

Manual de uso

Dumper

3001



Tipo de vehículo	3001
Edición	4.2
Idioma	es
Número de artículo	1000179734



**WACKER
NEUSON**

Documentación

Título		Nº de pedido
Manual de uso		1000179734
Catálogo de piezas de recambio de/en/fr	a partir de AA31001D / AB27126D hasta AA31495D / AB27168D; a partir de AC310003D / AD310200D hasta AC310199 / AD310241; a partir de AE310242D / EA01286	1000138134; 1000173900; 1000183393
Catálogo de piezas de recambio de/it/es	a partir de AE310242D / EA01286	1000183842

Leyenda de edición

Edición	Publicado
2.0	03 / 2007
3.0	12 / 2007
3.1	10 / 2009
4.0	01 / 2010
4.1	01 / 2011
4.2	07 / 2012

Copyright 2012 – Wacker Neuson GmbH, Hörsching

Printed in Austria

Reservados todos los derechos

Esta publicación sólo debe ser utilizada por el destinatario para la finalidad prevista. Está prohibida su reproducción, total o parcial, por cualquier medio, así como su traducción a cualquier idioma sin autorización previa por escrito.

El vehículo mostrado en la portada puede tener opciones.

Las medidas y los pesos no métricos están redondeados.

Traducción del manual de uso original



**WACKER
NEUSON**

Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7

A-4063 Hörsching

Tel. +43 (0) 7221 63000

E-mail office.linz@wackerneuson.com

www.wackerneuson.com

Documento: BA 3001 es

Nº de pedido: 1000179734

Edición: 4.2

**índice****Introducción**

Indicaciones sobre el manual de uso	1-1
Abreviaturas / símbolos	1-1
Vista global del vehículo	1-2
Descripción sinóptica	1-4
Sistema de refrigeración	1-4
Cabina (opción)	1-4
Normativa	1-5
Requisitos hacia el usuario	1-5
Maquinaria para el movimiento de tierras en el tráfico por la vía pública (p. ej.: Austria, Alemania)	1-5
Normativas nacionales	1-5
Declaración de conformidad CE para todos los vehículos entregados antes del 29 de diciembre de 2009	1-6
Declaración de conformidad CE para todos los vehículos entregados después del 29 de diciembre de 2009	1-7
Declaración de conformidad para vehículos sin marca CE en la placa de características 1-8	
Placas de características y números de equipo	1-9
Rótulos y símbolos	1-11
Vista general pegatina en el vehículo con barra antivuelco	1-11
Vista general pegatina en el vehículo con cabina (opción)	1-12

Instrucciones de seguridad

Identificación de indicaciones de advertencia y de peligro	2-1
Garantía	2-1
Eliminación de residuos	2-2
Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad	2-2
Normas de conducta generales e indicaciones de seguridad	2-3
Medidas organizativas	2-3
Selección y cualificación del personal; obligaciones básicas	2-4
Instrucciones de seguridad para el funcionamiento	2-5
Funcionamiento normal	2-5
Cabina y estructuras de protección	2-7
Funcionamiento con la barra antivuelco bajada	2-8
Indicaciones especiales para la conducción por vías públicas	2-8
Información sobre la visibilidad	2-9
Control durante la marcha atrás	2-9
Funcionamiento con remolque, transporte y remolcaje	2-9
Remolque	2-9
Transporte	2-9
Remolcado	2-9
Trabajos en el ámbito de conductos y cables subterráneos	2-10
Trabajo en el ámbito de líneas aéreas	2-10
Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y la conservación	2-11
Indicaciones sobre peligros especiales	2-13
Energía eléctrica	2-13
Gas, polvo, vapor, humo	2-13
Sistema hidráulico	2-13
Ruido	2-13
Aceites, grasas, y otras sustancias químicas	2-13
Batería	2-14
Neumáticos	2-14

Manejo

Vista general puesto de mando	3-2
Puesto de mando estándar	3-2
Puesto de mando cabina (opción)	3-3
Sinopsis del tablero de instrumentos	3-4
Sinopsis de testigos y pilotos	3-5
Puesta en marcha	3-7
Instrucciones de seguridad	3-7
Primera puesta en marcha	3-7
Rodaje	3-7
Listas de comprobación	3-8
Lista de comprobación "Arranque"	3-8
Lista de control «Funcionamiento»	3-9
Lista de comprobación "Estacionamiento del vehículo"	3-9
Desplazamiento con el vehículo	3-10
Cuadro general: Interruptor de precalentamiento y de arranque	3-10
Vista general: pedal del acelerador	3-10
Antes de arrancar el motor	3-11
Generalidades Arrancar el motor	3-12
Arrancar el motor con la ayuda de arranque (batería de alimentación)	3-13
Arranque a bajas temperaturas	3-14
Una vez que el motor haya arrancado	3-14
Preparativos para la circulación por la vía pública	3-15
Posición de marcha	3-15
Inicio de la marcha	3-15
Pedal del acelerador	3-16
Freno de servicio hidráulico	3-16
Freno de estacionamiento mecánico	3-16
Trabajar con el vehículo	3-17
Instrucciones de seguridad generales	3-17
Vehículo 3001F volquete frontal - accionamiento de la caja del volquete	3-18
Vehículo 3001S volquete giratorio (opción) - accionamiento de la caja del volquete	3-19
Cargar el vehículo	3-20
Trabajo en pendientes	3-21
Instrucciones de seguridad especiales	3-21
Conducción en pendiente con la caja del volquete cargada	3-21
Conducción en pendiente con la caja del volquete sin carga	3-21
Conducción transversal en pendientes	3-22
Estacionar el vehículo	3-23
Elementos de mando	3-24
Palanca multifuncional derecha	3-24
Palanca multifuncional izquierda	3-24
Marcha lenta	3-24
Sistema de luces (opción)	3-25
Alumbrado interior (opción)	3-25
Faro del techo (opción)	3-26
Intermitentes de emergencia (opción)	3-26
Luz rotativa de advertencia (opción)	3-27
Calefacción y ventilación de cabina (opción)	3-27
Lavalimpiaparabrisas (opción)	3-28
Puertas de la cabina (opción)	3-29
Abrir la puerta desde el exterior	3-29
Abrir la puerta desde el interior	3-29
Asegurar la puerta abierta	3-29
Aflojar el fijador de la puerta	3-30
Salida por las puertas de la cabina	3-30



Asiento del conductor	3-31
Regulación longitudinal	3-31
Ajuste de inclinación del respaldo	3-31
Ajuste del peso	3-32
Cinturón de seguridad	3-32
Abrochar el cinturón de seguridad	3-33
Soltar el cinturón de seguridad	3-33
Retrovisores (opción)	3-33
Instrucciones de seguridad	3-33
Ajustar los retrovisores exteriores izquierdo y derecho	3-34
Ajustar el retrovisor interior en la cabina	3-34
Capó del motor	3-35
Accesos de mantenimiento en vehículos con cabina (opción)	3-36
Interruptor principal de la batería	3-36
Barra antivuelco	3-37
Apoyos angulares	3-38
Bloquear la palanca de mando	3-38
Remolcar el vehículo	3-39
Instrucciones de seguridad	3-39
Remolcar	3-40
Abrir circuito de alta presión	3-40
Cargar el vehículo con la grúa	3-41
Cargar el vehículo	3-42
Cargar el vehículo con la caja del volquete especial (opción) (altura volcada 2,2 m / 86.6 in)	3-43
Carga y transporte del vehículo	3-44
Amarrar la máquina	3-45
Cuña de calce (opción)	3-45
Averías	
Averías del motor	4-1
Testigos	4-2
Obturaciones, tubos flexibles	4-3
Mecanismo de traslación	4-3
Mantenimiento	
Introducción	5-1
Elementos relevantes para la seguridad	5-1
Soporte de mantenimiento	5-2
Volquete frontal	5-2
Volquete giratorio	5-2
Sistema de combustible	5-3
Repostar combustible	5-4
Estaciones de servicio	5-4
Especificación del gasoil	5-5
Purgar el sistema de combustible	5-5
Filtro previo de combustible con separador de agua	5-6
Sistema de lubricación del motor	5-7
Controlar el nivel del aceite del motor	5-7
Añadir aceite de motor	5-8
Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico	5-9
Instrucciones de seguridad especiales	5-9
Controlar el nivel del líquido refrigerante/Añadir líquido refrigerante	5-10
Fijación de los ejes	5-12
Eje delantero	5-12
Eje trasero	5-13
Filtro de aire	5-14
Cambiar el filtro	5-15

Correa trapezoidal	5-16
Comprobar la tensión de la correa trapezoidal	5-16
Retensado de la correa	5-17
Sistema hidráulico	5-18
Instrucciones de seguridad especiales	5-18
Comprobar el nivel del aceite hidráulico	5-19
Añadir aceite hidráulico	5-20
Indicador de desgaste del filtro de aceite hidráulico	5-20
Indicaciones importantes para el uso de aceite biodegradable	5-21
Comprobar las tuberías de presión del sistema hidráulico	5-22
Neumáticos	5-23
Trabajos de control	5-23
Cambiar las ruedas	5-24
Mecanismo de traslación	5-25
Controlar el nivel de aceite / rellenar aceite	5-25
Sistema eléctrico	5-26
Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos	5-26
Indicaciones sobre componentes especiales	5-26
Alternador de corriente trifásica	5-26
Batería	5-27
Trabajos generales de conservación y mantenimiento	5-29
Limpieza	5-29
Indicaciones generales para todas las áreas del vehículo	5-29
Exterior del vehículo completo	5-29
Limpiar el cinturón de seguridad	5-29
Interior de la cabina	5-30
Compartimento motor	5-30
Uniones atornilladas y fijaciones	5-30
Puntos de rotación y bisagras	5-30
Preparación para la puesta fuera de servicio	5-31
Mantenimiento en caso de parada prolongada	5-31
Puesta en marcha después de la parada	5-31
Combustibles y lubricantes	5-32
Tipos de aceite para el motor diesel dependiendo de la temperatura	5-33
Tipos de aceite para el sistema hidráulico, dependiendo de la temperatura ...	5-34
Cambio de aceite y de filtros adicional del sistema hidráulico	5-34
Vista general de los puntos de engrase	5-35
Plan de mantenimiento (resumen general)	5-36

Datos técnicos

Bastidor	6-1
Motor	6-1
Sistema hidráulico de trabajo	6-1
Mecanismo de traslación	6-2
Propiedades de marcha	6-2
Frenos	6-2
Dirección	6-2
Neumáticos	6-3
Caja del volquete	6-3
Tabla de mezcla de refrigerante	6-3
Vibraciones	6-3
Sistema eléctrico	6-4
Fusibles y relés (hasta el nº de serie EA01931)	6-4
Fusibles y relés (a partir del nº de serie EA01950)	6-5
Fusibles adicionales en el vehículo con cabina (opción)	6-5



Medición de ruido	6-6
Dimensiones modelo 3001F (volquete frontal)	6-7
Dimensiones modelo 3001S (volquete giratorio) (opción)	6-8
Dimensiones modelo 3001S, caja del volquete especial (opción) (altura volcada 2,2 m /86.6 in)	6-9
Dimensiones modelo 3001F / S, cabina (opción)	6-10



A

Abreviaturas	1-1
Acceso de mantenimiento (opción)	3-36
Amarrar el vehículo	3-45
Antes de arrancar el motor	3-11
Arranque a bajas temperaturas	3-14
Asiento del conductor	3-31
Ajuste de inclinación del respaldo	3-31
Ajuste del peso	3-32
Regulación longitudinal	3-31
Averías	4-1

B

Barra antivuelco	3-37
------------------------	------

C

Capó del motor	3-35
Carga y transporte del vehículo	3-44
Cargar el vehículo con la grúa	3-41
Cinturón de seguridad	3-32
Combustibles y lubricantes	5-32
Cuadro sinóptico	
Pedal del acelerador	3-10
Puesto de mando	3-2
Puntos de engrase	5-35
Tablero de instrumentos	3-4
Cuña de calce (opción)	3-45

D

Datos técnicos	6-1
Bastidor	6-1
Caja del volquete	6-3
Dimensiones	6-7
Dirección	6-2
Frenos	6-2
Mecanismo de traslación	6-2
Medición de ruido	6-6
Motor	6-1
Neumáticos	6-3
Propiedades de marcha	6-2
Sistema eléctrico	6-4
Sistema hidráulico de trabajo	6-1
Tabla de mezcla para refrigerante	6-3
Vibraciones	6-3
Desplazamiento con el vehículo	3-10
Disposiciones legales	1-5

E

Estacionar el vehículo	3-23
------------------------------	------

F

Faro del techo (opción)	3-26
Freno	3-16

I

Indicaciones sobre el manual de uso	1-1
Instrucciones de seguridad	
Cabina y estructuras de protección	2-7
Control durante la marcha atrás	2-9
Eliminación de residuos	2-2
Funcionamiento con remolque y transporte	2-9
Garantía	2-1
Identificación	2-1
Indicaciones especiales para la conducción por vías públicas	2-8
Indicaciones sobre peligros especiales	2-13
Información sobre la visibilidad	2-9
Instrucciones de seguridad para el funcionamiento	2-5
Mantenimiento y conservación	2-11
Normas de conducta de carácter general	2-3
Trabajos en el ámbito de cables eléctricos	2-10
Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad	2-2

L

Luz rotativa de advertencia (opción)	3-27
--	------

M

Manejo	3-1
Accionamiento de la caja del volquete	3-18
Alumbrado interior (opción)	3-25
Apoyos angulares	3-38
Arrancar el motor con la ayuda de arranque	3-13
Arranque del motor	3-12
Bloquear la palanca de mando	3-38
Calefacción y ventilación de cabina (opción)	3-27
Intermitentes de emergencia (opción)	3-26
Interrupción de precalentamiento y de arranque	3-10
Interrupción principal de la batería	3-36
Lavalimpiaparabrisas (opción)	3-28
Marcha lenta	3-24
Palanca multifuncional derecha	3-24
Palanca multifuncional izquierda	3-24
Preparativos para la circulación por la vía pública	3-15
Puertas de la cabina (opción)	3-29
Sistema de luces (opción)	3-25

Mantenimiento

Correa trapezoidal	5-16
Elementos relevantes para la seguridad	5-1
Filtro de aire	5-14
Indicaciones sobre componentes especiales	5-26
Mecanismo de traslación	5-25
Neumáticos	5-23
Puntos de rotación y bisagras	5-30
Sistema de combustible	5-3
Sistema de lubricación del motor	5-7
Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico	5-9
Sistema eléctrico	5-26
Sistema hidráulico	5-18
Trabajos de conservación y mantenimiento generales	5-29
Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos	5-26
Tuberías de presión del sistema hidráulico	5-22
Uniones roscadas	5-30

N

Notas importantes para el uso de aceite biodegradable	5-21
---	------

**P**

Programa de mantenimiento	5-36
Puesta en marcha	3-7
Instrucciones de seguridad	3-7
Listas de comprobación	3-8
Primera puesta en marcha	3-7
Rodaje	3-7
Puesta fuera de servicio	5-31

R

Remolcar el vehículo	3-39
Repostar combustible	5-4
Retrovisores (opción)	3-33
Rótulos y símbolos	1-11

S

Soporte de mantenimiento	5-2
--------------------------------	-----

T

Testigos y pilotos	3-5
Trabajar	
Cargar el vehículo	3-20
Trabajar con el vehículo	3-17
Trabajo en pendientes	3-21

V

vehículo	
Descripción sinóptica	1-4
Vista global	1-2



1 Introducción

1.1 Indicaciones sobre el manual de uso

El manual de uso se encuentra en la caja prevista al efecto detrás del asiento del conductor.

Este manual de uso contiene indicaciones importantes para el uso seguro, correcto y rentable del vehículo. Por ello, no está pensado para el personal nuevo o en aprendizaje, sino también como una obra de consulta para operadores expertos. Contribuye a evitar peligros, así como a reducir los costes de reparación y los tiempos improductivos. Además, aumenta la fiabilidad y alarga la vida útil del vehículo. Por estos motivos, **el manual de uso siempre debe estar disponible en el vehículo.**

Su propia seguridad, así como la de otras personas, depende de forma esencial de su dominio del vehículo. Antes de la puesta en marcha del vehículo, se tiene que leer atentamente el manual de uso. El manual de uso permite familiarizarse antes con el vehículo y garantiza así un uso más seguro y eficiente.

Observar especialmente el capítulo **Instrucciones de seguridad**. Básicamente se aplica lo siguiente:

Trabajar con prudencia y precaución es la mejor forma de prevenir accidentes.

La seguridad operativa y disponibilidad del vehículo no sólo depende de la pericia del usuario, sino también de la conservación y del mantenimiento del vehículo. Por esta razón, la ejecución de los trabajos de mantenimiento y conservación periódicos es imprescindible.

Los trabajos de mantenimiento y reparación de mayor envergadura deberían ser ejecutados siempre por un taller especializado de Wacker Neuson. En caso de reparaciones sólo se deben utilizar repuestos originales. De esta forma se garantiza que se conservan la seguridad operativa, la disponibilidad y el valor del vehículo.

- En este manual de uso no se tratan los eventuales dispositivos y estructuras especiales.
- La empresa Wacker Neuson se reserva el derecho de realizar mejoras en el vehículo en el marco del desarrollo técnico sin modificar el manual de uso.
- Cualquier modificación en productos Wacker Neuson, así como el montaje de equipamientos adicionales e implementos que no estén contenidos en nuestro programa de suministro necesitan de la aprobación de la empresa Wacker Neuson. Sin esta autorización se extinguen la garantía y la responsabilidad del fabricante en caso de eventuales daños.
- Se reserva el derecho de realizar modificaciones y errores de impresión.

Su concesionario Wacker Neuson le atenderá en todo momento en caso de consultas sobre el vehículo o el manual de uso.

Abreviaturas / símbolos

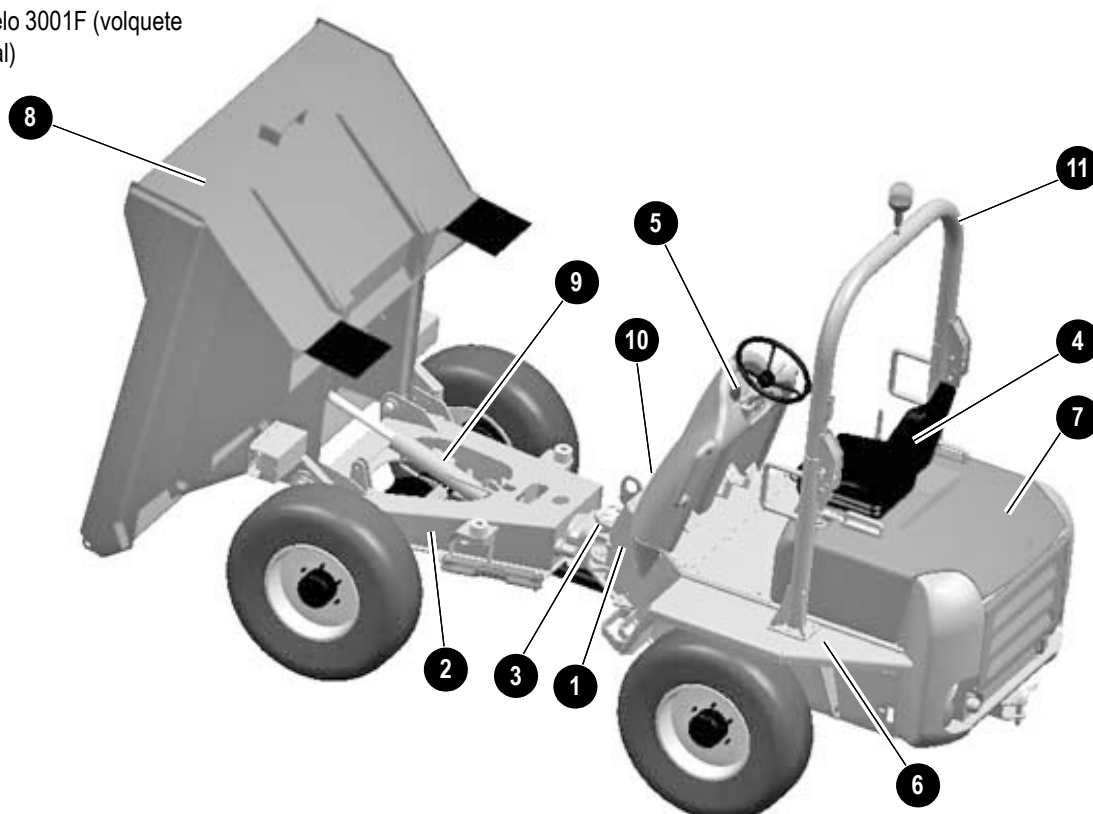
- Identificación de una enumeración.
 - Desglose de una enumeración/actividad. En este caso se debe mantener la secuencia recomendada.

 Identificación de una actividad a ejecutar.

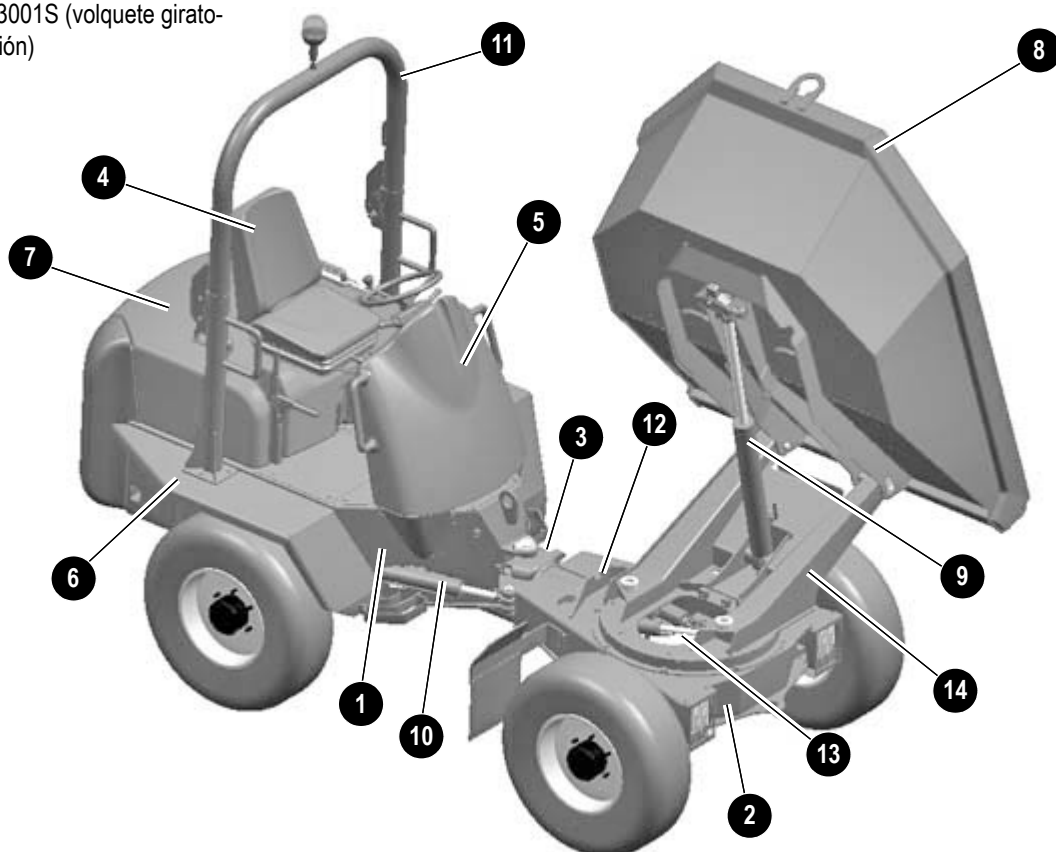
 Descripción de las consecuencias de una actividad.

1.2 Vista global del vehículo

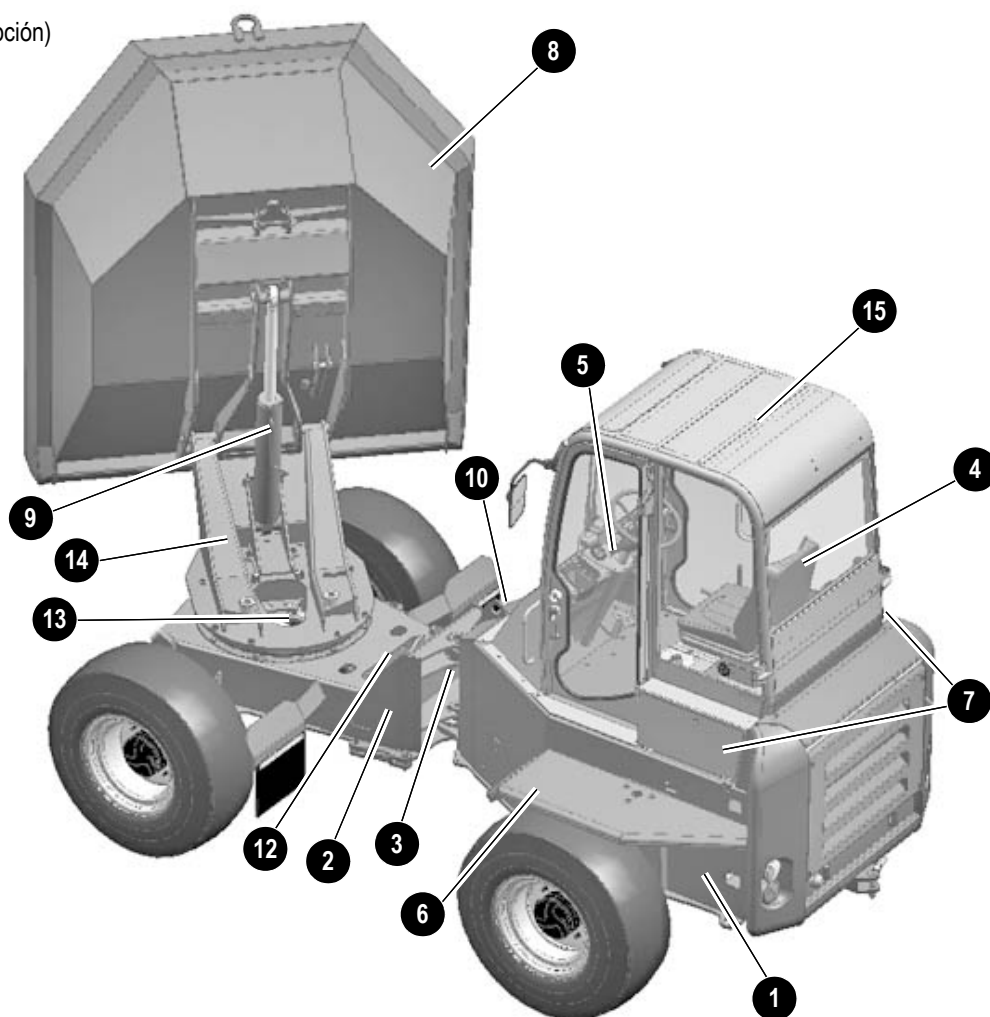
Modelo 3001F (volquete frontal)



Modelo 3001S (volquete giratorio) (opción)



Modelo 3001 cabina (opción)



Pos.	Denominación
1	Bastidor trasero
2	Bastidor delantero
3	Articulación pendular angular
4	Asiento del conductor
5	Puesto de mando
6	Guardabarros
7	Capó del motor / acceso de mantenimiento izquierdo y derecho en el vehículo con cabina (opción)
8	Caja del volquete
9	Cilindro basculante
10	Cilindro de dirección
11	Barra antivuelco
12	Centraje giratorio (opción)
13	Cilindro giratorio (opción)
14	Consola giratoria (opción)
15	Cabina (opción)



1.3 Descripción sinóptica

El dumper del modelo 3001 es un vehículo de trabajo autopropulsado.

Siempre se deben observar las disposiciones nacionales pertinentes. La máquina es un ayudante flexible y productivo en la obra para realizar movimientos de tierra, grava y escombros.

Los componentes principales del vehículo son:

- barra antivuelco.
- caja de volquete frontal hidráulico o caja de volquete giratoria (opción).
- motor diesel Yanmar de tres cilindros.
- bastidor estable de chapa de acero.

Sistema de refrigeración

Los testigos en el tablero de instrumentos del vehículo garantizan que la temperatura del líquido refrigerante se pueda mantener siempre a la vista.

Cabina (opción)

La cabina (opción) ha sido desarrollada especialmente para ofrecer protección en caso de accidente.

- ROPS Level II (Roll Over Protective Structure) cabina comprobada (opción)
- FOPS Level II (Falling Object Protective Structure).

1.4 Normativa

Requisitos hacia el usuario

El manejo y el mantenimiento independiente de maquinaria para el movimiento de tierras quedan reservados a personas

- que sean mayores de 18 años,
- que sean física y psíquicamente idóneas,
- que hayan sido instruidas en el manejo y mantenimiento de la maquinaria para el movimiento de tierras y hayan demostrado su capacitación frente a la empresa y
- de las cuales se espera que cumplan con fiabilidad las tareas que se le han encargado.
- Para el manejo y el mantenimiento de la maquinaria para el movimiento de tierras se necesita un encargo correspondiente del empresario.
- Se tienen que observar las disposiciones nacionales aplicables en el país en cuestión.

Maquinaria para el movimiento de tierras en el tráfico por la vía pública (p. ej.: Austria, Alemania)

La maquinaria para el movimiento de tierras sólo debe circular por la vía pública si está equipada según las especificaciones de la Ley de homologación del transporte por carretera StVZO y el Reglamento de tráfico del país en cuestión.

Equipamiento

Según el art. 53 del Reglamento de tráfico alemán se deberán llevar en el vehículo:

- Luces homologadas según el Reglamento de tráfico
- 1 chaleco reflectante según ÖNORM EN 471.
- 1 triángulo de advertencia homologado.
- 1 luz de advertencia homologada.
- 1 botiquín que corresponde al menos a la norma DIN 13 164, hoja 1.

Carné de conducir

Sólo se permite conducir maquinaria para el movimiento de tierras por la vía pública si el usuario dispone para el vehículo del permiso de circulación establecida en las leyes de tráfico nacionales.

hasta la velocidad máxima de 25 km/h determinada por el tipo constructivo se precisa el permiso de conducir europeo de la clase L.

Inspección de vehículo

Todas las mutuas profesionales exigen una comprobación técnica de la seguridad del vehículo según VBG 40, art. 50, que debe ser ejecutada al menos una vez al año por un experto (informe de prueba).

Para que el usuario sepa cuándo vence la siguiente comprobación por el experto, se debería aplicar adicionalmente una viñeta de comprobación en el vehículo.

Documentos que se deben llevar

- Homologación
- Carné de conducir
- Informe de revisión conforme a VBG 40 §50

Garantía

Sólo se podrán manifestar reclamaciones de garantía si se cumplen las condiciones de garantía. Éstas están contenidas en las Condiciones generales de venta y suministro para vehículos nuevos y repuestos de los concesionarios de Wacker Neuson Linz GmbH. Asimismo, se tienen que observar todas las instrucciones contenidas en este manual de uso.

Normativas nacionales

La maquinaria para el movimiento de tierras sólo debe circular por la vía pública si está equipada según las disposiciones nacionales vigentes del país en cuestión.

1.5 Declaración de conformidad CE para todos los vehículos entregados antes del 29 de diciembre de 2009

WACKER
NEUSON

Declaración de conformidad CE

según la Directiva CE 98/37/CE, 2000/14/CE Apéndice 6

La sociedad

Wacker Neuson Linz GmbH

Haidfeldstr. 37

4060 Linz-Leonding

declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto

Nombre del producto Compact Dumper 3001

Modelo 3001

Versión 3001

Nº de serie -----

al que se refiere la presente declaración es conforme a los requisitos básicos de seguridad e higiene aplicables de la

Directiva CE 98/37/CE,

así como a las exigencias de las demás directivas o normas CE pertinentes.

ISO 3471 y EN 13510	Examen del		Los puntos registrados según Anexo 6
2000/14/CE	Datos sobre valores de ruido	dBA	TUV SUD Industrie Service GmbH N° CE 0036
	Valor medido	101,4	Procedimiento de evaluación de
	Valor garantizado	101	la conformidad Anexo 6

Para la adecuada transposición de los requisitos de seguridad e higiene mencionados en las Directivas CE se ha recurrido a las siguientes normas y/o especificaciones técnicas:
EN 474-1, EN 474-3, EN12100-1, EN 12100-2, ISO 3471, EN 13510;

Lugar de conservación de la documentación técnica:

Wacker Neuson Linz GmbH

Departamento: Construcción

Haidfeldstr. 37

4060 Linz-Leonding

Linz-Leonding, a __ . __ . ____

Josef Erlinger / Administrador

Wacker Neuson Linz GmbH



1.6 Declaración de conformidad CE para todos los vehículos entregados después del 29 de diciembre de 2009

**WACKER
NEUSON**

Declaración de conformidad CE

Según la Directiva de Maquinaria 2006/42/CE, Anexo II A

Fabricante

Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstr. 37
4060 Linz-Leonding

Producto

Denominación del vehículo:	Compact Dumper
Modelo de vehículo:	3001
Nº de chasis:	_____
Potencia:	24,4 kW
Nivel de potencia acústica medido:	101,4 dB (A)
Nivel de potencia acústica garantizado:	101 dB (A)

Procedimiento de evaluación de la conformidad

Organismo notificado según la Directiva 2006/42/CE, Anexo XI:
Fachausschüsse Bau und Tiefbau
Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT
Landsberger Straße 309
D-80687 München
Número de identificación UE 0515

Organismo notificado según la Directiva 2000/14/CE, Anexo VI:
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Directivas y normas

Con la presente declaramos que este producto cumple las disposiciones y los requisitos aplicables de las siguientes directivas y normas:

2006/42/CE (anteriormente 98/37 CE), 2004/108/CE (anteriormente 89/336/CEE), 2002/44/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
DIN EN ISO 12100-1 und 2, DIN EN 474-1 und 5, DIN EN 14121,
DIN EN 3471, DIN EN 13510, EN ISO 3744, EN ISO 3746, DIN EN ISO 3449

Leonding, _____
Lugar, Fecha

Thomas Köck,
Responsable de la documentación

Josef Erlinger,
Gerente

1.7 Declaración de conformidad para vehículos sin marca CE en la placa de características**WACKER
NEUSON****Declaración de conformidad****Fabricante**

Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstr. 37
4060 Linz-Leonding

Producto

Denominación del vehículo:	Compact Dumper
Modelo de vehículo:	3001
Nº de chasis:	_____
Potencia:	24,4 kW
Nivel de potencia acústica medido:	101,4 dB (A)
Nivel de potencia acústica garantizado:	101 dB (A)

Directivas y normas

Con la presente declaramos que este producto cumple las disposiciones y los requisitos aplicables de las siguientes directivas y normas:

2006/42/CE (anteriormente 98/37 CE), excepto 1.7.3., 2004/108/CE (anteriormente 89/336/CEE), 2002/44/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;

DIN EN ISO 12100-1 y 2, DIN EN 474-1(excepto 7.3.) y 5, DIN EN 14121,
DIN EN 3471, DIN EN 13510, EN ISO 3744, EN ISO 3746, DIN EN ISO 3449

Leonding, _____	_____	_____
Lugar, Fecha	Thomas Köck, Responsable de la documentación	Josef Erlinger, Gerente

1.8 Placas de características y números de equipo



Fig.: 1: Número de serie bastidor

Número de serie

El número de serie está grabado a la derecha, en la parte delantera del bastidor del vehículo. Figura además en la placa de características.



Fig.: 2: Placa de características sin cabina

Placa de características

- En vehículos con barra antivuelco:
 - ➔ A la derecha, debajo del asiento del conductor, en el capó del motor.
- En vehículos con cabina (opción):
 - ➔ En la parte derecha del bastidor delantero, en la zona de la articulación pendular angular.

Datos en la placa de identificación

Campo por debajo del logotipo Wacker Neuson:	Compact Dumper
Fahrzeug Seriennummer/ serial no./ no. de série:	Número de serie del vehículo
Fahrzeug Modell/ model/ modèle:	Denominación del vehículo
Leistung/ performance:	Potencia del motor
Typ/ version:	Modelo de vehículo
Betriebsgewicht/ operating weight/ poids en charge:	Peso de servicio
Transportgewicht/ transport weight/ poids en transport:	Peso de transporte
G. Gew./ GWR/ PTAC:	Peso total (admisible)
Max. Nutzlast/ max. payload/ max. charge utile:	Carga útil máxima
Zul. Achslast vorne/ front GAWR/ PNBE AV:	Carga admisible sobre el eje delantero
Zul. Achslast hinten/ rear GAWR/ PNBE AR:	Carga admisible sobre el eje trasero



Fig.: 2: Placa de características vehículo con cabina (opción)

Opción

EWG Nr. / CEE no.:	Número de verificación CEE
Baujahr/ model year/ année fabr.:	Año de construcción

Otros datos – véase capítulo 6 Datos técnicos en página 6-1

Fig.: 2: Placa de características

Placa de características cabina (opción)

La placa de características se encuentra en la cabina, en la parte izquierda en el montante B.

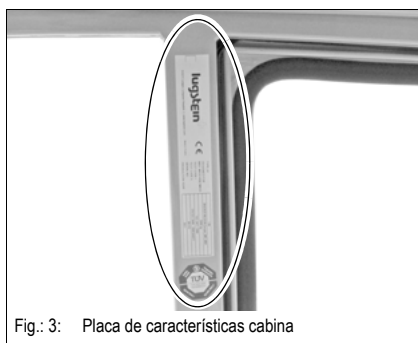
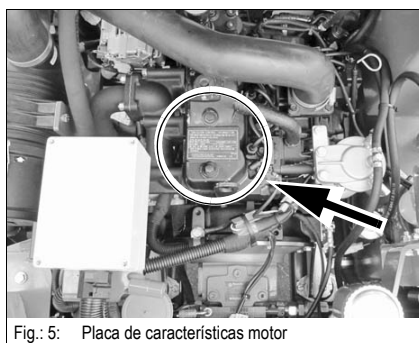


Fig.: 3: Placa de características cabina



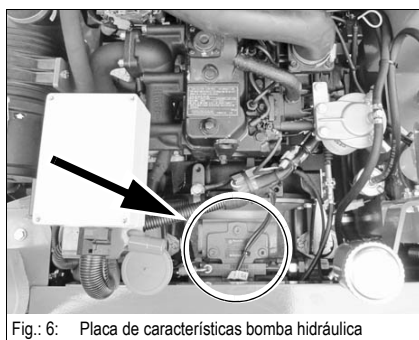
Placa de características barra antivuelco

La placa de características se encuentra en la parte posterior izquierda en la barra antivuelco.



