máquina del modo normal.
- 5- Desconecte los cables de los bornes, primero de los (+) positivos y luego de los (-) negativos.



(fig. 5)



(fig. 6)



Operando con la carretilla

■ Comprobaciones

Con el motor en marcha y la carretilla parada haga las siguientes comprobaciones y pruebas.

- Compruebe los mandos del panel de control.
- Compruebe la dirección girando lentamente a derecha e izquierda.
- Levante las horquillas 150 mm del suelo.
- Compruebe el freno de mano.
- Compruebe que el accionamiento del pedal de freno sea firme.

■ Carga nominal de la carretilla

La carga nominal es la carga que puede elevar la carretilla en condiciones de seguridad, está determinada por la altura de elevación y el peso de la carga. Las condiciones del suelo, así como la forma de la carga, puede reducir el peso que puede elevarse con seguridad. Una carga excesiva puede provocar inestabilidad, dificultad de conducción y peligro de volcado de la carretilla.

Compruebe que la carga que piensa elevar este dentro de los límites del gráfico de cargas que está localizado en el lado izquierdo del salpicadero.

■ Centro de la carga (fig. 1, 2)

Los fabricantes de carretillas las han estandarizado para un cierto peso y tamaño de la carga. La capacidad de esta carretilla está basada en un cubo que mide 1 m de lado en las tres dimensiones. El centro de gravedad está en el centro de este cubo, por lo tanto, el centro de la carga estará a 500 mm de la cara vertical y horizontal de las horquillas. Es importante tener presente que un incremento de la distancia del centro de carga disminuye la capacidad de la carretilla.

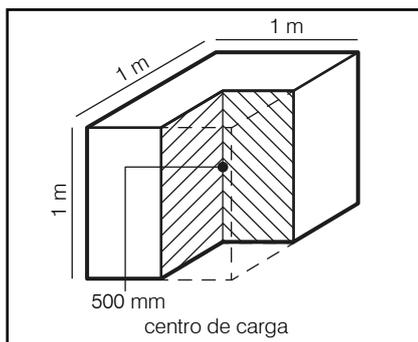
■ Capacidad de carga

Con el centro de la carga a 500 mm de la cara vertical de las horquillas, los modelos C 150 H / C 150 H x4 tienen una capacidad de carga de 1500 kg.

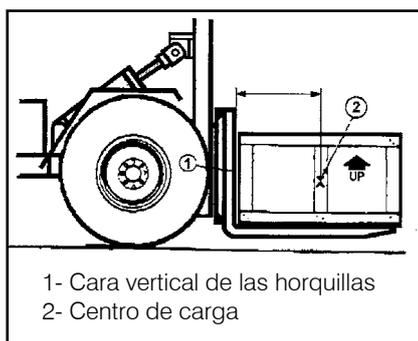
Si la carga pesa demasiado, distribuirla uniformemente y empaquetarla de nuevo.

El uso de implementos diferentes a las horquillas estándar que se entregan con la carretilla puede reducir la capacidad de elevación y carga.

En el capítulo **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** de este manual encontrará reproducciones de las gráficas de carga. Estúdielas con detenimiento y asegúrese de entenderlas antes de elevar la carga con las horquillas.



(fig. 1)



(fig. 2)



Operando con la carretilla

■ Alteración de la relación entre la carretilla y la carga

La relación entre la carretilla y la carga es alterada por cambios en:

- Implementos acoplables (vea los **GRÁFICOS DE CARGA** correspondientes).
- Altura de elevación.
- Cambios en la superficie del suelo por el que se desplaza la carretilla.
- La compactación y / o la estabilidad del suelo.
- La estabilidad de la carretilla debe mantenerse mientras estos factores cambian constantemente.
- Esto requiere juicio cuidadoso por parte del operador.

■ Capacidad de elevación

La estabilidad de la máquina sólo se mantiene cuando con la carretilla se manipulan cargas dentro de su capacidad de carga. Consultar los gráficos de carga en el capítulo **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**. La capacidad de elevación de la carretilla está determinada por la altura de seguridad y el límite de peso de la carga. Una carga excesiva puede provocar inestabilidad, dificultad de conducción y peligro de volcado de la carretilla.

■ Gráficos de carga (fig. 1)

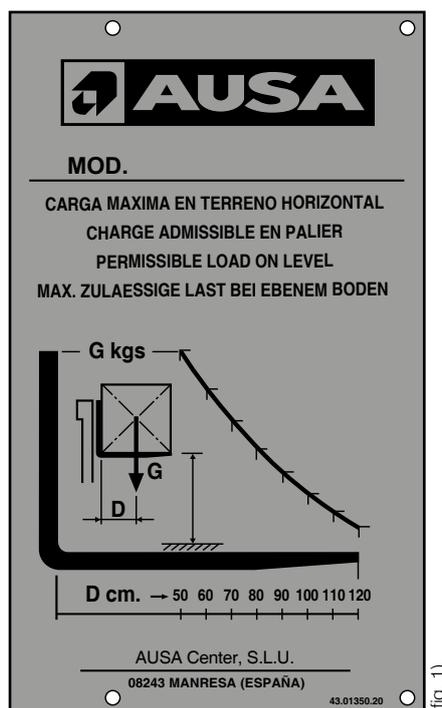
En los gráficos que se pueden consultar en el capítulo **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** en este manual muestran las cargas que puede elevar la carretilla con incrementos de 100 mm del centro de carga a partir de los 500 mm nominales. Observar que con estos desplazamientos disminuye la capacidad de la carga a elevar.

Los Gráficos de Carga están ubicados en el guardabarros delantero izquierdo para que pueda ser consultado con facilidad por el operador desde su asiento, durante el uso de la carretilla.

En los gráficos que se pueden consultar en el capítulo **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** en este manual indica las cargas que se pueden elevar en un suelo nivelado, con la carga correctamente situada sobre las horquillas (por ejemplo, una caja cuadrada con el peso centrado), y una cierta altura de elevación (dependiendo de la altura del mástil y el uso).

El eje horizontal "**D**" (en ocasiones también denominado eje "**X**"), representa la distancia en intervalos de 10 centímetros que el centro de la carga se desplaza hacia adelante hacia el extremo de las horquillas.

El eje vertical "**G**" (en ocasiones también denominado eje "**Y**"), representa el peso en Kilos.



Operando con la carretilla

■ Carga nominal de la carretilla

La carga nominal es la carga que puede elevar la carretilla en condiciones de seguridad. Está determinada por la altura de elevación y el peso de la carga. Las condiciones del suelo, así como la forma de la carga, pueden reducir el peso que puede elevarse con seguridad. Una carga excesiva puede provocar inestabilidad, dificultad de conducción y peligro de volcado de la carretilla.

Compruebe que la carga que piensa elevar esté dentro de los límites del gráfico de cargas que está localizado en el lado izquierdo del techo protector.

■ Estacionamiento de la carretilla y paro del motor

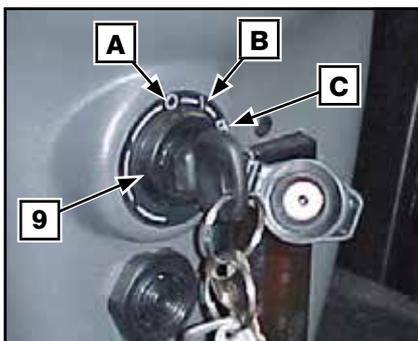
Siempre que estacione la carretilla, tanto al terminar la jornada como para efectuar cualquier operación de mantenimiento, debe hacerlo sobre un suelo nivelado. Baje las horquillas hasta el suelo, frene la carretilla y accione el conmutador del inversor a posición neutra. Mantenga funcionando el motor al ralentí durante 1 minuto, si la carretilla ha estado trabajando a plena carga. A continuación, gire la llave del contacto en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición **(A)**, para parar el motor. Quite la llave del contacto y llévesela con usted. Nunca deje la llave en la carretilla estacionada.

■ Sea respetuoso con el medio ambiente

Cuando efectúe cambios de aceite u otros fluidos, utilice un recipiente adecuado para su recogida, asegúrese de no perjudicar el medio ambiente durante la operación y lleve todos los materiales sustituidos (baterías, refrigerante, etc.) a los centros de reciclaje adecuados.

En caso de que se produzcan fugas de sustancias que puedan ser perjudiciales para las personas o el medio ambiente, tome urgentemente las medidas necesarias para reducir su impacto, por ejemplo, en fugas de aceite, tapone la fuga, coloque un recipiente para recoger el aceite, esparza material absorbente o recoja y tire la tierra contaminada si fuese necesario.

Al final de la vida útil de la máquina entréguela para su desguace a centros adecuados y autorizados.