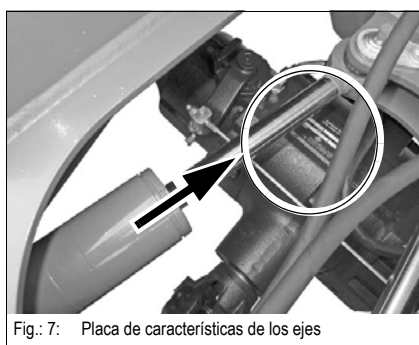
Placa de características motor

La placa de características (flecha) se encuentra en el sombrerete de la válvula del motor.



Placa de características bomba hidráulica

La placa de características (flecha) se encuentra en la caja de la bomba hidráulica.

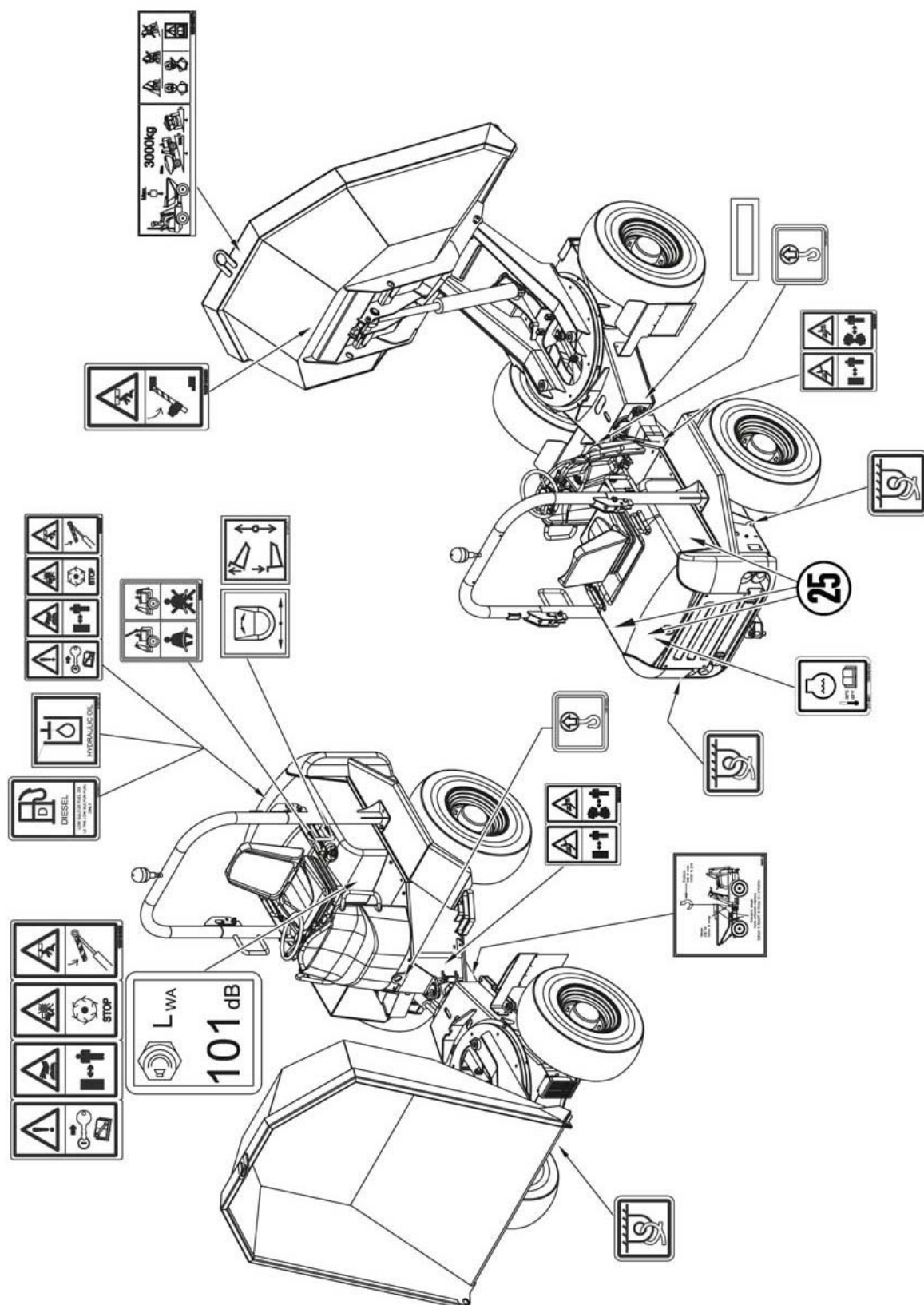


Placa de características de los ejes

La placa de características (flecha) se encuentra en el lado superior de la caja de los ejes.

1.9 Rótulos y símbolos

Vista general pegatina en el vehículo con barra antivuelco



Vista general pegatina en el vehículo con cabina (opción)

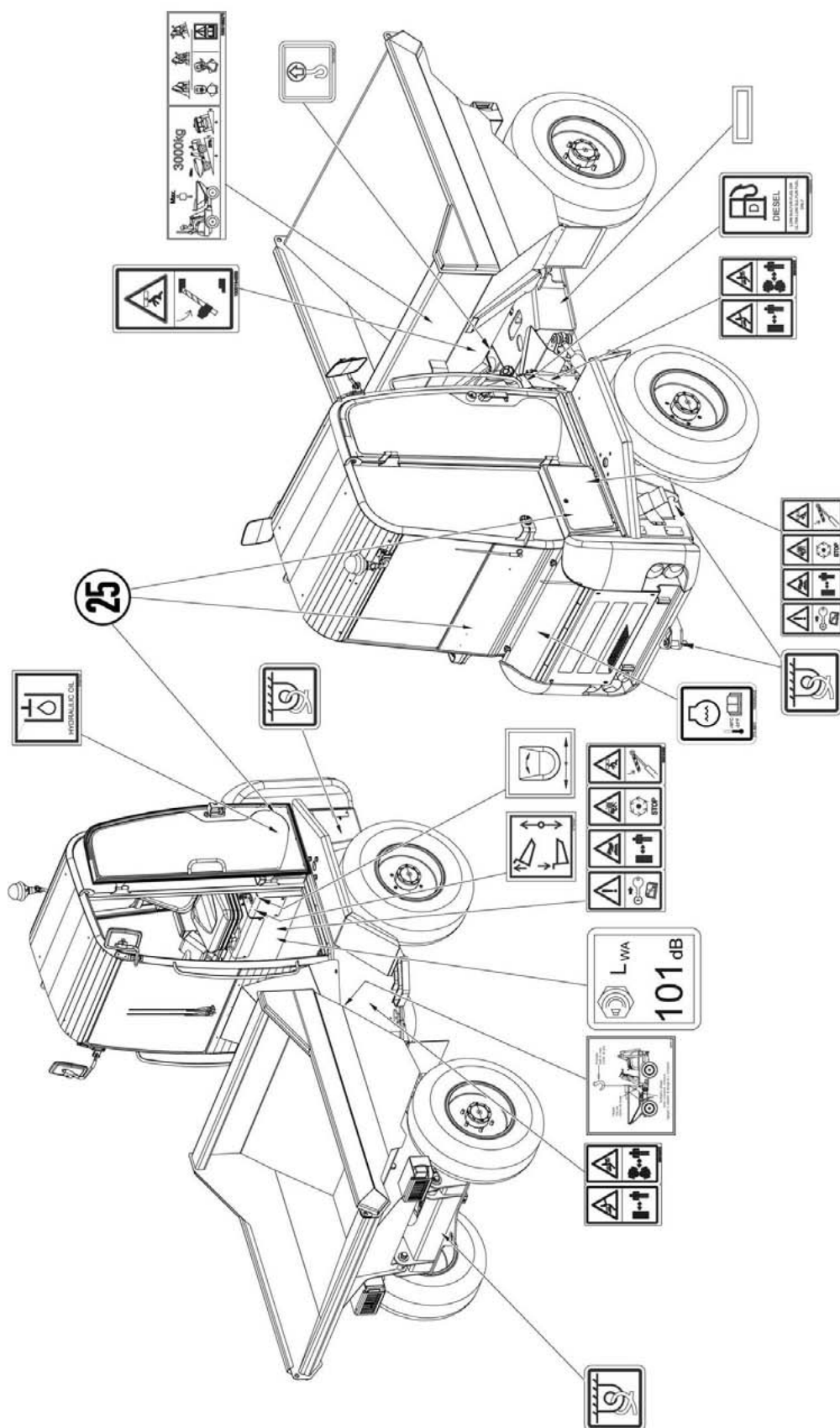




Fig.: 8: Placa ojete de soporte



Fig.: 9: Puntos de sujeción para el amarre

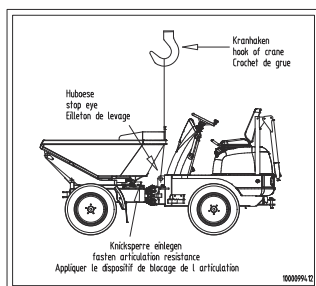


Fig.: 10: Rótulo proceso de elevación

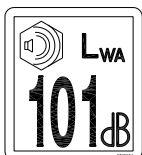


Fig.: 11: Indicación de la emisión de ruido

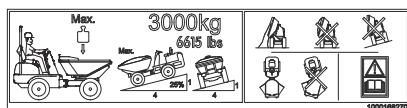


Fig.: 12: Marcha inclinada



Fig.: 13: Mantener distancia

A continuación se listan únicamente los rótulos y símbolos que no contengan texto explicativo ni sean explicados en los capítulos posteriores.

Significado

Indica el punto de elevación para la elevación del vehículo con un equipo elevador (aparejo, cadenas o cables).

– véase [capítulo 3.26 Cargar el vehículo con la grúa](#) en página 3-41

Colocación

En el bastidor trasero, junto al ojete de soporte.

Significado

Señala los puntos para amarrar la máquina.

– véase [capítulo 3.28 Amarrar la máquina](#) en página 3-45

Colocación

Junto a los ojetes de enganche en el bastidor delantero y trasero y detrás en el acoplamiento de remolque.

Significado

Esta pegatina describe el proceso de elevación del vehículo.

– véase [capítulo 3.28 Amarrar la máquina](#) en página 3-45

Colocación

En la parte izquierda del bastidor delantero, en la zona de la articulación pendular angular.

Significado

Indicación del nivel de ruido generado por el vehículo.

L_{WA} = nivel acústico

Datos adicionales – véase [capítulo 6.13 Medición de ruido](#) en página 6-6

Colocación

En el capó del motor.

- En vehículos con cabina (opción):
➡ A la izquierda, debajo del asiento del conductor.

Significado

Esta etiqueta adhesiva indica el máximo ángulo de inclinación admisible en caso de marcha inclinada en todas las posiciones de conducción.

Colocación

En el borde trasero de la caja del volquete.

Significado

Indica que las terceras personas deben mantenerse a una distancia segura del vehículo durante su funcionamiento.

Colocación

En el bastidor trasero, a la izquierda y la derecha.

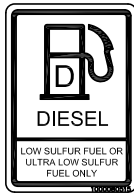


Fig.: 14: Diesel

Significado

Repostar solamente diesel.

Colocación

En el tubo de llenado del depósito de combustible.



Fig.: 15: Aceite hidráulico

Significado

Se encuentra aceite hidráulico en el depósito.

– véase capítulo Añadir aceite hidráulico en página 5-20

Colocación

En el tubo de llenado del depósito de aceite hidráulico.



Fig.: 16: Bajar el soporte de mantenimiento

Significado

Antes de iniciar trabajos debajo de la caja del volquete, bajar el soporte de mantenimiento.

Colocación

En el borde trasero de la caja del volquete.

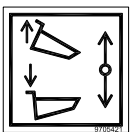


Fig.: 17: Volcar caja del volquete

Significado

Indica cómo se puede volcar la caja del volquete.

Colocación

En el capó del motor.

- En vehículos con cabina (opción):
➡ A la izquierda del asiento del conductor.

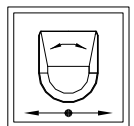


Fig.: 18: Girar caja del volquete

Significado

Indica cómo se puede girar la caja del volquete.

Colocación

En el capó del motor.

- En vehículos con cabina (opción):
➡ A la izquierda del asiento del conductor.



Fig.: 19: Precaución

Significado

Precaución: elementos rotatorios y calientes. Consultar el manual de uso.

Colocación

En el capó del motor.

- En vehículos con cabina (opción):
➡ A la izquierda, debajo del asiento del conductor y en el lado interior del acceso de mantenimiento derecho.



Fig.: 20: Cinturón de seguridad

Significado

Con la barra antivuelco subida siempre se tiene que abrochar el cinturón de seguridad.

Queda prohibido utilizar el cinturón de seguridad con la barra antivuelco bajada.

Colocación

En el capó del motor.



Fig.: 21: Marco número de serie

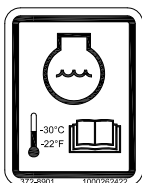


Fig.: 22: Proporción de mezcla del líquido refrigerante



Fig.: 23: Velocidad de marcha máxima admisible (opción)

Significado

Esta pegatina enmarca y señala el número de serie grabado del vehículo.

Colocación

Lateralmente en el soporte derecho del bastidor delantero.

Significado

Prestar atención a la proporción de mezcla correcta del líquido refrigerante. Consultar el manual de uso.

Colocación

Debajo del capó del motor, directamente en el radiador del motor.

- En vehículos con cabina (opción):
 - ➔ En la parte posterior, debajo de la cubierta del radiador, directamente junto al radiador del motor.

Significado (opción)

Esta pegatina muestra la velocidad de marcha máxima admisible de 25 km/h (mph).

Colocación

Detrás y lateralmente en el capó del motor.

- En vehículos con cabina (opción):
 - ➔ Detrás en la cabina y en el acceso de mantenimiento izquierdo y derecho.



2 Instrucciones de seguridad

2.1 Identificación de indicaciones de advertencia y de peligro

En este manual de uso, las indicaciones importantes que afectan a la seguridad del personal operador y del vehículo están designadas de la siguiente manera y resaltadas mediante símbolos:



¡Peligro !

Identificación de indicaciones cuya inobservancia implica peligros para la vida y la integridad física del usuario o de terceros.

 *Medidas para la prevención del riesgo.*



¡Precaución!

Identificación de indicaciones cuya inobservancia implica peligros para la máquina.

 *Medidas para la prevención del riesgo para el vehículo.*



¡Indicación!

Identificación de indicaciones que permiten el uso más eficiente y rentable del vehículo.



¡Medio ambiente!

Identificación de indicaciones cuya inobservancia implica peligro para el medio ambiente. Existe riesgo medioambiental en caso de manipulación inapropiada de sustancias nocivas para el medio ambiente (por ej., aceite usado) y/o de su evacuación.

2.2 Garantía

Los derechos de garantía sólo serán eficaces en tanto se hayan observado las condiciones de garantía. Éstas están contenidas en las Condiciones generales de venta y suministro para vehículos nuevos y repuestos de los concesionarios de Wacker Neuson Linz GmbH. Asimismo, se tienen que observar todas las instrucciones contenidas en este manual de uso.

2.3 Eliminación de residuos

Todos los materiales consumibles existentes en el vehículo están sujetos a normas especiales para su recogida y eliminación. Los distintos materiales, así como los combustibles y materiales auxiliares se tienen que eliminar por separado y de forma respetuosa con el medio ambiente.

La eliminación sólo debe ser realizada por un concesionario Wacker Neuson. Asimismo, se tienen que observar las disposiciones nacionales aplicables para la eliminación.



¡Medio ambiente!

Se deben evitar daños medioambientales. El aceite y los residuos que contengan aceite no deben llegar al suelo o al agua.

- Si el vehículo ya no está previsto para la utilización apropiada, se tiene que asegurar que sea parado o puesto fuera de servicio y eliminado conforme a las normativas vigentes.
- Cumplir todas las normas de seguridad vigentes en la eliminación del vehículo.
- El reciclaje del vehículo se debe realizar conforme al estado de la técnica vigente en el momento en cuestión.

2.4 Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad

- El vehículo se utiliza conforme a su destino para:
 - movimientos de tierra, gravilla, grava y escombros.
- Cualquier uso distinto de los expuestos anteriormente es considerado inapropiado. La empresa Wacker Neuson declina cualquier responsabilidad que se derive en este caso; el riesgo corresponde únicamente al usuario.
- Forman parte de una utilización apropiada la observancia de las indicaciones contenidas en el manual de uso, así como de las condiciones de mantenimiento y reparación.
- La ejecución de modificaciones no autorizadas en el vehículo, así como el uso de repuestos, accesorios, implementos y equipamientos especiales que no hayan sido verificados y aprobados por la empresa Wacker Neuson pueden repercutir negativamente en la seguridad del vehículo. La empresa Wacker Neuson declina cualquier responsabilidad en caso de daños producidos en este caso;
- La empresa Wacker Neuson Linz GmbH no asume ninguna responsabilidad en caso de lesiones y/o daños materiales causados por el incumplimiento de las instrucciones de seguridad o del manual de instrucciones o una vulneración del deber de cuidado en:
 - la manipulación
 - el uso
 - la conservación y el mantenimiento
- Las reparaciones del vehículo surgen aunque las obligaciones de diligencia correspondientes no se hagan constar específicamente en las instrucciones de seguridad, de servicio y de mantenimiento (vehículo/motor).
- Leer el manual de uso antes de proceder a la puesta en marcha, al mantenimiento o a la reparación del vehículo. Todas las instrucciones de seguridad se tienen que observar estrictamente.
- Sin la homologación correspondiente no se permite utilizar el vehículo para transportes en la vía pública.
- Un vehículo sin cabina (opción) no se debe utilizar en ámbitos donde existe un riesgo por caída de objetos desde arriba o desde delante.

2.5 Normas de conducta generales e indicaciones de seguridad

Medidas organizativas

- El vehículo ha sido construido conforme al estado de la técnica y a las reglas técnicas de seguridad generalmente reconocidas. No obstante, en su utilización pueden sobrevenir peligros para la vida e integridad física del operador o de terceros, así como daños en el vehículo u otros bienes materiales
- El vehículo sólo se debe utilizar si se encuentra en perfecto estado técnico, así como conforme a lo previsto y consciente de la seguridad y de los peligros y en cumplimiento del manual de uso. Sobre todo los fallos que podrían perjudicar la seguridad se tienen que (hacer) eliminar inmediatamente.

Normas básicas:

- Antes de cada puesta en marcha se debe comprobar el vehículo para determinar su seguridad operativa y de circulación.
- Trabajar con prudencia y precaución es la mejor forma de prevenir accidentes.
- El manual de uso debe estar disponible en permanencia en el lugar de uso del vehículo, por lo cual se debe guardar en el compartimento previsto para este fin. Un manual de uso incompleto o ilegible se tiene que completar o sustituir inmediatamente.
- En complemento al manual de uso es obligatorio observar y disponer el cumplimiento de las disposiciones legales, generales y demás regulaciones vinculantes para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente. Estas obligaciones pueden afectar, p. ej., el manejo de sustancias peligrosas, la puesta a disposición / utilización de equipos de protección personal y las reglas del código de circulación.
- Para corresponder a las particularidades existentes en la empresa, p.ej. con respecto a la organización del trabajo, los procesos de trabajo o el personal utilizado, el manual de uso se tiene que completar con las instrucciones correspondientes, incluyendo las obligaciones de supervisión y de información.
- El personal encargado de efectuar actividades en el vehículo debe haber leído y comprendido el manual de uso, en particular el capítulo Instrucciones de seguridad, antes de iniciar su trabajo. Esto rige especialmente para las personas que sólo trabajen en el vehículo de forma ocasional, p. ej., para su preparación o mantenimiento.
- El usuario/propietario deberá controlar el trabajo consciente de la seguridad y de los peligros por parte del personal operador / de mantenimiento, al menos por medio de unos controles ocasionales.
- El usuario/propietario está obligado a utilizar el vehículo únicamente si se encuentra en perfecto estado y a imponer al personal operador y de mantenimiento el uso de ropa protectora, etc., en la medida en que sea necesario o exigido por la normativa.
- En caso de cambios en el vehículo o en su comportamiento que afecten a la seguridad, parar el vehículo de forma inmediata y comunicar las averías al servicio / a la persona competente. Daños o averías relevantes para la seguridad del vehículo deberán ser subsanados inmediatamente.
- Sin la autorización de la empresa Wacker Neuson no se permite realizar, en el vehículo y sus superestructuras (p.ej. cabina del conductor (opción)), así como en los equipos de trabajo, modificaciones, adiciones y transformaciones que pudieran perjudicar la seguridad. Lo mismo rige para la instalación y el ajuste de dispositivos y válvulas de seguridad, así como a la soldadura de elementos portantes.
- Los repuestos tienen que cumplir los requisitos técnicos establecidos por la empresa Wacker Neuson. Sólo se deben utilizar repuestos originales.
- Cambiar las tuberías flexibles hidráulicas en los intervalos de tiempo indicados aunque no se detecten defectos relevantes para la seguridad.

- Antes de ejecutar trabajos en o con el vehículo, quitarse las joyas, tales como anillos, relojes de pulsera, pulseras, etc.
- No llevar cabello largo suelto o prendas sueltas, p. ej. chaquetas abiertas, corbatas o pañuelos.
- Existe peligro de lesiones, p. ej. al engancharse o al ser arrastrado.
- Mantener limpio el vehículo. Se reduce el:
 - Peligro de incendio, p. ej. por trapos empapados de aceite olvidados.
 - Peligro de lesiones, p. ej. en caso de peldaños sucios, así como
 - Peligro de accidentes, p. ej. en casos de pedales sucios.
- Observar todos los rótulos de seguridad, de advertencia y de aviso en el vehículo.
- Se tienen que observar los plazos prescritos o indicados en el manual de uso para los comprobaciones / inspecciones periódicas y los trabajos de mantenimiento.
- Es imprescindible que la práctica de medidas de puesta a punto, así como de trabajos de inspección, mantenimiento o reparación se efectúen con el equipamiento de taller apropiado para dichas operaciones.

Selección y cualificación del personal; obligaciones básicas

- Los trabajos en/con el vehículo han de ser efectuados sólo por personal de confianza. No se permite que personas no autorizadas conduzcan el vehículo o trabajen con el mismo. Observar la edad mínima legal.
- Sólo debe trabajar personal cualificado o instruido en el vehículo; establecer de forma clara e inequívoca las competencias del personal con respecto al manejo, la preparación, el mantenimiento y la reparación.
- Determinar la responsabilidad del conductor de la máquina - incluso en relación con las normas de circulación. El operario del vehículo debe disponer de la posibilidad de rehusar instrucciones de terceros que afecten a la seguridad.
- El personal a formar, a capacitar, a instruir o que se encuentra en el marco de una formación general sólo debe trabajar en el vehículo bajo la supervisión permanente de una persona experta.
- Los trabajos en el equipamiento eléctrico del vehículo deben ser ejecutados únicamente por personal técnico cualificado al efecto.
En el sistema hidráulico del vehículo sólo debe trabajar personal que disponga de conocimientos y experiencia especiales en el ámbito de la hidráulica.
- Vallar el área de peligro si no es posible mantener la distancia de seguridad.
Suspender el trabajo si las personas no abandonan el área de peligro a pesar de haber sido advertidas. Se prohíbe la estancia en el área de peligro.

Área de peligro:

- El área de peligro es aquella zona en el cual las personas corren peligro por los movimientos en:
 - vehículo
 - equipo de trabajo
 - implementos adicionales o
 - material de carga
- Este área abarca también la zona definida por la caída de una carga o de un dispositivo, así como la alcanzada por un componente expulsado.
El área de peligro se tiene que ampliar en 0,5 m (19.7 in) en caso de proximidad inmediata de:
 - obras
 - andamiajes u
 - otros elementos fijos.



2.6 Instrucciones de seguridad para el funcionamiento

Funcionamiento normal

- Puesta en marcha del vehículo únicamente con el cinturón de seguridad colocado y apretado.
- Queda prohibido transportar personas además del usuario.
- No realizar ningún trabajo que sea considerado crítico o peligroso en materia de seguridad.
- Familiarizarse in situ con los pertinentes detalles del local y entorno de trabajo antes de iniciarse éste. El entorno de trabajo comprende, p. ej., obstáculos en el área de trabajo y de tráfico, la capacidad de carga del suelo y el vallado necesario de la zona de intervención frente a la vía pública.
- Se deberán tomar las medidas necesarias para que el vehículo sólo sea utilizado si se encuentra en un estado seguro y operativo.
 - Sólo se permite utilizar el vehículo si todos los dispositivos de protección y equipos de seguridad, p. ej. dispositivos de protección desmontables, insonorización, etc., se encuentran presentes y están operativos.
- Comprobar el vehículo al menos una vez al día / por turno con respecto a daños y defectos visibles desde el exterior. Las eventuales alteraciones (también del comportamiento de servicio) se deben comunicar inmediatamente al servicio / a la persona competente. En su caso, parar y asegurar inmediatamente el vehículo.
- En caso de perturbaciones del funcionamiento, el vehículo se tiene que parar y asegurar inmediatamente. Hacer reparar sin demora las eventuales averías.
- El vehículo sólo se debe arrancar y manejar desde el puesto de mando.
- Realizar los procesos de conexión y desconexión según el manual de uso y observar las indicaciones de control.
- Antes de la puesta en marcha (conexión / arranque) del vehículo / implemento es necesario comprobar que nadie pueda correr peligro por la puesta en marcha del vehículo / implemento.
- Antes de iniciar la marcha, y también después de interrupciones del trabajo, comprobar si los dispositivos de señalización y de alumbrado están operativos.
- Antes de desplazar el vehículo, comprobar siempre el alojamiento / la fijación seguros del accesorio y de los implementos con el fin de evitar accidentes.
- Al transitar por carreteras, caminos y plazas públicos, observar las normas de circulación vigentes y, en su caso, poner el vehículo previamente e un perfecto estado desde el punto de vista de las normas de circulación.
- Conectar siempre las luces en caso de mala visibilidad y oscuridad.
- Queda prohibido elevar, bajar y transportar personas en equipos de trabajo e implementos.
- Se prohíbe montar una cesta o una plataforma de trabajo.
- Prestar siempre atención a mantener una distancia suficiente al pasar por pasos subterráneos, puentes, túneles, tendidos eléctricos aéreos, etc.
- Mantener siempre una distancia suficiente frente a los bordes del foso de obra y los taludes.
- Al ejecutar trabajos en edificios / locales cerrados, hay que prestar una atención especial a los siguientes puntos:
 - Altura del techo / altura de paso.
 - Ancho de entradas.
 - Capacidad de carga máxima del techo/suelo.
 - Ventilación suficiente - peligro de intoxicación.



- Se debe renunciar a cualquier modo de trabajo que perjudica la estabilidad del vehículo.
- En pendientes, adaptar la velocidad de marcha siempre a las condiciones existentes. Seleccionar el nivel de marcha más bajo siempre antes de la pendiente, no dentro de la misma.
- Al abandonar el asiento del conductor, asegurar siempre el vehículo contra el desplazamiento accidental y el uso por personas no autorizadas.
- Antes de iniciar el trabajo, comprobar si
 - todos los dispositivos de protección están correctamente montados y operativos
 - se ha eliminado la suciedad de todos los escalones.
- Antes de iniciar la marcha o de comenzar el trabajo:
 - Prestar atención a que exista suficiente visibilidad.
 - Ajustar correctamente la posición sentada; no regular nunca el asiento del conductor durante la marcha o el trabajo.
 - Abrochar siempre el cinturón de seguridad al trabajar con la barra antivuelco subida.
 - Controlar la zona de proximidad (niños).
 - El usuario es responsable frente a terceras personas situadas en el área de trabajo.
- Precaución al manejar el combustible – mayor peligro de incendio.
 - Evitar el contacto del combustible con elementos calientes.
 - No repostar combustible bajo ningún concepto en la proximidad de llamas o chispas que puedan producir su inflamación. Parar el vehículo antes de repostar y no fumar.
- ¡No subir nunca a un vehículo en marcha ni saltar del mismo!
- Si los dispositivos de alumbrado del vehículo no son suficientes para la ejecución segura de determinadas operaciones, el área de trabajo se tiene que iluminar adicionalmente
- Sólo se permite encender los faros de techo montados durante el trabajo si no cabe esperar que deslumbren a los usuarios de la vía pública.
- La velocidad de marcha se tiene que adaptar a los conocimientos y a las condiciones del entorno.
- La velocidad de marcha se tiene que adaptar siempre al estado de la calzada y del terreno y a las condiciones de visibilidad. Recurrir a un guía en carreteras con poca visibilidad o en caso de presencia de obstáculos.
- La velocidad de marcha se tiene que mantener siempre lo suficientemente baja para evitar con seguridad el vuelco del vehículo. Esto rige sobre todo en terreno accidentado, en el borde de zanjas, en curvas o en frenados de emergencia. En el terreno sólo se debe utilizar la velocidad de marcha más baja.
- Se deberá proceder con una precaución especial al trabajar en pendientes. El vehículo se puede conducir sobre terreno sólido con una pendiente de máx. 25 % (subida/bajada) en todas las posiciones. Si se tiene que prever un hundimiento unilateral de las ruedas, la pendiente admisible se tiene que reducir en consecuencia. En estado cargado, sólo se permite transitar por pendientes con la caja del volquete dirigida hacia arriba; es decir, que se baja la pendiente en marcha atrás. Al bajar la pendiente con la caja del volquete vacía, ésta debe estar dirigida hacia abajo.
- En el descenso con la caja del volquete llena, se tiene que conducir lentamente y reducir el número de revoluciones descargando paulatinamente el pedal del acelerador. Con el motor al ralentí, el vehículo frena hidráulicamente. Como consecuencia de la pendiente, el centro de gravedad de la carga útil se desplaza hacia delante. En caso de duda, el descenso se deberá realizar en marcha atrás.
- Antes de arrancar el vehículo, asegurarse de que el capó del motor está cerrado y bloqueado.

- Al aparcar se deberá accionar el freno de estacionamiento. A ser posible, no se debería aparcar el vehículo en zonas con pendiente. Si fuera inevitable, se deberá colocar una cuña o algo similar debajo de las ruedas. Al abandonar el vehículo, la caja del volquete debe estar bajada. Durante la marcha, el freno de estacionamiento sólo se debe accionar en casos de emergencia.
- Mantener limpia la chapa base de la caja del volquete para asegurar que el material a granel se deslice bien al vaciarla. Cargar únicamente material fluido. Material adherente o congelado sólo se debe descargar hacia delante y con el vehículo colocado en línea recta y en una superficie plana. Observar si, al vaciar la caja del volquete, el material se desliza al exterior antes de que la caja haya sido volcada por completo. Si éste no es el caso, puede volcar el vehículo.
- No acercarse nunca demasiado a un precipicio, dado que existe el peligro de que se hunda el borde bajo la presión de la rueda. Si el borde está suficientemente asegurado y el hundimiento queda impedido por una barrera, se permite acercarse más al precipicio.
- No verter material en una zanja en la cual se encuentren personas. Si el usuario no puede ver el interior de la zanja, debe recurrir a una persona que disponga de la visibilidad suficiente y pueda guiarlo.
- Prestar siempre atención al perfecto estado de los frenos.

2.7 Cabina y estructuras de protección



Fig.: 24: Cabina y estructuras de protección (opción)

- La cabina de seguridad ROPS / FOPS Level II (opción) protege al usuario contra la caída de material.
- La rejilla protectora (opción) protege el parabrisas contra la caída de objetos grandes desde delante.



¡Peligro !

En zonas donde exista un riesgo por caída de material, debe estar montada una estructura de protección ROPS / FOPS (p. ej. cabina de seguridad).

- ☞ *De lo contrario está prohibido utilizar el vehículo.*
- ☞ *Observar las siguientes instrucciones de seguridad.*
- ☞ *Llevar un equipo de protección (p. ej.: ropa de protección, gafas protectoras).*
- ☞ *Sólo se deben ejecutar trabajos que no exijan una mayor protección.*



¡Peligro !

No se permite modificar la cabina y las estructuras de protección.
En caso de incumplimiento se pueden causar

lesiones graves o incluso mortales.

- ☞ *No taladrar, cortar ni rectificar.*
- ☞ *No montar soportes.*
- ☞ *No realizar trabajos de soldadura, enderezado o curvado.*
- ☞ *En caso de daños, deformaciones y/o grietas, cambiar la estructura de protección completa.*
- ☞ *En caso de duda se deberá consultar a un concesionario Wacker Neuson.*
- ☞ *Los trabajos de equipamiento ulterior, montaje y reparación deben ser ejecutados únicamente por un concesionario Wacker Neuson.*

Funcionamiento con la barra antivuelco bajada



¡Peligro !

Está prohibido trabajar con la barra antivuelco bajada.

Peligro de aplastamientos graves del cuerpo y muerte.

- ☞ *Si la situación lo exige, el funcionamiento con la barra antivuelco bajada se permite temporalmente (p. ej. en caso de una altura de paso suficiente, con el fin de reducir la altura de transporte), pero únicamente si se cumplen las siguientes condiciones:*
- ☞ *Es necesario solicitar la autorización de la autoridad nacional competente.*
- ☞ *El trabajo y la traslación sólo se permiten en una superficie absolutamente plana.*
- ☞ *No se deben producir movimientos de basculamiento del vehículo.*
- ☞ *Se prohíbe trabajar en entornos donde exista el riesgo de caída de objetos.*
- ☞ *No se permite abrochar el cinturón de seguridad.*
- ☞ *Llevar un equipo de protección (p. ej.: ropa de protección, gafas protectoras).*

2.8 Indicaciones especiales para la conducción por vías públicas

- El uso del vehículo está sujeto a las normativas nacionales vigentes (p. ej. Reglamento de tráfico).
- Es necesario llevar un equipo de seguridad conforme a las normativas nacionales, p. ej. un triángulo de advertencia, un botiquín y un chaleco reflectante.
- Además, se deben observar las disposiciones de prevención de accidentes nacional vigente y las siguientes instrucciones:
- La velocidad de marcha se tiene que adaptar siempre al estado de la calzada y del terreno, al comportamiento de marcha del vehículo, así como a las condiciones de visibilidad.
- Antes de circular por la vía pública se debe desmontar la rejilla protectora del parabrisas (opción).
- Preparar el vehículo para la conducción en la vía pública
– véase capítulo 3.7 *Preparativos para la circulación por la vía pública* en página 3-15.
- Los faros de techo montados (opción) no se deben encender para la circulación en carretera.
- Realizar un control de funcionamiento de las luces (faros, intermitentes, etc.).
- Comprobar el funcionamiento del sistema de frenos.
- La estanqueidad del vehículo debe estar garantizada.
- Las puertas de la cabina (opción) deben estar cerradas.
- Es obligatorio colocarse el cinturón de seguridad.
- Se tienen que observar las normativas nacionales vigentes para el funcionamiento con una luz rotativa de advertencia.



2.9 Información sobre la visibilidad

- Antes de la puesta en marcha del vehículo se tiene que realizar un control visual para asegurarse de que no se encuentran personas ni objetos u otras fuentes de peligro en el entorno del vehículo.
- Durante el uso del vehículo se debe controlar continuamente el entorno para detectar a tiempo los peligros potenciales.
- Antes de cada uso del vehículo o antes de iniciar el trabajo o en caso de cambio del usuario, se debe asegurar que todos los dispositivos auxiliares para la visión (retrovisores (opción)) funcionan correctamente, están limpios y han sido ajustados conforme a las instrucciones contenidas en este manual de uso. El usuario debe observar la normativa local.
- No se permite realizar modificaciones que limiten el campo de visión. De lo contrario se extinguen la conformidad y la homologación.

2.10 Control durante la marcha atrás

- Durante la marcha atrás con el vehículo existe peligro de accidentes.
- En el ángulo muerto del vehículo se pueden encontrar personas que no son vistas por el usuario.
- Cerciorarse antes de cada cambio de la dirección de marcha que no se encuentran personas en el área de peligro del vehículo.
- Utilizar retrovisores (opción) para el desplazamiento del vehículo en marcha atrás.

2.11 Funcionamiento con remolque, transporte y remolcaje

Remolque

- El vehículo posee un dispositivo de remolque, pero no es un vehículo tractor y no se debe utilizar como tal en terrenos difíciles.
- Si el vehículo se utilizara en el ámbito de una obra para arrastrar remolques, se debe encontrar un lastre del 25 % de la carga útil en la caja del volquete. Sin embargo, el equipo arrastrado junto con el lastre en la caja del volquete no debe superar la carga útil del vehículo.
- El bulón de arrastre del dispositivo de remolque tiene que estar asegurado con un pasador de aletas de seguridad.
- El peso del lastre influye en el comportamiento de marcha, así como en la capacidad de dirección del vehículo.
- Proceder con una precaución especial al acoplar remolques. Los remolques sólo se deben fijar en los dispositivos prescritos.
- Asegurar los remolques siempre contra el desplazamiento accidental.
- Al montar un equipo opcional, p. ej. un remolque, asegurarse de que todas las luces y los testigos correspondientes están montados y operativos.

Transporte

- Cargar y transportar el vehículo conforme al manual de uso.
- Prestar atención a que el vehículo de transporte tenga una capacidad de carga y carga útil suficiente.
- Fijar el vehículo con seguridad en el vehículo de transporte. Utilizar los puntos de amarre previstos al efecto.
- Mantenerse únicamente dentro del campo visual del operador del vehículo. Si esto no fuera posible, se deberá recurrir a una persona adicional como guía.

Remolcado

- Remolcar el vehículo según el manual de uso.
- Al remolcar, observar la posición de transporte prescrita, velocidad permitida y los trayectos.

2.12 Trabajos en el ámbito de conductos y cables subterráneos

- Antes de iniciar cualquier trabajo, el operador del vehículo se tiene que asegurar que no se encuentran cables y conductos en el área de trabajo prevista.
- En caso de duda se deberá contactar a una persona encargada de la empresa de explotación de los conductos y cables.
- Si existen conductos y cables, se tienen que tomar las siguientes medidas de seguridad:
 - ☞ Identificación clara el recorrido de conductos y cables.
 - ☞ Fijación, apoyo o aseguramiento de los cables o conductos puestos a descubierto.
 - ☞ Fijación segura de cables o conductos expuestos a vibraciones.

2.13 Trabajo en el ámbito de líneas aéreas



¡Peligro !

Peligro de muerte en caso de contacto con tendidos eléctricos aéreos.

Peligro de muerte por electrocución.

- ☞ *Mantener el vehículo a una distancia suficiente frente a los tendidos eléctricos aéreos.*
- ☞ *Al ejecutar trabajos en la proximidad de líneas aéreas, la caja del volquete no se debe acercar a las mismas.*

Tensión nominal (V)	Distancia de seguridad	
	Metros	Pies
hasta 1000 V	1	3.3
más de 1 kV hasta 110 kV	3	9.8
más de 110 kV hasta 220 kV	4	13.1
más de 220 kV hasta 380 kV	5	16.4
Tensión nominal desconocida	5	16.4

- Si no fuera posible mantener una distancia suficiente frente a los tendidos eléctricos aéreos, el operador del vehículo, en coordinación con el propietario o explotador de los tendidos, deberá aplicar otras medidas de seguridad, p.ej. la desconexión de la corriente.
- Si se produjera a pesar de todo con contacto con cables bajo tensión:
 - No bajar del vehículo.
 - Sacar el vehículo del área de peligro.
 - Advertir a las terceras personas contra la aproximación al vehículo y el contacto con el mismo.
 - Disponer la desconexión de la tensión.
 - El usuario no debe tocar los elementos metálicos.
- Abandonar el vehículo sólo una vez que esté asegurado que la línea tocada / defectuosa ya no se encuentra bajo tensión.

2.14 Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y la conservación

- No realizar ningún trabajo que sea considerado crítico o peligroso en materia de seguridad.
- Observar las actividades de ajuste, mantenimiento e inspección y los plazos correspondientes prescritos en el manual de uso, incluyendo las indicaciones para la sustitución de piezas / equipos parciales.
Estas operaciones sólo deben ser realizadas por personal especializado
- Ninguna persona no autorizada debe realizar el mantenimiento, conservación o marchas de prueba.
- Informar al personal operador / usuario antes de iniciar la ejecución de trabajos especiales y de conservación. Nombrar a un supervisor.
- En todos los trabajos que afecten al funcionamiento, al cambio de equipo o al ajuste del vehículo y sus equipos de seguridad, así como en las inspecciones y en los trabajos de mantenimiento y de reparación se tienen que ejecutar los procesos de conexión y desconexión según el manual de uso y observar las indicaciones para los trabajos de conservación.
- Si es necesario, vallar ampliamente la zona de conservación.
- Antes de ejecutar trabajos de conservación, mantenimiento y reparación, colocar un rótulo de advertencia, p. ej. "Vehículo en reparación, no arrancar", en la cerradura de contacto o en los elementos de mando.
 Quitar la llave de contacto.
- Sólo realizar los trabajos de mantenimiento, reparación y puesta a punto si
 - el vehículo está estacionado en una superficie horizontal, sólida y plana,
 - la palanca multifuncional derecha se encuentra en el punto muerto,
 - el freno de estacionamiento está accionado,
 - la caja del volquete se encuentra en la posición inicial o, en estado volcado, está asegurada con el soporte de mantenimiento,
 - el motor está parado,
 - se ha retirado la llave de contacto y
 - el vehículo está asegurado contra el desplazamiento accidental.
- Si es imprescindible realizar trabajos de mantenimiento o reparación con el motor en marcha:
 - Trabajar siempre con dos personas.
 - Ambas personas deben estar autorizadas para el manejo del vehículo.
 - Una persona debe sentarse en el asiento del conductor y mantener la otra persona en su campo visual.
 - Observar las instrucciones de seguridad especiales del respectivo Manual de instrucciones.
 - Se debe guardar siempre la distancia respecto a todas las piezas giratorias y en movimiento, como aspas de ventilador, correas trapezoidales, ejes de transmisión, ventiladores, etc.
- Antes de iniciar trabajos de montaje en el vehículo, cerciorarse de que los elementos móviles no se puedan desplazar o mover accidentalmente.
- Cuando sea necesario sustituir los componentes individuales y los grupos constructivos de mayor tamaño, éstos deben amarrarse y asegurarse con precaución a los mecanismos elevadores, de modo que no suponga ningún peligro.
 - Utilizar únicamente equipos elevadores apropiados y en perfecto estado técnico, así como medios de suspensión de cargas con una capacidad de carga suficiente.
 - No se permite la estancia o el trabajo debajo de cargas suspendidas.
- La fijación de cargas y la orientación del grúa sólo se deben encargar a personas expertas.
- Cuando sea necesario realizar trabajos de montaje por encima de la altura humana deben utilizarse las escalerillas y plataformas de trabajo especificadas o que se ajusten a las normas de seguridad.
 - No se deben utilizar partes del vehículo o implementos para trepar.



- Cuando se efectúen trabajos a gran altura, utilizar sistemas de seguridad para la prevención de caídas. Mantener todos los asideros, estribos, barandillas, tarimas, plataformas y escaleras libres de suciedad, nieve y hielo.
- Antes de iniciar el mantenimiento / la reparación, limpiar el vehículo, especialmente las conexiones y los racores, para eliminar aceite, combustible o productos de conservación.
 - No utilizar productos de limpieza agresivos.
 - Utilizar paños de limpieza que no suelten pelusa.
- Antes de limpiar el vehículo con un chorro de agua o vapor (limpiador de alta presión) u otros medios de limpieza, cubrir o tapar con cinta adhesiva todos los orificios en los cuales no debe penetrar agua / vapor / producto de limpieza por razones de seguridad y/o de funcionamiento. Corre un riesgo especial la instalación eléctrica.
- Al limpiar con un limpiador de alta presión se debe observar una distancia mínima de 1 m (40 in) entre las esterillas aislantes y el orificio de salida de la lanza.
- Después de la limpieza, el material utilizado para tapas / las cintas adhesivas se tienen que retirar por completo.
- Después de la limpieza, examinar todos los conductos de combustible, aceite de motor y aceite hidráulico para detectar eventuales fugas, rozaduras y defectos. Reparar inmediatamente los defectos detectados.
- Apretar siempre las uniones atornilladas soltadas durante los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Si para el equipamiento, mantenimiento y reparación es necesario desmontar dispositivos de seguridad, inmediatamente después de su finalización se debe volver a montar y comprobar los dispositivos de seguridad
- Es necesario adoptar las medidas oportunas para que la eliminación de combustibles y medios auxiliares, así como de repuestos sustituidos, se haga de manera compatible con el medio ambiente
- La caja del volquete no se debe utilizar como plataforma elevadora para personas.
- Los puntos de peligro para la vida y la integridad física (puntos de cizallamiento, puntos de aplastamiento) en el vehículo se tienen que bloquear / apoyar siempre de forma estable antes de iniciar cualquier trabajo en dichos puntos.
- Los trabajos de reparación y mantenimiento bajo un vehículo, equipo de trabajo, implemento o equipo suplementario elevado sólo se deben realizar cuando éste se encuentre apuntalado de forma segura y estable (el empleo exclusivo de gatos hidráulicos, plataformas elevadoras, etc. no asegura suficientemente el vehículo/implemento).
- Durante el funcionamiento y algún tiempo después, no se deben tocar elementos calientes como el bloque de motor y el sistema de escape – peligro de quemaduras.
- Los pernos de sujeción sólo se deben manipular lentamente y con precaución – peligro de lesiones.
- Al golpear fuertemente los pernos de sujeción, éstos pueden salir disparado o astillarse – peligro de lesiones.
- No se permite utilizar combustible de arranque (Startpilot). Esto rige especialmente en caso de utilizar al mismo tiempo el precalentamiento del aire de admisión – peligro de explosión.
- Precaución al ejecutar trabajos en el sistema de combustible – mayor peligro de incendio.
- Antes de ejecutar trabajos de mantenimiento, cerciorarse de que se encuentra un extintor en el área de trabajo.
- Antes de realizar trabajos o trabajos de mantenimiento en el vehículo es necesario quitarse todas las joyas, tales como anillos, relojes y pulseras.
 - No se permite llevar cabello largo suelto ni prendas sueltas abiertas.
 - Existe peligro de lesiones al quedar arrastrado o enganchado.
- Durante los trabajos o trabajos de mantenimiento en el vehículo siempre se debe llevar un casco protector y calzado de seguridad. Si es necesario, llevar ropa de protección, gafas de protección, mascarilla protectora, guantes de protección y una protección auditiva.
- Las tuercas de seguridad sólo se deben utilizar una vez y se tienen que sustituir después de cada desmontaje por otras nuevas.



2.15 Indicaciones sobre peligros especiales

Energía eléctrica

- Utilizar siempre fusibles originales con el amperaje especificado.
En caso de fallos en el sistema eléctrico, desconectar inmediatamente el vehículo y eliminar el fallo.
- Cualquier trabajo que tenga que ser realizado en instalaciones eléctricas deberá ser encomendado sólo a personal cualificado de acuerdo con las reglas electrotécnicas.
- El equipamiento eléctrico del vehículo se tiene que inspeccionar / comprobar regularmente. Cualquier defecto, como racores sueltos o cables pelados, debe ser subsanado inmediatamente.
- Observar la tensión de servicio del vehículo / implemento.
- Al ejecutar trabajos en el sistema eléctrico o trabajos de soldadura, retirar siempre la cinta de masa de la batería.
- El arranque con cables de ayuda de arranque puede ser peligroso si no se ejecuta correctamente. Observar las instrucciones de seguridad relacionadas con la batería.

Gas, polvo, vapor, humo

- Utilizar el vehículo únicamente en recintos correctamente ventilados. Antes de arrancar el motor de combustión interna o poner en servicio una calefacción que funciona con combustible en recintos cerrados se debe asegurar una ventilación suficiente.
Observar las normas vigentes en el lugar de uso correspondiente.
- Los trabajos de soldadura, oxicorte y rectificación en el vehículo deben ser ejecutados únicamente por un concesionario Wacker Neuson.
- En caso de peligros especiales (p.ej. por gases tóxicos, vapores corrosivos, entornos tóxicos o toxicológicamente contaminados, etc.) se tiene que utilizar un equipo de protección personal adecuado (filtro para el aire respiratorio, trajes protectores).

Sistema hidráulico

- En el sistema hidráulico del vehículo sólo debe trabajar personal que disponga de conocimientos y experiencia especiales en el ámbito de la hidráulica.
- Comprobar periódicamente la estanqueidad y el buen estado exterior de todas las tuberías, mangueras y racores. Eventuales defectos y fugas se tienen que reparar inmediatamente. La proyección de aceite puede causar lesiones e incendios.
- Antes de iniciar los trabajos de preparación o reparación, descargar la presión de los segmentos del sistema a abrir y los conductos a presión (sistema hidráulico), conforme al manual de uso / a la descripción del módulo.
- Tender y montar correctamente los conductos hidráulicos y de aire comprimido. No confundir las conexiones. Los accesorios, la longitud y la calidad de las mangueras deben responder a las exigencias especificadas.

Ruido

- Los dispositivos de insonorización del vehículo deben encontrarse en posición de protección durante el servicio.
- Llevar una protección auditiva si es necesario.

Aceites, grasas, y otras sustancias químicas

- En el manejo de aceites, grasas y otras sustancias químicas (p. ej. ácido para baterías — ácido sulfúrico), observar las normas de seguridad vigentes para el producto (ficha de datos de seguridad).
- Precaución al manipular combustibles y sustancias auxiliares calientes; peligro de quemaduras o escaldaduras.
- Para el uso en áreas contaminadas se tienen que tomar medidas de precaución para la protección del operador y del vehículo.



Batería

- En el manejo de la batería se tienen que observar las normas especiales en materia de seguridad y prevención de accidentes. Las baterías contienen ácido sulfúrico corrosivo.
 - En las celdas de las baterías se forma una mezcla de hidrógeno y aire, sobre todo al recargarlas, así como al utilizarlas normalmente; existe peligro de explosión.
 - Si la batería está congelada o muestra un nivel de ácido demasiado bajo, no se debe tratar de arrancar mediante los cables de ayuda de arranque; la batería puede reventar o explotar
- ☞ Eliminar de inmediato

Neumáticos

- Los trabajos de conservación de neumáticos sólo deben ser realizados por personal cualificado o en los talleres especializados autorizados.
- El uso de neumáticos dañados merma la seguridad operativa del vehículo. Por este motivo los neumáticos se tienen que examinar regularmente con respecto a
 - grietas, cortes u otros defectos
- Los neumáticos defectuosos se tienen que cambiar inmediatamente.
- Comprobar regularmente la presión de los neumáticos.

3 Manejo

La descripción de los elementos de mando contiene información sobre la función y el manejo de los distintos testigos y pilotos y los elementos de mando en el puesto de mando.

El número de página indicado en el cuadro sinóptico remite a la descripción del correspondiente elemento de mando.

La identificación de los elementos de mando con la combinación de número o de números y letras, como p. ej. 40**18** o 40/**A**, significa: Figura nº

40/elemento de mando nº **18** o en la figura nº 40 posición **A**

Si la figura está a la izquierda del texto, no tiene número.

Los símbolos utilizados en la descripción tienen el siguiente significado:

- Identificación de una enumeración.
 - Desglose de una enumeración/actividad. En este caso se debe mantener la secuencia recomendada.

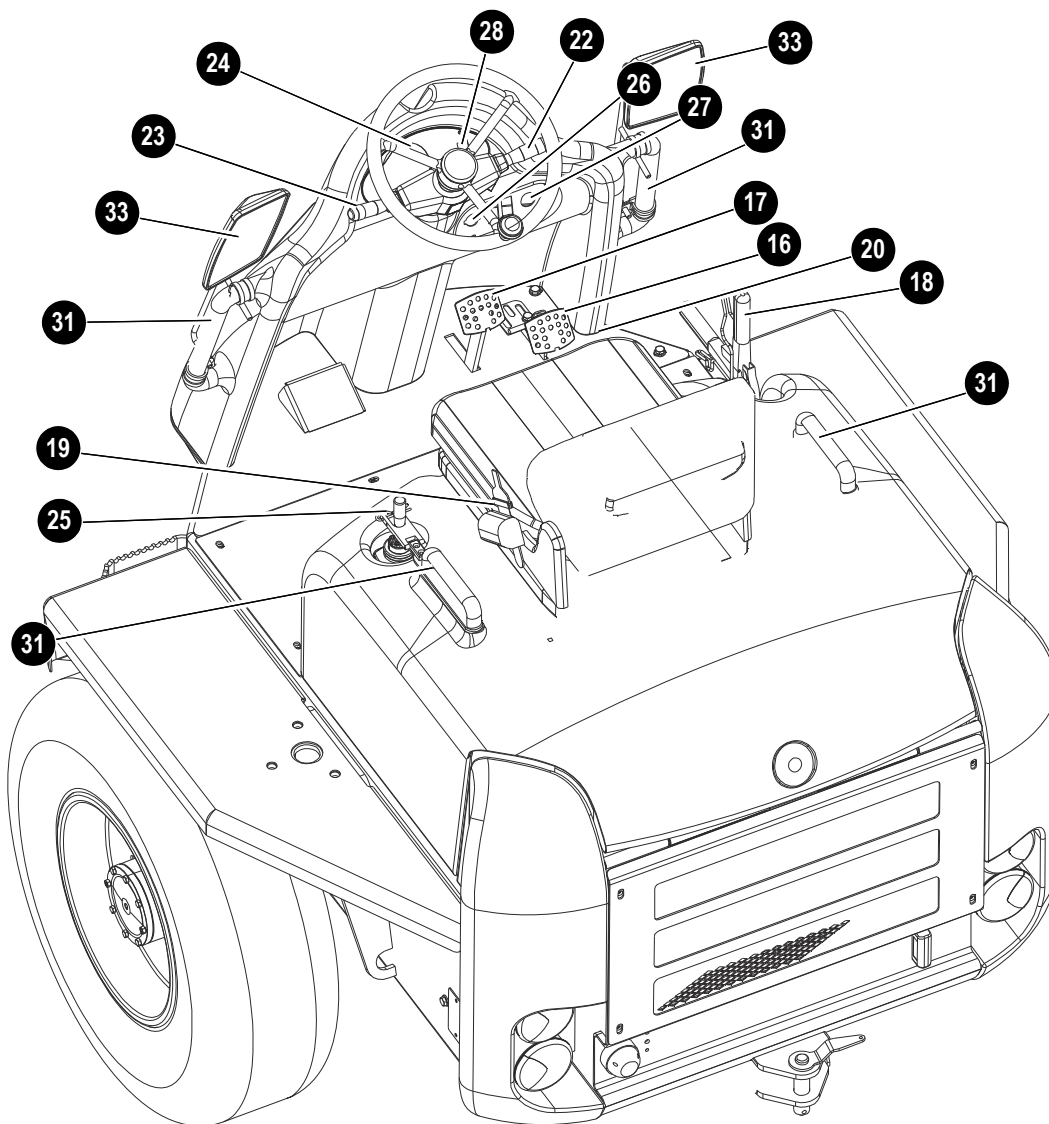
 *Identificación de una actividad a ejecutar.*

➡ Descripción de las consecuencias de una actividad.

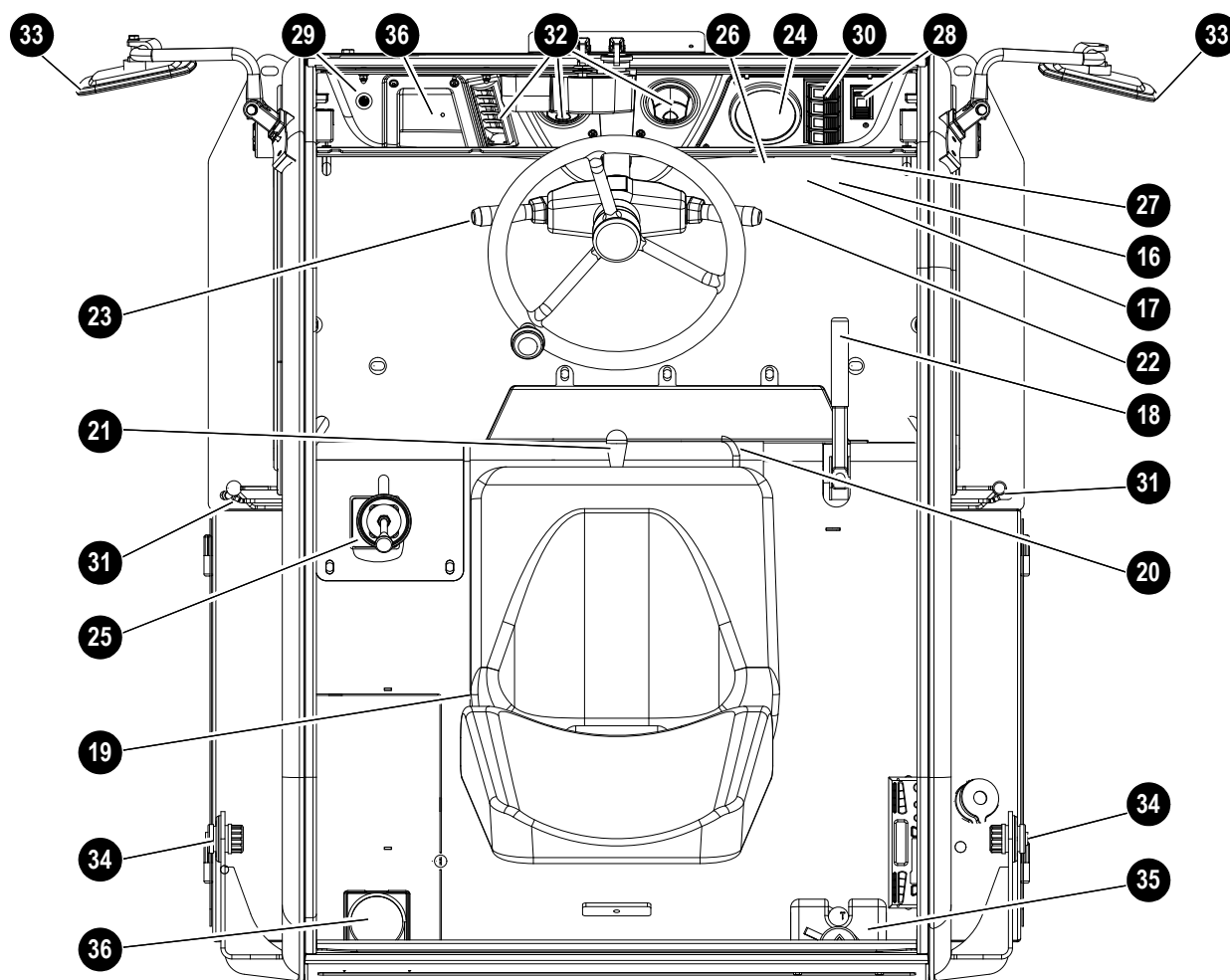
"Opción" se encuentra junto a elementos de mando u otros grupos del vehículo que están instalados opcionalmente.

3.1 Vista general puesto de mando

Puesto de mando estándar

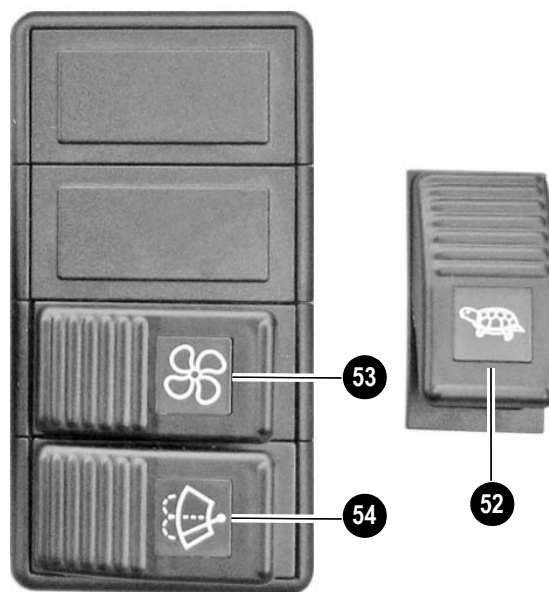
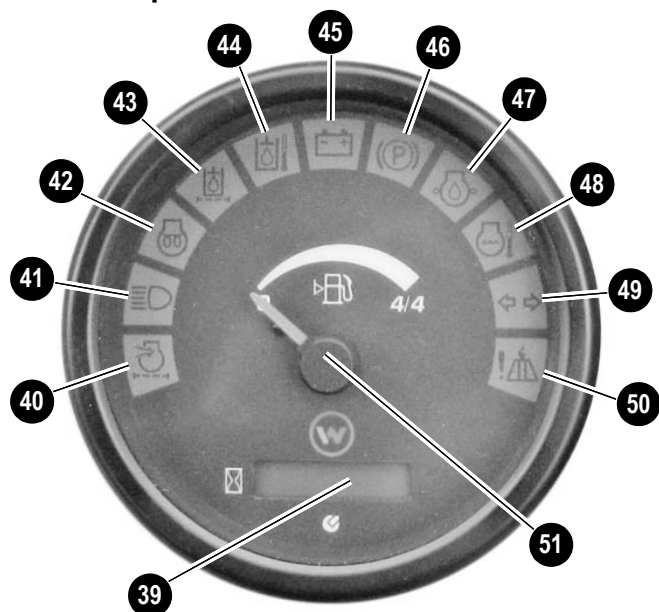


Para facilitar la representación, esta ilustración no incluye la barra antivuelco.

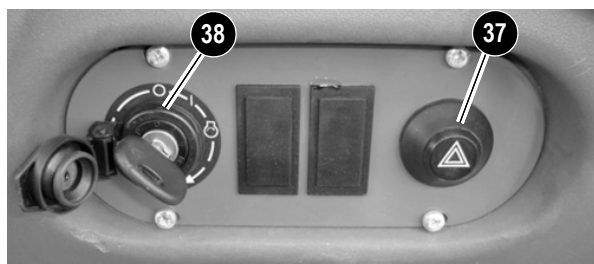
Puesto de mando cabina (opción)


Pos.	Denominación
16	Pedal de aceleración
17	Freno de servicio
18	Freno de estacionamiento
19	Palanca para el ajuste de inclinación del respaldo
20	Palanca para el ajuste longitudinal del asiento
21	Rueda de ajuste para el ajuste del peso del asiento
22	Palanca multifuncional derecha
23	Palanca multifuncional izquierda
24	Elemento indicador redondo
25	Palanca de mando caja del volquete
26	Interruptor de precalentamiento y de arranque
27	Interruptor intermitentes de emergencia (opción)
28	Conmutador marcha lenta (tortuga)
29	Regulador de temperatura calefacción/ventilación (con la opción Cabina)
30	Panel de conexiones (con la opción Cabina)
31	Asidero de sujeción
32	Toberas de ventilación (con la opción Cabina)
33	Retrovisor (opción)
34	Fijador de la puerta (con la opción Cabina)
35	Depósito de reserva del lavaparabrisas (con la opción Cabina)
36	Portabebidas, compartimento portaobjetos (con la opción Cabina)

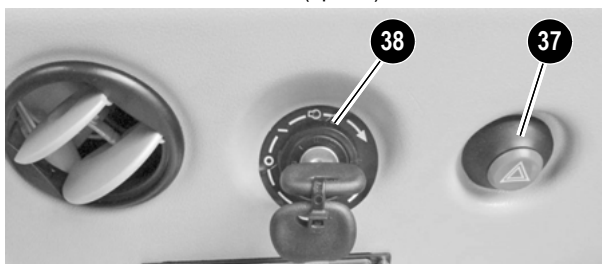
3.2 Sinopsis del tablero de instrumentos



Vista en vehículos con barra antivuelco:



Vista en vehículos con cabina (opción):



Pos.	Denominación
37	Interruptor intermitentes de emergencia (opción)
38	Conmutador de precalentamiento y de arranque
39	Contador de horas de servicio
40	No ocupado
41	Testigo (azul) – luz de carretera
42	Testigo (amarillo) – dispositivo de arranque en frío
43	Testigo (rojo) – filtro del aceite hidráulico
44	No ocupado
45	Testigo (rojo) – generador - función de carga
46	Testigo (rojo) – freno de mano
47	Testigo (rojo) – presión de aceite del motor
48	Testigo (rojo) – temperatura del refrigerante
49	Testigo (verde) - indicador de dirección
50	No ocupado
51	Indicador del nivel de combustible
52	Interruptor marcha lenta
53	Interruptor calefacción (con la opción Cabina)
54	Interruptor lavalimpiaparabrisas (con la opción Cabina)

3.3 Sinopsis de testigos y pilotos



Testigo (azul) - luz de carretera

Se enciende con la luz de carretera encendida.



¡Precaución!

Al circular por la vía pública, prestar siempre atención a no deslumbrar a los demás usuarios de la carretera..

☞ *Encender las luces de cruce.*



Testigo (amarillo) – dispositivo de arranque en frío

Se ilumina cuando la llave en el interruptor de precalentamiento y de arranque se encuentra en pos. 2.

El aire en la cámara de combustión del motor se precalienta durante este tiempo.

El testigo se apaga cuando el precalentamiento sea suficiente (15-20 seg.).



Testigo (rojo) – filtro de aceite hidráulico

Señaliza que la presión en la tubería de retorno del aceite al depósito supera el valor admisible. En este caso:

☞ *Comprobar el filtro de retorno del aceite hidráulico, hacer cambiarlo por un taller autorizado en su caso*

☞ *En caso de aceite hidráulico frío, se puede encender poco tiempo el piloto de control y se apaga al alcanzar la temperatura operativa.*



Testigo (rojo) – función de carga del alternador

La iluminación del testigo con el motor en marcha indica un defecto o en la correa trapezoidal del alternador, o en el circuito de carga del alternador. Ya no se carga la batería.



¡Precaución!

En caso de una correa trapezoidal defectuosa no se accionará la bomba de refrigerante. Existe el riesgo de un sobrecalentamiento o defecto del motor. Si el testigo se ilumina con el motor en marcha:

☞ *Para el motor inmediatamente y*

☞ *Hacer rectificar la causa por un taller autorizado.*



Testigo (rojo) – freno de mano

Señaliza que está accionado el freno de estacionamiento.

En este caso:

☞ *Accionar la palanca del freno de estacionamiento para soltar el freno de estacionamiento.*



Testigo (rojo) – presión de aceite del motor

Se enciende cuando la presión del aceite motor es insuficiente.

En este caso:

☞ *Detener el vehículo.*

☞ *Parar inmediatamente el motor y controlar el nivel de aceite.*

El testigo se enciende con el encendido activado pero se apaga después de arrancar el motor.



Testigo (rojo) – temperatura del líquido refrigerante

Se enciende cuando la temperatura del líquido refrigerante es demasiado alta.

- ☞ Detener y estacionar el vehículo.



¡Peligro !

No abrir nunca el radiador o evacuar el líquido refrigerante con el motor caliente, dado que, en este caso, el sistema de refrigeración se encuentra bajo una elevada presión.

Existe

Peligro de escaldaduras

- ☞ Esperar al menos 10 minutos después de parar el motor.
- ☞ Utilizar guantes y ropa de protección.
- ☞ Abrir la tapa hasta la primera muesca y dejar escapar la presión.

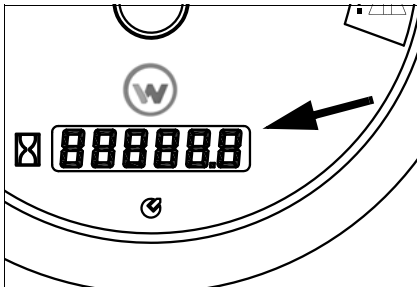


Testigo (verde) – indicador de dirección

Parpadea en cuanto la palanca multifuncional izquierda sea apretada hacia delante o tirada hacia atrás, según la dirección deseada.

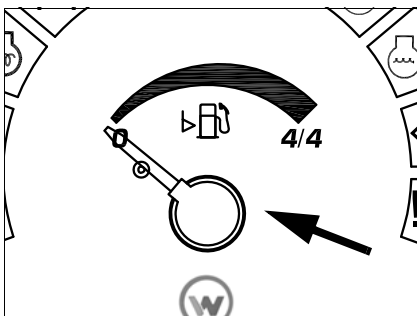


No ocupado



Contador de horas de servicio

Registra las horas de servicio del motor con el motor en marcha.



Indicador del nivel de combustible

Indica el volumen de combustible en el depósito.

- Cuando el indicador del nivel de combustible se acerca al mínimo:
 - ☞ Repostar inmediatamente.



¡Indicación!

Si el depósito de combustible llega a vaciarse por completo, se tiene que purgar el aire del sistema de combustible.

3.4 Puesta en marcha

Instrucciones de seguridad

- Para subir y bajar, utilizar únicamente los estribos y asideros.
- ¡En ningún caso utilizar como asideros elementos de mando o tuberías móviles!
- No subir nunca al vehículo en marcha ni saltar del mismo.

Primera puesta en marcha

Indicaciones importantes

- El vehículo debe ser puesto en marcha únicamente por personas autorizadas
– véase capítulo Selección y cualificación del personal; obligaciones básicas en página 2-4; para este fin,
– véase capítulo 2 Instrucciones de seguridad en página 2-1 en este manual de uso.
- Antes de la puesta en marcha, el personal operador debe haber leído y comprendido el presente manual de uso.
- El vehículo sólo se debe utilizar si se encuentra en perfecto estado técnico, así como conforme a lo previsto y consciente de la seguridad y de los peligros y en cumplimiento del manual de uso.
- Repasar la lista de comprobación "Arranque" en el siguiente capítulo.

Rodaje

Durante las primeros 50 horas de servicio se debería proceder con suavidad en el traslado y el trabajo con el vehículo.

Si se cumplen las siguientes recomendaciones durante el período de rodaje, se crean las condiciones para el desarrollo del pleno rendimiento y una larga vida útil del vehículo.

- No se deben realizar variaciones bruscas del número de revoluciones.
- Se debe evitar la aceleración repentina, frenado brusco y modificación del sentido de marcha.
- No dejar que funcione el motor continuamente a la velocidad máxima.
- Evitar el uso del vehículo con cargas pesadas y/o velocidades elevadas.
- Cumplir estrictamente los planes de mantenimiento del anexo
– véase capítulo 5.19 Plan de mantenimiento (resumen general) en página 5-36

3.5 Listas de comprobación

Las siguientes listas de comprobación pretenden facilitar la comprobación y el control del vehículo antes, durante y después del funcionamiento.

La lista de comprobación no pretende ser exhaustiva; sólo sirven como ayuda en el cumplimiento del deber de cuidado.

Las tareas de inspección y seguimiento expuestas se explican con mayor detalle en los siguientes capítulos.

Si alguna de las preguntas se contesta con "NO", se debe eliminar primero la causa del fallo antes de que se pueda poner en marcha el vehículo.

Lista de comprobación "Arranque"

Antes de poner en marcha el vehículo o arrancar el motor, controlar los siguientes puntos:

Nº	Pregunta	✓
1	¿Hay suficiente combustible en el depósito? (→ 5-3)	
2	¿Está en regla el nivel del líquido refrigerante? (→ 5-10)	
3	¿Se ha eliminado el agua en el filtro previo de combustible? (→ 5-6)	
4	¿Está en regla el nivel del aceite motor? (→ 5-7)	
5	¿Nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico en orden? (→ 5-19)	
6	¿Está en regla el nivel de agua del depósito del sistema lavaparabrisas? (→ 3-28)	
7	¿Estado y tensado inicial de la correa trapezoidal comprobados? (→ 5-16)	
8	¿Puntos de lubricación lubricados? (→ 5-35)	
9	¿Dispositivo de alumbrado, lámparas de señalización, pilotos y testigos en orden? (→ 3-25)	
10	¿Se ha comprobado si existen fisuras, cortes, etc. en los neumáticos? (→ 5-23)	
11	¿Cristales, retrovisores (opción), dispositivos de alumbrado, estribos y todos los pedales y palancas de mando liberados de suciedad (p. ej.: lodo, nieve, hielo, etc.)?	
12	¿Todos los retrovisores (opción) están operativos y ajustados correctamente? (→ 3-33) ¿Se necesita la intervención adicional de guías?	
13	¿El capó del motor y la cubierta del depósito están bloqueados con seguridad? (→ 3-35, 5-4)	
14	Sobre todo tras realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación: → ¿Se han quitado todos los trapos, herramientas y demás objetos sueltos de los alrededores?	
15	¿Posición del asiento correctamente ajustada? (→ 3-31)	
16	¿Barra antivuelco abierta? (→ 3-37)	
17	¿Está abrochado el cinturón de seguridad? (→ 3-32)	

**Lista de control «Funcionamiento»**

Comprobar y observar los siguientes puntos durante el funcionamiento, así como después del arranque:

Nº	Pregunta	✓
1	¿Se apagan los testigos para la presión de aceite del motor y la función de carga del generador? (► 3-5)	
2	¿No se enciende el testigo para la temperatura del líquido refrigerante del motor? (► 3-6)	
3	¿Los pedales del acelerador y de freno funcionan correctamente? (► 3-10, 3-16)	
4	¿No se encuentran personas en el área de peligro del vehículo?	

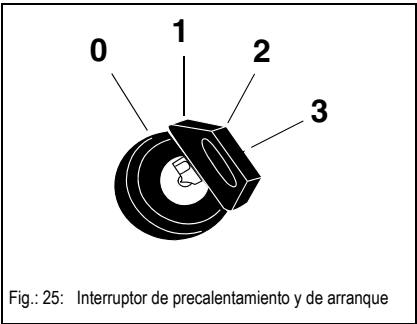
Lista de comprobación "Estacionamiento del vehículo"

Comprobar y observar los siguientes puntos al estacionar el vehículo:

Nº	Pregunta	✓
1	¿Caja del volquete bajada?	
2	¿Palanca multifuncional derecha en el punto muerto?	
3	¿Freno de estacionamiento puesto?	
4	¿La llave de encendido extraída?	
5	¿Cabina del vehículo cerrada; sobre todo, si el vehículo no se puede vigilar?	
Al aparcar en vías públicas:		
6	¿Está suficientemente asegurada la máquina? ¿Vehículo asegurado adicionalmente con una cuña para evitar su desplazamiento accidental?	
Al aparcar en pendientes:		
7	¿Está suficientemente asegurada la máquina? ¿Vehículo asegurado adicionalmente con una cuña para evitar su desplazamiento accidental?	

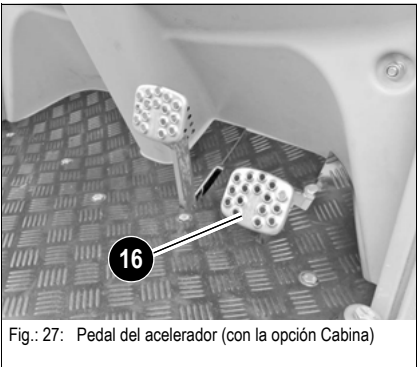
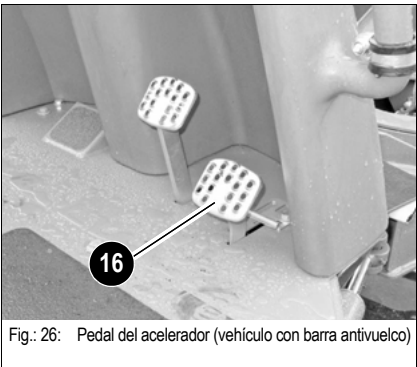
3.6 Desplazamiento con el vehículo

Cuadro general: Interruptor de precalentamiento y de arranque



Posición	Función	Consumidores de corriente
0	Introducir o quitar la llave de contacto	-
1	Conectado/posición de marcha	Todas las funciones están conectadas ➔ Los testigos están encendidos ➔ La luz rotativa de advertencia está encendida
2	Precalentar el motor (10- 15 seg.)	➔ Hasta que se apague el testigo del dispositivo de arranque en frío
3	Arrancar el motor	➔ El arrancador será accionado ➔ Los testigos se tienen que apagar

Vista general: pedal del acelerador



El pedal del acelerador **16** regula la velocidad como se indica a continuación:

- La velocidad se puede regular sin escalones con el pedal del acelerador.
 - ➔ Pisar el pedal del acelerador:
 - ➔ Sube el régimen de revoluciones
 - ➔ Reducir la presión sobre el pedal del acelerador:
 - ➔ Baja el régimen de revoluciones

Antes de arrancar el motor**¡Indicación!**

Todos los elementos de mando deben ser fácilmente alcanzables. El pedal del acelerador y el pedal de freno se tienen que poder pisar hasta el tope.