(fig. 1)



Antes de poner en marcha la carretilla

ADVERTENCIA

Estas comprobaciones son de vital importancia antes de poner en funcionamiento la carretilla. Compruebe siempre la correcta operación de los controles, sistemas de seguridad y de los componentes mecánicos antes de comenzar. Si no realizan estas operaciones tal y como se especifica, podrían ocurrir graves daños o incluso la muerte.

- Compruebe la presión de los neumáticos y el estado de los mismos.
- Familiarícese con los controles y asegúrese que funcionan correctamente.
- Verifique si la dirección funciona libremente.
- Pise el pedal del acelerador en repetidas ocasiones para asegurar que funcione libremente. Debe volver a la posición inicial cuando se suelte.
- Pise el pedal de freno para asegurar que los frenos funcionan correctamente. El pedal debe volver a su posición inicial cuando se suelte.
- Asegúrese que el control de dirección funciona correctamente.
- Compruebe los niveles de combustible, aceite motor, aceite hidráulico, líquido refrigerante y líquido de frenos.
- Compruebe si hay pérdidas de aceite en el motor, en el circuito hidráulico y en los componentes de la transmisión.
- Limpie los faros y los pilotos (si existen).
- Asegure que el habitáculo del operador está correctamente cerrado.
- Asegúrese de que los cinturones de seguridad están correctamente sujetos. Antes de iniciar la jornada, inspeccione cuidadosamente el estado de este dispositivo con especial atención a:
 - Cortes o deshilachados en la cinta.
 - Desgaste o daños en los herrajes incluyendo los puntos de anclaje.
 - Mal funcionamiento de la hebilla de cierre o del enrollador.
 - Costuras o puntos de cosido sueltos.
- Si transporta carga, respete la capacidad de carga. Asegúrese de que la carga está correctamente repartida.
- Revise las piezas del motor mientras está parado. Compruebe las fijaciones.
- Compruebe el conmutador de arranque, los faros, los indicadores de dirección, pilotos y el avisador acústico de marcha atrás (si existen).
- Ponga en marcha el motor y conduzca hacia delante lentamente algunos metros y pise el pedal del freno para comprobarlos.

Corrija cualquier problema que haya encontrado antes de operar con la carretilla. Si es necesario consultar un distribuidor autorizado AUSA.



Transporte de la carretilla

■ Fijación / inmovilización de la carretilla sobre una plataforma (fig. 1)

Al transportar la carretilla C 150 H en la plataforma o góndola de un camión, siga cuidadosamente los consejos del siguiente cuadro.

Una vez la máquina está cargada encima de un camión/remolque, debe colocar calzos en las ruedas delanteras y traseras.

Seguidamente, debe atar firmemente la carretilla a la plataforma para prevenir cualquier desplazamiento colocando los sistemas de fijación (fig. 1).

EJE DELANTERO: por encima de las ruedas delanteras.

EJE TRASERO: por el bulón del contrapeso.



ATENCIÓN



Antes de subir la carretilla a un camión o camión góndola, asegúrese que la rampa es lo bastante resistente para soportar el peso de la carretilla y que la plataforma del camión esté limpia y no esté engrasada ni helada.

- No transporte la carretilla con el depósito de combustible lleno.
- Abróchese el cinturón de seguridad del asiento.
- Suba o baje despacio y con cuidado la carretilla por las rampas de carga.
- Accione el conmutador del inversor a posición neutra.
- Frene la carretilla con el freno de mano.
- Baje las horquillas al máximo.
- Ponga un grueso bajo las puntas de cada horquilla e incline el mástil ligeramente hacia delante.
- Pare el motor y quite la llave del contacto.
- Se deben colocar calzos en las cuatro ruedas.
- Ate la carretilla a la plataforma usando sistemas de fijación adecuados para ello (cadenas, correas o eslingas) teniendo en cuenta que deben ser suficientemente resistentes y adecuadas para este fin.

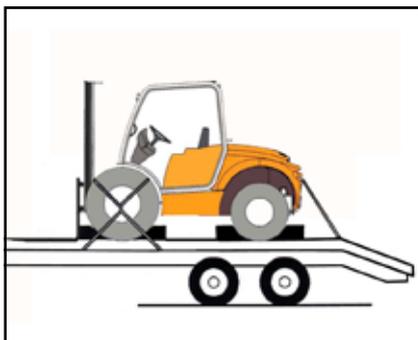
■ Carga de la carretilla con grúa (fig. 2)

Cuando se cargue la carretilla a un camión empleando una grúa y un cable o eslinga, enganche el cable o eslinga como se muestra en la figura. Antes de izarla compruebe que el cable o eslinga está firmemente enganchado. Durante el izado no permitan que nadie esté dentro de la carretilla o espectadores dentro de un círculo de 5 m.

Tenga en cuenta las recomendaciones siguientes;

- Las eslingas de la parte delantera deben tener una longitud de 2,5 m. como mínimo.
- Eleve la máquina siempre en posición lo más horizontal posible.
- Procure que el ángulo de inclinación de la eslinga frontal sea aproximadamente el mismo que el de inclinación del mástil.

Ver anexo para instrucciones de accesorios o acabados especiales (de equiparse).



(fig. 1)



(fig. 2)



Transporte de la carretilla

■ Remolcado de la carretilla (fig. 1, 2)

El remolcado de la carretilla solo se aconseja en caso de avería, cuando no haya otra alternativa, pues ello puede dañar seriamente la transmisión hidrostática. Siempre que sea posible, se recomienda efectuar la reparación en el lugar en que esté parada. En caso contrario, el remolcado solo debe hacerse en trayectos cortos y a poca velocidad. Antes de remolcar la carretilla se deben apretar a fondo (sin excederse) los tornillos centrales de las válvulas de presión máxima de la bomba hidrostática, para ello se aflojarán las contratuercas (fig. 2).

Una vez reparada la máquina volver a aflojar los tornillos centrales de las válvulas de presión máxima de la bomba hidrostática y volver a apretar las contratuercas.

El remolcado de la carretilla debe hacerse mediante una sólida barra de remolque para evitar cualquier oscilación lateral, uniéndola al bulón trasero del contrapeso (fig. 1).



Fluidos y lubricantes

Esta sección especifica los líquidos fluidos y lubricantes recomendados. Consulte "OPERACIONES PERIODICAS DE MANTENIMIENTO" en este manual para los procedimientos de comprobación de niveles y cambios de líquidos.

LÍQUIDO o LUBRICANTE	ESPECIFICACIÓN	OBSERVACIONES	CAP. (Litros)
COMBUSTIBLE (fig. 1)	DIESEL según la normativa EN 590 de la UE (EN = "Norma Europea")	Ver apartado COMBUSTIBLE en esta sección.	40
ACEITE MOTOR	Aceite para motores según API CF o superior.	Ver apartado ACEITE MOTOR en esta sección.	6
LIQUIDO REFRIGERANTE MOTOR (fig. 2)	Anticongelante etilenglicol . 50% glicol y 50% agua destilada en máquina standard.	Ver apartado LIQUIDO REFRIGERANTE en esta sección.	7
CIRCUITO HIDRAULICO (fig. 3)	Aceite hidráulico ISO Grado VG-46 según ISO 6743/4 HV DIN 51524 Parte 3-clase HVL.P.	Ver ACEITE HIDRÁULICO en esta sección.	40
ACEITE PUENTE DELANTERO			3
ACEITE DIFERENCIAL PUENTE TRASERO x4			0'5
ACEITE REDUCTORAS PUENTE TRASERO x4	Aceite para transmisiones SAE 90 EP (extrema presión) según API GL5 / MIL-L-2105B o superior.		0'25
ACEITE CAJA REDUCTORA x2			1
ACEITE CAJA REDUCTORA x4 (COMPEN)	Aceite para transmisiones SAE 90 según API GL5 LS / MIL-L-2105D con aditivo LIMITED SLIP.	Ver apartado ACEITE CAJA REDUCTORA x4 (COMPEN) en esta sección.	1'6
LIQUIDO DE FRENOS E INCHING (fig. 4)	Líquido frenos tipo LHM (verde) de base mineral según ISO VG32.	Ver apartado LIQUIDO DE FRENOS E INCHING en esta sección.	0'5
LIMPIA-LAVA PARABRISAS (fig. 5)			1,5
PUNTOS DE ENGRASE	Grasa cálcica consistencia NLGI-3.	Ver apartado PUNTOS DE ENGRASE en este manual.	-
CADENAS DEL MÁSTIL	Aceite SAE 20 o SAE 40.	- SAE 20 en invierno. - SAE 40 en verano.	-



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)



(fig. 5)



Fluidos y lubricantes

■ Combustible

Para cumplir con las directivas de gases de escape, los motores diésel equipados con un sistema de tratamiento de los gases de escape sólo deben utilizarse con combustible diésel con contenido ultra bajo en azufre.