**¡Indicación!**

Utilizar el vehículo únicamente en recintos correctamente ventilados. En recintos cerrados se tiene que prestar atención a una ventilación suficiente.

- ☞ *Ajustar la posición del asiento - véase Asiento del conductor en página 3-31.*
- ☞ *Ajustar el retrovisor (opción) - véase Retrovisores (opción) en página 3-33.*
- ☞ *Abrochar el cinturón de seguridad - véase Cinturón de seguridad en página 3-32.*

**¡Indicación!**

Se prohíbe el uso del vehículo con la barra antivuelco bajada.
– véase capítulo Funcionamiento con la barra antivuelco bajada en página 2-8

- ☞ *Comprobar si todas las palancas y pedales se encuentran en el punto muerto.*
- ☞ *Con el motor frío, pisar el pedal del acelerador hasta la posición media entre el mínimo y el máximo.*
- ☞ *Liberar todos los cristales, retrovisores (opción), dispositivos de alumbrado, estribos y todos los pedales y palancas de mando de suciedad (p. ej.: lodo, nieve, hielo, etc.).*

Generalidades Arrancar el motor

- No se puede accionar el arrancador cuando:
 - el motor ya está en marcha (bloqueo de repetición de arranque).
 - la palanca de freno de mando no está tirada.
- No hacer funcionar el motor de arranque por más de 15 segundos
- El intento de arranque sólo se debe repetir al cabo de aprox. 30 segundos para que se pueda recuperar la batería.

Procedimiento



¡Precaución!

En caso de precalentamiento demasiado largo se puede dañar el sistema de precalentamiento.

☞ No precalentar el motor nunca más de 15 segundos.

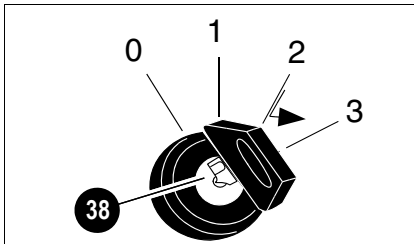


Fig.: 28: Interruptor de precalentamiento y de arranque

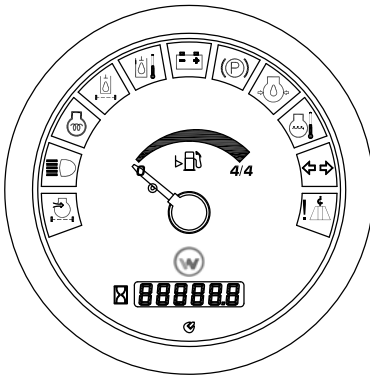


Fig.: 29: Testigos

Tras terminar los preparativos de arranque:

- ☞ Introducir la llave de contacto en el interruptor de precalentamiento y de arranque **38**.
- ☞ Girar la llave de contacto a la posición **"1"**.
- ☞ Controlar si se encienden todos los testigos:
- ☞ Los testigos defectuosos deben ser sustituidos inmediatamente por un taller especializado autorizado.
- ☞ Girar la llave de contacto a la posición **"2"** y mantenerla máx. 15 segundos en esta posición.
 - ➡ Se precalienta el aire de aspiración.
- ☞ Girar la llave de encendido a la posición **"3"** y mantenerla en esta posición hasta que el motor arranque.
 - ➡ Si el motor no arranca al cabo de 15 segundos:
 - ☞ Interrumpir el proceso de arranque y reintentarlo al cabo de 30 segundos.
 - ➡ Si el motor sigue sin arrancar después del segundo intento de arranque:
 - ☞ Contactar a un taller contratado autorizado, dado que es necesario determinar la causa del fallo.
- Si el motor funciona:
 - ☞ Soltar la llave de contacto.
 - ☞ Controlar si se han apagado todos los testigos.

Arrancar el motor con la ayuda de arranque (batería de alimentación)



Instrucciones de seguridad

- La ayuda de arranque no se debe utilizar nunca si la batería del vehículo está congelada.
➔ Peligro de explosión.
🔧 Eliminar la batería si está congelada.
- El vehículo que suministra la corriente y el vehículo a puentear no se deben tocar durante el puenteo con los cables de ayuda de arranque.
➔ Peligro de formación de chispas.
- La tensión de la fuente de corriente auxiliar debe ser de 12 V; una tensión de alimentación más alta destruye la instalación eléctrica de los vehículos.
- Solo se deben utilizar cables de ayuda de arranque homologados que cumplen los requisitos de seguridad y se encuentran en perfecto estado.
- El cable de ayuda de arranque conectado al polo + de la batería que suministra la corriente no debe entrar en contacto con elementos conductivos del vehículo.
➔ Peligro de cortocircuito.
- Los cables de ayuda de arranque se tienen que tender de manera que no puedan ser arrastrados por elementos rotatorios en el compartimento del motor.

Procedimiento



¡Indicación!

La batería queda accesible abriendo el capó del motor o, en el vehículo con cabina (opción), desde el exterior a través del acceso de mantenimiento derecho.



Fig.: 30: Acceso de mantenimiento en la cabina (opción)

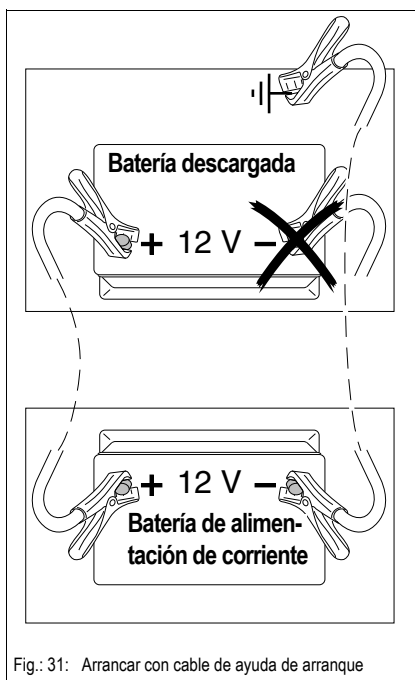


Fig.: 31: Arrancar con cable de ayuda de arranque

- 🔧 Acercar el vehículo que suministra la corriente al vehículo a puentear, de manera que la longitud de los cables de ayuda de arranque sea suficiente para puentear las baterías.
- 🔧 Dejar en marcha el motor del vehículo que suministra la corriente.
- 🔧 Embornar primero un extremo del cable rojo (+) en el polo + de la batería descargada y luego el otro extremo al polo + de la batería que suministra la corriente.
- 🔧 Embornar un extremo del cable negro (−) al polo − de la batería que suministra la corriente.
- 🔧 Embornar el otro extremo del cable negro (−) a una pieza maciza de metal, firmemente atornillada al bloque motor o bien al propio bloque motor. No se debe conectar al polo negativo de la batería descargada, dado que el gas detonante que sale de la batería se podría inflamar en caso de formación de chispas.
- 🔧 Arrancar el motor del vehículo con la batería descargada.

Una vez arrancado el motor:

- 🔧 Con el motor en marcha, retirar ambos cables de ayuda de arranque exactamente en el orden inverso (primero el polo −, luego el polo +); de esta manera se evita la formación de chispas en la proximidad de la batería.

Arranque a bajas temperaturas

- ☞ Girar la llave de contacto a la posición "1".
- ☞ Controlar si se encienden todos los testigos:
- ☞ Los testigos defectuosos deben ser sustituidos inmediatamente por un taller especializado autorizado.
- ☞ Girar la llave de contacto a la posición "2" y mantenerla máx. 15 segundos en esta posición.
 - ➔ El motor se precalienta.
- ☞ Girar la llave de encendido a la posición "3" y mantenerla en esta posición hasta que el motor arranque.
 - ➔ Si el motor no arranca al cabo de 15 segundos:
 - ☞ Interrumpir el proceso de arranque y reintentarlo al cabo de aprox. 30 segundos.
 - ➔ Si el motor sigue sin arrancar después del segundo intento de arranque:
 - ☞ Contactar a un taller contratado autorizado, dado que es necesario determinar la causa del fallo.
- Si el motor funciona:
 - ☞ Soltar la llave de contacto.
 - ☞ Controlar si se han apagado todos los testigos.



¡Indicación!

A temperaturas frías, la batería suministra, por regla general, menos energía; por este motivo, se debería mantener siempre con un buen estado de carga.

Una vez que el motor haya arrancado

- ☞ Controlar si se han apagado todos los testigos.
- ☞ Dejar calentar el motor.

En la estación fría del año:

- ☞ Aumentar lentamente la velocidad.
- ☞ El motor sólo se debe cargar plenamente una vez que se haya alcanzado la temperatura de servicio.

Calentar el motor

- Después de arrancar, dejar calentar el motor con un ligero aumento de la velocidad de marcha en vacío.
- Durante la fase de calentamiento, hacer funcionar el motor sin carga (palanca multifuncional derecha en el punto muerto).
- Durante la fase de calentamiento, prestar atención si se producen ruidos inusuales, una decoloración de los gases de escape, fugas, fallos o daños.
- Si existieran fallos, defectos o fugas.
 - ☞ Asegurar el vehículo, pararlo y determinar la causa del fallo o reparar el defecto.

3.7 Preparativos para la circulación por la vía pública

- El vehículo está sujeto a las normativas nacionales vigentes (p. ej. Reglamento de tráfico).
- Además, se tienen que observar las normativas nacionales para la prevención de accidentes.

Posición de marcha



Fig.: 32: Posición de marcha

Control antes de la circulación por la vía pública

- ☞ Parar el motor
- ☞ Poner el freno de estacionamiento.
- ☞ Comprobar el ajuste correcto del asiento del conductor.
- ☞ Comprobar el funcionamiento correcto del sistema de luces (opción).
- ☞ Comprobar el funcionamiento correcto de los intermitentes de emergencia (opción).
- ☞ Comprobar el ajuste correcto de los retrovisores (opción).
- ☞ Controlar el buen estado de la cuña de calce (opción).
- ☞ Comprobar el funcionamiento correcto del sistema de frenos.
- ☞ Comprobar la presión correcta de los neumáticos.
- ☞ Colocar la palanca multifuncional derecha en el punto muerto.
- ☞ Colocar la caja del volquete en la posición inicial.
- ☞ Asegurar correctamente el material.
- ☞ Eliminar suciedad en los elementos de mando y material suelto.

Inicio de la marcha



¡Peligro !

Antes de accionar el pedal del acelerador, colocar la palanca multifuncional en la posición correcta para la dirección de marcha deseada.

Peligro de accidentes

- ☞ Accionamiento lento del pedal del acelerador para arrancar.

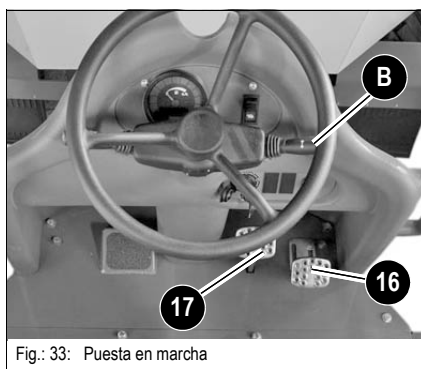


Fig.: 33: Puesta en marcha

- Arrancar el motor.
- Soltar el freno de estacionamiento.
- Seleccionar una dirección de marcha mediante la palanca multifuncional derecha **B**:
 - ☞ Seleccionar la dirección de marcha deseada.
- ☞ Arrancar accionando el pedal del acelerador **16**.
 - ➔ Con el pedal del acelerador **16** y el pedal de freno **17** se regula la velocidad de marcha.
- Seleccionar otra dirección de marcha mediante la palanca multifuncional derecha **B**:
 - ☞ Detener el vehículo.
 - ☞ Seleccionar la dirección de marcha deseada.
 - ☞ Arrancar accionando el pedal del acelerador **16**.

Pedal del acelerador

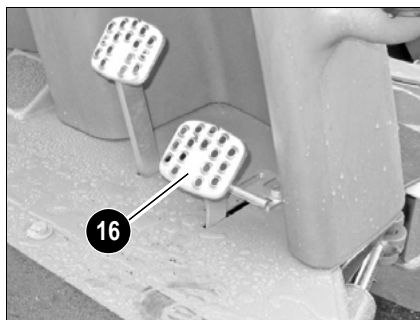


Fig.: 34: Pedal del acelerador

- Con el pedal del acelerador **16** se regula el número de revoluciones del motor.
- Al desplazarse con el vehículo, éste acelera a un número de revoluciones superior.
- Al accionar la caja del volquete, éste se mueve más deprisa al aumentar el número de revoluciones.
- La velocidad de marcha en la marcha adelante o atrás depende de la posición del pedal del acelerador.

Función

Pisar el pedal	Sube el régimen de revoluciones
Reducir la presión sobre el pedal	Baja el régimen de revoluciones
Pedal no accionado	Número de revoluciones al ralentí

Freno de servicio hidráulico

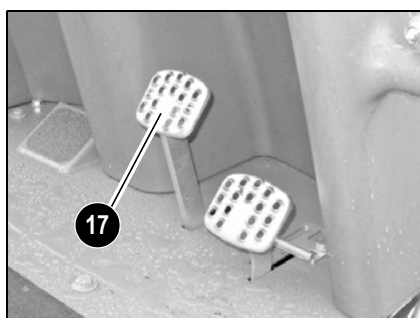


Fig.: 35: Freno de servicio

- Mecanismo de traslación hidrostático automotor.
- Freno de servicio hidráulico **17** con freno de discos múltiples totalmente encapsulado en baño de aceite en el eje delantero, con reajuste automático y actuación sobre las cuatro ruedas.



¡Indicación!

En pendientes se deberá utilizar el freno de servicio **17** para conseguir la reducción deseada de la velocidad de marcha.

Freno de estacionamiento mecánico

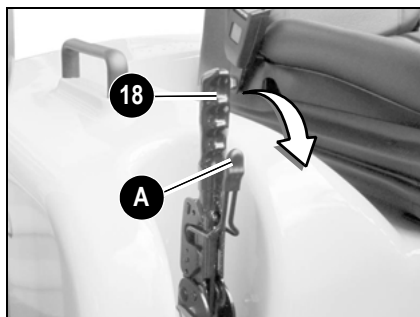


Fig.: 36: Freno de estacionamiento

- El freno de estacionamiento actúa por vía mecánica sobre el eje delantero.
- La palanca del freno de estacionamiento **18** se puede soltar desbloqueando el seguro **A** y apretando la palanca del freno de estacionamiento simultáneamente hacia delante.
- El freno de estacionamiento se puede apretar tirando de la palanca del freno de estacionamiento **18** hacia arriba.



¡Indicación!

- Al soltar la palanca del freno de estacionamiento aplicando una fuerza excesiva, p. ej. golpeándola, se pueden causar daños en la palanca.
- El freno de estacionamiento no se debe utilizar como freno de servicio.



3.8 Trabajar con el vehículo

Instrucciones de seguridad generales

- No acercarse nunca desde el exterior al borde de un foso de obra – peligro de hundimiento.
- No conducir bajo voladizos de tierra. Las piedras o la masa de tierra salientes podrían caer encima del vehículo.
- Al ejecutar trabajos encima del tejado de edificios o de otras estructuras se tiene que comprobar la resistencia y la estructura propiamente dicha antes de iniciar el trabajo; el edificio podría derrumbarse, lo que podría dar lugar a lesiones y daños graves.
- Al ejecutar trabajos de derribo, no posicionar el vehículo debajo de la zona a derribar, dado que se pueden romper partes y caer encima del vehículo o se podría derrumbar el edificio, causando graves lesiones o daños materiales.
- Queda prohibido el accionamiento del vehículo por personas no autorizadas.
- El sistema hidráulico del vehículo se encuentra bajo presión incluso con el motor parado. Por este motivo, descargar la presión en los segmentos del sistema a abrir y los conductos de presión antes de iniciar trabajos de preparación del equipo y de reparación.
- Antes de vaciar la caja del volquete en un foso de obra, asegurar el vehículo con unos calces apropiados u otros medios auxiliares especiales.
- Al bascular la caja del volquete hacia fuera, controlar siempre que el material a verter se deslice uniformemente de la caja del volquete y no quede adherido en la misma; de lo contrario, el vehículo podría volcar.
- No se debe descargar la carga al trabajar en terrenos en pendiente.
- En la caja del volquete no se pueden transportar personas, animales ni otros seres vivos.
- Se prohíbe conducir con la caja del volquete volcada.
- No ejecutar movimientos de manejo bruscos, sino dosificados.
- Queda prohibido bajar del vehículo en marcha.
- Durante el funcionamiento con la barra antivuelco subida siempre se debe abrochar el cinturón de seguridad.
- No realizar ningún trabajo que sea considerado crítico o peligroso en materia de seguridad.

3.9 Vehículo 3001F volquete frontal - accionamiento de la caja del volquete



¡Precaución!

Se prohíbe conducir con la caja del volquete volcada.

La velocidad de trabajo de la caja del volquete se puede dosificar desviando la palanca de mando y accionando el pedal del acelerador.

Al vaciar la carga en un foso, se necesita un tope fijo (viga) para apoyar las ruedas delanteras.

 *Bajo ningún concepto se permite acercarse al foso únicamente con el freno.*

Si la caja del volquete desciende demasiado deprisa y choca en el bastidor, se pueden causar daños y el vehículo puede volcar.

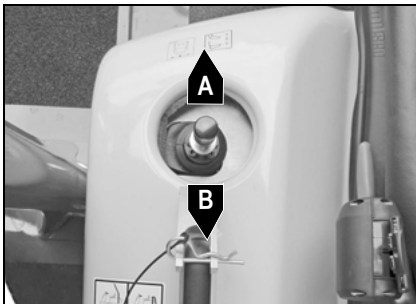


Fig.: 37: Accionamiento de la caja del volquete, volquete frontal

Posición	Palanca	Función
A	Palanca hacia delante	Vaciar la caja del volquete
B	Palanca hacia atrás	Bajar la caja del volquete

3.10 Vehículo 3001S volquete giratorio (opción) - accionamiento de la caja del volquete



¡Precaución!

Se prohíbe conducir con la caja del volquete volcada.

El material adherido en la caja del volquete sólo se debe vaciar hacia delante, con el vehículo colocado en posición de marcha en línea recta.

La velocidad de trabajo de la caja del volquete se puede dosificar desviando la palanca de mando y accionando el pedal del acelerador.

Al vaciar la carga en un foso, se necesita un tope fijo (viga) para apoyar las ruedas delanteras.

Bajo ningún concepto se permite acercarse al foso únicamente con el freno.

Si la caja del volquete desciende demasiado deprisa y choca en el bastidor, se pueden causar daños y el vehículo puede volcar.

Antes de volcar la caja del volquete, colocarla en la posición deseada.

Posición	Palanca	Función
A	Palanca hacia delante	Vaciar la caja del volquete
B	Palanca hacia atrás	Bajar la caja del volquete
C	Palanca hacia la izquierda	La caja del volquete gira hacia la izquierda
D	Palanca hacia la derecha	La caja del volquete gira hacia la derecha

Giro de la caja del volquete:

- Antes de girar la caja del volquete, ésta se tiene que levantar lo suficiente para que el bloqueo de giro T se retire de la leva de bloqueo K.
- A continuación se puede girar la caja del volquete.
- Como posición inicial de la caja del volquete se entiende que la caja del volquete se encuentra en la posición central y el bloqueo de giro T está enclavado en la leva de bloqueo K.

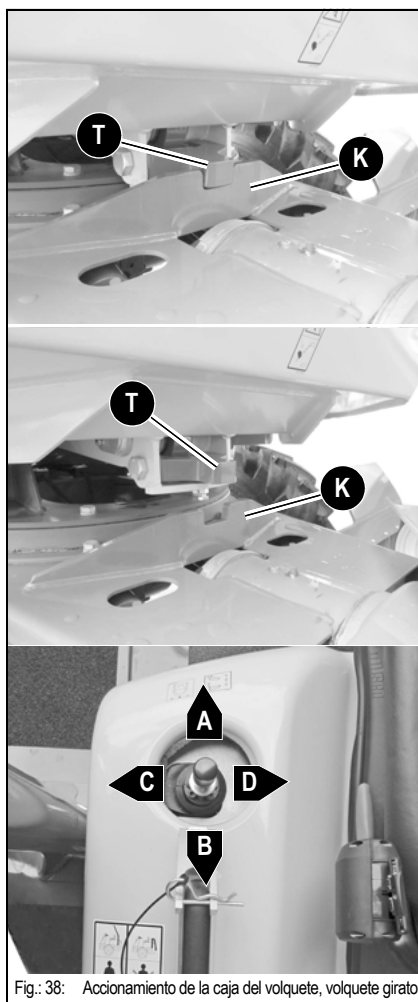


Fig.: 38: Accionamiento de la caja del volquete, volquete giratorio

3.11 Cargar el vehículo



¡Peligro !

Un vehículo sin cabina se tiene que abandonar durante la carga; existe un mayor:

Peligro de lesiones



¡Precaución!

En caso de carga incorrecta del vehículo se causan graves daños en el mismo.

- ☞ Asegurarse de que no excede la carga útil permitida.
- ☞ La visibilidad para el operador no se debe ver limitada.

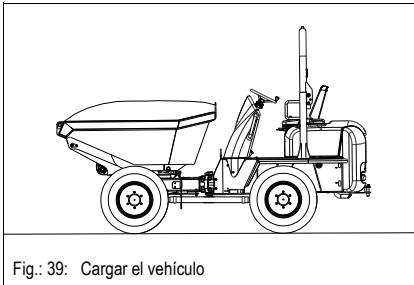


Fig.: 39: Cargar el vehículo

Antes de la carga

- ☞ Colocar la palanca multifuncional derecha en el punto muerto.
- ☞ Colocar la caja del volquete en la posición inicial.
- ☞ Poner el freno de estacionamiento.
- ☞ Parar el motor.
- ☞ Abandonar el puesto de mando y el área de peligro del vehículo por motivos de seguridad.

Después de la carga

- ☞ Retirar las impurezas de los elementos de mando.
- ☞ Desprender el material de carga suelto.

3.12 Trabajo en pendientes

Estas instrucciones de seguridad se tienen que observar para evitar accidentes al transitar por pendientes.

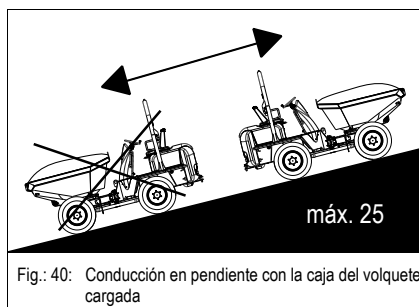
Instrucciones de seguridad especiales



- Las pendientes sólo se deben transitar si el suelo es estable.
- Para la conducción hacia arriba y hacia abajo, se tiene que observar lo siguiente:
 - ☞ La caja del volquete se tiene que llevar a la posición inicial.
 - ☞ Ejecutar movimientos de desplazamiento lentos y dosificados.
 - ☞ Evitar movimientos de desplazamiento abruptos.
 - ☞ Reducir el número de revoluciones del motor.
 - ☞ No accionar la marcha rápida.
- Conducir el vehículo de manera que sea posible en todo momento detenerse con seguridad si el vehículo empieza a derrapar o pierde estabilidad.
- Se deberá evitar girar la caja del volquete hacia abajo en pendientes.
 - ➡ El efecto podría ser que el vehículo pierda el equilibrio y vuelque.
- Volcar la caja del volquete siempre hacia arriba.
- No se deben realizar desplazamientos transversales en una pendiente con una inclinación de más del 25 %, dado que el vehículo podría volcar lateralmente.
- No se permite transitar por pendientes con una inclinación superior al 25 %.
- En la marcha hacia arriba o hacia abajo de la pendiente conducir siempre recto. El vehículo podría volcar al conducir en sentido oblicuo o en ángulo.
- Sobre prados, capas de hojas o placas de acero húmedas se deberá conducir lentamente. Aunque la pendiente no sea empinada, el vehículo corre el riesgo de deslizarse.

Conducción en pendiente con la caja del volquete cargada

Para evitar el vuelco o el deslizamiento lateral del vehículo, se debe proceder de la siguiente manera:



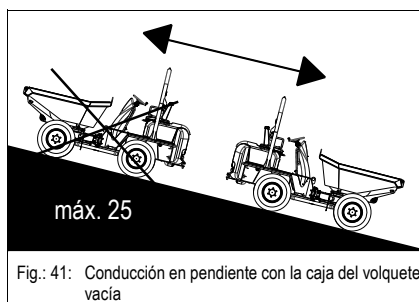
- Al conducir por pendientes con una inclinación de máx. 25 % (subida/bajada), la caja del volquete cargada debe estar dirigida siempre hacia arriba, dado que la parte pesada del vehículo, en este caso la carga en la caja del volquete, debe estar dirigida hacia arriba para evitar el vuelco del vehículo.
- ☞ Subir la pendiente hacia delante.
- ☞ Bajar la pendiente hacia atrás.



¡Precaución!

Peligro de vuelco del vehículo.

Conducción en pendiente con la caja del volquete sin carga



- Al conducir por pendientes con una inclinación de máx. 25 % (subida/bajada), la caja del volquete vacía debe estar dirigida siempre hacia abajo, dado que la parte pesada del vehículo, en este caso el motor, debe estar dirigida hacia arriba para evitar el vuelco del vehículo.
- ☞ Subir la pendiente hacia atrás.
- ☞ Bajar la pendiente hacia delante.



¡Precaución!

Peligro de vuelco del vehículo.

Conducción transversal en pendientes

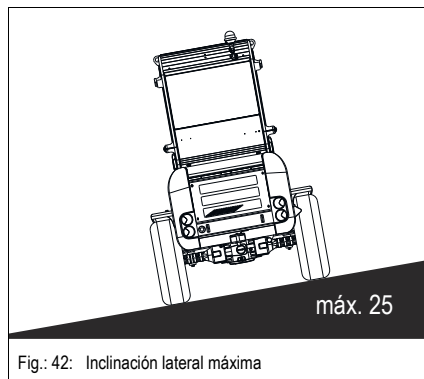


¡Peligro !

En los trayectos transversales se debe prestar atención al suelo:

Peligro de accidentes

 No se permite conducir transversalmente por pendientes con una inclinación superior al 25 %.



- No se debe superar la inclinación lateral máxima del 25 %.
- Esto rige, por ejemplo, al transitar por:
 - pendientes
 - depresiones del terreno
 - obstáculos
- Al realizar desplazamientos transversales en pendientes con una inclinación lateral de máx. un 25 %, la caja del volquete sólo se debería descargar hacia arriba por motivos de estabilidad.



¡Precaución!

Peligro de vuelco del vehículo.

3.13 Estacionar el vehículo



¡Peligro !

El vehículo no se debe estacionar nunca en bases sin afirmar.

Peligro de accidentes

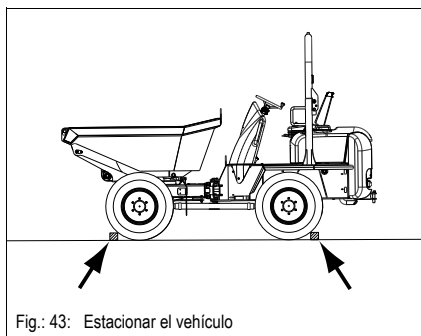
- ☞ Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Las ruedas están dotadas de seguros correspondientes. (p. ej.: cuñas)
- véase Cuña de calce (opción) en página 3-45



¡Precaución!

No parar el motor nunca con carga, esto puede dar lugar a daños al motor por un recalentamiento.

- ☞ Hacer funcionar el motor brevemente al ralentí sin carga y pararlo sólo después.



- ☞ Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Colocar la palanca multifuncional derecha en el punto muerto.
- ☞ Colocar la caja del volquete en la posición inicial.
- ☞ Poner el freno de estacionamiento.
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Abandonar el puesto de mando.
- ☞ Cerrar y bloquear todas las cubiertas.
- ☞ El vehículo sólo se debe aparcar transversalmente a la pendiente.
- ☞ Asegurar el vehículo contra el desplazamiento accidental por medio de cuñas o tacos.
- véase Cuña de calce (opción) en página 3-45



¡Indicación!

El equipo se debe asegurar contra una puesta en marcha no autorizada.

- Retirar la llave y llevársela
- Bloquear la cabina (opción).

3.14 Elementos de mando

Palanca multifuncional derecha

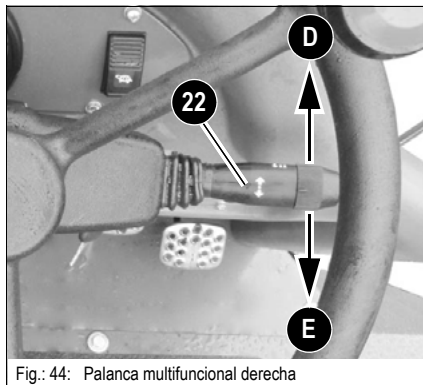


Fig.: 44: Palanca multifuncional derecha

- Con la palanca multifuncional derecha **22** se puede cambiar la dirección de marcha.

Palanca multifuncional derecha

	Apertar la palanca 22 hacia delante en dirección D	La marcha adelante está colocada.
	Apertar la palanca 22 hacia atrás en dirección E	La marcha atrás está colocada. Durante la marcha atrás suena una señal de advertencia acústica (opción).

Palanca multifuncional izquierda

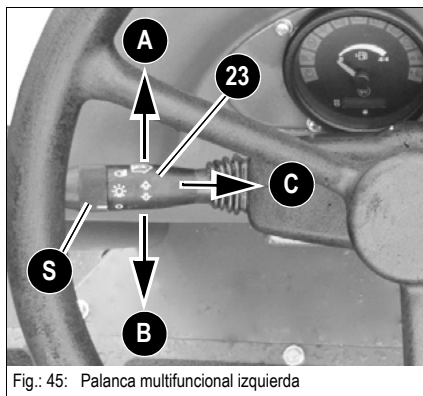


Fig.: 45: Palanca multifuncional izquierda

- Con la palanca multifuncional izquierda **23** se pueden accionar las luces de posición, de cruce y de carretera, los intermitentes y la bocina.

Palanca multifuncional izquierda

	Girar el selector giratorio S hacia atrás	La luz está apagada.
	Girar el selector giratorio S al primer nivel	Las luces de posición delante y detrás están encendidas. La luz de matrícula detrás está encendida. El elemento indicador redondo está iluminado.
	Girar el selector giratorio S al segundo nivel	Las luces de cruce están encendidas. El elemento indicador redondo está iluminado.
	Apertar la palanca 23 hacia abajo	Las luces de carretera están encendidas. El testigo azul en el elemento indicador redondo está encendido.
	Tirar de la palanca 23 hacia arriba y volver a soltarla	Se acciona el avisador luminoso. El testigo azul en el elemento indicador redondo permanece encendido mientras la palanca se mantenga en la posición final.
	Apertar la palanca 23 hacia delante en dirección A	Se accionan los intermitentes derechos. El testigo en el elemento indicador redondo parpadea.
	Tirar de la palanca 23 hacia atrás en dirección B	Se accionan los intermitentes izquierdos. El testigo en el elemento indicador redondo parpadea.
	Apertar la palanca 23 hacia el centro en dirección C	Suena la bocina

Marcha lenta

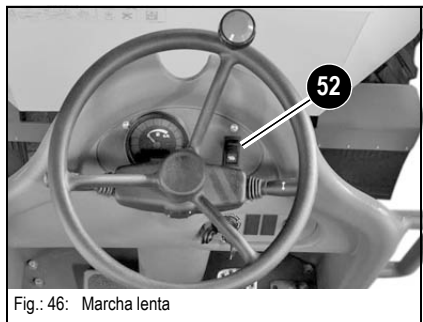


Fig.: 46: Marcha lenta

- Con el interruptor **52** se puede conmutar entre marcha rápida y marcha lenta.

Marcha lenta

ENCENDIDO	Presionar hacia arriba el interruptor basculante 52	La marcha lenta está activada El símbolo en el interruptor basculante 52 se enciende.
APAGADO	Presionar hacia abajo el interruptor basculante 52	La marcha rápida está activada El símbolo en el interruptor basculante 52 se apaga.

Sistema de luces (opción)

¡Precaución!

Las luces de carretera o el avisador luminoso pueden deslumbrar fuertemente los vehículos que circulan en sentido contrario.

☞ Las luces de carretera y el avisador luminoso sólo se deben utilizar si no se puede deslumbrar nadie.

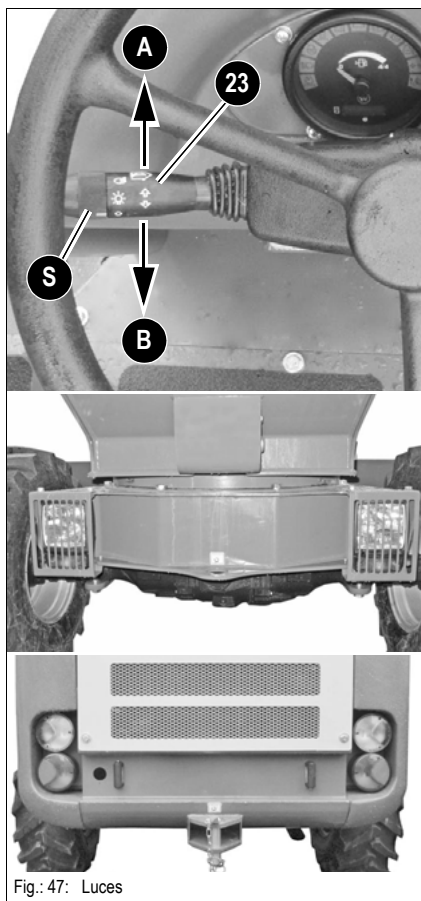


Fig.: 47: Luces

- Durante la conducción en la vía pública, en caminos, plazas, etc., se tienen que encender las luces.
☞ Esto se hace por medio de la palanca multifuncional **23** y del selector giratorio **S**.

Luces

	Girar el selector giratorio S hacia atrás	La luz está apagada.
	Girar el selector giratorio S al primer nivel	Las luces de posición delante y detrás están encendidas. La luz de matrícula detrás está encendida. El elemento indicador redondo está iluminado.
	Girar el selector giratorio S al segundo nivel	Las luces de cruce están encendidas. El elemento indicador redondo está iluminado.
	Apretar la palanca 23 hacia abajo	Las luces de carretera están encendidas. El testigo azul en el elemento indicador redondo está encendido.
	Tirar de la palanca 23 hacia arriba y volver a soltarla	Se acciona el avisador luminoso. El testigo azul en el elemento indicador redondo permanece encendido mientras la palanca se mantenga en la posición final.

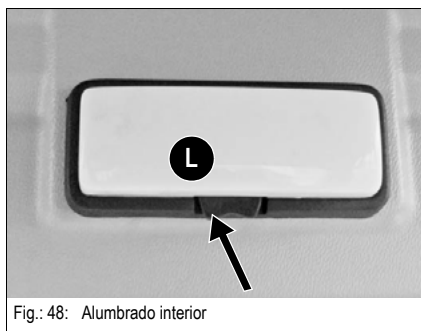
Alumbrado interior (opción)


Fig.: 48: Alumbrado interior

Alumbrado interior

ENCENDIDO	Apretar el interruptor a la posición L	El alumbrado interior está encendido.
APAGADO	Apretar el interruptor a la posición central o hacia la derecha	El alumbrado interior está apagado.

Faro del techo (opción)



¡Precaución!

El faro del techo puede deslumbrar a los usuarios de la vía pública.

Los faros del techo no deben estar encendidos durante la circulación en carretera.

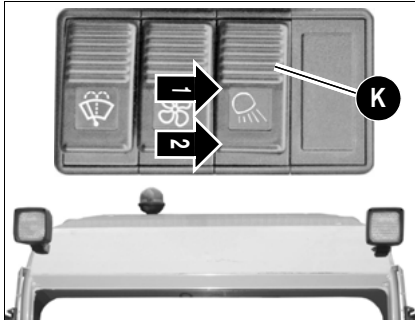


Fig.: 49: Faro del techo delante



Fig.: 49: Faro del techo detrás

Faros del techo

1 ^{er} nivel	Apretar el interruptor basculante K al primer nivel.	Los faros del techo delanteros están encendidos. El testigo en el interruptor basculante está encendido.
2 ^o nivel	Apretar el interruptor basculante K al segundo nivel.	Los dos faros del techo delanteros y el trasero están encendidos. El testigo en el interruptor basculante está encendido.
APA-GADO	Apretar el interruptor basculante K completamente hacia arriba.	Los faros del techo están apagados.



¡Indicación!

En caso de falta de iluminación, condiciones de luz insuficientes y durante la noche se tienen que encender los faros del techo.

Intermitentes de emergencia (opción)

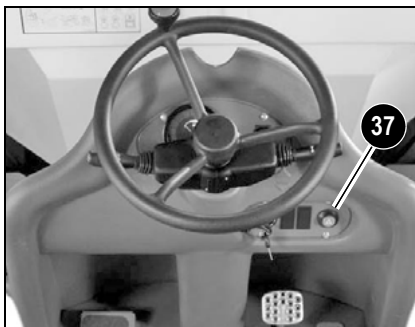


Fig.: 50: Intermitentes de emergencia

- Con el interruptor 37 se conectan y desconectan los intermitentes de emergencia.

Intermitentes de emergencia

ENCENDIDO	Presionar el conmutador 37	Los intermitentes de emergencia parpadean. El símbolo en el interruptor 37 y el testigo para el indicador de dirección en el elemento indicador redondo parpadean.
APAGADO	Volver a pulsar el interruptor 37	Los intermitentes de emergencia se apagan. El símbolo y el testigo se apagan.



¡Indicación!

Los intermitentes de emergencia se tienen que conectar:

- en caso de una avería.
- si, al ejecutar trabajos, el vehículo sobresale parcial o completamente hacia la carretera.

Luz rotativa de advertencia (opción)



Fig.: 51: Luz rotativa de advertencia en la barra antivuelco



Fig.: 51: Luz rotativa de advertencia en la cabina (opción)

La luz rotativa de advertencia se enciende en cuanto el interruptor de precalentamiento y de arranque **26** se encuentre en la posición 1.

- véase Cuadro general: Interruptor de precalentamiento y de arranque en página 3-10



¡Indicación!

Se deben observar las disposiciones nacionales correspondientes sobre la operación de la luz rotativa de advertencia.

Calefacción y ventilación de cabina (opción)

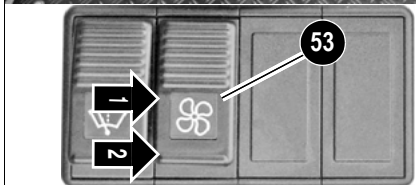
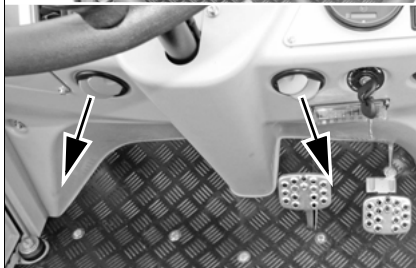
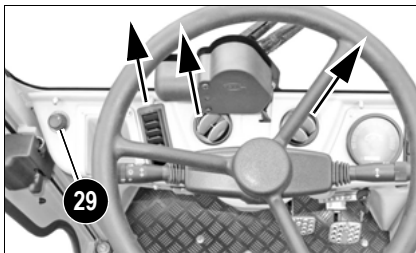


Fig.: 52: Calefacción y ventilación de la cabina

- La cabina (opción) está equipada con cinco toberas de ventilación. Se puede cerrar y orientar cada abertura por separado.
- Para calentar o ventilar la cabina, girar el regulador de temperatura **29** a la posición correspondiente y abrir y cerrar las toberas de ventilación en función del bienestar propio.
- No se permite almacenar sustancias inflamables o explosivas en la proximidad de las toberas de ventilación.
- Ventilar la cabina de vez en cuando.

Calefacción y ventilación de la cabina

1^{er} nivel	Apretar el interruptor basculante 53 al primer nivel.	El ventilador transporta un volumen de aire reducido.
2^o nivel	Apretar el interruptor basculante 53 al segundo nivel.	El ventilador transporta un volumen de aire elevado.
APA-GADO	Apretar el interruptor basculante 53 completamente hacia arriba.	El ventilador está desconectado.



¡Indicación!

La descongelación óptima del parabrisas se consigue abriendo todas las toberas de ventilación.

- Dirigir las toberas de ventilación superiores hacia el parabrisas.

Lavalimpiaparabrisas (opción)

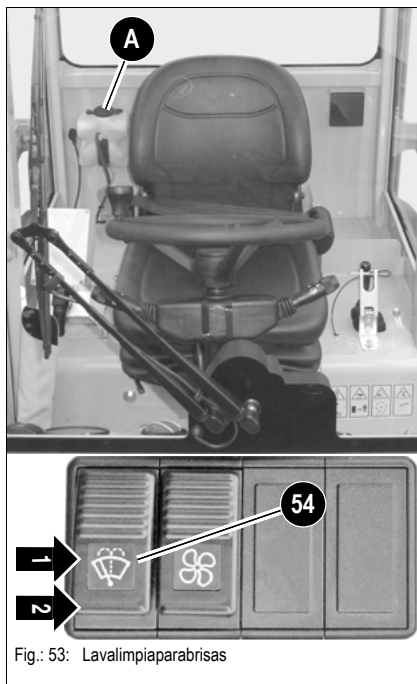


Fig.: 53: Lavalimpiaparabrisas

Lavalimpiaparabrisas

1^{er} nivel	Apretar el interruptor basculante 54 al primer nivel.	El limpiaparabrisas frontal está en marcha.
2º nivel	Apretar el interruptor basculante 54 al segundo nivel.	El limpiaparabrisas frontal está en marcha. Se rocía el parabrisas con agua de lavado.
APA-GADO	Apretar el interruptor basculante 54 completamente hacia arriba.	El limpiaparabrisas vuelve a su posición inicial.

Depósito del sistema lavaparabrisas

El tubo de llenado del depósito de reserva **A** se encuentra a la derecha detrás del asiento del conductor, en la pared de la cabina.

- Rellenar únicamente con agua del grifo limpia.
- En su caso, se puede añadir algún detergente adecuado para los cristales.

En invierno

- Mezclar anticongelante para el lavaparabrisas con agua del grifo limpia.
- En el modo de empleo del anticongelante se encuentra información sobre la proporción de mezcla.
- En caso de almacenamiento prolongado en seco, se adhiere la membrana de goma en la válvula antirretorno en la carcasa.
- ☞ Para volver a poner esta válvula en estado operativo, la válvula antirretorno se tiene que humedecer, sumergiéndola brevemente en agua, y secándola a continuación con aire comprimido.



¡Indicación!

El lavaparabrisas no se debe accionar cuando el depósito de reserva está vacío, dado que la bomba eléctrica podría sufrir daños.

3.15 Puertas de la cabina (opción)



¡Peligro !

Las puertas de la cabina deben estar bloqueadas durante la marcha. Existe

Peligro de accidentes

➡ Cerrar las puertas de la cabina antes de poner en movimiento el vehículo.

Abrir la puerta desde el exterior

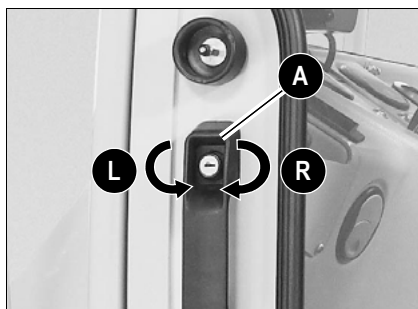


Fig.: 54: Abrir la puerta desde el exterior

➡ Presionar la cerradura de la puerta **A**.

Bloquear la cerradura de la puerta:

➡ Girar la llave de contacto en la cerradura de la puerta **A** hacia la izquierda (**L**).

➡ La puerta está bloqueada.

Desbloquear la cerradura de la puerta:

➡ Girar la llave de contacto en la cerradura de la puerta **A** hacia la derecha (**R**).

➡ La puerta está desbloqueada.

Abrir la puerta desde el interior

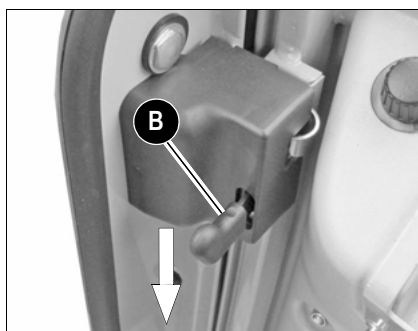


Fig.: 55: Abrir la puerta desde el interior

➡ Apretar hacia abajo la palanca **B** en el interior en la cerradura de la puerta.

Asegurar la puerta abierta

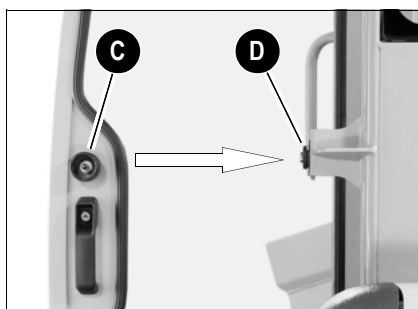


Fig.: 56: Fijador de la puerta

➡ Apretar la puerta contra el soporte **C** del fijador **D** hasta que enclave audiblemente.

Aflojar el fijador de la puerta

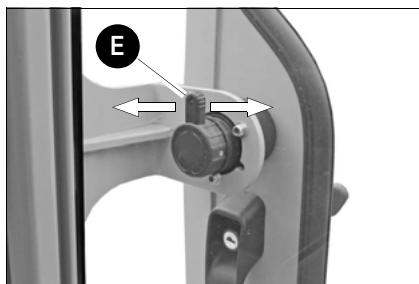


Fig.: 57: Aflojar el fijador de la puerta

☞ Apretar la palanca **E** hacia la derecha o hacia la izquierda para separar la puerta del fijador.

Salida por las puertas de la cabina



¡Peligro !

Al entrar y salir de la cabina del conductor existe

Peligro de accidentes

- ☞ Antes de salir, parar y asegurar el vehículo
- véase Estacionar el vehículo en página 3-23.
 - Colocar la caja del volquete en la posición inicial.
 - Parar el motor.
 - Retirar la llave y llevársela



Fig.: 58: Ayudas para subir



¡Precaución!

Al entrar o salir de la cabina del conductor, el retrovisor exterior (opción) o su soporte no se deben utilizar para sujetarse.

☞ Utilizar las ayudas para subir **A**.



¡Indicación!

Al entrar y salir, la puerta debe estar enclavada en el fijador.

- véase Asegurar la puerta abierta en página 3-29.

3.16 Asiento del conductor



¡Peligro !

El asiento del conductor no se debe regular nunca durante la marcha

Peligro de accidentes

- ☞ *Ajustar el asiento del conductor antes de poner en movimiento el vehículo*
- véase Antes de arrancar el motor en página 3-11



¡Precaución!

Al regular la inclinación del respaldo se pueden causar daños en la luna posterior.

- ☞ *Al regular el respaldo, prestar atención a que éste no entre en contacto con la luna posterior.*
- ☞ *Elegir la posición del asiento de manera que la luna posterior no pueda sufrir daños durante el funcionamiento del vehículo.*



¡Indicación!

Antes de la puesta en marcha del vehículo es necesario efectuar un ajuste de peso individual.

Sólo se puede garantizar un confort de marcha elevado si la suspensión del asiento está ajustada correctamente.

Regulación longitudinal



Fig.: 59: Regulación longitudinal del asiento

- ☞ *Sentarse en el asiento del conductor.*
- ☞ *Tirar de la palanca 20 hacia arriba y, al mismo tiempo,*
- ☞ *Empujar el asiento del conductor hacia delante o hacia atrás.*

Ajuste de inclinación del respaldo



Fig.: 60: Ajuste de inclinación del respaldo

- ☞ *Sentarse en el asiento del conductor.*
- ☞ *Tirar de la palanca 19 hacia arriba y, al mismo tiempo, presionar el respaldo para colocarlo en la posición deseada.*
- ☞ *Encajar la palanca 19.*

Ajuste del peso

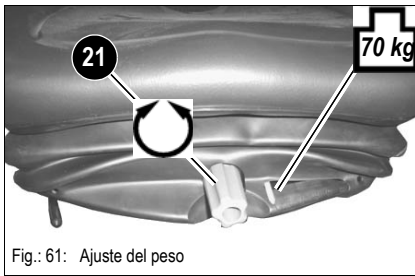


Fig.: 61: Ajuste del peso

☞ Sentarse en el asiento del conductor.

- Para ajustar un peso mayor del conductor:

☞ Girar la rueda de ajuste 21 hacia la derecha.

- Para ajustar un peso menor del conductor:

☞ Girar la rueda de ajuste 21 hacia la izquierda

➡ El peso ajustado se representa junto a la rueda de ajuste por medio de una aguja amarilla en una escala.

3.17 Cinturón de seguridad



¡Peligro !

Se prohíbe conducir o trabajar sin el cinturón de seguridad colocado

Peligro de lesiones graves

☞ Antes de arrancar o iniciar el trabajo, abrochar siempre del cinturón de seguridad.

- Durante el funcionamiento con la barra antivuelco subida siempre se debe abrochar el cinturón de seguridad.
- Está prohibido trabajar con la barra antivuelco bajada.
– véase capítulo Funcionamiento con la barra antivuelco bajada en página 2-8
- No colocar el cinturón de seguridad en posición torcida.
- El cinturón de seguridad debe transcurrir por la pelvis (no por el abdomen) y estar siempre firmemente aplicado.
- El cinturón de seguridad no se debe pasar por encima de objetos cortantes o frágiles (herramientas, metros plegables, gafas, bolígrafos) en la ropa.
- No sujetar nunca 2 personas con un único cinturón de seguridad.
- Comprobar regularmente el estado del cinturón de seguridad. Eventuales elementos defectuosos deben ser cambiados inmediatamente por un taller especializado autorizado.
- Mantener el cinturón de seguridad siempre limpio, dado que un ensuciamiento fuerte puede perjudicar el funcionamiento del cinturón automático.
- La hebilla no debe estar obstruida por cuerpos extraños (papel o similares); de lo contrario, el pasador no puede enclavar.

Después de un accidente, el cinturón se ha alargado y resulta inutilizable aunque no existan defectos visibles.

En caso de un accidente posterior, el cinturón de seguridad

no ofrece una seguridad suficiente

☞ Después de un accidente se debe sustituir el cinturón de seguridad.

☞ Hacer comprobar los puntos de anclaje y las fijaciones en el asiento para determinar si se pueden seguir utilizando.

El cinturón de seguridad C sirve para la seguridad del usuario durante el trabajo en la obra, así como durante la conducción en la vía pública.

Abrochar el cinturón de seguridad

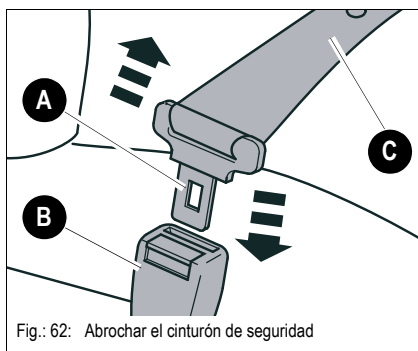


Fig.: 62: Abrochar el cinturón de seguridad

- ☞ Sujetar el cinturón de seguridad **C** por el pasador **A** y conducirlo lenta y uniformemente por la pelvis hasta la hebilla **B**.
- ☞ Introducir el pasador **A** en la hebilla **B** hasta que encaja audiblemente (prueba de tracción).
- ☞ Tensar el cinturón de seguridad tirando de su extremo.
- ☞ El cinturón de seguridad debe estar aplicado siempre firmemente en la pelvis.

Soltar el cinturón de seguridad

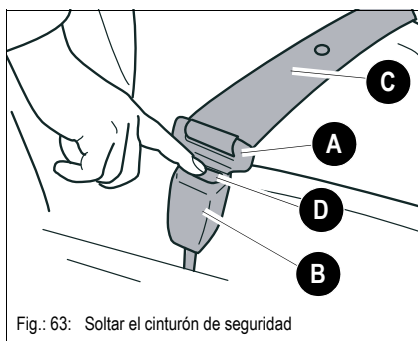


Fig.: 63: Soltar el cinturón de seguridad

- ☞ Sujetar el cinturón de seguridad **C**.
- ☞ Apretar el botón rojo **D** en la hebilla **B**.
 - ➔ El pasador **A** es expulsado por fuerza de muelle de la hebilla **B**.
- ☞ Conducir el cinturón de seguridad **C** lentamente hacia el enrollador.

3.18 Retrovisores (opción)

Instrucciones de seguridad



¡Peligro !

Ajustar todos los retrovisores según las indicaciones contenidas en el manual de uso.

Peligro de lesiones

- ☞ Para ejecutar trabajos de ajuste en el vehículo se tienen que utilizar escaleras y plataformas de trabajo apropiadas.
- ☞ No se deben utilizar partes del vehículo o implementos para trepar.
- ☞ No regular los retrovisores durante la marcha.
- ☞ Sustituir inmediatamente los retrovisores dañados o rotos.
- ☞ Los equipamientos adicionales e implementos no deben restringir las condiciones de visibilidad.



¡Peligro !

A pesar de las ayudas para la visibilidad (retrovisores) no se pueden ver todas las zonas alrededor del vehículo.

Peligro de accidentes

- ☞ Observar las instrucciones de seguridad.
- ☞ Comprobar continuamente el entorno.
- ☞ El vehículo sólo se debe poner en marcha / desplazar si existe suficiente visibilidad (en su caso, se deberá recurrir a un guía).



¡Peligro !

Los retrovisores abombados aumentan, reducen o distorsionan el campo visual.

☞ Al ajustar y utilizar este tipo de retrovisores se deben tener en cuenta estas circunstancias (los objetos se encuentran más cerca de lo que parecen, la evaluación de la distancia sólo es posible con reservas).



¡Precaución!

Antes de ajustar los retrovisores, colocar el vehículo en la posición de carretera - véase Posición de marcha en página 3-15.

Ajustar los retrovisores exteriores izquierdo y derecho



¡Indicación!

Recomendamos hacer realizar el ajuste de los retrovisores por una segunda persona.

Los retrovisores se tienen que ajustar de manera que:

- exista suficiente visión sobre el área de desplazamiento y de trabajo desde el asiento del conductor.
- el campo visual se extienda al máximo posible hacia atrás.
- los bordes traseros del vehículo se puedan ver en los retrovisores.



Fig.: 64: Retrovisores exteriores



Fig.: 64: Retrovisores exteriores de la cabina

Ajustar el retrovisor interior en la cabina



Fig.: 65: Retrovisor interior en la cabina

- El retrovisor interior se tiene que ajustar de manera a conseguir una visión óptima desde el asiento del conductor hacia atrás.

3.19 Capó del motor



¡Peligro !

Abrir el capó del motor únicamente en estado parado:

Peligro de lesiones

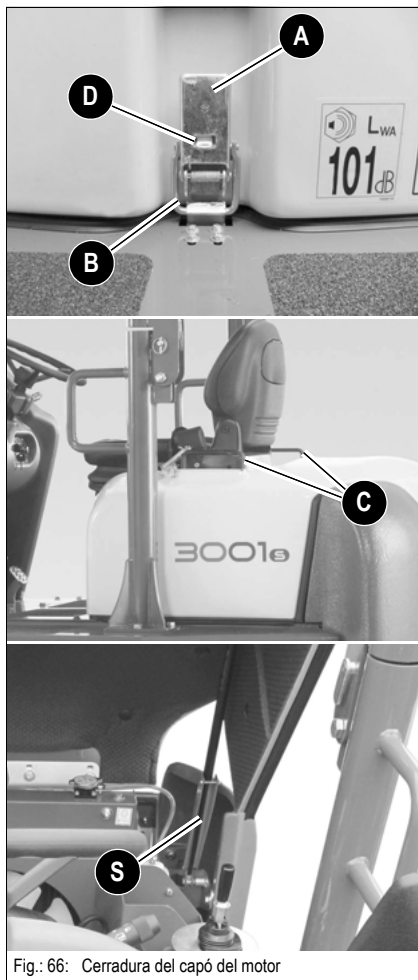


Fig.: 66: Cerradura del capó del motor

Abrir:

- Apretar el cierre del capó **A** hacia delante y tirar al mismo tiempo del estribo **B** hacia delante.
- Subir el capó del motor por los asideros **C** hasta que enclave el apoyo de seguridad rojo **S**.

Cerrar:

- Apretar el soporte de seguridad **S** hacia atrás.
- Apretar el capó del motor hacia abajo.
- Apretar el cierre del capó **A** hacia delante y enganchar al mismo tiempo el estribo **B** en los ganchos opuestos.
- Apretar el cierre del capó **A** hacia atrás.

Cerrar y abrir con llave:

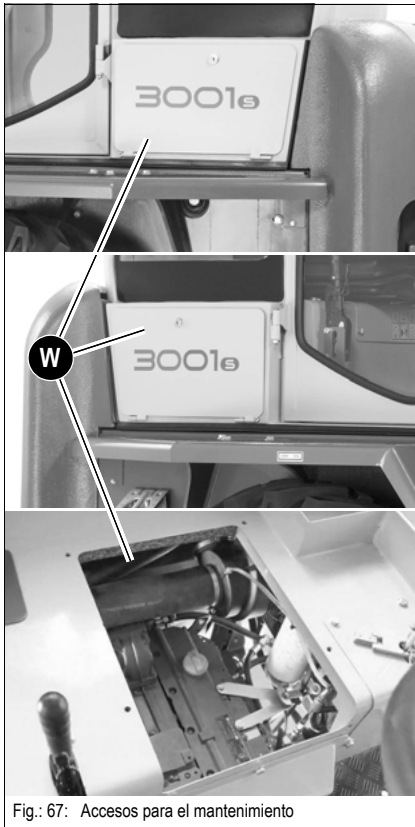
- El capó del motor se puede cerrar con un candado externo en la armella **D**.



¡Indicación!

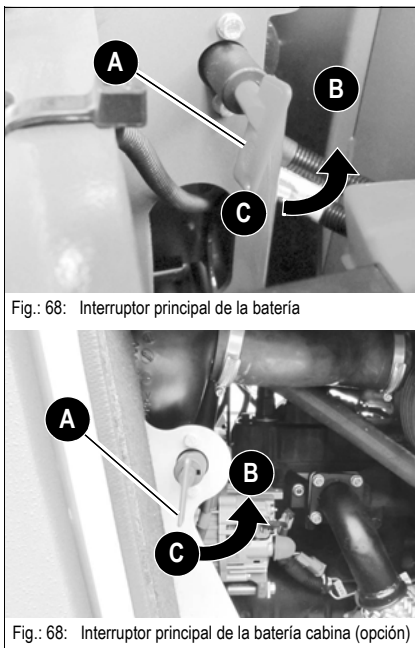
Durante el funcionamiento del vehículo no se permite cerrar el capó del motor con el candado, dado que el interruptor de emergencia (interruptor principal de la batería) se encuentra debajo del capó del motor.

3.20 Accesos de mantenimiento en vehículos con cabina (opción)



Los accesos de mantenimiento **W** se encuentran en el exterior, a la izquierda y a la derecha en la cabina, y en el interior, debajo del asiento del conductor.

3.21 Interruptor principal de la batería



El interruptor principal de la batería se encuentra en la parte derecha del compartimento del motor.

- En vehículos con cabina (opción):
➔ Detrás del acceso de mantenimiento derecho.



¡Indicación!

No desembornar la batería con el motor en marcha.

La alimentación eléctrica se interrumpe con la llave **A** del interruptor principal de la batería directamente después de la batería.

Se tiene que accionar el interruptor principal de la batería:

- antes de iniciar trabajos en el equipo eléctrico
- antes de ejecutar trabajos de soldadura.
- como seguro antirrobo.

Interrumpir la alimentación eléctrica:

- ➔ Girar la llave **A** del interruptor principal de la batería a la posición **B** y retirarla.

Conectar la alimentación eléctrica:

- ➔ Introducir la llave **A** en el interruptor principal de la batería.
- ➔ Girar la llave hacia abajo a la posición **C**.

3.22 Barra antivuelco



¡Peligro !

Se prohíbe el uso del vehículo sin barra antivuelco o con la barra antivuelco bajada.

Peligro de aplastamientos graves del cuerpo y muerte.

- ☞ Si la situación lo exige, el funcionamiento con la barra antivuelco bajada se permite temporalmente (p. ej. en caso de una altura de paso suficiente, con el fin de reducir la altura de transporte), pero únicamente si se cumplen las siguientes condiciones:
- ☞ Es necesario solicitar la autorización de la autoridad nacional competente.
- ☞ El trabajo y la traslación sólo se permiten en una superficie absolutamente plana.
- ☞ No se deben producir movimientos de basculamiento del vehículo.
- ☞ Se prohíbe trabajar en entornos donde existe el riesgo de caída de objetos.
- ☞ No se permite abrochar el cinturón de seguridad.
- ☞ Llevar un equipo de protección (p. ej.: ropa de protección, gafas protectoras).



¡Peligro !

La barra antivuelco es muy pesada; por este motivo, la operación de subir y bajar la barra es muy

peligrosa

- ☞ Para subir y bajar la barra es necesaria la intervención de dos personas.

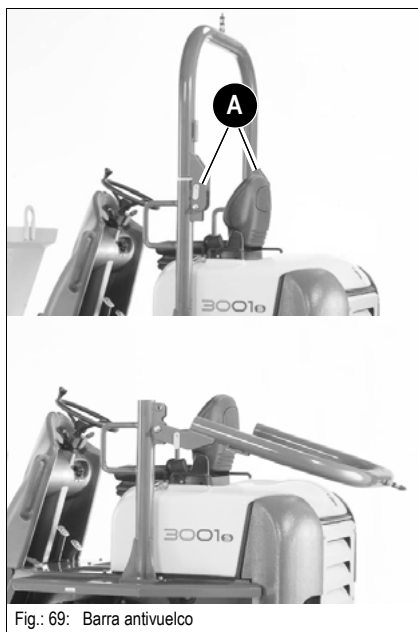


Fig.: 69: Barra antivuelco

Bajar la barra antivuelco:

- ☞ Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Retirar los pasadores de aletas de los pernos de seguridad A.
- ☞ Retirar los pernos de seguridad A.
- ☞ Bajar la barra antivuelco lentamente y con cuidado con la ayuda de una segunda persona.

Subir la barra antivuelco:

- ☞ Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Subir la barra antivuelco lentamente y con cuidado con la ayuda de una segunda persona.
- ☞ Fijar la barra antivuelco con los pernos de seguridad A y asegurarla con pasadores de aletas.

3.23 Apoyos angulares



¡Peligro !

Antes de iniciar trabajos de carga, se tiene que bloquear la articulación angular del vehículo con los apoyos angulares rojos.

Los apoyos angulares conectan el bastidor delantero y trasero para evitar, durante la carga del vehículo con la grúa, que se accione su articulación angular.

Procedimiento

- ☞ Retirar el pasador elástico abajo del bulón **B**.
- ☞ Retirar el bulón **B** de la guía.
- ☞ Girar los apoyos angulares **A** hacia el bastidor trasero y fijarlos con el bulón **B**.
- ☞ Asegurar los apoyos angulares con el pasador elástico.



¡Indicación!

Antes de la nueva puesta en servicio, volver a fijar los apoyos angulares en su posición inicial.

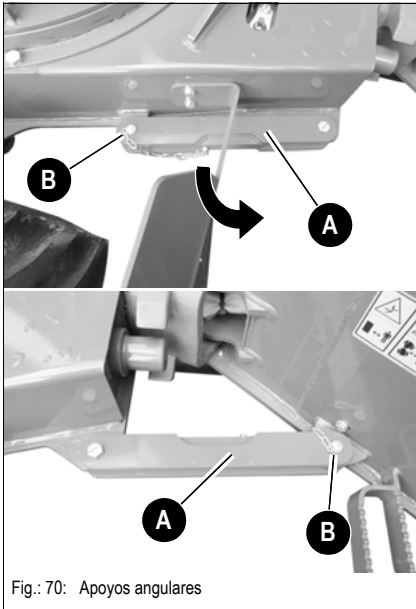


Fig.: 70: Apoyos angulares

3.24 Bloquear la palanca de mando



¡Precaución!

Para la circulación en carretera se tiene que bloquear la palanca de mando para el accionamiento de la caja del volquete.

- ➡ De esta manera se evita el accionamiento accidental de la caja del volquete.

- ☞ Retirar el pasador de aletas **C** del dispositivo de bloqueo **D**.
- ☞ Bascular el dispositivo de bloqueo **D** hacia delante.
- ☞ Introducir el pasador de aletas **C** en el dispositivo de bloqueo **D**.
- El desbloqueo se realiza en el orden inverso.

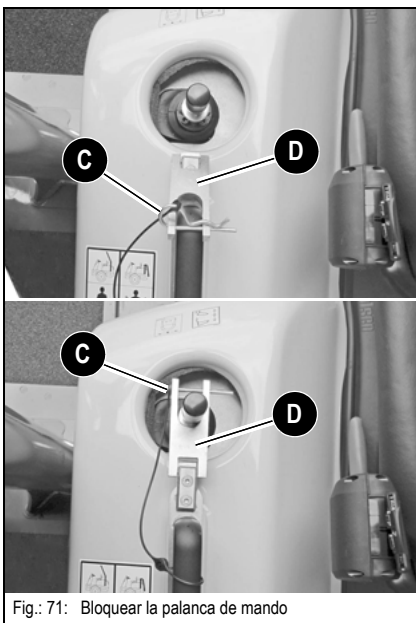


Fig.: 71: Bloquear la palanca de mando

3.25 Remolcar el vehículo

Instrucciones de seguridad



¡Peligro !

En caso de fallo del motor, el accionamiento de la dirección exige unas fuerzas superiores. Estas circunstancias se tienen que observar especialmente al remolcar el vehículo.

Peligro de accidentes

- ☞ El vehículo sólo se debe remolcar con un medio de remolque apropiado (barra o cable de remolque) en combinación con dispositivos de remolque apropiados, tales como acoplamientos de remolque, ganchos, armellas.
- ☞ Sólo se permite remolcar el vehículo con un cable de remolque si el freno de servicio y la dirección están operativos.
- ☞ Arrancar lentamente.
- ☞ No se deben encontrar personas en la zona de la barra o del cable de remolque.



¡Peligro !

Está prohibida la permanencia en el área de peligro del vehículo, existe:

Peligro de accidentes

- ☞ Cerciorarse de que no se encuentre nadie en el área de peligro del vehículo.



¡Precaución!

El vehículo sólo se debe remolcar si es absolutamente necesario (p.ej., fallo del motor).

Peligro de graves daños en el vehículo.

- ☞ El transporte es la mejor variante.
- ☞ Para remolcar sólo se deben utilizar los dispositivos de remolque previstos al efecto en el lado delantero y la argolla de tracción en el lado trasero.
- ☞ Antes de remolcar es necesario abrir el circuito de alta presión.
- ☞ El vehículo sólo se debe remolcar hasta que exista una posibilidad para transportarlo.
- ☞ Queda prohibido realizar traslados largos, ya que no existe ninguna refrigeración del aceite.
- ☞ Al remolcar el vehículo, el accionamiento de traslación hidrostático puede sufrir daños.
- ☞ Remolcar el vehículo lentamente a máx. 3 - 4 km/h (2 - 3 mph) y en una distancia corta de máx. 100 m (110 yd) .
- ☞ Una velocidad de remolque más alta y una distancia más larga causan una generación de calor inadmisibles y una falta de lubricación. En este caso, la bomba de émbolos axiales sufre daños.
- ☞ Durante y después del proceso de remolcado, el mecanismo de traslación está caliente.
- ☞ Llevar ropa protectora.

Remolcar

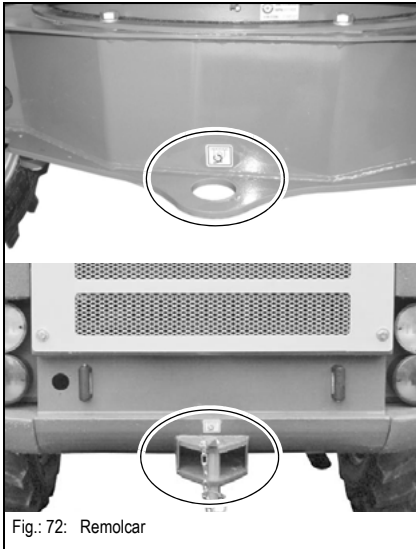


Fig.: 72: Remolcar

- ⚠ Asegurarse de que el remolcado del vehículo se puede realizar con seguridad.
- ⚠ Como vehículo tractor se debe utilizar un vehículo que tenga al menos la misma clase de peso.
- ⚠ Utilizar los dispositivos de remolque y argollas de tracción previstos para remolcar los vehículos.



¡Precaución!

La capacidad de carga máxima admisible del orificio previsto para la brida de remolque es de

1,5 veces el peso propio del vehículo

- ⚠ Abrir el circuito de alta presión para evitar que el engranaje hidrostático actúe como freno auxiliar.
- ⚠ Montar una barra de remolque o un cable suficientemente dimensionados en el dispositivo de remolque.
- ⚠ El vehículo sólo se debe remolcar hasta que las características del suelo le permitan desplazarse por sí solo.
- ⚠ A ser posible, dejar que el motor funcione al ralentí durante el remolcage.
 - ➔ Con el motor parado no existe ninguna asistencia por parte de la servodirección, por lo cual se necesitan fuerzas de dirección elevadas.



¡Indicación!

- La garantía del fabricante no es válida para daños o accidentes al remolcar.
- Se prohíbe utilizar la argolla de tracción para arrastrar otro vehículo.

Abrir circuito de alta presión

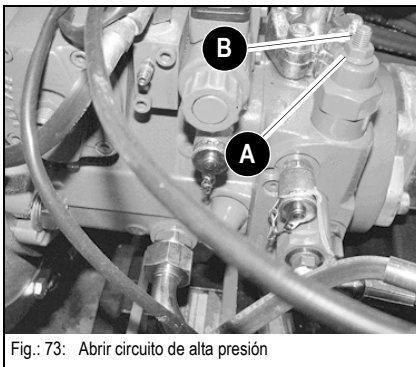


Fig.: 73: Abrir circuito de alta presión

- En el lado izquierdo de la bomba bajo la chapa del suelo se encuentra arriba y abajo una válvula de limitación de alta presión.

Procedimiento

- ⚠ Soltar la contratuerca **A** con una herramienta apropiada y desenroscarla hasta el extremo del tornillo.
- ⚠ Enroscar el tornillo **B** con una herramienta apropiada hasta percibir una mayor resistencia.
- ⚠ Después seguir girando media vuelta.



¡Precaución!

Si se sigue girando hacia dentro se producen daños en la válvula.

- ⚠ Volver a apretar la contratuerca.
- ⚠ Entonces, el vehículo se puede remolcar lentamente a máx. 3 - 4 km/h (2 - 3 mph) y en una distancia corta de máx. 100 m (110 yd).



¡Indicación!

Después del remolcage, las válvulas se tienen que volver a poner en funcionamiento. Para este fin se procede en el orden inverso.

- Desenroscar el tornillo **B** hasta el tope y asegurarlo.

3.26 Cargar el vehículo con la grúa



¡Peligro !

En caso de manejo inadecuado de la grúa y de los equipos elevadores existe un inmediato

Peligro de accidentes

- ☞ *Todos los medios necesarios para la carga (grúa, equipo elevador, etc.) deben:*
 - estar homologados, apropiados y dimensionados suficientemente grandes
 - estar posicionados o montados correctamente
 - estar libres de defectos o síntomas de desgaste
 - Las inspecciones periódicas no deben estar sobrevenidas.
- ☞ *Se tienen que observar todas las normas y directivas internacionales, nacionales, así como, en su caso, internas sobre la carga.*
- ☞ *La tarea de guiar al gruista sólo se debe encargar a personas expertas y familiarizada con las señales prescritas para el uso de grúas.*
- ☞ *La persona encargada de dicha orientación debe encontrarse en permanente contacto visual o verbal con el gruista.*



¡Peligro !

En caso de fijación inadecuada del equipo elevador en el vehículo existe un inmediato

Peligro de accidentes

- ☞ *La fijación sólo se debe encargar a personas expertas.*
- ☞ *Para la fijación se deben utilizar únicamente los puntos de elevación previstos al efecto y debidamente señalizados.,*
- ☞ *Comprobar mediante una inspección visual que todos los puntos de elevación se encuentran en perfecto estado.*
- ☞ *Utilizar únicamente medio de elevación apropiados (p. ej. ganchos, grilletes) en el vehículo.*
- ☞ *El medio de elevación no se debe pasar por bordes cortantes.*
- ☞ *Se tienen que observar las longitudes prescritas de los medios de elevación.*



¡Peligro !

En caso de carga inadecuada del vehículo existe un inmediato

Peligro de accidentes

- ☞ Llevar un equipo de protección (calzado de seguridad, guantes de protección, casco protector, etc.).
- ☞ Antes de elevar el vehículo, es necesario cerciorarse de que:
 - se han seguido todas las indicaciones contenidas en el punto "Cargar el vehículo con la grúa"
 - el vehículo está colocado libremente y no se encuentra atascado
 - la fijación se ha ejecutado correctamente
 - no se encuentran personas en el vehículo
 - la zona de carga está vallada y se encuentra libre de personas
 - las condiciones meteorológicas permiten la carga segura (viento, visibilidad, etc.)
- ☞ Se prohíbe colocarse debajo de la carga suspendida.
- ☞ Las instrucciones de seguridad al principio de este capítulo, así como las indicaciones contenidas en el "cuaderno informativo Maquinaria para el movimiento de tierras" de la mutua profesional Tiefbau-Berufsgenossenschaft se tienen que observar estrictamente.

Cargar el vehículo

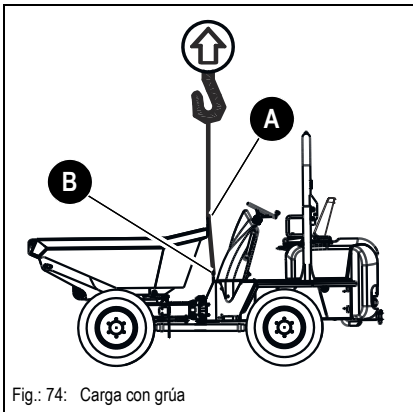


Fig.: 74: Carga con grúa

- Vaciar la caja del volquete y bajarla a su posición inicial.
- Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
- Bloquear la palanca de mando- véase *Bloquear la palanca de mando* en página 3-38
- Parar el motor.
- Retirar la llave y llevársela
- En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Retirar todos los objetos sueltos del interior del vehículo.
 - ☞ Cerrar las puertas.
 - ☞ Salir de la cabina del vehículo.
- Cerrar y bloquear todas las cubiertas.
- Si se supera la altura de transporte admisible, es posible bajar la barra antivuelco para reducir la altura.- véase *Barra antivuelco* en página 3-37
- Montar los apoyos angulares.- véase *Apoyos angulares* en página 3-38
- Utilizar medios de elevación apropiados, cadenas, etc.
- El medio de elevación se tiene que conducir por el estribo A en el borde de la caja y fijar en la armella B en el bastidor.
- Elevar el vehículo lentamente hasta que ya no tenga contacto con el suelo.
- Esperar hasta que el vehículo haya dejado de oscilar y esté suspendido de forma completamente estable.
- Una vez que el equilibrio, así como el estado y la posición de los medios de elevación sea satisfactorio, elevar el vehículo lentamente hasta la altura necesaria y cargarlo.