El tipo de especificación de combustibles diésel y la proporción de contenido de azufre (ppm) utilizados deberán cumplir con todos los reglamentos de emisiones de los gases de escape aplicables en la zona donde se utilice el motor.

Están autorizadas las siguientes especificaciones de combustible:

- Clasificación de cetano: La clasificación mínima recomendada de cetano en el combustible es de 45. Se recomienda una clasificación de cetano superior a 50, especialmente para temperaturas ambientales inferiores a -20 °C o elevaciones superiores a 1.500 m.
- NO UTILIZAR combustibles que tengan un contenido de azufre superior a 0,0015% (15 ppm).
- Se recomiendan combustibles Diésel EN 590 o ASTM D 975.
- La utilización de combustibles con bajo contenido de azufre es obligatorio para estos motores cuando funcionen en zonas reguladas por US EPA. Por lo tanto, utilice combustibles diésel No.2-D S15 como alternativa a No.2-D, y utilice combustibles diésel No.1-D S15 como alternativa a No.1-D bajo temperaturas ambientales inferiores a -10 °C.
- No.2-D es un combustible destilado de baja volatilidad para motores de servicio industrial y servicio pesado (SAE J313).

1) SAE: Society of Automotive Engineers

2) EN: Norma Europea

■ Aceite motor (fig. 1)

Emplee el aceite prescrito por el fabricante del motor diésel (consulte el libro de instrucciones que acompaña a la documentación de la máquina).

Utilice aceite para motor de 4 tiempos que cumpla los requerimientos API CF o superior. Compruebe siempre la calidad API en la etiqueta adjunta en el envase / bidón del aceite para asegurarse de que la calidad sea la requerida.

Su máquina sale equipada de fábrica con aceite de viscosidad SAE 20W40 clasificación API CF-4 para uso con combustible diésel de bajo contenido de azufre. Sin embargo, dependiendo del clima, consulte el gráfico para seleccionar la viscosidad más apropiada (**fig. 1**). Si utiliza aceites de diferentes marcas, asegúrese de vaciar completamente el cárter antes de añadir el aceite de nuevo.

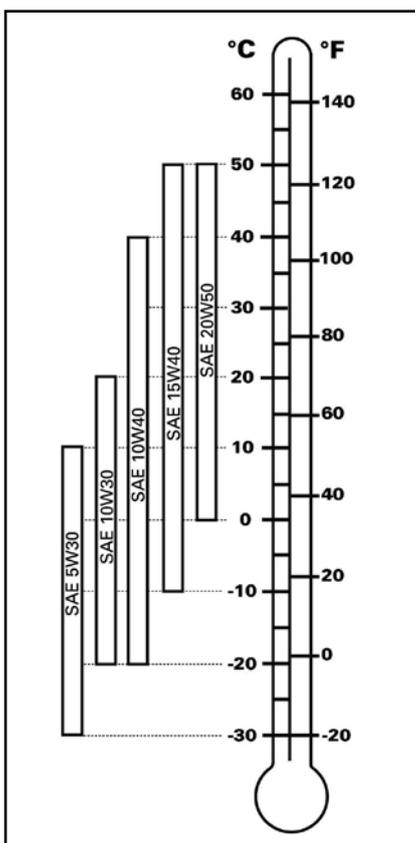
Si utiliza combustible diésel de alto contenido de azufre, la sustitución del aceite lubricante deberá realizarse en intervalos más breves de los indicados en el **CUADRO DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO** (la mitad aproximadamente).

■ Líquido refrigerante

Utilice siempre anticongelante etileno-glicol y agua blanda limpia que contenga antiespumantes e inhibidores de corrosión para motores de aluminio y aleación ligera de combustión interna. El preparado anticongelante debe cumplir las siguientes normas:

- UNE 26.361/88
- INTA 157413
- British Standard 6580
- AFNOR NF R15-601
- ASTM D 3306, D 4985
- SAE J-1034

Su máquina sale de fábrica con un volumen de anticongelante del 50% para temperaturas de -35°C hasta 145°C (en circuito presurizado).



(fig. 1)



Fluidos y lubricantes

■ Circuito hidráulico

- VG 32 para temperaturas ambiente habitualmente inferiores a 10 °C
- VG 46 para temperaturas ambiente entre 10 °C y 40 °C
- VG 68 para temperaturas ambiente habitualmente superiores a 40 °C

■ Aceite caja reductora x4 (COMPEN)

Aceite para transmisiones SAE 90 según API GL-5 LS / MIL-L-2105D para puentes diferenciales de deslizamiento limitado (limited slip) o puentes autoblocantes.

AUSA recomienda ACEITE PARA COMPEN AUSA, que se caracteriza por:

- Aditivos modificadores del coeficiente de rozamiento.
- Una capacidad de "Extrema Presión" y antidesgaste.
- Buenas características antiherrumbre y anticorrosión.
- Excelente estabilidad térmica.
- Evitar las vibraciones y los ruidos en los puentes diferenciales o autoblocantes solicitados.

■ Líquido frenos e inching

Líquido frenos tipo LHM (verde) de base mineral según ISO VG32.

PRECAUCIÓN

Para evitar graves daños en el sistema de frenos, no utilice otro líquido que el recomendado, ni mezcle diferentes líquidos al rellenar. Bajo ningún concepto utilice líquido de frenos sintético (DOT 4) según SAE J1703.



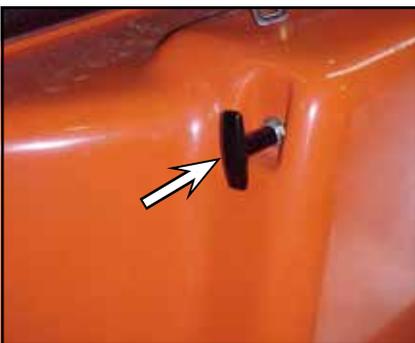
Operaciones periódicas de mantenimiento



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

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 esta carretilla 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. Periódicamente debe efectuarse el mantenimiento necesario para unas condiciones similares a las de salida de fábrica.

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 (2009/104/CE o RD 1215/97).

Aunque se deba de hacer una reparación con el motor funcionando, todas las reparaciones y operaciones de mantenimiento deben de hacerse con la carretilla descargada, el freno de estacionamiento accionado y las ruedas bloqueadas para mantener la carretilla inmovilizada.

Desconectar la batería (**fig. 1**) antes de realizar cualquier operación en el sistema eléctrico. No utilizar nunca una llama para comprobar el nivel de los líquidos.

Sea respetuoso con el medio ambiente

Cuando efectúe cambios de aceite u otros fluidos, utilice un recipiente adecuado para su recogida, asegúrese de no perjudicar el medio ambiente durante la operación y lleve todos los materiales sustituidos (baterías, refrigerante, etc.) a los centros de reciclaje adecuados.

En caso de que se produzcan fugas de sustancias que puedan ser perjudiciales para las personas o el medio ambiente, tome urgentemente las medidas necesarias para reducir su impacto, por ejemplo, en fugas de aceite, tapone la fuga, coloque un recipiente para recoger el aceite, esparza material absorbente o recoja y retire la tierra contaminada si fuese necesario.

■ **Acceso para mantenimiento (fig. 2, 3, 4, 5)**

El motor, la transmisión y filtros están ubicados debajo del habitáculo del operador (**fig. 2**), para tener acceso a los mismos, debemos levantarlo de la siguiente forma:

- Poner en marcha la máquina e inclinar el mástil hacia adelante, (operario sentado en la máquina), accionar el joystick a la derecha hasta llegar a la inclinación delantera máxima.
- Tirar del mando situado en la parte izquierda junto al asiento (**fig. 3**), para desenclavar el retenedor de la cabina, entonces la cabina voltea, teniendo acceso para efectuar las operaciones de mantenimiento.
- Una vez levantado el habitáculo, este debe fijarse mediante el seguro existente (**fig. 4, 5**). Con ello evitaremos que pueda bajar y causar un accidente.



(fig. 5)

Operaciones periódicas de mantenimiento

■ Lavado de la máquina

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

■ Avería en carretera

En caso de avería circulando por carretera, tendrá que hacer uso de los triángulos de pre-señalización (★). Debajo de la cabina del operador, bajo el apoyabrazos, existe un espacio para guardarlos. Es necesario levantar la cabina para acceder a ellos.

■ Rodaje

El motor montado sobre esta carretilla requiere un período de rodaje de 50 horas antes de funcionar a plena carga.