Cargar el vehículo con la caja del volquete especial (opción) (altura volcada 2,2 m / 86.6 in)

¡Peligro !

En caso de fijación inadecuada del equipo elevador en el vehículo existe un inmediato

Peligro de accidentes

☞ Para evitar que el vehículo vuelque durante la carga, se tienen que utilizar siempre las bridas de elevación **D**.

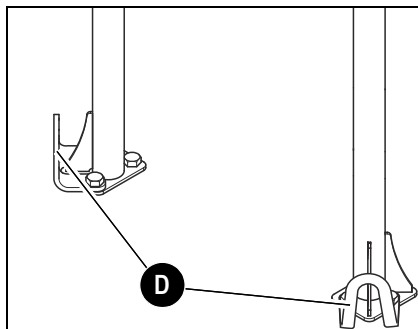


Fig.: 75: Bridas de elevación para la carga con grúa

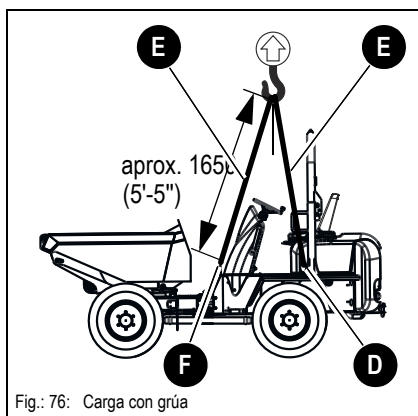


Fig.: 76: Carga con grúa

- Vaciar la caja del volquete y bajarla a su posición inicial.
- Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
- Bloquear la palanca de mando- véase *Bloquear la palanca de mando* en página 3-38
- Parar el motor.
- Retirar la llave y llevársela
- Cerrar y bloquear todas las cubiertas.
- Si se supera la altura de transporte admisible, es posible bajar la barra antivuelco para reducir la altura. - véase *Barra antivuelco* en página 3-37
- Montar los apoyos angulares.- véase *Apoyos angulares* en página 3-38
- Fijar el medio de elevación **E** en la armella **F** y en ambas bridas de elevación **D**.
- Utilizar medios de elevación apropiados, cadenas, etc. **E** y posicionarlos, según se muestra en el dibujo, verticalmente por encima del volante.
- No se debe pasar por debajo de una longitud de aprox. 1650 mm (5'-5").
- Elevar el vehículo lentamente hasta que ya no tenga contacto con el suelo.
- Esperar hasta que el vehículo haya dejado de oscilar y esté suspendido de forma completamente estable.
- Una vez que el equilibrio, así como el estado y la posición de los medios de elevación sea satisfactorio, elevar el vehículo lentamente hasta la altura necesaria y cargarlo.

3.27 Carga y transporte del vehículo

Instrucciones de seguridad

- El vehículo de transporte debe estar dimensionado suficientemente grande; las medidas y los pesos del vehículo figuran en el [Capítulo 6 «Datos técnicos»](#).
- Retirar el lodo, la nieve o el hielo de los neumáticos para poder transitar sin peligro por las rampas.
- Asegurar el vehículo contra movimientos accidentales.
- véase *Estacionar el vehículo* en página 3-23



¡Peligro !

Una carga y un transporte inadecuado del vehículo representa un

Peligro de accidentes

Las instrucciones de seguridad al principio de este capítulo, así como las indicaciones contenidas en el "cuaderno informativo Maquinaria para el movimiento de tierras" de la mutua profesional Tiefbau-Berufsgenossenschaft se tienen que leer y observar estrictamente.

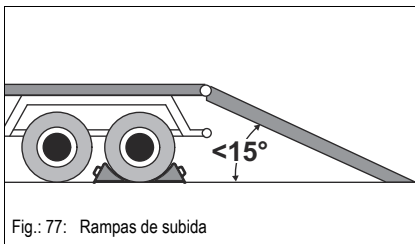


Fig.: 77: Rampas de subida

Cargar como sigue:

- Asegurar el vehículo de transporte con cuñas de calza para evitar su desplazamiento accidental.
- Colocar las rampas de subida de forma que tengan el menor ángulo de subida posible. No se debe superar una pendiente de 15°. Utilizar sólo rampas de subida con piso antiderrapante
- Asegurarse de que la superficie de carga está libre y la entrada a ella no tiene impedimentos – por ej., a causa de elementos incorporados.
- Cerciorarse de que las rampas de acceso y los neumáticos del vehículo están libres de aceite, grasa e hielo.
- Arrancar el motor del vehículo.
- Bajar la caja del volquete del vehículo.
- Conducir el vehículo con cuidado en marcha atrás hasta el centro del vehículo de transporte.
- Estacionar el vehículo.



¡Indicación!

La garantía del fabricante no cubre daños o accidentes en caso de carga o transporte.

3.28 Amarrar la máquina



¡Peligro !

Una carga y un transporte inadecuado del vehículo representa un

Peligro de accidentes

☞ Las instrucciones de seguridad al principio de este capítulo, así como las indicaciones contenidas en el "cuaderno informativo Maquinaria para el movimiento de tierras" de la mutua profesional Tiefbau-Berufsgenossenschaft se tienen que leer y observar estrictamente.

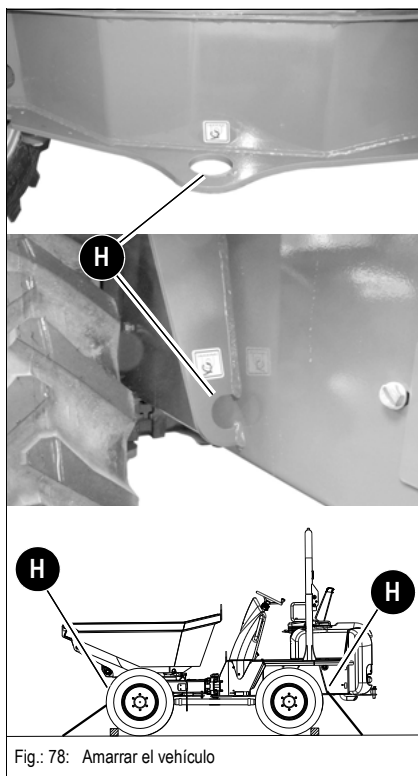


Fig.: 78: Amarrar el vehículo

- Asegurarse de que no se supera la altura total permitida.
- Asegurarse de que, antes de emprender la marcha, el usuario del vehículo de transporte conozca la altura total, el ancho total y el peso total de su vehículo de transporte (incluyendo el vehículo a transportar), así como las normativas legales para el transporte en el país en el cual se realizará el transporte.
- Asegurar adecuadamente todas las ruedas del vehículo desde delante, desde atrás y desde los laterales.
- Amarrar el vehículo firmemente en la superficie de carga por medio de los ojetes de soporte H y unas correas tensoras o cadenas dimensionadas suficientemente grandes.



¡Indicación!

Utilizar elementos protectores para los cantos para evitar daños en el vehículo y en las correas, los cables o las cadenas.

3.29 Cuña de calce (opción)



¡Peligro !

La cuña de calce sólo se debe sujetar por los asideros previstos al efecto.

Peligro de lesiones

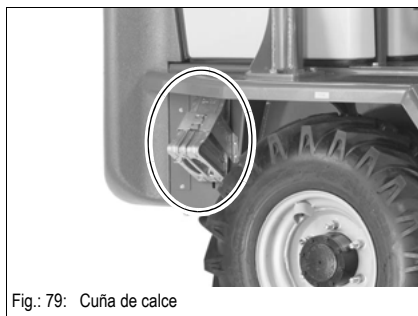


Fig.: 79: Cuña de calce

La cuña de calce está montada en la parte derecha del bastidor trasero, debajo del guardabarros.



4 Averías

Las indicaciones en este capítulo sirven al personal operativo para la búsqueda de averías, así como para la identificación rápida y confiable para su eliminación.

Las reparaciones deben ser llevadas a cabo sólo por el personal especializado autorizado.

4.1 Averías del motor

Problema	Causas posibles	Véase
El motor no arranca o arranca con dificultad	Clase SAE / calidad incorrecta del aceite lubricante del motor	5-32
	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-32
	Batería defectuosa o no cargada	5-27
	Conexiones de cables en el circuito de arranque sueltas u oxidadas	
	Motor de arranque defectuoso o piñón no encaja	
	Ajuste incorrecto del juego de válvulas	
	Válvula de inyección defectuosa	
	Imán de parada defectuoso	
	Fusible defectuoso	6-4
El motor arranca pero funciona irregularmente o con interrupciones	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-32
	Filtro de combustible muy sucio	
	Juego de punta de válvula incorrecto	
	Línea de inyección no estanca	
El motor se sobrecalienta. La señal de advertencia de temperatura reacciona	Válvula de inyección defectuosa	
	Nivel de aceite demasiado bajo / alto	5-7
	Filtro de aire sucio	5-14
	Láminas sucias del radiador	5-9
	Nivel de agua de refrigeración demasiado bajo	5-10
	Fuga en el sistema de refrigeración	
	Resistencia en el sistema de refrigeración demasiado alta, caudal demasiado bajo	
	Ventilador defectuoso, correa trapezoidal suelta o rota	5-16
Motor con potencia insuficiente	Válvula de inyección defectuosa	
	Nivel de aceite demasiado alto	5-7
	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-32
	Filtro de aire sucio	5-14
	Interruptor/indicador de mantenimiento del filtro de aire defectuoso	5-14
	Juego de punta de válvula incorrecto	
	Línea de inyección no estanca	
No funcionan todos los cilindros del motor	Válvula de inyección defectuosa	
	Bomba de inyección defectuosa	
	Línea de inyección no estanca	
Motor sin o con baja presión de aceite	Válvula de inyección defectuosa	
	Nivel de aceite demasiado bajo	5-7
	Inclinación excesiva del vehículo	
	Clase SAE/calidad de aceite incorrecta del aceite lubricante del motor	5-32

Problema		Causas posibles	Véase
Motor consume demasiado aceite		Nivel de aceite demasiado alto / aceite inadecuado	5-7
		Anillo rascador de aceite desgastado	
		Inclinación excesiva del vehículo	
		Clase SAE / calidad incorrecta del aceite lubricante del motor	5-7
El motor echa humo	Azul	Nivel de aceite demasiado alto / aceite inadecuado	5-7
		Inclinación excesiva del vehículo	
	Blanco ¹	No se alcanzó la temperatura límite de arranque	
		Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-5
		Juego de punta de válvula incorrecto	
		Válvula de inyección defectuosa	
		Culata defectuosa	
	Negro ²	Filtro de aire sucio	5-14
		Juego de punta de válvula incorrecto	
		Válvula de inyección defectuosa	

1. Cuando el motor está frío, los gases de escape pueden aparecer brevemente como humo blanco al arrancar; esto es normal.

2. Durante el arranque o en los cambios de carga, los gases de escape pueden contener brevemente humo negro. Esto es normal (volumen adicional en el arranque)

Testigos

Problema	Causas posibles	Eliminación
El testigo de presión de aceite del motor se enciende durante el funcionamiento	Presión de aceite demasiado baja	Parar inmediatamente el motor, comprobar el nivel de aceite y rellenar si es necesario
		Si el nivel de aceite es correcto, bomba de aceite defectuosa. Ponerse en contacto con el taller contratado
Indicador de temperatura se enciende o suena una señal de aviso acústica	Nivel de aceite demasiado bajo	Rellenar de aceite
	Nivel de agua de refrigeración demasiado bajo	Rellenar el líquido refrigerante
	Radiador de agua sucio	Limpiar radiador de agua
	Aletas del ventilador giran demasiado lentamente	Retensado de la correa
	Filtro de aire sucio	Limpiar el filtro de aire
El control de carga se enciende durante el servicio	Dinamo no carga correctamente	Retensado de la correa Ponerse en contacto con el taller contratado



Problema	Causas posibles	Eliminación
Equipo no funciona o con capacidad de trabajo reducida	Falta de aceite hidráulico	Añadir aceite hidráulico
	Aceite hidráulico no está todavía caliente	Calentar el motor
	potencia del motor demasiado débil	Dejar calentarse el motor
	acoplamiento o bomba dañadas	Ponerse en contacto con el taller contratado
	Válvula de limitación de presión ajustada demasiado baja	Ponerse en contacto con el taller contratado
	Cilindro hidráulico dañado	Ponerse en contacto con el taller contratado
Cilindro baja demasiado rápido	Válvula de mando dañada	Ponerse en contacto con el taller contratado
	Juntas sucias o defectuosas	Ponerse en contacto con el taller contratado
	Fuerte desgaste de las correderas de distribución	Ponerse en contacto con el taller contratado
Tuberías hidráulicas se calientan demasiado	Cartucho secundario dañado	Ponerse en contacto con el taller contratado
	Filtro aceite hidráulico atascado	Limpiar o renovar el filtro

Obturaciones, tubos flexibles

Problema	Causas posibles	Eliminación
Manchas de aceite o combustible debajo del motor	Conexiones de mangueras sueltas	Apretar conexión de manguera
	Obturación o tubos flexibles dañados	Cambiar las juntas y mangueras, comprobar el nivel de aceite y completarlo si es necesario, Ponerse en contacto con el taller contratado
Pérdidas de aceite en el sistema hidráulico	Accesorios de tubo sueltos	Apretar accesorios de tubos, comprobar nivel de aceite hidráulico y si es necesario completar
	Obturación, tubos flexibles o conductos de tubos dañados	Cambiar juntas, mangueras, tuberías, contactar con un taller contratado

Mecanismo de traslación

Problema	Causas posibles	Eliminación
No es posible conducir	Cuerpo extraño aprisionado	Eliminar el cuerpo extraño
	Caja de cambio defectuosa	Ponerse en contacto con el taller contratado



5 Mantenimiento

5.1 Introducción

La disposición para el servicio y duración de los vehículos están influidos en gran medida por la conservación y el mantenimiento.

Por ello, el cumplimiento de los trabajos de mantenimiento prescritos benefician al propietario del vehículo

Antes de ejecutar trabajos de conservación y mantenimiento se tienen que observar los siguientes puntos:

- El capítulo 2 "INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD" en este manual de uso.

Antes de la puesta en marcha, ejecutar las inspecciones prescritas y corregir inmediatamente los defectos detectados o hacerlos reparar por un taller especializado autorizado.

El capó del motor y las cubiertas abiertas se deben asegurar lo suficiente..

En pendientes o con viento fuerte no se permite abrir el capó del motor y las cubiertas.

Al utilizar aire comprimido se pueden soplar suciedad y escombros a la cara. Por esta razón es obligatorio llevar gafas protectoras, una mascarilla protectora e indumentaria de protección al trabajar con aire comprimido.

5.2 Elementos relevantes para la seguridad

Los trabajos de mantenimiento y de conservación deben ser realizados por personal formado al efecto.

Todos los demás trabajos de mantenimiento que no se encuentren mencionados aquí deben ser ejecutados únicamente por personal formado y cualificado de un taller especializado de Wacker Neuson.

Los siguientes planes de mantenimiento indican los trabajos de mantenimiento que se tienen que ejecutar.

Esto es necesario para garantizar el estado de funcionamiento óptimo.

– véase [capítulo 5.19 Plan de mantenimiento \(resumen general\)](#) en página 5-36.

Si los elementos ya mostraran averías antes del momento previsto para su sustitución, se tienen que reparar o cambiar inmediatamente.



¡Indicación!

La reparación y la sustitución de elementos relevantes para la seguridad deben ser ejecutadas únicamente por un concesionario Wacker Neuson o un taller especializado de Wacker Neuson.

Elementos	Intervalo
Tubos flexibles hidráulicos	Cambiar las mangueras hidráulicas cada 6 años a partir de la fecha de fabricación, incluso si no muestran defectos reconocibles.
Cinturón de seguridad	No es necesario cambiarlo. Después de un accidente se debe sustituir el cinturón de seguridad.

5.3 Soporte de mantenimiento



¡Peligro !

Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento con la caja de volquete elevada, se debe montar el soporte de mantenimiento rojo.

Peligro de aplastamiento grave que puede causar la muerte o lesiones graves.

Volquete frontal

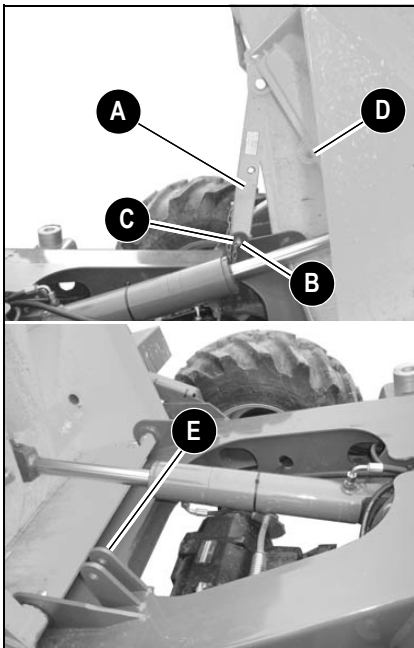


Fig.: 80: Soporte de mantenimiento volquete frontal

Montaje del soporte de mantenimiento

- ☞ Levantar la caja del volquete.
- ☞ Retirar el pasador elástico **B** del bulón **C**.
- ☞ Retirar el bulón **C** de la guía **D**.
- ☞ Bajar la caja del volquete hasta que coincidan los agujeros de la guía **E** y los agujeros de los soportes de mantenimiento **A**.
- ☞ Insertar el bulón **C** en la guía **E**.
- ☞ Asegurar el bulón **C** con el pasador elástico **B**.
- Cuando ya no se necesite el soporte de mantenimiento, se tiene que volver a fijar en la caja del volquete en el orden inverso.

Volquete giratorio

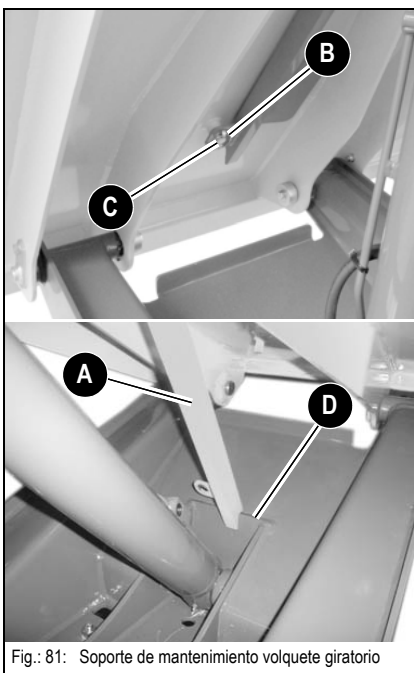


Fig.: 81: Soporte de mantenimiento volquete giratorio

Montaje del soporte de mantenimiento

- ☞ Levantar la caja del volquete.
- ☞ Retirar el pasador de seguridad **B** del bulón **C**.
- ☞ Bajar la caja del volquete hasta que el soporte de mantenimiento **A** esté aplicado en la consola giratoria **D**.
- Cuando ya no se necesite el soporte de mantenimiento, se tiene que volver a fijar en la caja del volquete en el orden inverso.

5.4 Sistema de combustible



¡Peligro !

Al manipular combustibles existe alto

Peligro de incendio e intoxicación

- ☞ ¡Antes de repostar parar el motor y quitar la llave de contacto!
- ☞ ¡No realice nunca trabajos en el sistema de combustible en las proximidades de llamas directas o fuentes de chispas!
- ☞ ¡No se permite repostar en espacios cerrados!
- ☞ Prohibido fumar y manejar fuego.
- ☞ ¡No fumar al realizar trabajos en el sistema de combustible ni al repostar!
- ☞ ¡Limpiar inmediatamente el combustible derramado!
- ☞ ¡Recoger el combustible que se derrame con un recipiente adecuado y evacuarlo de forma compatible con el medio ambiente!
- ☞ ¡Mantenga limpio el vehículo para minimizar el riesgo de incendio!



¡Indicación!

El depósito de combustible no se debe vaciar por completo, dado que, en este caso, se aspira aire al sistema de combustible, lo cual hace necesario realizar una purga de aire. - véase *Purgar el sistema de combustible* en página 5-5.



¡Indicación!

Al final del día de trabajo llenar el depósito del tipo de combustible correcto. Esto evita que se forme agua de condensación en el depósito de combustible durante la noche. No llenar totalmente el depósito, dejar algo de espacio para que el combustible se pueda dilatar.



¡Precaución!

Observar los siguientes puntos importantes durante el repostaje:

- ☞ Para evitar el ensuciamiento del combustible, no se debería repostar con un bidón.
- ☞ Para repostar el vehículo sin bomba de repostaje se tienen que utilizar escalerillas y plataformas de trabajo seguras.
- ☞ No se deben utilizar partes del vehículo o implementos para trepar.

Repostar combustible

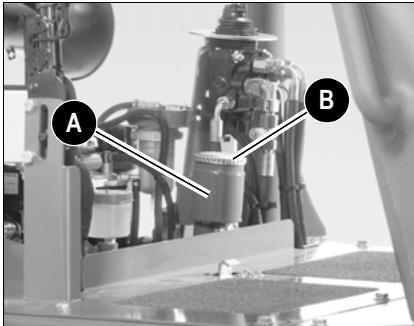


Fig.: 82: Tubuladura de llenado de combustible

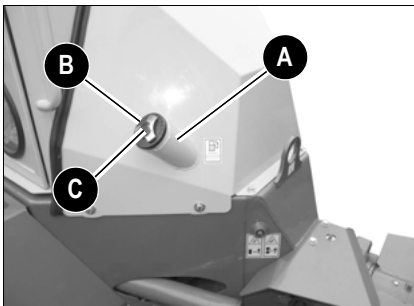


Fig.: 83: Tubo de llenado de combustible en el vehículo con cabina (opción)

El tubo de llenado **A** del depósito de combustible se encuentra debajo del capó del motor, a la derecha visto en la dirección de marcha.

⚠ ¡Antes de repostar parar el motor y quitar la llave de contacto!

⚠ Abrir y quitar el tapón del depósito **B**.

⚠ Realizar el repostaje.

⚠ Enroscar el tapón del depósito **B**.

• En vehículos con cabina (opción):

⚠ Abrir la cerradura **C** en el tubo de llenado **A** con la llave de contacto.

⚠ Realizar el repostaje.

⚠ Enroscar y bloquear el tapón del depósito **B**.



¡Medio ambiente!

¡Recoger el combustible que se derrame con un recipiente adecuado y evacuarlo de forma compatible con el medio ambiente!

Estaciones de servicio

Generalidades

A ser posible, se debería repostar en puntos de repostaje fijos. El combustible procedente de barriles o bidones suele contener impurezas.

Incluso las más pequeñas partículas de suciedad pueden provocar

- un mayor desgaste del motor,
- averías en el sistema de combustible y
- menor eficacia del filtro de combustible.

Repostar desde un barril

Si es inevitable repostar desde un barril, se deben observar los siguientes puntos:

- No hacer rodar el barril ni volcarlo antes de repostar.
- Proteger la boca del tubo de succión de la bomba del barril con un tamiz fino.
- Introducir la boca del tubo de succión de la bomba de barril hasta máx. 15 cm (5.9 in) del fondo del barril.
- Llenar el depósito sólo con medios auxiliares de llenado (embudo o tubo de llenado) que cuenten con filtro fino incorporado.
- Mantener siempre limpios todos los recipientes utilizados para repostar.

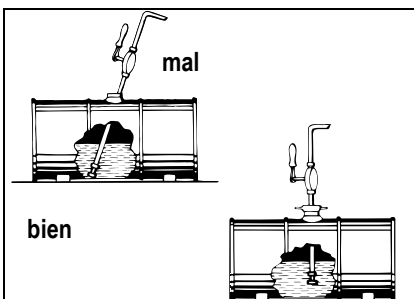


Fig.: 84: Repostar combustible desde un barril

Especificación del gasoil

- Utilizar únicamente combustibles de calidad.

Calidad	Utilización
• EN 590 : 96	UE
• BS 2869 - A1, A2	Inglaterra
• ASTM D975 - 94: 1D, 2D	EE.UU.
• ISO 8217 DMX	Internacional

- Contenido de azufre inferior al 0,05%.
- Índice de cetano superior a 45.

Purgar el sistema de combustible

¡Peligro !

Si llega combustible derramado a elementos calientes del motor existe

Peligro de incendio

- ☞ Los trabajos en el sistema de combustible sólo se deben realizar en un entorno absolutamente limpio.
- ☞ El sistema de combustible sólo se debe purgar con el motor frío.
- ☞ El combustible derramado y los cartuchos de filtro se tienen que eliminar correctamente.
- ☞ Al trabajar con combustible, llevar siempre un equipo de protección y gafas protectoras.

Purgar el sistema de combustible en los casos siguientes:

- Después de quitar y volver a montar el filtro o prefiltro de combustible, así como las tuberías del combustible, o
- Después de vaciarse el depósito de combustible, o
- Antes de poner en marcha el motor después de una parada prolongada.

Purgar el sistema de combustible:

- ☞ Quitar la llave de contacto.
- ☞ Llenar el depósito de combustible.
- ☞ Girar la llave de contacto a la primera posición.
- ☞ Mientras el sistema de combustible se purga automáticamente, esperar aprox. 5 min.
- ☞ Arrancar el motor.

Si el motor gira «redondo» durante un breve lapso y después se para, o no gira «redondo»:

- ☞ Parar el motor.
- ☞ Quitar la llave de contacto.
- ☞ Volver a purgar el sistema de combustible como se ha descrito arriba.
- ☞ Después del arranque del motor, comprobar la estanqueidad.
- ☞ Si es necesario, hacerlo comprobar por personal especializado autorizado.

Filtro previo de combustible con separador de agua

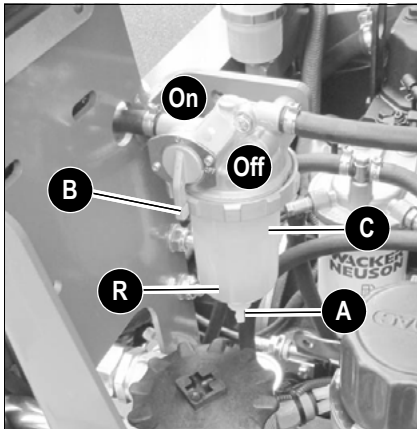


Fig.: 85: Filtro previo de combustible

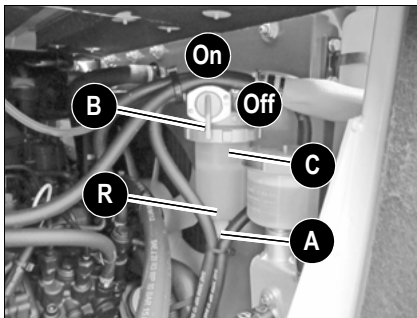


Fig.: 86: Filtro previo de combustible en el vehículo con cabina (opción)

Evacuar la mezcla de combustible y agua

- Cuando el anillo indicador rojo **R** sube hasta la posición **C**.
 - ☞ Parar el motor.
 - ☞ Retirar la llave y llevársela
 - ☞ Abrir el capó del motor.
- En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Abrir el acceso de mantenimiento izquierdo.
- ☞ Girar la llave esférica **B** hasta la marca **Off**.
 - ☞ Entonces está interrumpida la alimentación de combustible.
- ☞ Colocar un recipiente apropiado debajo del filtro previo de combustible.
- ☞ Desatornillar la rosca **A**
 - ☞ Entonces sale la mezcla de combustible y agua.
 - ☞ Esperar hasta que el anillo indicador esté colocado de nuevo en el fondo del separador de agua.
- ☞ Volver a atornillar la rosca **A**.
- ☞ Girar la llave esférica **B** hasta la marca **On**.
 - ☞ La alimentación de combustible está de nuevo abierta.
- ☞ Cerrar el capó del motor.
- En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Cerrar el acceso de mantenimiento izquierdo.



¡Medio ambiente!

Recoger la mezcla de combustible y agua con un recipiente adecuado y eliminarla de forma respetuosa con el medio ambiente.

5.5 Sistema de lubricación del motor



¡Precaución!

La falta, el exceso o el uso de aceite de motor desgastado causa

Daños y merma de la potencia del motor.

- ☞ Hacer realizar el cambio de aceite por un taller autorizado
– véase capítulo 5.19 Plan de mantenimiento (resumen general) en página 5-36

Controlar el nivel del aceite del motor



¡Indicación!

El nivel del aceite de motor se tiene que controlar diariamente. Recomendamos realizar el control antes de arrancar el motor. Tras parar el motor caliente, realizar la medición después de 5 minutos como mínimo.

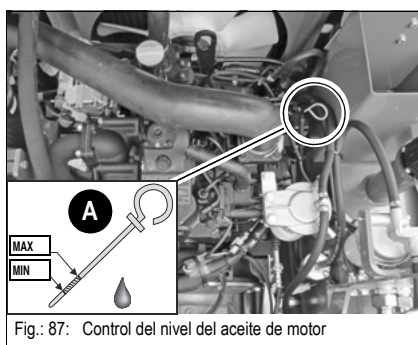


Fig.: 87: Control del nivel del aceite de motor

- ☞ Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Parar el motor.
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Abrir el capó del motor.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Abrir el acceso de mantenimiento izquierdo.
- ☞ Limpiar el entorno de la varilla de nivel de aceite con un paño que no suelte pelusa.
- ☞ Retirar la varilla de nivel de aceite **A**.
- ☞ Limpiarla con un paño que no suelte pelusa.
- ☞ Volver a introducir la varilla de nivel de aceite **A** hasta el tope.
- ☞ Sacarla y leer el nivel de aceite.



¡Indicación!

El nivel de aceite debe encontrarse entre las marcas MAX y MIN. Rellenar aceite cuando sea necesario, pero a más tardar cuando el nivel de aceite alcanza la marca MIN en la varilla de nivel de aceite.

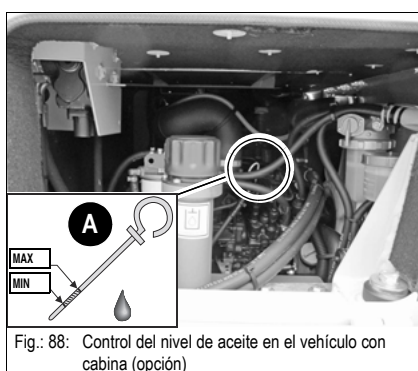


Fig.: 88: Control del nivel de aceite en el vehículo con cabina (opción)

- ☞ Cerrar el capó del motor.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Cerrar el acceso de mantenimiento izquierdo.

Añadir aceite de motor



¡Precaución!

El exceso, la falta o el uso de un aceite de motor inadecuado puede causar daños en el motor.

Daños y merma de la potencia del motor.

- ☞ Llenar el aceite del motor por encima de la marca MIN de la varilla de nivel de aceite 87/A.
- ☞ No llenar el aceite del motor por encima de la marca MAX de la varilla de nivel de aceite 87/A.
- ☞ Utilizar únicamente el aceite de motor prescrito (rellenar con el mismo aceite de motor).



¡Precaución!

Al introducir el aceite de motor demasiado deprisa a través del tubo de llenado B en el sombrerete de válvula se puede dañar al motor.

- ☞ Introducir el aceite de motor lentamente para que pueda escurrirse y no entre en el tramo de aspiración.



¡Medio ambiente!

Recoger el aceite de motor que se escurre en un recipiente apropiado y eliminarlo de forma respetuosa con el medio ambiente.

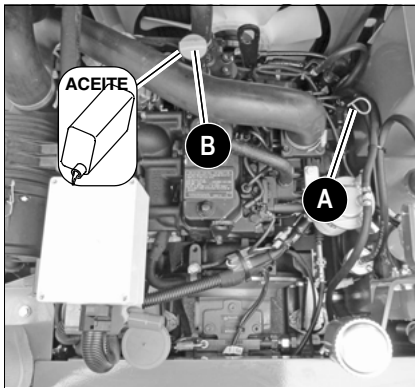


Fig.: 89: Añadir aceite motor

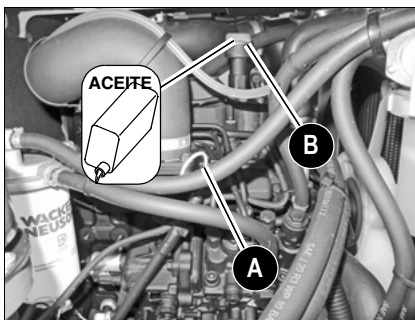


Fig.: 90: Rellenar aceite de motor en el vehículo con cabina (opción)

- ☞ Abrir el capó del motor.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Abrir el acceso de mantenimiento izquierdo.
- ☞ Limpiar el entorno del tapón B con un paño que no suelte pelusa.
- ☞ Abrir el tapón B.
- ☞ Levantar ligeramente la varilla de nivel A para que pueda salir el aire que se pudiera haber acumulado.
- ☞ Introducir aceite de motor.
- ☞ Esperar unos 3 minutos hasta que el aceite se haya escurrido completamente al cárter de aceite.
- ☞ Comprobar el nivel del aceite.
- ☞ Añadir más si es necesario y volver a comprobar el nivel del aceite.
- ☞ Cerrar el tapón B.
- ☞ Volver a encajar la varilla de nivel de aceite A hasta el tope.
- ☞ Retirar por completo el aceite derramado.
- ☞ Cerrar el capó del motor.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Cerrar el acceso de mantenimiento izquierdo.

5.6 Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico

El radiador de aceite/agua está alojado en el compartimento del motor, detrás del motor. Refrigerará tanto el motor como también el aceite hidráulico del sistema hidráulico de tracción y de trabajo.

El depósito de expansión para el líquido refrigerante se encuentra en el compartimento del motor, junto a la caja de herramientas.

Instrucciones de seguridad especiales

- La acumulación de suciedad en las aletas reduce la capacidad de refrigeración del radiador.
Para evitar esto:
 - ☞ Limpiar regularmente el exterior del radiador. Para limpiar, no utilizar el aire comprimido lubricado con máx. 2 bares (29 psi), manteniendo a la vez una determinada distancia al refrigerador para evitar daños a las láminas de refrigeración. Los intervalos de limpieza están indicados en los programas de mantenimiento del anexo.
 - ☞ En entornos de trabajo más polvorientos se recomienda limpiarlo con mayor frecuencia.
- Si la cantidad de líquido refrigerante es insuficiente se reduce el rendimiento de la refrigeración y se pueden causar daños en el motor.
Por lo tanto:
 - ☞ Comprobar regularmente el nivel del líquido refrigerante. Los intervalos de control están indicados en los programas de mantenimiento del Apéndice
 - ☞ Si el líquido refrigerante se tiene que completar con frecuencia, examinar el sistema de refrigeración para detectar eventuales fugas o consultar a un taller especializado autorizado.
 - ☞ No añadir nunca agua/líquido refrigerante frío cuando el motor está caliente.
 - ☞ Después de rellenar el depósito de expansión, efectuar una prueba de marcha del motor y controlar nuevamente el nivel del líquido refrigerante cuando el motor está parado
- Un líquido refrigerante inapropiado puede estropear el motor y el radiador, por lo tanto:
 - ☞ Añadir al líquido refrigerante una cantidad suficiente (pero nunca más del 50%) de anticongelante. A ser posible, utilizar un anticongelante de marca, dado que ya contiene agente anticorrosivo.
 - ☞ Observar la tabla de mezcla de líquido refrigerante. – véase [capítulo 6.10](#) *Tabla de mezcla de refrigerante* en página 6-3
 - ☞ No se deben utilizar productos de limpieza para radiadores si ya se ha añadido anticongelante al agua refrigerante; en este caso, se produce un lodo que causa daños en el motor.
- Tras rellenar el depósito de expansión:
 - ☞ Efectuar una prueba de marcha del motor.
 - ☞ Parar el motor.
 - ☞ Dejar enfriar el motor.
 - ☞ Controlar de nuevo el nivel del refrigerante.



¡Medio ambiente!

Recoger el líquido refrigerante que se escurre en un recipiente apropiado y eliminarlo de forma respetuosa con el medio ambiente.

Controlar el nivel del líquido refrigerante/Añadir líquido refrigerante



¡Peligro !

No abrir nunca el depósito de líquido refrigerante ni evacuar líquido refrigerante con el motor caliente, dado que, en este caso, el sistema de refrigeración se encuentra bajo una presión elevada.
Existe

Peligro de escaldaduras

- ☞ Esperar al menos 15 minutos después de parar el motor.
- ☞ Utilizar guantes y ropa de protección.
- ☞ Abrir la tapa **B** hasta la primera muesca y dejar escapar la presión.
- ☞ Asegurar que la temperatura del líquido refrigerante haya bajado de modo que los tapones del refrigerador se puedan tocar con las manos.



¡Peligro !

El anticongelante es inflamable y tóxico.

Peligro de accidentes

- ☞ Mantener alejado de las llamas.
- ☞ Prestar atención a que el anticongelante no entre en contacto con los ojos.
 - En caso de contacto del anticongelante con los ojos,
➔ lavar inmediatamente con agua limpia y acudir al médico.



¡Precaución!

No se permite mezclar distintas clases de líquido refrigerante.

- ☞ Utilizar únicamente el líquido refrigerante recomendado por Wacker-Neuson – véase capítulo 6.10 Tabla de mezcla de refrigerante en página 6-3



¡Indicación!

Controlar diariamente el nivel del líquido refrigerante.
Recomendamos realizar el control antes de arrancar el motor.



¡Indicación!

Comprobar el anticongelante cada año antes del inicio de la estación fría.