Durante el período de rodaje, el pedal del acelerador no debe exceder de 3/4 de su recorrido. Sin embargo, cortas aceleraciones a régimen máximo y repentinos cambios de velocidad contribuyen a un buen rodaje. Largas aceleraciones a régimen máximo, mantener la carretilla a altas velocidades de cruce y recalentamiento del motor son perjudiciales.

■ Inspección inicial 50 horas

Como con cualquier pieza de precisión de un elemento mecánico, sugerimos que después de las 50 primeras horas o 30 días después de la compra, lo primero que se alcance, su carretilla debe ser inspeccionada por un distribuidor autorizado AUSA.

Esta inspección le dará la oportunidad de consultar las dudas que usted pueda tener durante las primeras horas de servicio.



ATENCIÓN



Al leer este manual del Operador, recuerde que:

El mantenimiento de los siguientes componentes puede realizarse por el cliente si lo desea.

Otras operaciones que se encuentran en el **CUADRO DE MANTENIMIENTO** deben ser realizadas por un distribuidor autorizado AUSA.

NOTA

Entre otras cosas, esta sección indica los procedimientos para substituir los fluidos y lubricantes.

Ver apartado **FLUIDOS Y LUBRICANTES** en este manual para comprobar las especificaciones de los fluidos y lubricantes a emplear.

■ 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**.

Correa del alternador.

Controle periódicamente la tensión de la correa del alternador. Compruebe también si observa grietas u otros daños. Consulte a un distribuidor autorizado AUSA para la sustitución de la correa del alternador.



Operaciones periódicas de mantenimiento

■ Aceite motor

Nivel aceite motor.

PRECAUCIÓN

Compruebe frecuentemente el nivel y rellene si es necesario. No sobrepasar la marca del máximo. Operar el motor con un nivel inapropiado puede dañarlo gravemente. Limpie cualquier derrame.

Con la carretilla en una superficie nivelada y con el motor frío y parado, compruebe el nivel de aceite de la siguiente manera:

- Tire de la varilla de nivel, retírela de su alojamiento y límpiela con un trapo limpio.
- Coloque la varilla de nivel en su alojamiento.
- Vuelva a retirarla de su alojamiento y compruebe el nivel de aceite. Este debe alcanzar o ser igual a la marca superior. **(fig. 1)**

A. Lleno

B. Añadir

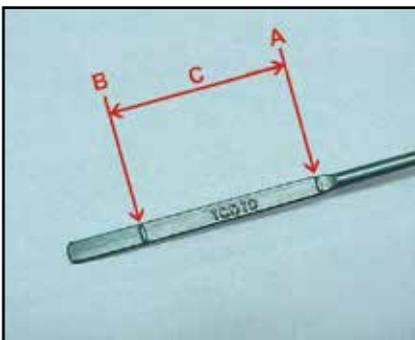
C. Rango de funcionamiento

- Añada aceite hasta la marca superior si lo requiere.
- Para añadir aceite, quite la varilla de nivel. Coloque un embudo en el orificio de llenado del aceite situado encima de la tapa de balancines.

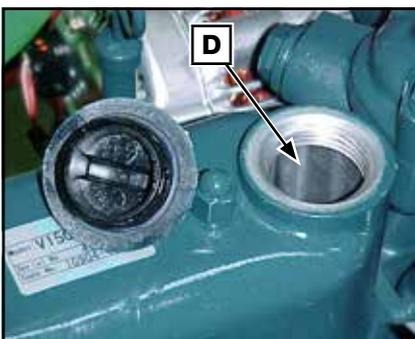
D. Orificio de llenado (fig. 2)

No sobrepasar la marca del máximo.

- Apriete correctamente el tapón de llenado de aceite y sitúe correctamente la varilla de nivel.



(fig. 1)



(fig. 2)

Operaciones periódicas de mantenimiento

Cambio de aceite y del filtro de aceite.



ATENCIÓN



La primera sustitución del aceite del motor debe hacerse a las 50 horas de servicio. El mantenimiento inicial es muy importante y no debe ser descuidado.

El cambio de aceite debe realizarse con el aceite templado.
Asegure la carretilla en una superficie nivelada.
Extraiga la varilla de nivel.
Limpie la zona del tapón de vaciado del aceite.
Sitúe un recipiente debajo de la zona del tapón de vaciado del aceite.
Desenrosque el tapón de vaciado del aceite.

A. Tapón de vaciado del aceite (fig. 1)



ATENCIÓN



El aceite del motor puede estar muy caliente. Para prevenir quemaduras, no quitar el tapón de vaciado del motor o desenrosque el filtro si el motor está caliente.
Espere hasta que el aceite de motor esté templado.

Deje salir el aceite del durante algún tiempo.
Desenrosque el cartucho del filtro del aceite situado en la parte izquierda y retírelo de su soporte.

B. Cartucho filtro del aceite (fig. 2)

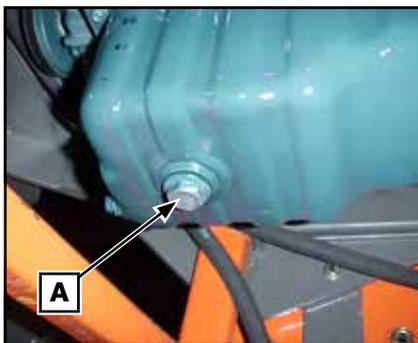
Limpie la base y untar de aceite limpio la junta del nuevo elemento filtrante.
Roscar de nuevo el elemento filtrante y apretarlo a mano sin emplear medios mecánicos.



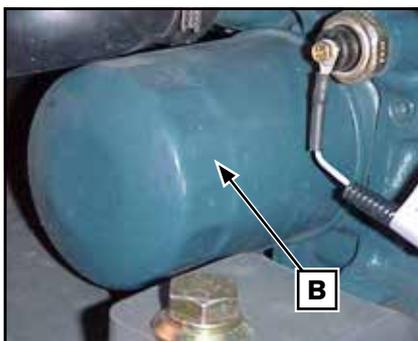
ATENCIÓN



Limpie cualquier derrame de aceite en el motor.
Cambie la junta en el tapón de vaciado del aceite **(A)**. Limpie la zona de la junta en el motor, el tapón de vaciado del aceite y vuelva a colocar el tapón.
Rellene el motor según el nivel recomendado de aceite. Consultar apartado **LIQUIDOS Y LUBRICANTES** en este manual para la capacidad.
Ponga en marcha el motor y deje funcionar a régimen de ralentí unos minutos. Asegúrese de que en las zonas del filtro de aceite y el tapón del vaciador del aceite no hay pérdidas.
Pare el motor.
Espere unos instantes para permitir que el aceite fluya hacia el cárter del motor y después compruebe el nivel.
Rellene si es necesario.
Deseche el aceite en centros autorizados para ello.



(fig. 1)



(fig. 2)



Operaciones periódicas de mantenimiento



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

■ Circuito de refrigeración del motor (fig. 1, 2)

Como refrigerante se recomienda emplear anticongelante calidad: CC 50%.



ATENCIÓN



No quitar nunca el tapón del vaso de expansión con el motor caliente, espere hasta que el motor esté frío, espere aproximadamente 20 minutos.

Añadir líquido refrigerante.

Esta operación se efectúa por el vaso de expansión.

Cambio de refrigerante.

El cambio debe realizarse cada 2 años o bien cuando por reparación debe vaciarse el circuito. Para ello se efectuaremos las siguientes operaciones:

- Quitar el tapón de drenaje del bloque cilindros, situado en el lado derecho del motor, para vaciarlo. **(fig. 1)**
- Desempalmar el manguito inferior del radiador para vaciar el radiador por este punto.
- Antes de llenar el circuito debemos atornillar el tapón de drenaje del motor y empalmar el manguito de nuevo.
- El llenado se realiza por el radiador mediante un tubo flexible y un embudo, hasta llenarlo del todo, a continuación, se cierra el tapón y se llena también el vaso de expansión.
- Poner en marcha el motor hasta que se abra el termostato.
- Posteriormente, con el motor frío, se debe controlar el nivel del vaso de expansión.
- Si es necesario purgar el circuito por el purgador situado en el manguito del radiador. **(fig. 2)**

■ Filtro del aire (fig. 3, 4)

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.

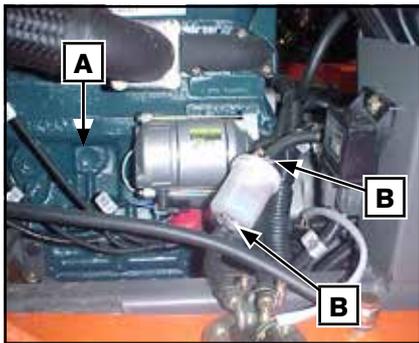
Consultar la periodicidad de renovación, en el **CUADRO DE MANTENIMIENTO**.