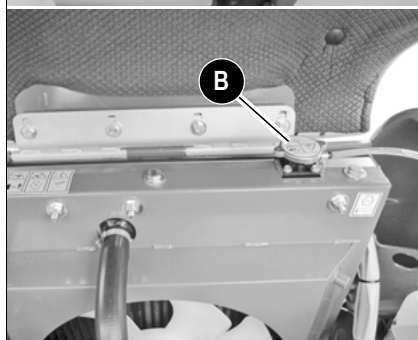
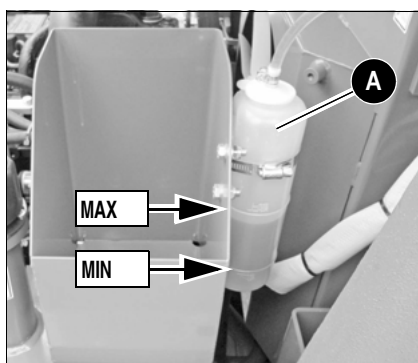


Fig.: 91: Comprobar / rellenar líquido refrigerante

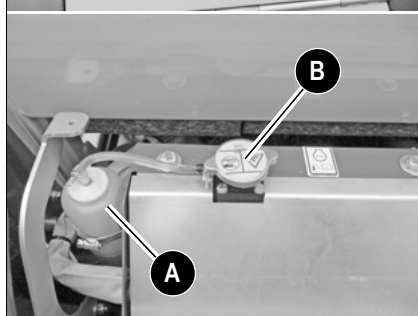
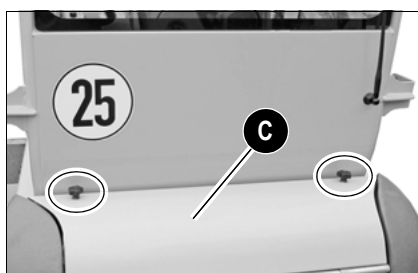


Fig.: 92: Comprobar / rellenar líquido refrigerante en el vehículo con cabina (opción)

Controlar el nivel del líquido refrigerante

- ☞ Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Parar el motor.
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Dejar enfriar el motor y el líquido refrigerante.
- ☞ Abrir el capó del motor.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Soltar los tornillos en la cubierta C.
 - ☞ Abrir la cubierta C.
- ☞ Controlar el nivel del líquido refrigerante en el depósito transparente de líquido refrigerante A y en el tubo de llenado B del refrigerador de agua.
- ☞ Si el nivel del líquido refrigerante se encuentra por debajo de la marca **MIN (LOW)** o el líquido refrigerante no alcanza el tubo de llenado B del refrigerador de agua:
 - ☞ Agregar líquido refrigerante.
- ☞ Cerrar el capó del motor.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Montar la cubierta C.

Rellenar el líquido refrigerante

Una vez enfriado el motor:

- ☞ Descargar la sobrepresión en el radiador.
 - ☞ Abrir la tapa de cierre del refrigerador de agua con cuidado hasta la primera muesca y dejar que la presión se escape por completo.
- ☞ Abrir la tapa de cierre del refrigerador de agua.
- ☞ Rellenar con líquido refrigerante hasta el borde inferior del tubo de llenado B (radiador).
- ☞ Cerrar la tapa de cierre del refrigerador de agua.
- ☞ Arrancar el motor y dejar que se caliente durante aprox. 5 a 10 minutos.
- ☞ Parar el motor.
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Comprobar de nuevo el nivel de líquido refrigerante.
 - ➡ El nivel del líquido refrigerante se tiene que encontrar entre las marcas **MIN (LOW)** y **MAX (FULL)**.
- ☞ Rellenar en caso necesario líquido refrigerante y repetir el proceso, hasta que el nivel de líquido refrigerante permanezca constante.
- ☞ Cerrar el capó del motor.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Montar la cubierta C.

5.7 Fijación de los ejes

Eje delantero



¡Peligro !

El vehículo se tiene que asegurar por las ruedas contra el desplazamiento accidental.



¡Precaución!

Los tornillos de fijación de ejes se tienen que reapretar cada 50 horas de servicio.

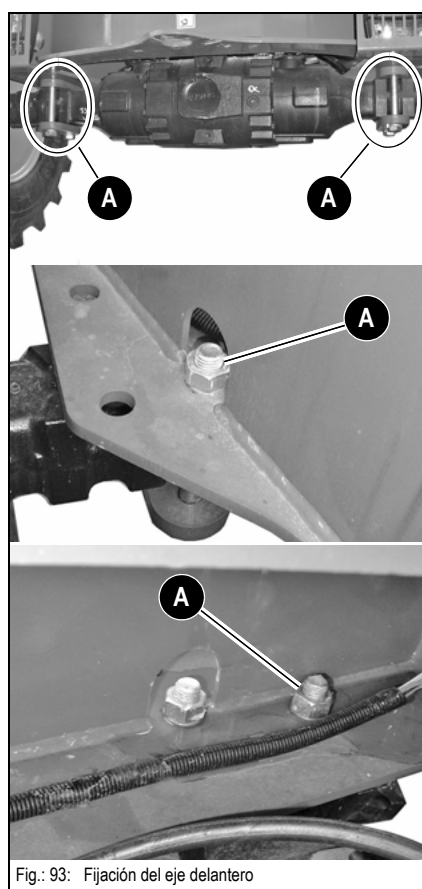


Fig.: 93: Fijación del eje delantero

- ☞ Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
 - ☞ Asegurar el vehículo contra el desplazamiento accidental.
 - ☞ Reapretar los 4 tornillos de fijación A.
- ➡ Par de apriete: 410 Nm (302.4 ft lbs).

Eje trasero



¡Peligro !

El vehículo se tiene que asegurar por las ruedas contra el desplazamiento accidental.



¡Precaución!

Los tornillos de fijación de ejes se tienen que reapretar cada 50 horas de servicio.

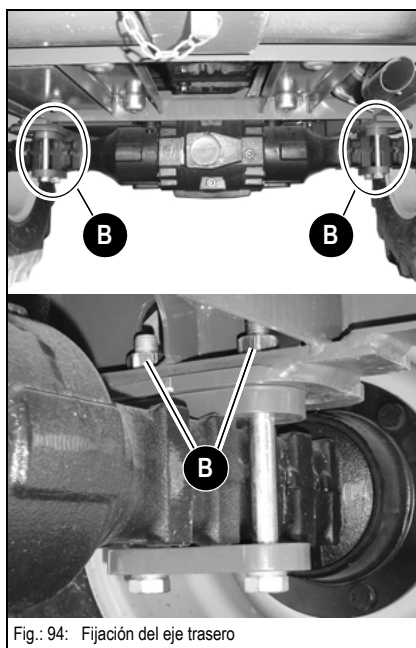


Fig.: 94: Fijación del eje trasero

☞ Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.

☞ Asegurar el vehículo contra el desplazamiento accidental.

☞ Reapretar los **4** tornillos de fijación **B**.

➡ Par de apriete: 410 Nm (302.4 ft lbs).

5.8 Filtro de aire



¡Precaución!

Los filtros de aire sufren daños al ser lavados o cepillados. Para evitar el desgaste prematuro del motor, se tienen que observar los siguientes puntos.

- ☞ No limpiar los filtros de aire.
- ☞ Cambiar los filtros de aire según el indicador o el plan de mantenimiento.
- ☞ Bajo ningún concepto se permite seguir utilizando filtros de aire defectuosos.
- ☞ Prestar atención a la limpieza al cambiar filtros de aire.

Para el control de los filtros de aire se encuentra un indicador de colmatación **A** en la carcasa del filtro de aire.

Los filtros de aire se tienen que cambiar:

- si el indicador de colmatación **A** señala que están sucios.
- según el plan de mantenimiento.
- El indicador de colmatación se encuentra debajo del capó del motor en la carcasa del filtro de aire.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ➔ Detrás del acceso de mantenimiento izquierdo.



¡Precaución!

Los filtros de aire sufren daños prematuros en caso de uso prolongado en ambientes que contengan ácido. Este peligro existe por ej. en plantas de producción de ácidos, fábricas de acero o aluminio, plantas químicas así como otras fábricas de metales no férricos.

- ☞ Comprobar los filtros de aire, a más tardar, cada 50 horas de servicio y sustituirlos si es necesario.

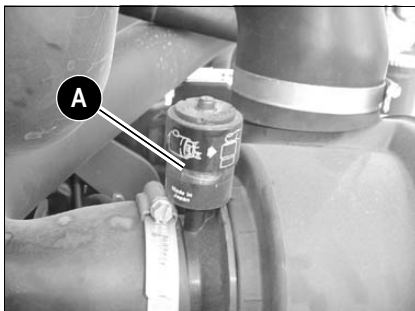


Fig.: 95: Indicador de colmatación

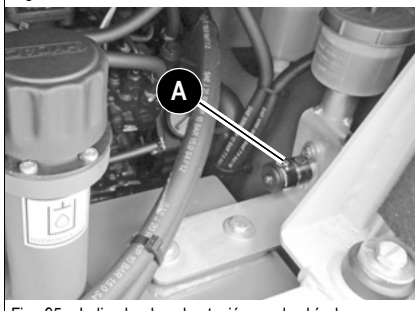


Fig.: 95: Indicador de colmatación en el vehículo con cabina (opción)

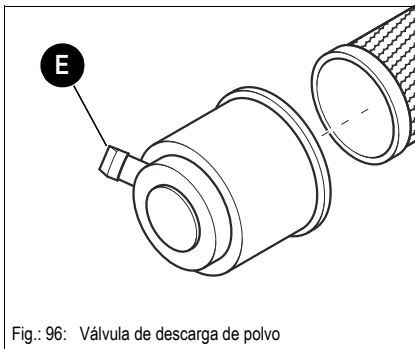


Fig.: 96: Válvula de descarga de polvo

Mantenimiento del filtro de aire en general:

- El filtro se debe almacenar en el envase original y en un lugar seco.
- ☞ Al montar los filtros de aire, prestar atención a no chocar contra otros objetos.
- ☞ Examinar los filtros de aire, las fijaciones de los filtros de aire y las mangueras de aspiración de aire con respecto a defectos y repararlos o cambiarlos inmediatamente si es necesario.
- ☞ Comprobar el asiento firme de los tornillos en el colector de admisión y las abrazaderas de manguera.
- ☞ Comprobar el funcionamiento de la válvula de descarga de polvo **E**, limpiarla y cambiarla si es necesario.
 - ☞ Comprimir el extremo de la válvula de descarga de polvo **E**.
- ☞ Cerrar el capó del motor.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Cerrar el acceso de mantenimiento izquierdo.

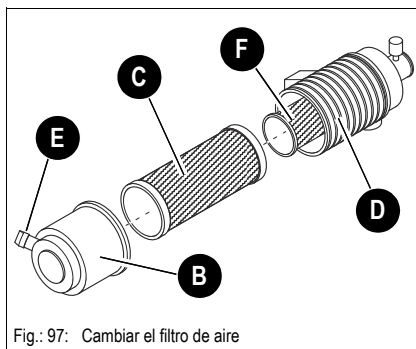
Cambiar el filtro


Fig.: 97: Cambiar el filtro de aire

Cambiar el filtro de aire exterior

- ☞ Parar el motor.
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Abrir el capó del motor.
- En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Abrir el acceso de mantenimiento derecho.
- ☞ Eliminar la suciedad y el polvo de la caja de filtro y su entorno.
- ☞ Plegar los ganchos elásticos en la parte inferior de la caja **B** hacia el exterior.
- ☞ Quitar la parte inferior de la caja **B**.
- ☞ Quitar el filtro de aire exterior **C** con cuidado, realizando unos ligeros movimientos giratorios.
- ☞ Asegurarse de que se han eliminado todas las impurezas (polvo) del interior de la parte superior de la caja **D** y de la parte inferior de la caja **B**, incluyendo la válvula de descarga de polvo **E**.
- ☞ Limpiar los elementos con un paño limpio que no suelte pelusa; no utilizar aire comprimido.
- ☞ Examinar el filtro de aire exterior con respecto a daños; sólo se deben instalar filtros de aire que se encuentran en perfecto estado.
- ☞ Insertar el filtro de aire exterior **C** nuevo con cuidado en la parte superior de la caja **D**.
- ☞ Colocar la parte inferior de la caja **B** (prestar atención al asiento correcto).
- ☞ Cerrar los ganchos elásticos.

Cambiar el filtro de aire interior

- ☞ Quitar el filtro de aire exterior **C** según la descripción anterior para poder acceder al filtro de aire interior **F**.
- ☞ Extraer con cuidado el filtro de aire interior **F**.
 - ☞ Cubrir la conexión de aire en el extremo del filtro con un paño limpio que no suelte pelusa para evitar la penetración de polvo hacia el motor.
- ☞ Asegurarse de que se han eliminado todas las impurezas (polvo) del interior de la parte superior de la caja **D** y de la parte inferior de la caja **B**, incluyendo la válvula de descarga de polvo **E**.
- ☞ Limpiar los elementos con un paño limpio que no suelte pelusa; no utilizar aire comprimido.
- ☞ Volver a retirar el paño de la conexión de aire.
- ☞ Examinar el filtro de aire interior con respecto a daños; sólo se deben instalar filtros de aire que se encuentran en perfecto estado.
- ☞ Insertar el filtro de aire interior **F** nuevo con cuidado en la parte superior de la caja **D**.
- ☞ Insertar el filtro de aire exterior **C** con cuidado en la parte superior de la caja **D**.
- ☞ Colocar la parte inferior de la caja **B** (prestar atención al asiento correcto).
- ☞ Cerrar los ganchos elásticos.
- ☞ Cerrar el capó del motor.
- En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Cerrar el acceso de mantenimiento derecho.


¡Indicación!

En el montaje, prestar atención a que la válvula de descarga de polvo **E** apunte hacia abajo.

5.9 Correa trapezoidal



¡Peligro !

La correa trapezoidal sólo se debe comprobar, tensar o cambiar con el motor parado. Existe

Peligro de lesiones

- ☞ Parar el motor antes de ejecutar trabajos de control en el compartimento del motor.
- ☞ Embornar la batería y accionar el interruptor principal de la batería.
- ☞ Dejar enfriar el motor.



¡Precaución!

Las correas trapezoidales agrietadas y muy dilatadas causan daños en el motor.

- ☞ Hacer sustituir las correas trapezoidales en un taller autorizado.

Controlar las correas trapezoidales diariamente y volver a tensar en caso de necesidad. Volver a tensar una correa trapezoidal nueva después de aprox. 15 minutos de funcionamiento.

Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

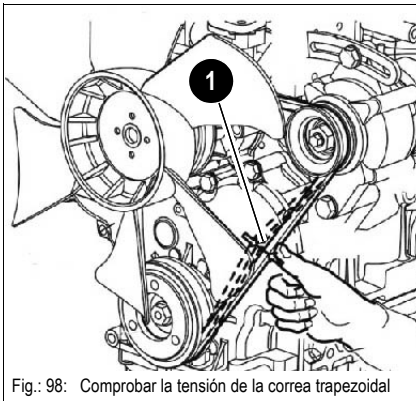


Fig.: 98: Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

- ☞ Parar el motor.
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Embornar la batería y accionar el interruptor principal de la batería.
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Abrir el capó del motor.
- En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Abrir el acceso de mantenimiento derecho.
- ☞ Comprobar detenidamente si la correa trapezoidal 1 sufre daños, roturas, cortes.
 - ➔ La correa trapezoidal también se tiene que cambiar si la correa toca el fondo de la ranura trapezoidal o las poleas están defectuosas.
- Cuando la correa no está en buen estado:
 - ☞ Hacer cambiar las correas trapezoidales por personal especializado autorizado.
 - ☞ Al ejercer con el pulgar una presión de aprox. 100 N (22.5 lbf), comprobar la flecha de la correa trapezoidal entre el disco del cigüeñal y el rodete del ventilador.
 - En una correa nueva, la flecha debería ser de 6 a 8 mm (0.24 a 0.31 in).
 - En una correa usada (al cabo de un tiempo de funcionamiento de aprox. 5 min.), la flecha debería ser de 7 a 9 mm (0.27 a 0.35 in).
 - ☞ Tensar la correa trapezoidal si es necesario.
- ☞ Cerrar el capó del motor.
- En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Cerrar el acceso de mantenimiento derecho.

Retensado de la correa

¡Precaución!

Una tensión excesiva puede causar daños en la correa trapezoidal, en la guía de la correa trapezoidal y en los cojinetes de la dínamo y de la bomba de agua.

- ☞ *Comprobar la tensión de la correa trapezoidal.*
- ☞ *Las correas trapezoidales que muestren daños, grietas, cortes, etc. se tienen que cambiar.*
- ☞ *El aceite, la grasa, etc. deben mantenerse alejados de la correa trapezoidal.*

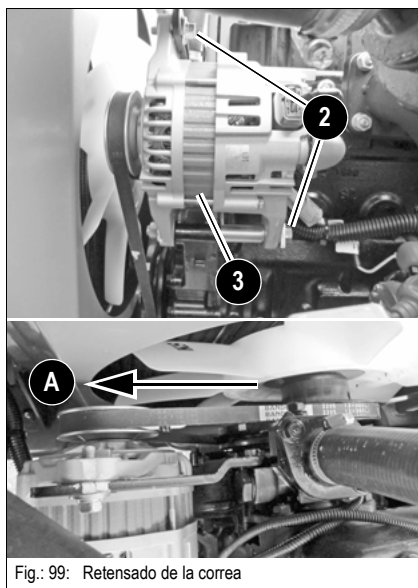


Fig.: 99: Retensado de la correa

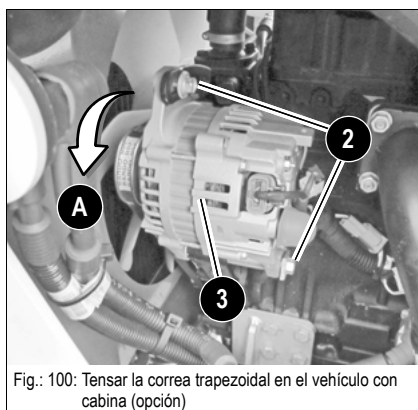


Fig.: 100: Tensar la correa trapezoidal en el vehículo con cabina (opción)

- ☞ *Parar el motor.*
- ☞ *Retirar la llave y llevársela*
- ☞ *Embornar la batería y accionar el interruptor principal de la batería.*
- ☞ *Dejar enfriar el motor.*
- ☞ *Abrir el capó del motor.*
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ *Abrir el acceso de mantenimiento derecho.*
- ☞ *Aflojar los tornillos de fijación 2 del alternador de corriente trifásica 3.*
- ☞ *Utilizando un medio auxiliar adecuado, mover el alternador de corriente trifásica en dirección de la flecha A hasta que se haya alcanzado la tensión correcta (Fig. 99).*
- ☞ *Mantener el alternador de corriente trifásica en esta posición, reapretando al mismo tiempo los tornillos de fijación 2.*
- ☞ *Volver a comprobar la tensión de la correa y reajustarla si es necesario.*
- ☞ *Embornar la batería y accionar el interruptor principal de la batería.*
- ☞ *Cerrar el capó del motor.*
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ *Cerrar el acceso de mantenimiento derecho.*

5.10 Sistema hidráulico

Instrucciones de seguridad especiales



- Antes de cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, aliviar la presión en todas las tuberías hidráulicas. Para lo cual:
 - Bajar todos los implementos con accionamiento hidráulico.
 - Accionar varias veces todas las palancas de manejo de los aparatos de mando hidráulicos.
- El aceite hidráulico expulsado a alta presión puede atravesar la piel y causar lesiones graves. ¡Por ello, acudir inmediatamente a un médico incluso aunque se trate de heridas leves, ya que de lo contrario se pueden producir graves infecciones!
- El aceite hidráulico turbio en la mirilla significa que ha entrado agua o aire en el sistema hidráulico. La bomba hidráulica puede sufrir daños.
- Si sale aceite o combustible de los tubos de alta presión, puede provocar incendios o averías y con ello graves lesiones o daños materiales. Si se establece la existencia de tuercas sueltas y tubos dañados, se debe interrumpir el trabajo de inmediato.
 - ☞ Contactar inmediatamente a un concesionario Wacker Neuson.
- En caso de detectar uno de los siguientes problemas, hacer cambiar los conductos en cuestión:
 - ☞ Juntas hidráulicas dañadas o no estancas.
 - ☞ Cubierta gastada o rota o cuerdas de refuerzo sin cubrir.
 - ☞ Cubiertas dilatadas en varios puntos.
 - ☞ Enredos o aplastamiento en piezas móviles.
 - ☞ Cuerpos extraños incrustados en las capas protectoras.



¡Precaución!

En caso de aceite hidráulico contaminado, aceite defectuoso o aceite hidráulico incorrecto

Riesgo de graves daños en el sistema hidráulico.

- ☞ Trabajar siempre con limpieza.
- ☞ ¡Cargar siempre el aceite hidráulico por el tamiz de carga!
- ☞ Utilizar únicamente aceites aprobados de la misma clase
– véase capítulo 5.17 Combustibles y lubricantes en página 5-32
- ☞ Rellenar el aceite hidráulico siempre a tiempo
– véase Añadir aceite hidráulico en página 5-20
- ☞ Si el sistema hidráulico está llenado con aceite biodegradable, sólo se debe rellenar con aceite biodegradable de la misma clase; observar la pegatina en el depósito de aceite hidráulico.
- ☞ Si el filtro de la instalación hidráulica está ensuciado con partículas metálicas, es indispensable avisar al servicio técnico para evitar daños consecuentes.



¡Medio ambiente!

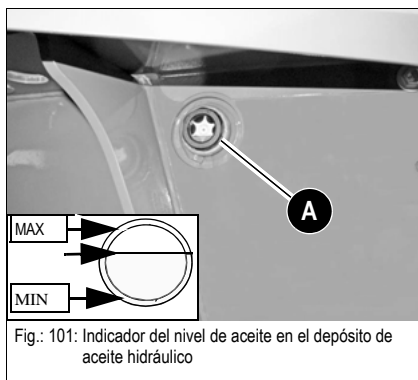
Recoger el aceite hidráulico que salga, incluso aceites biológicos, en un recipiente adecuado. Evacuar el aceite hidráulico usado de forma compatible con el medio ambiente. También antes de la evacuación de aceites biodegradables, es conveniente ponerse en contacto con el evacuador de aceites usados.

Comprobar el nivel del aceite hidráulico

¡Precaución!

No rellenar de aceite si el nivel de aceite está sobre la marca **MAX** puesto que se dañará el sistema hidráulico y se pueden ocasionar peligrosas salidas de aceite.

☞ *Controlar el nivel de aceite hidráulico antes de cada puesta en marcha o diariamente.*



☞ *Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.*

☞ *Replegar todos los cilindros hidráulicos.*

☞ *Bajar por completo la caja del volquete.*

☞ *Parar el motor.*

☞ *La mirilla **A** se encuentra debajo del guardabarros izquierdo.*

☞ *Controlar el nivel de aceite en la mirilla **A**.*

- El nivel de aceite debe encontrarse aprox. 1 cm (0.39 in) por encima del centro, entre las posiciones **MIN** y **MAX**, tal como muestran las flechas en la figura. 101.

☞ *La marca **MIN** se representa con el puente de unión inferior.*

☞ *La marca **MAX** se representa con el puente de unión superior.*

- Si el nivel de aceite es más bajo:

☞ *Añadir aceite hidráulico.*

El nivel de aceite varía en función de la temperatura de servicio del vehículo:

Estado del vehículo	Temperatura	Nivel de aceite
Antes de la puesta en servicio	entre 10 y 30°C (entre 50°F y 86°F)	Marca MIN
Operación normal	entre 50 y 90°C (entre 122°F y 194°F)	Marca MAX


¡Indicación!

El nivel de aceite del sistema hidráulico sólo se debe medir una vez que el vehículo haya alcanzado la temperatura de servicio.

Añadir aceite hidráulico



¡Peligro !

Al retirar el tapón de llenado puede saltar el aceite.

Peligro de accidentes

☞ Por este motivo, abrir el tapón de llenado con cuidado para descargar lentamente la presión en el interior del depósito.



¡Precaución!

Añadir aceite hidráulico sólo con el motor parado. De lo contrario, el aceite hidráulico será expulsado de la boca de llenado del depósito hidráulico.

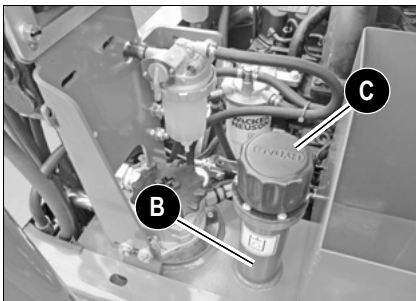


Fig.: 102: Añadir aceite hidráulico

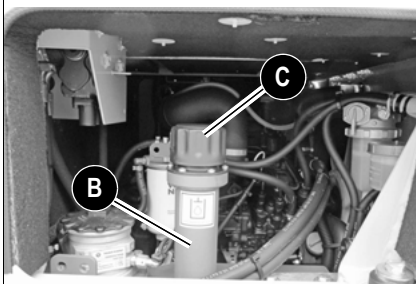


Fig.: 102: Rellenar aceite hidráulico en el vehículo con cabina (opción)

- ☞ Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Replegar todos los cilindros hidráulicos.
- ☞ Parar el motor.
- ☞ Abrir el capó del motor.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - ☞ Abrir el acceso de mantenimiento izquierdo.
- ☞ Limpiar el área de las tubuladuras de carga **B** con un paño de tela.
- ☞ Abrir el tapón de llenado **C**.
 - En caso de juego de criba colocado (filtro):
 - ☞ Añadir aceite hidráulico.
- ☞ Controlar el nivel de aceite hidráulico en la mirilla **A**.
- ☞ Rellenar en caso necesario y realizar de nuevo la comprobación.
- ☞ Cerrar firmemente el tapón de llenado **C**
- ☞ Cerrar el capó del motor.
 - En vehículos con cabina (opción):
 - Cerrar el acceso de mantenimiento izquierdo.

Indicador de desgaste del filtro de aceite hidráulico

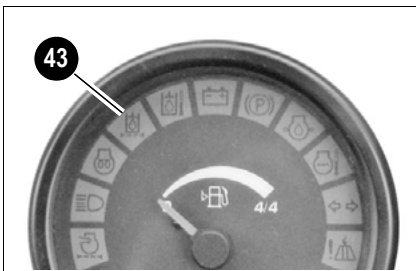


Fig.: 103: Indicador de desgaste del filtro de aceite hidráulico

Para el control del filtro de aceite hidráulico se encuentra un testigo rojo en el elemento indicador redondo.

Hay que cambiar el filtro:

- Si se enciende el testigo con el aceite hidráulico a temperatura de servicio.
- Después del intervalo de mantenimiento.
- A temperaturas bajas, el testigo se puede encender inmediatamente después de arrancar el motor. La causa de ello es la elevada viscosidad del aceite.
 - En este caso:
 - ☞ Dejar funcionar el motor aprox. 2 minutos a velocidad de marcha en vacío (aceleración fija).
- Si el testigo no se apaga:
 - ☞ Contactar inmediatamente a un taller especializado autorizado.

**Indicaciones importantes para el uso de aceite biodegradable**

- Utilizar únicamente los fluidos hidráulicos biodegradables comprobados y ensayados por la empresa Wacker Neuson. El uso de otro producto no recomendado debe ser acordado previamente con el concesionario Wacker Neuson. Además, recabar de los proveedores del aceite una declaración de garantía por escrito. Esta garantía es válida para el caso en que se presenten daños en los grupos hidráulicos que se pueden atribuir justificadamente al líquido hidráulico.
- Al añadir aceite, utilizar sólo aceite biodegradable del mismo tipo. Para evitar malentendidos, se encuentra (o se debe aplicar) en el depósito de aceite hidráulico, en la proximidad del tubo de llenado, un aviso claro con respecto a la clase de aceite que está siendo actualmente.
La mezcla de dos productos de aceite biodegradable puede deteriorar las propiedades de alguno de ellos. Por esta razón, prestar atención que, al cambiar el aceite biodegradable, el resto de fluido hidráulico que queda en el sistema hidráulico no sobrepase el 8% (indicaciones del fabricante).
- No llenar de aceite mineral - el contenido de aceite mineral no debe superar el 2 % en peso para evitar problemas de espuma y para no perjudicar la biodegradabilidad del aceite biodegradable.
- Para el servicio con aceites biológicos son válidos los mismos intervalos de cambio de filtro y aceite que para los aceites minerales – véase [capítulo 5.19 Plan de mantenimiento \(resumen general\)](#) en página 5-36
- En cualquier caso un taller especializado autorizado debe descargar el agua de condensación del depósito de aceite hidráulico antes de la estación fría. El contenido de agua no debe superar 0,1 % en peso.
- También en caso de utilizar aceites biodegradables se aplican todas las indicaciones para la protección del medio ambiente que figuran en este manual de uso.
- Si se montan y operan grupos adicionales hidráulicos, se deben operar con el mismo tipo de aceites biodegradables, para evitar mezclas en el sistema hidráulico.
- El cambio posterior de aceite mineral a aceite biodegradable debe ser realizado únicamente por un taller especializado autorizado.

Comprobar las tuberías de presión del sistema hidráulico

Instrucciones de seguridad especiales



¡Peligro !

Cuidado al comprobar los tubos hidráulicos; sobre todo en el caso de buscar fugas.

El aceite hidráulico expulsado a alta presión puede atravesar la piel y causar lesiones graves.

Peligro por tuberías con alta presión.

Peligro de lesiones

☞ ¡Por ello, acudir inmediatamente a un médico incluso aunque se trate de heridas leves, ya que de lo contrario se pueden producir graves infecciones!

☞ Observar estrictamente las siguientes indicaciones:

- ¡Los racores y empalmes de manguera inestancos sólo se deben reapretar en estado sin presión; es decir, antes de iniciar los trabajos es necesario descargar la presión de las tuberías presurizadas!
- No soldar nunca tuberías de presión o racores defectuosos o inestancos; sustituir las piezas defectuosas por otras nuevas.
- No tratar nunca de localizar fugas con las manos desnudas utilizar siempre guantes de seguridad.
- Para el control de las fugas mas pequeñas, utilizar papel o madera, nunca llamas o llamas descubiertas.
- Hacer cambiar las mangueras defectuosas únicamente por talleres autorizados.

- Eventuales fugas y tuberías de presión defectuosas deben ser reparadas inmediatamente por un taller especializado autorizado.
- Esto no sólo aumenta la seguridad del vehículo; también contribuye a la protección del medio ambiente.
- Cambiar las mangueras hidráulicas cada 6 años a partir de la fecha de fabricación, incluso si no muestran defectos reconocibles.



¡Medio ambiente!

Prestar atención a su eliminación respetuosa con el medio ambiente.

- Observe a este respecto las disposiciones de seguridad para tuberías hidráulicas publicadas por la Oficina central de higiene y seguridad en el trabajo y prevención de accidentes, así como la norma DIN 20066, sección 5.
- En cada conexión de manguera figuran el número de artículo en la conexión a presión y la fecha de fabricación del tubo en el tubo flexible.

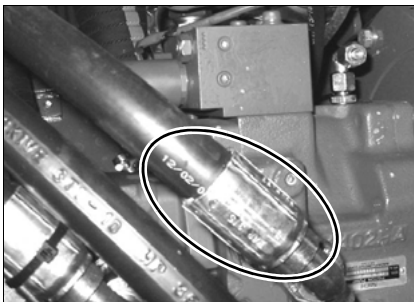


Fig.: 104: Número de artículo, fecha de fabricación

5.11 Neumáticos

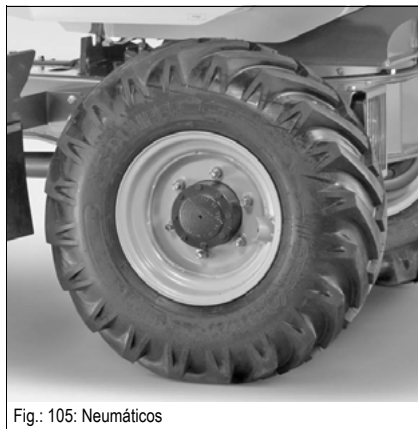


Fig.: 105: Neumáticos

El desgaste del neumático puede variar según las condiciones del trabajo y las características del suelo.



¡Peligro !

Las reparaciones de neumáticos efectuadas inapropiadamente implican

Peligro de accidentes

☞ *Los trabajos de conservación de neumáticos y llantas sólo deben ser realizados por un taller especializado autorizado.*



¡Indicación!

El control regular de los neumáticos aumenta su seguridad operativa, así como su vida útil y reduce así los tiempos de parada del vehículo.

Los tipos de neumático admisibles y la presión correcta de los mismos figuran en el

[Capítulo 6 «Datos técnicos».](#)



¡Indicación!

Los neumáticos que hayan alcanzado una antigüedad de 6 años se deberían sustituir por otros nuevos (independientemente de su estado de desgaste) y eliminar correctamente, dado que, al cabo de este tiempo y como consecuencia de diversos procesos químicos y físicos, el caucho ya no muestra su aptitud para el uso original.

☞ *Por tanto, se recomienda comprobar diariamente el desgaste de los neumáticos y el asiento firme de las tuercas.*

☞ *Para realizar el control y el mantenimiento, el vehículo se debe estacionar en una superficie horizontal, estable y plana.*

Trabajos de control

☞ *Realizar cada día los siguientes trabajos de mantenimiento:*

- Control visual del estado de los neumáticos.
- Comprobar la presión del aire.
- Daños en los neumáticos y las llantas (lado exterior e interior).
- Examinar el estado de desgaste.
- Quitar los cuerpos extraños incrustados en las bandas de rodadura.
- Eliminar los restos de aceite y grasa de los neumáticos.

Cambiar las ruedas



¡Precaución!

En caso de manejo incorrecto de ruedas se pueden dañar las roscas de los pernos de rueda.

- ☞ Utilizar auxiliares de montaje adecuados, como por ej., manguitos protectores de los pernos de rueda, gato, etc.



¡Precaución!

Sólo se deben utilizar ruedas y neumáticos aprobados para el vehículo.

- ☞ – véase capítulo 6 Datos técnicos en página 6-1.

Desmontaje

- ☞ Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana y asegurarlo contra el desplazamiento accidental.
- ☞ Utilizar una cuña de calce para evitar el desplazamiento accidental.
- ☞ Aflojar las tuercas de rueda de la rueda en cuestión.
- ☞ Colocar el gato de forma estable debajo del cuerpo del eje.
- ☞ Activar el freno de estacionamiento.
- ☞ Subir el lado del eje correspondiente.
- ☞ Comprobar la colocación estable del vehículo.
- ☞ Asegurar el vehículo con caballetes de apoyo en los puntos apropiados.



¡Indicación!

Colocar los caballetes de apoyo de manera que no se dañe el vehículo.

- ☞ Quitar las tuercas de rueda completamente.
- ☞ Quitar la rueda.

Montaje

- ☞ Encajar la rueda sobre los pernos.
 - ➡ Prestar atención al sentido de giro correcto de las ruedas.
- ☞ Apretar las tuercas de rueda.
 - ☞ Apretar alternativamente las tuercas de rueda opuestas.
- ☞ Retirar los caballetes de apoyo.
- ☞ Bajar el lado del eje elevado.
- ☞ Apretar las tuercas de rueda con el par de apriete prescrito de 300 - 350 Nm (221 - 258 lbs).
- ☞ Apretar alternativamente las tuercas de rueda opuestas.



¡Indicación!

Después de un cambio de rueda, se debe comprobar el asiento firme de las tuercas de rueda al cabo de 10 horas de servicio. Reapretar las tuercas de rueda si es necesario.

5.12 Mecanismo de traslación



¡Peligro !

Después de estacionar el vehículo, los componentes y el aceite están muy calientes; existe

Peligro de quemaduras

☞ *Antes de iniciar el trabajo, esperar hasta que se haya enfriado el motor.*

Controlar el nivel de aceite / rellenar aceite

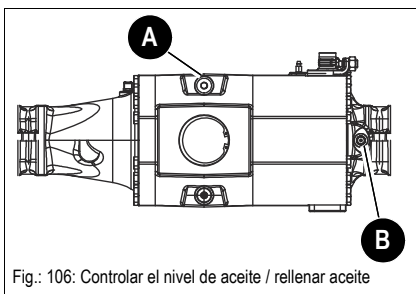


Fig.: 106: Controlar el nivel de aceite / rellenar aceite

- ☞ *Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.*
- ☞ *Retirar la llave y llevársela*
- ☞ *Desenroscar el racor **B** para el control del nivel de aceite.*
 - ☞ *El nivel de aceite se tiene que encontrar horizontalmente a la altura del orificio.*
- Si el nivel de aceite es más bajo:
 - ☞ *Desenroscar el tornillo de carga **A** e introducir aceite hasta que salga un poco de aceite por el racor **B**.*
- ☞ *Volver a enroscar el tornillo de carga **A** y el racor **B**.*



¡Medio ambiente!

Recoger el aceite que se escurre en un recipiente apropiado y eliminarlo de forma respetuosa con el medio ambiente.

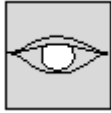
5.13 Sistema eléctrico

Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos



Control antes de cada desplazamiento o de un cambio de usuario

- ¿Está en orden la iluminación?
- ¿Funcionan los faros y los dispositivos de señalización y aviso?



Cada semana

- Fusibles eléctricos – [véase capítulo Fusibles y relés](#) (a partir del n° de serie EA01950) en página 6-5.
- Conexiones de cables y de masa.
- Estado de carga de la batería - [véase Batería](#) en página 5-27.
- Estado de los bornes de la batería.

Indicaciones sobre componentes especiales

Cables eléctricos, bombillas y fusibles

Observar estrictamente las siguientes indicaciones:

- Las piezas defectuosas del sistema eléctrico deben ser cambiadas generalmente por un electricista autorizado. Las bombillas y los fusibles pueden ser sustituidos también por el usuario.
- Al ejecutar trabajos de mantenimiento en el sistema eléctrico, prestar una atención especial al contacto correcto de los cables de conexión y los fusibles.
- Los fusibles fundidos son un indicio de sobrecarga o cortocircuito. Por tanto, se debe comprobar el sistema eléctrico antes de aplicar el nuevo fusible.
- Utilizar únicamente fusible con la capacidad de carga (amperaje) prescrita – [véase capítulo Fusibles y relés](#) (a partir del n° de serie EA01950) en página 6-5.