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

NOTA

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

Operaciones periódicas de mantenimiento



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

■ Pre-filtro combustible (fig. 1)

NOTA

Sustituir siempre este componente. Bajo ningún concepto intentar limpiarlo.

A.Pre-filtro B.Bridas

Desmontar las bridas de fijación y el filtro. Asegúrese de que el nuevo filtro se monta en el sentido correcto tal y como señala la flecha marcada en el cuerpo del filtro.

■ Filtro combustible (fig. 2)

Ver **CUADRO DE MANTENIMIENTO** para periodicidades de renovación.

Cambio del filtro de combustible.

Desenrosque el cartucho del filtro del combustible situado en la parte izquierda del motor y retírelo de su soporte.

C.filtro combustible.

Limpie la base y untar de aceite limpio la junta del nuevo filtro. Roscar de nuevo el elemento filtrante y apretarlo a mano sin emplear medios mecánicos.

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 o ASTM D975-77 Grados N° 1-D y 2-D.

■ Inclinación del mástil con el motor parado (movimiento de emergencia) (anterior al chasis nº 121.76429) (fig. 3)

- 1.- Localizar el conector junto a la columna de la dirección.
- 2.- Con la ayuda de una batería externa, alimentar el conector con 12V DC y con masa (-).
- 3.- Empujar la palanca del joystick hacia la derecha que nos permitirá realizar el movimiento de inclinación del mástil.

NOTA

Para facilitar este movimiento, se recomienda aplicar una pequeña carga en la punta de las horquillas.

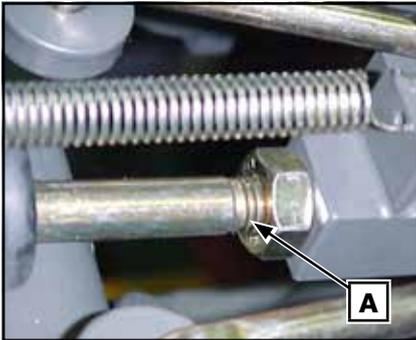
■ Freno de estacionamiento (fig. 4)

Cuando al accionar el freno de estacionamiento, este no inmoviliza la carretilla, se debe tensar los cables, para ello:

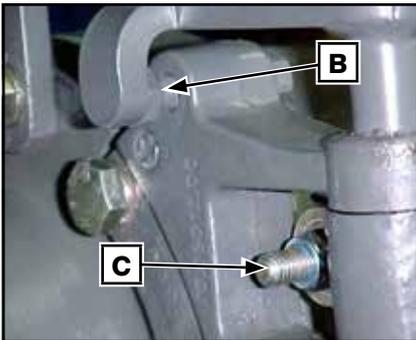
- Levante la carretilla, de manera que las ruedas delanteras no tengan contacto con el suelo.
- Frene con el freno de estacionamiento y compruebe el frenado haciendo girar las ruedas.
- Gire la empuñadura del extremo de la palanca en el sentido de las agujas del reloj para tensar los cables y en sentido contrario para destensarlos.
- Mantenga siempre los cables sin doblados excesivos y las articulaciones engrasadas.



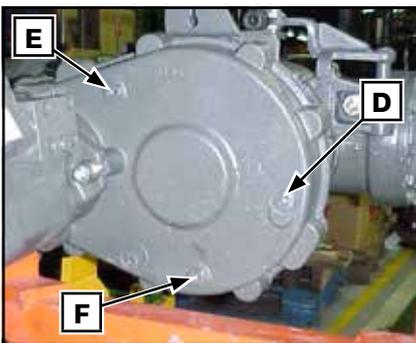
Operaciones periódicas de mantenimiento



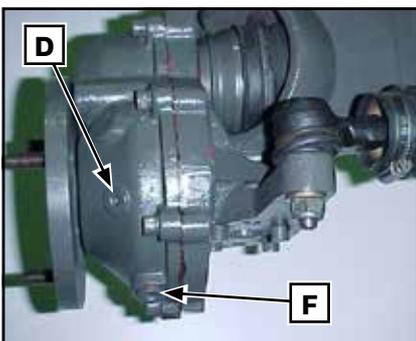
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

■ Freno de servicio (fig. 1, 2)

Si el pedal tiene excesivo juego libre, se puede corregir mediante el empujador del pedal que acciona la bomba de freno. El mismo tiene un sistema de tuerca contratuerca (A). Deje que el empujador tenga un juego libre entre 1 y 1,5 mm, asegurando que la bomba esté exenta de presión interna.

Cuando al accionar el freno de servicio, el pedal baja en exceso, se debe de tensar. Para ello:

- Levante la máquina de manera que las ruedas delanteras no tengan contacto con el suelo.
- Apretar la tuerca (C) hasta conseguir el tacto deseado en el pedal.
- Graduar el tope palanca (B) y dejar un juego entre la palanca y el tope de 1 mm.

Para la sustitución de los discos de freno contacte con un distribuidor autorizado AUSA.

■ Nivel de aceite de la caja reductora (fig. 3)

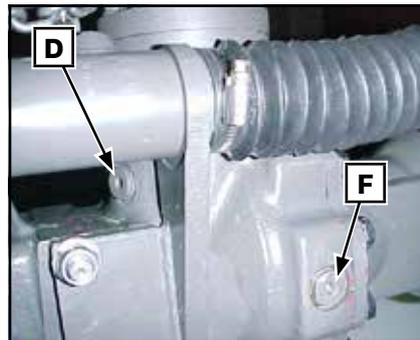
- Para comprobar el nivel del aceite, desenroscar el tapón (D). Si es necesario añadir aceite por el tapón (E).
- Para el vaciado del aceite, desenroscar el tapón (F) situado en la parte inferior.

Consultar el **CUADRO DE MANTENIMIENTO**.

■ Nivel de aceite en el eje trasero motriz (modelos x4) (fig. 4, 5)

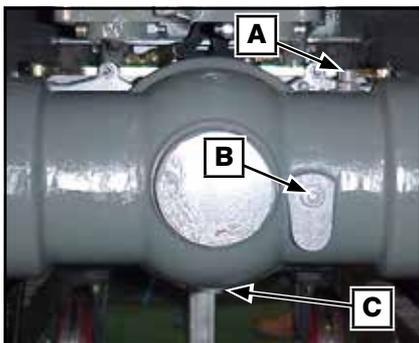
- Para comprobar el nivel desenroscar el tapón (D). El aceite debe estar a nivel del alojamiento.
- Para proceder al vaciado, desenroscar el tapón (F) situado en la parte inferior.
- Para llenar o añadir aceite en la reducción de las ruedas, utilizar el orificio (D) del nivel.
- Para llenar o añadir aceite al diferencial, utilizar el orificio del tapón desvaporizador.

Consultar el **CUADRO DE MANTENIMIENTO**.

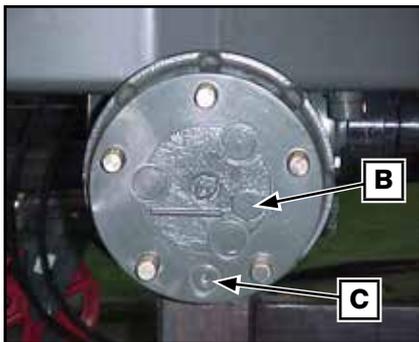


(fig. 5)

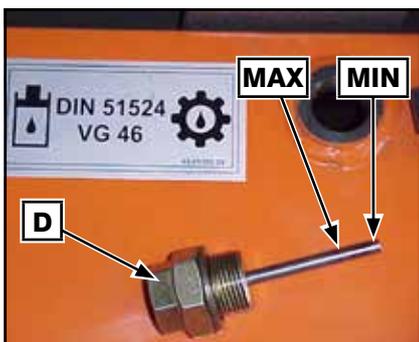
Operaciones periódicas de mantenimiento



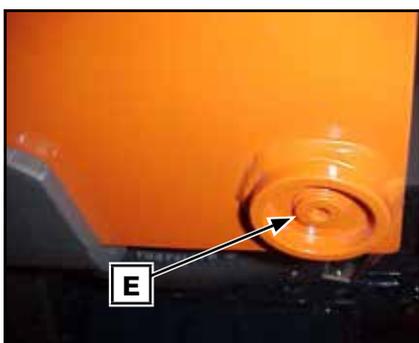
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

■ Nivel de aceite en eje delantero

La comprobación debe efectuarse con la máquina en terreno horizontal. El aceite de los diferenciales y de las reductoras, se comunica internamente.

Diferenciales (fig. 1).

Para el nivel del aceite en los diferenciales, utilizar el tapón (B). Para proceder al vaciado del aceite, basta sacar el tapón situado en la parte inferior (C). Para el llenado del aceite utilizar el agujero del tapón desvaporizador (A).

Reducciones finales (fig. 2).

Para el llenado y nivel del aceite del reductor, utilizar el tapón hexagonal (B) ubicado en el cubo rueda. Girar hasta que la marca en la reductora se sitúe horizontal. Destapar el tapón y llenar hasta que rebose. Para proceder al vaciado del aceite:

- Quitar la rueda.
- Quitar el tapón Allen (C) y posicionar el agujero en la parte inferior del cubo rueda.

Consultar el **CUADRO DE MANTENIMIENTO**.

■ Nivel de aceite hidráulico y filtro (fig. 3, 4)

El nivel de aceite se debe comprobar siempre con las horquillas en la posición baja de reposo y con el motor parado. La máquina debe situarse en un terreno horizontal. Aflojar la varilla (D) y comprobar si el aceite llega a la marca superior. Si es necesario, añadir aceite por el agujero de la varilla de nivel.

El vaciado del depósito se hace por el tapón (E) en la parte inferior del depósito.

En el circuito hidráulico va un filtro de aspiración, situado en el interior del depósito. Es un filtro metálico que debe limpiarse periódicamente.

NOTA

El depósito de aceite está equipado con un indicador de nivel bajo de aceite. Al llegar a este nivel se encenderá el indicador en el cuadro de mandos eléctrico y sonará un avisador acústico. Añadir aceite inmediatamente para no dañar las bombas hidráulicas.



Operaciones periódicas de mantenimiento

■ Reglaje de las válvulas de seguridad (fig. 1, 2)

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. 1) y la segunda en el distribuidor (fig. 2). 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 **ESPECIFICACIONES** de este manual.

- **Válvula del orbitrol.** Sacar el tapón (A) 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, desenroscar el tapón metálico (B) y 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.

■ Filtro de la transmisión hidrostática (fig. 3)

El circuito hidrostático está equipado con un filtro de cartucho que deberá sustituirse periódicamente. Ver el **CUADRO DE MANTENIMIENTO**.

El soporte del filtro va provisto de un indicador de obturación (vacuómetro). Con el motor en marcha la aguja tiene que estar situada en la zona verde o como máximo en la amarilla. Si se acerca o sitúa en la zona roja, reemplazar el filtro de cartucho lo antes posible.

■ Ruedas

Presión de los neumáticos.

La presión de inflado de los neumáticos de esta carretilla es muy alta. Inflar las ruedas podría ser peligroso si esta operación no se efectúa con precaución. Si es posible, se recomienda que el inflado de las ruedas sea efectuado por personal especializado en este campo.

Se recomienda seguir las siguientes operaciones, en especial para las ruedas delanteras:

- Estacionar la carretilla en terreno llano y parar el motor.
- Inflar siempre con los neumáticos en frío, a la presión indicada por AUSA antes de iniciar el trabajo con la carretilla. (Ver apartado **ESPECIFICACIONES** en este manual).
- La comprobación de la presión y el inflado, se debe efectuar con un manómetro en buenas condiciones de uso y equipado con una boquilla que tenga grapa de seguridad, para evitar que se escape de la válvula del neumático, durante el inflado.
- Utilizar guantes para evitar cualquier lesión en las manos por un incorrecto funcionamiento de la boquilla de aire.
- Si el neumático se infla fuera de la máquina, protegerlo antes con una gavia de protección especial para este fin.

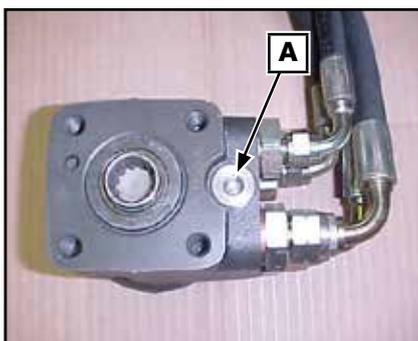
Par de apriete.

Semanalmente se debe comprobar el par de apriete de las tuercas de fijación de las ruedas.

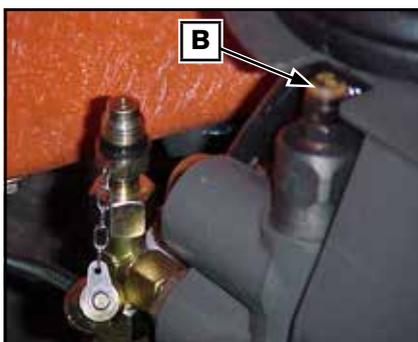
Eje delantero: 250 ± 30 Nm (32 mKg ± 4).

Eje trasero x2: 250 ± 30 Nm (32 mKg ± 4).

Eje trasero x4: 150 ± 20 Nm (15 mKg ± 4).



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

PRECAUCIÓN

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.

Operaciones periódicas de mantenimiento

■ Mástil (fig. 1)

Periódicamente deberá comprobarse el tensado y la longitud de las cadenas del mástil, estas se van estirando por efecto de las tensiones. Se deben sustituir cuando su longitud nominal se ha incrementado un 3%.

El tensado se efectúa atornillando la tuerca de tope de las varillas tensoras.

La comprobación del alargamiento se puede efectuar contando los eslabones que hay en un metro de cadena de 5/8" de paso. Nominalmente debe haber 63 eslabones. El cambio debe realizarse cuando se cuenten 62,5 eslabones, máximo 61.



(fig. 1)



Operaciones periódicas de mantenimiento

■ Sistema eléctrico

Fusibles (fig. 1, 2): verificar.

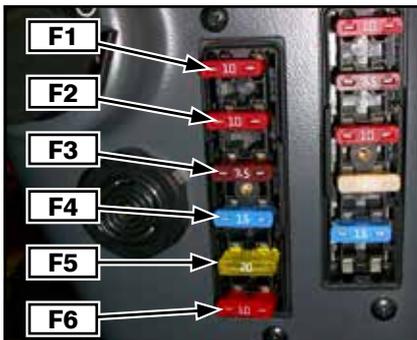
- Quitar el contacto.
- Extraiga las tapas de protección de los fusibles aflojando los pomos de fijación y tirando de ellas hacia fuera.
- El fusible fundido es reconocible porque se ha fundido la tira de metal visible en el centro de cada uno de ellos (ventana de comprobación).
- Extraiga el fusible fundido y replácelo por otro nuevo del mismo tipo.

PRECAUCIÓN

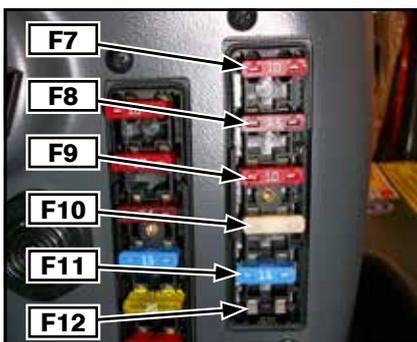
No utilice fusibles de valor superior, esto puede ocasionar daños importantes.

Fusibles: potencia y circuitos protegidos.

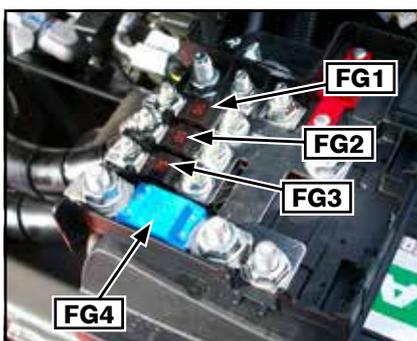
F1	Fusible alumbrado de cruce	(10A)
F2	Fusible alumbrado intensivo	(10A)
F3	Fusible luces posición / luces freno y alimentación relé marcha atrás	(7,5A)
F4	Fusible limpiaparabrisas	(15A)
F5	Fusible solenoide paro motor / bomba combustible / +15 precalentamiento / +15 alternador	(20A)
F6	Fusible +15 luces emergencia / claxon	(10A)
F7	Fusible interruptor asiento / freno de mano / temporizador	(10A)*
F7	Fusible interruptor asiento / freno de mano / temporizador	(10A)**
F8	Fusible electroválvulas tomas auxiliares 3a y 4a válvula	(7,5A)
F9	Fusible iluminación cuadro de instrumentos / ventilador calefacción	(10A)
F10	Fusible faro rotativo y faro de trabajo	(25A)
F11	Fusible alimentación +30 interruptor luces emergencia	(15A)
F12	Fusible opcional Scombox (★) (5A) / Fusible Trackunit (★)	(1A)



(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)

Fusibles batería (fig. 3): verificar.

- Desconecte el encendido.
- Extraiga la tapa de protección de los fusibles.
- El fusible fundido es reconocible porque no hay continuidad entre los contactos.
- Extraiga el fusible fundido y replácelo por otro nuevo del mismo tipo.

PRECAUCIÓN

No utilice fusibles de valor superior, esto puede ocasionar daños importantes.

Fusibles: potencia y circuitos protegidos.

FG1	Fusible general +30 batería	(50A)
FG2	Fusible general alimentación relé arranque	(50A)
FG3	Fusible general alimentación centralita precalentamiento	(50A)
FG4	Fusible general	(200A)



Puntos de engrase

■ Puntos de engrase

Puente trasero (fig. 1).

Modelos x2

- 1 engrasador en la articulación central.
- 2 engrasadores, uno en cada pivote rueda.

Modelos x4

- 4 engrasadores, dos en cada articulación reducción rueda, uno en el eje superior y otro en el eje inferior.
- 1 engrasador en la articulación central.

Juntas Cardán (modelo x4) (fig. 2, 3).

- 2 engrasadores, uno en cada cruz de la junta.

Soportes articulación mástil (fig. 4).

- 2 engrasadores, uno en cada eje de la articulación mástil.

Articulación del mástil con el cilindro inclinación (fig. 5).

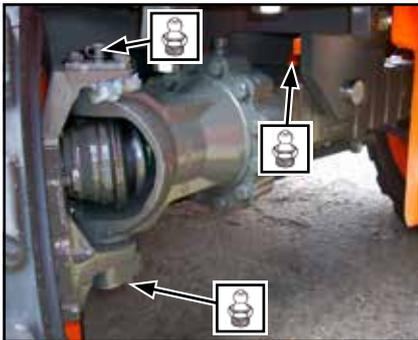
- 2 engrasadores, uno en cada eje de articulación.

Articulación del cilindro inclinación con el chasis (fig. 6).

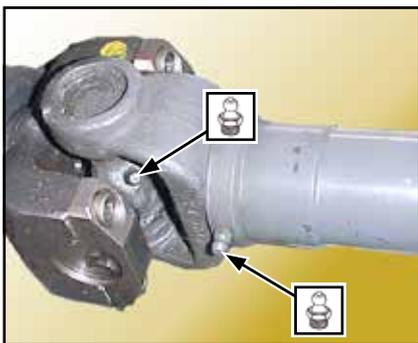
- 2 engrasadores, uno en cada soporte.

Rótula distribuidor (fig. 7).

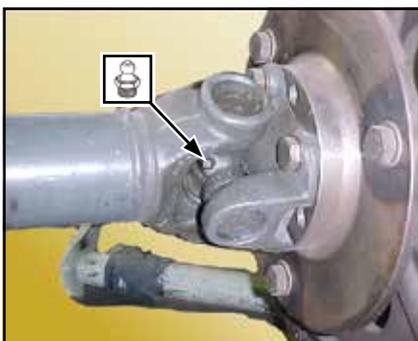
- 3 engrasadores en rótula distribuidor.



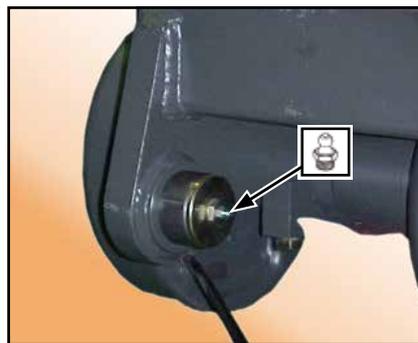
(fig. 1)



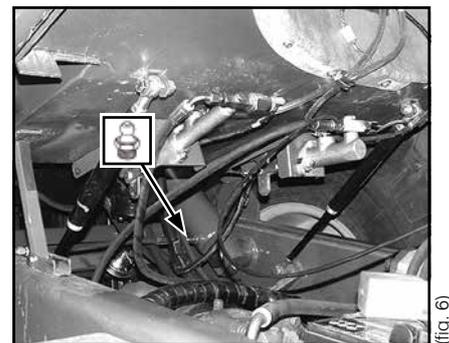
(fig. 2)



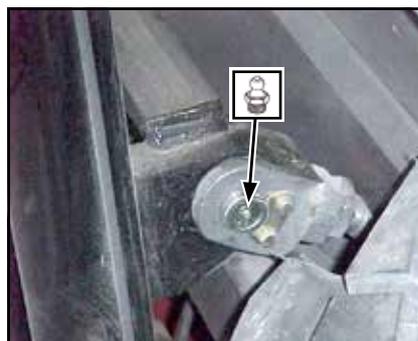
(fig. 3)



(fig. 4)



(fig. 6)



(fig. 5)



(fig. 7)



Puntos de engrase

Bisagras puertas (de equiparse).

4 engrasadores, uno en cada bisagra de las puertas (fig. 1).

Cadenas del mástil.

Aplicar aceite con un pincel o utilizar aceite en spray (fig. 2).

Perfiles interiores del mástil.

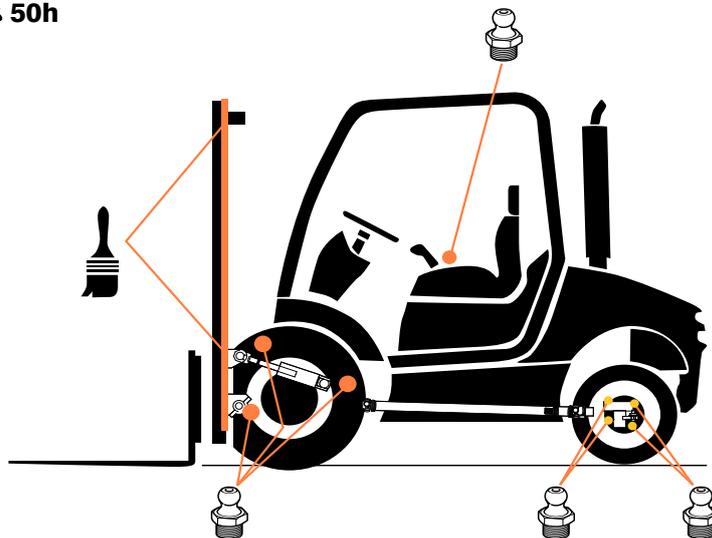
Aplicar grasa con un pincel (fig. 2).

Desplazamiento lateral de las horquillas.

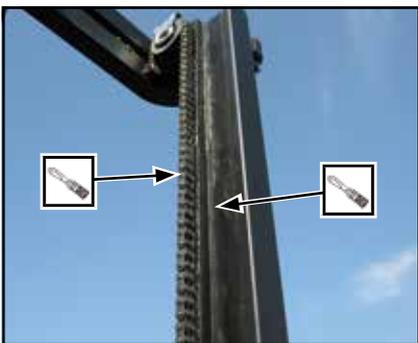
Aplicar grasa con un pincel (fig. 3).

Ver **CUADRO DE MANTENIMIENTO** para los períodos de engrase.
Ver **FLUIDOS Y LUBRICANTES** para el tipo de grasa a emplear.

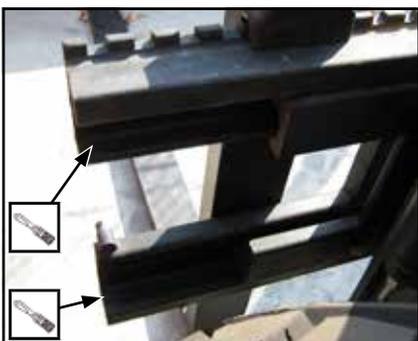
C 150 H
🛢️. 50h



(fig. 1)

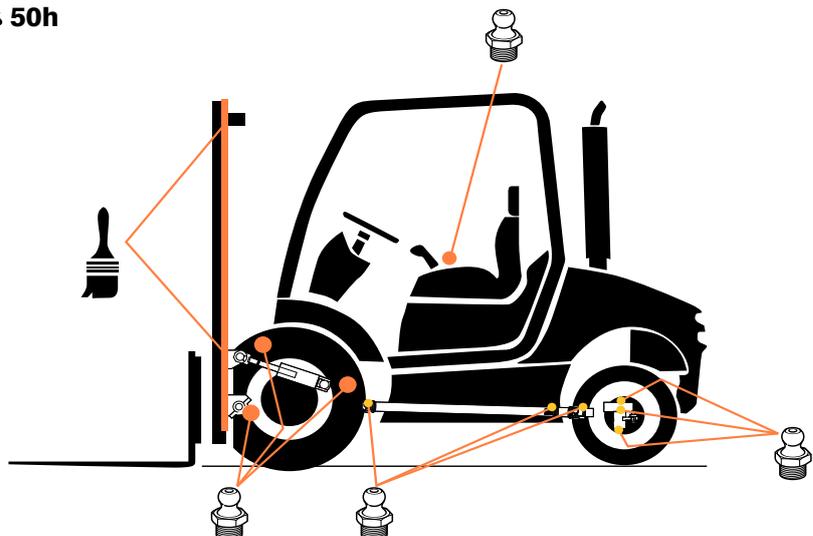


(fig. 2)



(fig. 3)

C 150 H x4
🛢️. 50h





Cuadro de mantenimiento

	CADA												
	Inspección Inicial (50 h)	Cada 100 h.	Cada 200 h.	Cada 400 h.	Cada 600 h.	Cada 800 h.	Cada 1000 h.	Cada 1500 h.	Cada 3000 h.	Cada semana	Cada mes	Cada año	Cada 2 años
I: Inspeccionar, verificar, limpiar, lubricar, reemplazar si es necesario													
C: Limpiar													
L: Lubricar													
R: Reemplazar													
MOTOR													
Aceite y filtro de aceite (1)	R		R(6)									R	
Correa del alternador (1)	I	I		R									R(8)
Juego de las válvulas						I							
CIRCUITO ALIMENTACIÓN													
Elemento filtro del aire (4)		C			R(5)							R	
Tubería de aire de entrada			I										R(7)
Tubos de combustible y abrazaderas										I			R(2)
Cartucho del filtro de combustible				R									
Prefiltro combustible (1)	R			R									
Depósito de combustible				C									
Presión de inyección de la boquilla de inyección combustible (2)								I					
Bomba de inyección (puesta a punto) (2)									I				
Temporizador de inyección de combustible (2)									I				
CIRCUITO REFRIGERACIÓN													
Manguitos del radiador y abrazaderas			I										R
Radiador (interior)				C									
Líquido refrigerante										I			R
SISTEMA ELÉCTRICO													
Electrolito batería	I	I											
Conexiones batería										I			
Testigos tablier (3)										I			
Batería											I		R
Daños en el cableado eléctrico y en conexiones sueltas												I	
CIRCUITO HIDRÁULICO													
Aceite y filtro en admisión (3)	R						R			I			
Cartucho hidráulico	R						R						
Movimientos mástil (3)										I			
Daños en los latiguillos y en conexiones hidráulicas			I										
Movimientos dirección (3)										I			
Sustitución de las mangueras hidráulicas	REEMPLAZAR AL MENOS CADA 6 AÑOS												

- (1) Inspección Inicial. El mantenimiento inicial es de vital importancia y no debe ser descuidado.
- (2) A realizar por un distribuidor autorizado AUSA.
- (3) Apartado de inspección diaria.
- (4) El filtro de aire debe limpiarse más a menudo en condiciones polvorientas que en condiciones normales.
- (5) Después de limpiar 6 veces.
- (6) ... o al menos una vez al año.
- (7) Sustituya sólo en caso de ser necesario.
- (8) ... o cada 400 horas.



Cuadro de mantenimiento

	CADA												
	Inspección Inicial (50 h)	Cada 100 h.	Cada 200 h.	Cada 400 h.	Cada 600 h.	Cada 800 h.	Cada 1000 h.	Cada 1500 h.	Cada 3000 h.	Cada semana	Cada mes	Cada año	Cada 2 años
I: Inspeccionar, verificar, limpiar, lubricar, reemplazar si es necesario													
C: Limpiar													
L: Lubricar													
R: Reemplazar													
PUNTOS DE ENGRASE													
Guías y cadenas del mástil										C/L			
Engrasadores (ver puntos de engrase)										L			
Articulaciones de los controles (acelerador, cilindros de inclinación...)										L			
CAJA REDUCTORA													
Aceite (1)	I				R(6)					I		R	
Pérdidas de aceite										I			
Apriete de todos los tornillos y las tuercas										I			
EJES (DELANTERO Y TRASERO)													
Aceite (1)	I				R(6)					I		R	
Pérdidas de aceite										I			
Apriete tuercas rueda										I			
Apriete tornillos fijación al chasis							I						
Apriete tuercas fijación junta cardán											I		
Apriete tuercas fijación acoplamiento											I		
Condición de los neumáticos y presiones										I			
FRENOS													
Líquido de frenos (3)							R			I			R
Tensado del freno de servicio (3)	I									I			
Tensado del freno de estacionamiento (3)	I									I			
CARROCERIA / CHASIS													
Techo protector										I			
Cinturones de seguridad (3)										I			
Plancha piso cabina y escalones de acceso (3)										I/C			
Protectores (3)										I			
Placas y adhesivos (3)										I/C			
Sistemas de seguridad / seguro fijación cabina levantada										I			
Cierre cabina										I			
Fijación del contrapeso							I						

(1) Inspección Inicial. El mantenimiento inicial es de vital importancia y no debe ser descuidado.

(2) A realizar por un distribuidor autorizado AUSA.

(3) Apartado de inspección diaria.

(4) El filtro de aire debe limpiarse más a menudo en condiciones polvorrientas que en condiciones normales.

(5) Después de limpiar 6 veces.

(6) ... o al menos una vez al año.

(7) Sustituya sólo en caso de ser necesario.

(8) ... o cada 400 horas.

Esquemas eléctricos / Esquemas hidráulicos

**Disponible en la zona privada de la zona web de AUSA Service
Contactar con un distribuidor autorizado o importador AUSA**



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

El fabricante **AUSA Center, S.L.U.** con dirección en c/ Castelladral, 1, 08243 – Manresa – Barcelona
Declara que la máquina designada a continuación:

Denominación genérica: **CARRETILLA ELEVADORA**

Modelo/Tipo: _____

Número de serie: _____

cumple todas las disposiciones aplicables de la Directiva de Máquinas, (2006/42/CE), y las reglamentaciones nacionales que la transponen;
Real Decreto 1644/2008

cumple también con todas las disposiciones aplicables de las siguientes Directivas comunitarias:

Directiva de Compatibilidad Electromagnética, 2014/30/CE

Directivas sobre Nivel Sonoro de Equipos que Trabajan en el exterior, 2000/14/CE y 2005/88/CE

Directiva sobre Emisiones de Escape, 97/68/CE y 2012/46/CE

y las reglamentaciones nacionales que las transponen;

Real Decreto 1580/2006, aplicación de la directiva CE de Compatibilidad Electromagnética

Reales Decretos 212/2002 y 524/2006, directivas de nivel sonoro de máquinas utilizadas en el exterior

en base a las disposiciones de las siguientes Normas Europeas:

EN ISO 3691-1 - Carretillas de manutención. Requisitos de seguridad y verificación. Parte 1: Carretillas de manutención autopropulsadas, distintas de las carretillas sin conductor, carretillas autopropulsadas de alcance variable y carretillas transportadoras de carga.

EN 16307-1 - Carretillas de manutención. Requisitos de seguridad y verificación. Parte 1: Requisitos suplementarios para las carretillas de manutención autopropulsadas, distintas de las carretillas sin conductor, carretillas autopropulsadas de alcance variable y carretillas transportadoras de carga.

El procedimiento de certificación se ha efectuado de acuerdo con lo previsto, para las máquinas no peligrosas en las citadas directivas.

Los datos de la persona facultada para elaborar/conservar el expediente técnico son:

D. _____

AUSA Center, S.L.U.

c/ Castelladral, 1, 08243 – Manresa – Barcelona

En Manresa, __ / __ / ____



AUSA Center, S.L.U.
c/ Castelladral, 1- P.O.B. 194
08243 MANRESA (Barcelona) España

Tel. 34-93 87 47 311
Fax 34-93 874 12 11
Web: <http://www.ausea.com>

AUSA Center

C/ Castelladral 1
08243 Manresa - BARCELONA
+34 93 874 73 11
ausa@ausa.com

AUSA Spain

Pol. Ind. Coslada-Marconi 15-17
28823 Coslada - MADRID
+34 91 669 00 06
ausa.madrid@ausa.com

AUSA France

11 Rue Gustave Eiffel
66350 TOULOUGES
+33 (0) 468 54 38 97
ausa.france@ausa.com

AUSA Central Europe

+49 (0) 2384 9889905
info@ausa.de

AUSA U.K.

+44 (0) 7703 609009
ausa.uk@ausa.com

AUSA U.S.

400 Continental Blvd 6th Floor
90245 El Segundo, CA.
+1 (310) 426 2305
ausa.us@ausa.com

AUSA Brasil

Avenida Belizario Ramos 2276
Lages - SC, 88506-000
+55 11 9 87866014
ausa.brasil@ausa.com

AUSA Xina

Room 403, Moma Building, N.199
Chaoyang bei road, Chaoyang District
100026 BEIJING
+86 10 8598 7386
ausa.china@ausa.com



Distribuído por Distribué par Distributed by Verteilt durch :