Alternador de corriente trifásica

Observar estrictamente las siguientes indicaciones:

- El motor sólo se debe poner en marcha con la batería conectada.
- Al realizar la conexión a la batería, observar la polaridad correcta (+/-).
- Desembornar siempre la batería al realizar trabajos de soldadura o antes de conectar un cargador rápido de baterías.
- Hacer cambiar inmediatamente los testigos de carga defectuosos – [véase capítulo Testigo \(rojo\) – función de carga del alternador](#) en página 3-5.

Batería**¡Peligro !**

La batería contiene ácido sulfúrico. El ácido no debe entrar en contacto con la piel, los ojos, la ropa o el vehículo.

El ácido sulfúrico es muy corrosivo.

Peligro de quemaduras

Por eso, al recargar la batería y/o realizar trabajos en las proximidades de la misma:

☞ *Utilizar siempre gafas protectoras e indumentaria de protección de manga larga.*

En caso de salpicaduras de ácido:

☞ *Lavar inmediatamente todas las superficies con agua abundante*

☞ *Lavar enseguida con agua abundante todas las partes del cuerpo que hayan entrado en contacto con el ácido sulfúrico y acudir inmediatamente a un médico.*

En las celdas de las baterías se forma una mezcla de hidrógeno y aire, sobre todo al recargarlas, así como al utilizarlas normalmente -

Peligro de explosión.

☞ *¡Evitar llamas descubiertas y la formación de chispas en las proximidades de la batería y no fumar!*

☞ *Si la batería está congelada o muestra un nivel de ácido demasiado bajo, no se debe tratar de arrancar mediante el cable de ayuda de arranque. La batería puede reventar o explotar.*

- Cambiar de inmediato la batería.

☞ *Antes de iniciar los trabajos de reparación en el equipo eléctrico, desconectar el polo negativo (-) de la batería.*

**¡Precaución!**

☞ *Sólo se debe utilizar una fuente de tensión de 12 V, dado que tensiones superiores causan daños en los componentes eléctricos.*

☞ *¡Observar que la polaridad sea la correcta al conectar la batería +/-, ya que si la conexión estuviera invertida se estropearían componentes eléctricos sensibles!*

☞ *No se deben interrumpir los circuitos bajo tensión en los bornes de batería debido al riesgo de formación de chispas.*

☞ *No dejar nunca herramientas u otros objetos conductivos encima de la batería - ¡peligro de cortocircuito!*

☞ *Evacuar reglamentariamente las baterías usadas.*

**¡Indicación!**

No desembornar la batería con el motor en marcha.



Fig.: 107: Bateria



Fig.: 107: Bateria en vehículos con cabina (opción)

- La batería se encuentra a la derecha debajo del capó del motor.
- En vehículos con cabina (opción):
 - ➡ Detrás del acceso de mantenimiento derecho.
- La batería precisa poco mantenimiento. No obstante, la batería se debería hacer comprobar regularmente para asegurar que el nivel de líquido se encuentra entre las marcas MIN y MAX.
- Sólo se puede controlar la batería cuando está desmontada, lo cual ha de ser efectuado por un taller autorizado.
- Se deben observar estrictamente las instrucciones de seguridad especiales para la batería.

5.14 Trabajos generales de conservación y mantenimiento

Limpieza

En la limpieza de la máquina se distinguen 3 áreas:

- Parte exterior del vehículo completo.
- Compartimento del motor.
- Cabina del conductor (opción) interior.

Una elección incorrecta de equipos y productos de limpieza puede, por un lado, perjudicar la seguridad operativa del vehículo y, por otra parte, poner en peligro la salud del personal de limpieza. Por ello es imprescindible seguir rigurosamente las siguientes indicaciones.

Indicaciones generales para todas las áreas del vehículo

En caso de utilizar soluciones de lavado

- Garantizar siempre una ventilación suficiente
- Llevar ropa de protección adecuada.
- ¡No utilizar líquidos inflamables, como gasolina o gasoil.

Si se utiliza aire comprimido

- Trabajar con precaución.
- Llevar gafas e indumentaria de protección.
- No dirigir nunca el aire comprimido hacia la piel ni hacia otras personas.
- No utilizar el aire comprimido para limpiar la ropa.

Si se utiliza un limpiador de alta presión o chorro a vapor

- Cubrir los elementos eléctricos.
- Los elementos eléctricos y el material aislante no se deben exponer a un chorro directo.
- Cubrir el filtro de aireación del depósito de aceite hidráulico y el tapón del depósito de combustible y del depósito hidráulico, etc.
- Proteger los siguientes componentes de la humedad:
 - Componentes eléctricos, tales como el alternador de corriente trifásica, etc.
 - Dispositivos de control y hermetización.
 - Filtro de aspiración de aire, etc.

Si se utilizan aerosoles y productos protectores contra la corrosión volátiles y fácilmente inflamables:

- Garantizar siempre una ventilación suficiente
- No utilizar llamas descubiertas ni fuego.
- No fumar.

Exterior del vehículo completo

Por regla general son apropiados:

- Limpiador de alta presión
- Chorro de vapor

Limpiar el cinturón de seguridad

- Si está instalado, limpiar el cinturón de seguridad sólo con lejía de jabón suave; no limpiar en seco, porque se puede destruir el tejido.

Interior de la cabina



¡Precaución!

No limpiar nunca el interior de la cabina con limpiadores de alta presión, chorro de vapor o chorro de agua a presión.

El agua de alta presión puede:

- ☞ penetrar en el sistema eléctrico de la máquina y provocar un cortocircuito
- ☞ dañar los aislamientos y dejar fuera de servicio los elementos de mando.

Para la limpieza de la cabina recomendamos los siguientes medios auxiliares:

- Escoba.
- Aspirador.
- Trapo húmedo.
- Escobilla.
- Agua con una solución jabonosa suave.

Compartimento motor



¡Peligro !

Limpiar el motor sólo si está parado –

Peligro de lesiones

- ☞ Parar el motor antes de comenzar con la limpieza.



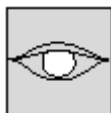
¡Precaución!

Al limpiar el motor con un chorro de agua o vapor:

- ☞ El motor debe estar enfriado.
- ☞ Los transductores eléctricos, p. ej. el interruptor de presión de aceite, no se deben exponer a un chorro directo.

La penetración de humedad causa el fallo de la función de medición y con ello, daños en el motor.

Uniones atornilladas y fijaciones



Se debe controlar con regularidad que todas las uniones atornilladas estén bien apretadas, incluso si no se detalla en el plan de mantenimiento.

- ☞ Tornillos de fijación del motor.
- ☞ Tornillos de fijación del eje.
- ☞ Tornillos de fijación en el sistema hidráulico.
- ☞ Fijación de cables y bulones en el equipo de trabajo.
- ☞ Eventuales conexiones flojas se tienen que reapretar inmediatamente; en su caso, se deberá acudir a un taller especializado autorizado.

Puntos de rotación y bisagras



Engrasar periódicamente todos los puntos mecánicos de rotación de la máquina, como por ej., bisagras de puerta, articulaciones, etc., así como herrajes (como por ej., el sujetador de puerta), incluso aunque no figuren en el programa de mantenimiento.

5.15 Preparación para la puesta fuera de servicio

Las medidas indicadas se refieren a una parada de 30 días o más.

- Poner los equipos fuera de servicio.
– véase [capítulo 3.13 Estacionar el vehículo](#) en página 3-23
- Examinar el vehículo con respecto a fugas de aceite u otros líquidos.
- Limpiar el motor en un lugar adecuado con un limpiador de alta presión
– véase [Trabajos generales de conservación y mantenimiento](#) en página 5-29
- Limpiar y secar cuidadosamente todas las partes del vehículo.
- Rociar los elementos metálicos desnudos del vehículo (p.ej., las bielas de los cilindros hidráulicos) con un agente anticorrosivo.
- Lubricar todos los puntos de engrase.
- Cambiar el aceite de motor.
- Comprobar el nivel de aceite hidráulico y de líquido refrigerante en los grupos y completarlo si es necesario.
- El almacenamiento debería tener lugar en una nave u otro recinto.
- En caso de almacenamiento al aire libre, el vehículo se debería colocar sobre una base de madera y cubrir con un toldo impermeable para la protección contra la humedad.
- Llenar por completo el depósito de diesel.
- Desconectar el cable de masa de la batería, o desmontar la batería y almacenarla en un lugar protegido. Efectuar regularmente el mantenimiento y la recarga de la batería.
- Interrumpir el suministro de combustible (girar la llave esférica en el filtro previo de combustible a OFF).
- Cerrar el orificio de aspiración de aire del sistema de filtro de aire y el orificio de salida de gases de escape en el tubo de escape

5.16 Mantenimiento en caso de parada prolongada

Las medidas indicadas se tienen que ejecutar al cabo de una parada prolongada de más de 30 días.

Puesta en marcha después de la parada

- Retirar el agente anticorrosivo de las bielas.
- Cargar, instalar y conectar la batería.
- Liberar la aspiración de aire del filtro de aire y el orificio de salida de gases de escape.
- Examinar el estado del cartucho de filtro de aire y cambiarlo si necesario.
- Comprobar la válvula de descarga de polvo.
- Abrir el suministro de combustible (girar la llave esférica en el filtro previo de combustible a ON).
- Colocar el encendido durante 2 minutos en la posición 1 (de esta manera se suministra combustible al motor).
- Examinar el vehículo con respecto a fugas de aceite u otros líquidos.
- Lubricar el vehículo según el esquema de lubricación.
- Comprobar el nivel de aceite de motor, aceite hidráulico, líquido refrigerante y combustible en los grupos o depósitos y completarlo si es necesario.
- Al cabo de un período de parada de más de medio año, se debe realizar un cambio de aceite en los grupos como caja de cambios, motor, etc. y en el depósito hidráulico.
- Los filtros de aceite hidráulico (filtros de retorno y de aireación) también se tienen que cambiar al cabo de un período de parada de más de medio año.
- Retirar la llave de contacto, desconectar el fusible F2 en la caja de fusibles.
- Hacer girar el motor diesel durante 15 segundos.
- Esperar 15 segundos.
- Volver a hacer girar el motor diesel durante 15 segundos.
- Retirar la llave de contacto, volver a conectar el fusible F2.
- Arrancar el motor diesel.
- Dejar que el motor funcione al menos 15 minutos sin carga al ralentí.
- Comprobar todos los niveles de aceite en los grupos y completarlos si es necesario.
- Arrancar el vehículo y asegurarse de que todas las funciones y advertencias funcionan correctamente antes de volver a poner en marcha el vehículo.

5.17 Combustibles y lubricantes

Grupo/ aplicación		Combustibles y lubricantes	Especificación	Estación del año/ temperatura	Volumen de relleno ¹
Motor diesel		Aceite de motor ²	SAE10W40	-20°C (-4°F) +40°C (+104°F)	5,25 L (1.4 gal)
Mecanismo de traslación	Eje delantero	Aceite de engranaje ³	SAE80W90 ⁴	Todo el año	4,7 L (1.24 gal)
	Eje trasero				4,2 L (1.11 gal)
	Caja de cambios				0,6 L (0.16 gal)
Sistema de frenos		Aceite hidráulico	HVLP 46 ⁵	Todo el año	0,75 L (0.2 gal)
Sistema hidráulico		Aceite hidráulico	HVLP 46 ⁶	Todo el año ⁷	48 L (12.7 gal)
			HV 46 ⁸		
		Aceite biodegradable ⁹	HLP Synth 46		
			BIOHYD SE-S 46		
Boquillas engrasadoras		Grasa universal	KPF 2 K-20 ¹⁰	Todo el año	Según necesidad
Bornes de la batería		Grasa antiácida ¹¹	FINA Marson L2	Todo el año	Según necesidad
Depósito de combustible		Combustible diesel	ASTM D975 - 94: 1D, 2D (USA)	según la temperatura exterior, diesel de verano o invierno	45 L (11.9 gal)
			EN 590 : 96 (UE)		
			ISO 8217 DMX		
			BS 2869 - A1, A2 (GB)		
			JIS K2204		
			KSM-2610		
			GB252		
		Biodiesel	EN 14214		
			ASTM D-6751		
Sistema de refrigeración del motor		Líquido refrigerante	Agua blanda + anticongelante SF D12 Plus	Todo el año	7,50 L (2 gal)

1. Los volúmenes de llenado indicados son valores aproximados; lo determinante para el nivel de aceite correcto es siempre el control del nivel de aceite.

2. según DIN 51511 (API CF, CF-4, CI-4; ACEA E3, E4, E5; JASO DH-1).

3. Aceite de engranaje hipoide basado en aceite mineral (SAE80W-90 según DIN 51502), (API GL4, API GL5).

4. Según DIN 51502 basado en aceite mineral. No se permite mezclar aceites de engranaje.

5. Según DIN 51524 Parte 3, ISO-VG 46.

6. Según DIN 51524 Parte 3, ISO-VG 46.

7. En función de las condiciones geográficas, - véase *Clase de aceite hidráulico* en página 5-34.

8. según ISO 6743/4.

9. Aceite hidráulico biodegradable basado en ésteres sintéticos saturados con un índice de yodo de < 10, según DIN 51524, Parte 3, HVLP, HEES

10. KPF 2 K-20 según DIN 51502, grasa lubricante universal al litio.

11. Grasa protectora contra ácidos estándar NGLI clase 2.

**Tipos de aceite para el motor diesel dependiendo de la temperatura**

Clase de aceite del motor	Temperatura ambiente (C°)													
	°C	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40
API CF, CF-4, CI-4; ACEA E3, E4, E5; JASO DH-1														
	°F	-4	5	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104



Tipos de aceite para el sistema hidráulico, dependiendo de la temperatura

Clase de aceite hidráulico	Temperatura ambiente (C°)														
	°C	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50
HVLP 46 ¹ HV 46 ²															
		ISO VG32													
	°F	-4	5	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104	122

1. según DIN 51524 Parte 3, ISO-VG 46.
2. según ISO 6743/4.

Cambio de aceite y de filtros adicional del sistema hidráulico



¡Precaución!

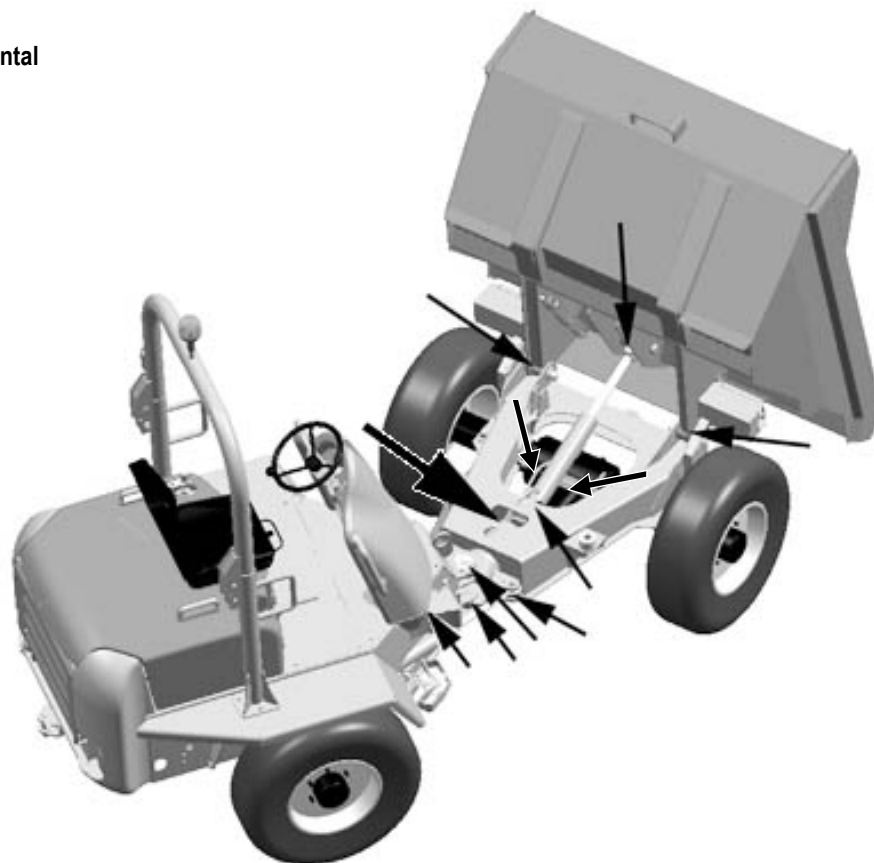
Según el uso del vehículo se deberá realizar un cambio de aceite y de filtros adicional en el sistema hidráulico.
El incumplimiento de estos intervalos de cambio puede causar daños en los componentes hidráulicos.

5.18 Vista general de los puntos de engrase

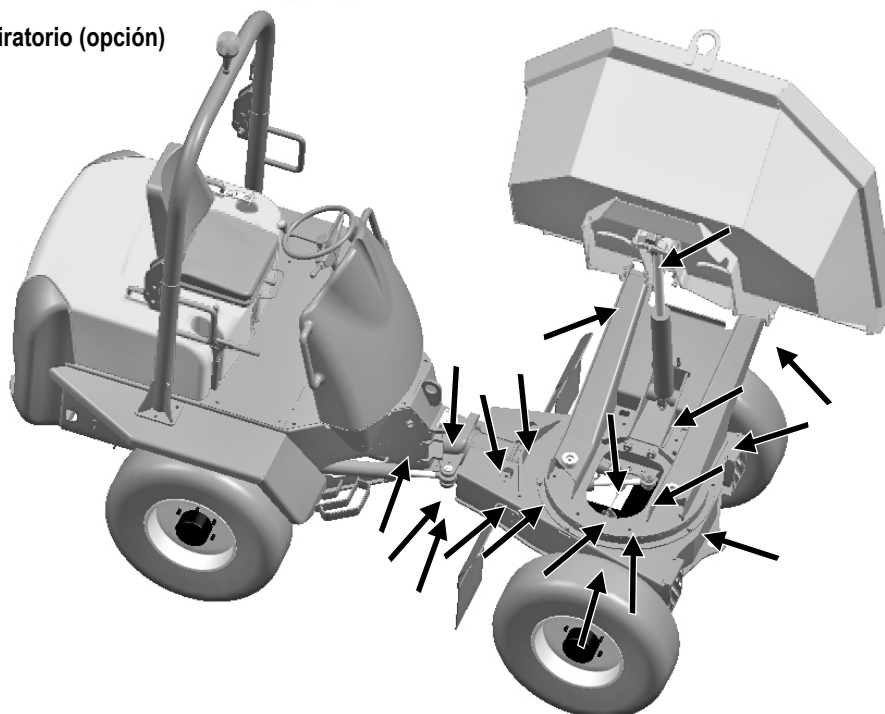
Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento con la caja del volquete volcada se tiene que bajar el soporte de mantenimiento rojo – véase [capítulo 5.3 Soporte de mantenimiento](#) en página 5-2.

Intervalos de mantenimiento – véase [capítulo 5.19](#) *Plan de mantenimiento (resumen general)* en página 5-36.

3001 Volquete frontal



3001 Volquete giratorio (opción)



Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)		Trabajos de conservación (diarios)								Taller especializado especializado	
		cada 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s anualmente	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	Cliente			
5.19 Plan de mantenimiento (resumen general)											
Descripción del trabajo											
Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el implemento remitimos a las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante del implemento.											
Cambio de líquido y filtro ():											
Realizar los siguientes cambios de aceite y de filtro (comprobar los niveles de aceite tras el recorrido de prueba):											
• Aceite de motor ¹		●	●							●	●
• Filtro de aceite de motor ²		●	●							●	●
• Filtro de combustible ³		●		●						●	●
• Filtro de aire ⁴				●				●			
• Líquido de refrigeración					●					●	●
• Aceite de engranaje ejes, engranaje de distribución ⁵		●			●					●	●
• Líquido de frenos				●						●	●
• Juego de filtro aceite hidráulico ⁶		●		●						●	●
• Aceite hidráulico ⁷					●					●	●
• Filtro de ventilación - depósito hidráulico										●	●
Trabajos de control e inspección ():											
Comprobar los siguientes líquidos de servicio y añadir, en su caso:											
• Aceite de motor		●						●			
• Líquido de refrigeración del motor		●						●			
• Aceite hidráulico		●						●			
• Combustible		●						●			
• Aceite de engranaje			●						●		
• Controlar el engranaje y los ejes con respecto a fugas		●						●			
• Líquido de frenos		●						●			
Limpiar los canales de agua									●		
Reapretar los tornillos de fijación de los ejes		●						●			
Controlar las estructuras de protección (barra antivuelco, cabina (opción), rejilla protectora)					●			●			
Comprobar la suciedad del radiador para motor y aceite hidráulico, limpiar si es necesario								●			
Comprobar la estanqueidad y presión de los sistemas de refrigeración, calefacción y tubos flexibles (prueba visual)								●			
Controlar el filtro de aire con respecto a ensuciamiento y daños; en su caso, limpiar o cambiar			●								
Eliminar el polvo de la válvula de descarga de polvo		●						●			

5.19 Plan de mantenimiento (resumen general) Descripción del trabajo Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el implemento remitimos a las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante del implemento.	Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)								Taller especializado especializado
	Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s anualmente	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	Cliente	
	Comprobar el funcionamiento del indicador de colmatación del filtro de aire	●		●				●	●
	Filtro previo de combustible con separador de agua: vaciar el agua			●				●	●
	• Limpiar								
	Comprobar el estado y la tensión de la correa trapezoidal	●						●	
	Comprobar el estado y daños del sistema de escape	●						●	
	Comprobar el juego de punta de válvula y, dado el caso, ajustar				●				●
	Laprear la válvula de admisión y la válvula de escape						●		●
	Comprobar y ajustar la presión de inyección de las toberas de inyección, limpiar la aguja/tobera de inyección					●			●
	Vaciar el depósito de diesel controlarlo con respecto a impurezas			●					●
	Controlar el ácido para acumuladores; rellenar con agua destilada si es necesario			●				●	
	Controlar los neumáticos (daños, presión, profundidad del perfil)	●						●	
	Comprobar el asiento firme de las tuercas de rueda		●					●	
	En la dinamo y el arrancador, controlar las conexiones eléctricas, el juego de los cojinetes y el funcionamiento			●					●
	Controlar la instalación de precalentamiento, conexiones eléctricas			●					●
	Prueba de presión en las válvulas de limitación primarias ⁸		●	●					●
	Comprobar si existen daños en la biela	●						●	
	Comprobar el asiento firme de las uniones atornilladas de los dispositivos de protección (p.ej. cabina, etc.)	●						●	
	Comprobar el asiento firme de los tornillos			●					●
	Comprobar la seguridad del perno	●						●	
	Comprobar las fijaciones de las líneas	●						●	
	Comprobar el funcionamiento de los testigos	●						●	
	Acoplamiento, ensuciamiento de las tapas guardapolvo en el sistema hidráulico	●						●	
	Comprobar el estado de las esterillas de aislamiento del compartimento del motor y si existen daños		●					●	
	Ajustar correctamente los retrovisores(opción), limpiarlos y comprobar la ausencia de daños y el estado operativo.	●						●	
	Controlar todos los tornillos de fijación en el retrovisor (opción) y apretarlos si es necesario		●					●	
	Controlar si hay suciedad en las subidas y bajadas	●						●	

5.19 Plan de mantenimiento (resumen general)	Descripción del trabajo	Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)							Taller especializado especializado
		Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s anualmente	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	
	Comprobar la integridad y estado de la pegatina y del manual de uso	●							
	Comprobar el funcionamiento del resorte de presión de gas del capó del motor	●							
	Servicio de lubricación ():								
	Lubricar los siguientes módulos/componentes: - véase <i>Vista general de los puntos de engrase</i> en página 5-35								
	• Cilindro de dirección	●							
	• Cilindro basculante - cilindro orientable	●							
	• Articulación angular	●							
	• Consola giratoria	●							
	Control de funcionamiento ():								
	Comprobar el funcionamiento de los siguientes grupos constructivos/componentes y, en su caso, ponerlos a punto:								
	• Faro, dispositivo de señalización, dispositivo de advertencia acústica ⁹	●							
	• Funcionamiento de la calefacción		●						
	• Funcionamiento de los pedales	●							
	• Funcionamiento del freno de estacionamiento	●							
	• Función de la dirección	●							
	Control de estanqueidad ():								
	Comprobar el correcto asiento, estanqueidad y estado de desgaste de los tubos, mangueras y uniones roscadas de los siguientes grupos constructivos/componentes; en su caso, repararlos:								
	• Control a vista	●							
	Motor, sistema hidráulico y componentes	●							
	Refrigeración y circuito de calefacción	●							
	Mecanismo de traslación	●							
	1. Primer cambio del aceite de motor al cabo de 50 horas de servicio, después, cada 250 horas de servicio.								
	2. Primer cambio del filtro de aceite de motor al cabo de 50 horas de servicio, después cada 250 horas de servicio.								
	3. Primer cambio del filtro de combustible al cabo de 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio.								
	4. Según el indicador de colmatación, cambiar cada 500 horas de servicio como máximo. (En caso de uso prolongado en aire con contenido de ácido, p. ej. en plantas de fabricación de ácidos, acerías y fábricas de aluminio, plantas químicas y otras fábricas de metales no férricos: cambio al cabo de 50 horas de servicio).								
	5. Primer cambio del aceite al cabo de 50 horas de servicio, después, anualmente o cada 1000 horas de servicio.								
	6. Primer cambio del cartucho de filtro de aceite hidráulico al cabo de 50 horas de servicio, después, cada 500 horas de servicio.								
	7. Primer cambio del aceite hidráulico al cabo de 500 horas de servicio; después, cada 1000 horas de servicio.								
	8. Por primera vez al cabo de 50 horas de servicio; después, cada 500 horas de servicio.								
	9. Comprobar semanalmente.								



6 Datos técnicos

6.1 Bastidor

Robusto bastidor de chapa de acero; motor sobre suspensiones de goma

6.2 Motor

Motor	Tier 2 (hasta el n° de serie AD310200)	Tier 4 interim (a partir del n° de serie AE310242)
Marca	Motor diesel Yanmar	
Modelo	3TNV88-KNSV	3TNV88-BKNSV
Ejecución	Motor diesel de 4 tiempos, refrigerado por agua	
Número de cilindros	3	
Cilindrada	1642 cm ³ (100.2 in ³)	
Diámetro y carrera	3 x 88 x 90 mm (3 x 3.46 x 3.54 in)	
Potencia	25 kW +/- 5 % a 2800 rpm (34 hp +/- 5% a 2800 rpm)	24,4 kW +/- 5 % a 2800 rpm (33.2 hp +/- 5% a 2800 rpm)
Interm. Par de apriete	108,9 Nm a 1680 rpm (80.3 ft lbs a 1680 rpm)	106,5 Nm a 1680 rpm (78.6 ft lbs a 1680 rpm)
Número de revoluciones máx. sin carga	2995 rpm +/- 25 rpm (2995 rpm +/- 25 rpm)	
Número de revoluciones al ralentí	~1000 rpm +/- 25 rpm (~1000 rpm +/- 25 rpm)	
Sistema de inyección	Inyección directa	
Ayuda de arranque	Precalentador (tiempo de precalentamiento 15 seg.)	Espigas de incandescencia (tiempo de precalentamiento 10 - 15 seg.)
Inclinación máx. (garantía del suministro de aceite lubricante al motor):	30° - de forma duradera en todas las direcciones; 35° - no más de 3 minutos;	
Emisiones conformes a	97/68/CE- Nivel 2 EPA-Nivel 2	EC nivel 3A EPA tier 4 interim

6.3 Sistema hidráulico de trabajo

Sistema hidráulico de trabajo	
Volumen desplazado bomba hidráulica	16,2 cm ³ /rev. (1 in ³ /rev.)
Capacidad de elevación de bomba hidráulica	45 l/min (11.9 gal/min)
Presión máxima de servicio:	220 bares (3191 psi)
Protección por fusible secundaria cilindro giratorio	150 bares (2176 psi)
Dirección	140 bares (2031 psi)
Contenido del depósito hidráulico	33 l (8.7 gal)
Volumen de aceite hidráulico (llenado del sistema)	48 L (12.7 gal)

6.4 Mecanismo de traslación

Bomba variable	
Ejecución	Bomba de émbolos axiales
Capacidad de elevación	126 l/min (33.3 gal/min)
Presión máxima de servicio	360 bares (5221.4 psi)
Bomba de alimentación (integrada en la bomba de caudal variable)	
Ejecución	Bomba de engranajes
Capacidad de elevación	45 l/min (11.9 gal/min)
Presión máxima de servicio	220 bares (3191 psi)

6.5 Propiedades de marcha

Dirección	3001F / S (opción)	3001S Caja del volquete especial (opción), altura volcada 2,2 m / 86.6 in
Velocidad de marcha I	0 - 6,5 km/h (4 mph)	0 - 7 km/h (4.35 mph)
Velocidad de marcha II	0 - 22 km/h (0 - 13.7 mph)	0 - 25 km/h (15.5 mph)
Pandeo	+/- 37°	
Basculación	+/- 15°	
Radio de inversión externo	3650 mm (11'-11.7")	
Capacidad ascensional máx.	50% (teórico)	
Inclinación permitida segura	25 % en todas las posiciones de marcha izquierda/derecha	

6.6 Frenos

Freno de servicio/de estacionamiento	
Ejecución	Freno de discos múltiples en baño de aceite
Lugar de instalación	Eje delantero
Actuación	Freno de servicio hidráulico; freno de estacionamiento mecánico

6.7 Dirección

Dirección	
Ejecución	Hidrostática
Modalidad de dirección	Dirección angular de bastidor



6.8 Neumáticos

Modelo	Tamaño de los neumáticos	Presión de los neumáticos		Capacidad de carga
		Delante	Atrás	
Mitas TS 05, neumáticos estándar	11.5 / 80 x 15,3	3,5 bares (50.8 psi)		PR10
Mitas TR 03, otro perfil (opción)	11.5 / 80 x 15,3	3,5 bares (50.8 psi)		PR10
Mitas TS 05, con caja del volquete especial (opción)	10.0 / 75 x 15,3	3,2 bares (46.4 psi)		PR8
Mitas TS 05, espumado (opción)	11.5 / 80 x 15,3	-		PR10
Mitas IM04, neumáticos para campos de golf (opción)	15.0 / 55 x 17	3,1 bares (45 psi)		PR12

Rueda de recambio (opción) adaptada a los neumáticos utilizados

6.9 Caja del volquete

Caja del volquete		3001F	3001S (opción)	3001S Caja del volquete especial (opción), altura volcada 2,2 m / 86.6 in
Contenido de la caja de volquete	enrasado	1500 L (396 gal)	1300 L (343 gal)	1020 L (269 gal)
	apilado	1850 L (489 gal)	1750 L (462 gal)	1300 L (343 gal)
	Medida de agua	1160 L (306 gal)	900 L (238 gal)	820 L (217 gal)
Carga útil		3000 kg (6614 lbs)		2600 kg (5732 lbs)

6.10 Tabla de mezcla de refrigerante

Temperatura exterior	Líquido refrigerante			
	Agua	Agente anticorrosivo		Anticongelante
hasta °C (°F)	% en vol.	cm³/l / (in³/gal)	% en vol.	% en vol.
- 37 (-34,6)	50	10 (2.6)	1	50

También con temperaturas exteriores más altas se deberá elegir la proporción de mezcla 1 : 1:

- Protección contra corrosión, cavitación y depósitos.

No se permite mezclar distintas clases de líquido refrigerante. Desde la fábrica, el vehículo se llena con el líquido refrigerante Eurolub SF D12 (basado en glicol de etileno).

6.11 Vibraciones

Vibraciones	
Valor de aceleración efectivo de las extremidades superiores del cuerpo ¹	< Valor de disparo < 2,5 $\frac{m}{s^2}$
Valor de aceleración efectiva para el cuerpo ¹	< 0,5 $\frac{m}{s^2}$

1. Mediciones según 2002/44/CE, ISO EN 20643 y ISO/TR 25398.
Funcionamiento y mantenimiento del vehículo y de los implementos según el manual de uso.
Inseguridad de medición: mediciones según EN 12096: 1997

6.12 Sistema eléctrico

Sistema eléctrico

Dínamo	12 V 40 A
Dínamo en el vehículo con cabina (opción)	12 V 80 A
Motor de arranque	12 V 1,4 kW (1.87 hp)
Batería	12 V 88 Ah
Toma de corriente del remolque (opción)	7 polos

Fusibles y relés (hasta el n° de serie EA01931)

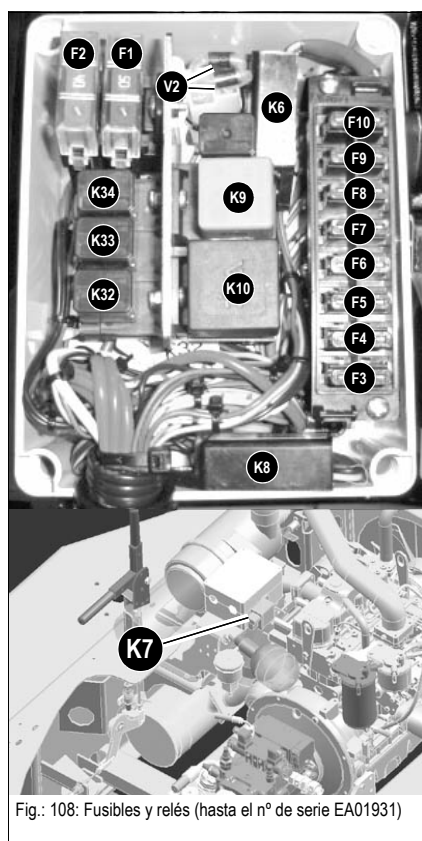


Fig.: 108: Fusibles y relés (hasta el n° de serie EA01931)

- La caja de fusibles se encuentra a la derecha debajo del capó del motor.
- En vehículos con cabina (opción):
 ➔ En la cabina, a la derecha del asiento del conductor.

Fusible n°	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F1	50 A	Fusible principal
F2	40 A	Fusible principal
F3	10 A	Imán de parada, relé retardado imán de parada
F4	15 A	Solenoides marcha
F5	10 A	Bocina, luz de freno
F6	15 A	Intermitentes
F7	15 A	Luz de carretera
F8	10 A	Luz de cruce
F9	10 A	Luz de posición
F10	10 A	Intermitentes de emergencia (opción)

Relé n°	Circuito protegido	Relé n°	Circuito protegido
K6	Relé temporizador encendido	K32	Relé bloqueo de arranque
K7	Relé de alta intensidad arranque	K33	Relé luz de cruce
K8	Relé temporizador del imán de parada	K34	Relé luz de carretera
K9	Relé conmutador imán de parada	V2	Diodos
K10	Relé para intermitentes		

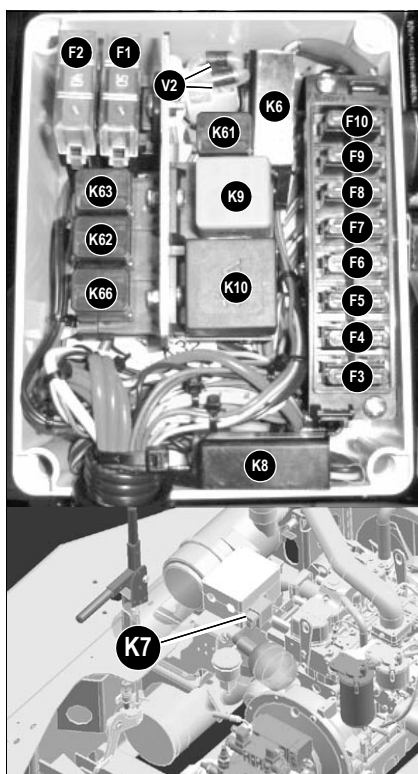
Fusibles y relés (a partir del n° de serie EA01950)


Fig.: 109: Fusibles y relés (hasta el n° de serie EA01950)

- La caja de fusibles se encuentra a la derecha debajo del capó del motor.
- En vehículos con cabina (opción):
 ➔ En la cabina, a la derecha del asiento del conductor.

Fusible n°	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F1	50 A	Fusible principal
F2	40 A	Fusible principal
F3	10 A	Imán de parada, relé retardado imán de parada, bomba de suministro de diesel, indicador
F 4	15 A	Solenoides traslación, freno de estacionamiento, 2ª marcha
F 5	10 A	Bocina, luz de freno
F 6	15 A	Intermitentes
F 7	15 A	Luz de carretera, luz rotativa de advertencia
F 8	10 A	Luz de cruce
F 9	10 A	Luz de posición
F 10	10 A	Intermitentes de emergencia (opción)

Relé n°	Circuito protegido	Relé n°	Circuito protegido
K 6	Relé temporizador encendido	K61	Relé freno de estacionamiento
K7	Relé de alta intensidad arranque	K62	Relé luz de cruce
K 8	Relé temporizador del imán de parada	K63	Relé luz de carretera
K 9	Relé conmutador imán de parada	K66	Relé bloqueo de arranque
K 10	Relé para intermitentes	V2	Diodos

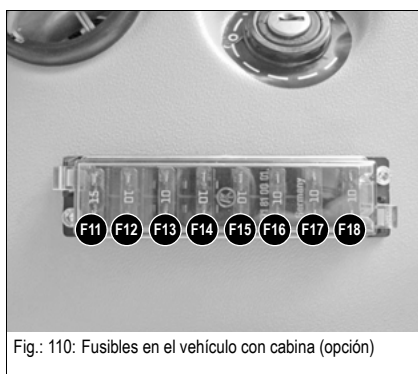
Fusibles adicionales en el vehículo con cabina (opción)


Fig.: 110: Fusibles en el vehículo con cabina (opción)

La regleta de fusibles se encuentra a la derecha debajo del tablero de instrumentos, debajo del interruptor de precalentamiento y de arranque.

Fusible n°	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F11	15 A	Faros del techo
F12	10 A	Limpiaparabrisas, radio
F 13	10 A	Calefacción
F 14	10 A	Luz rotativa de advertencia
F 15	10 A	No ocupado
F 16	10 A	Radio, alumbrado interior
F 17	10 A	No ocupado
F18	10 A	No ocupado

6.13 Medición de ruido

Nivel de emisiones acústicas	
Nivel de emisiones acústicas (L_{WA}) ¹	101 dB(A)
Inseguridad (K_{PA}) ²	0,8 (A)

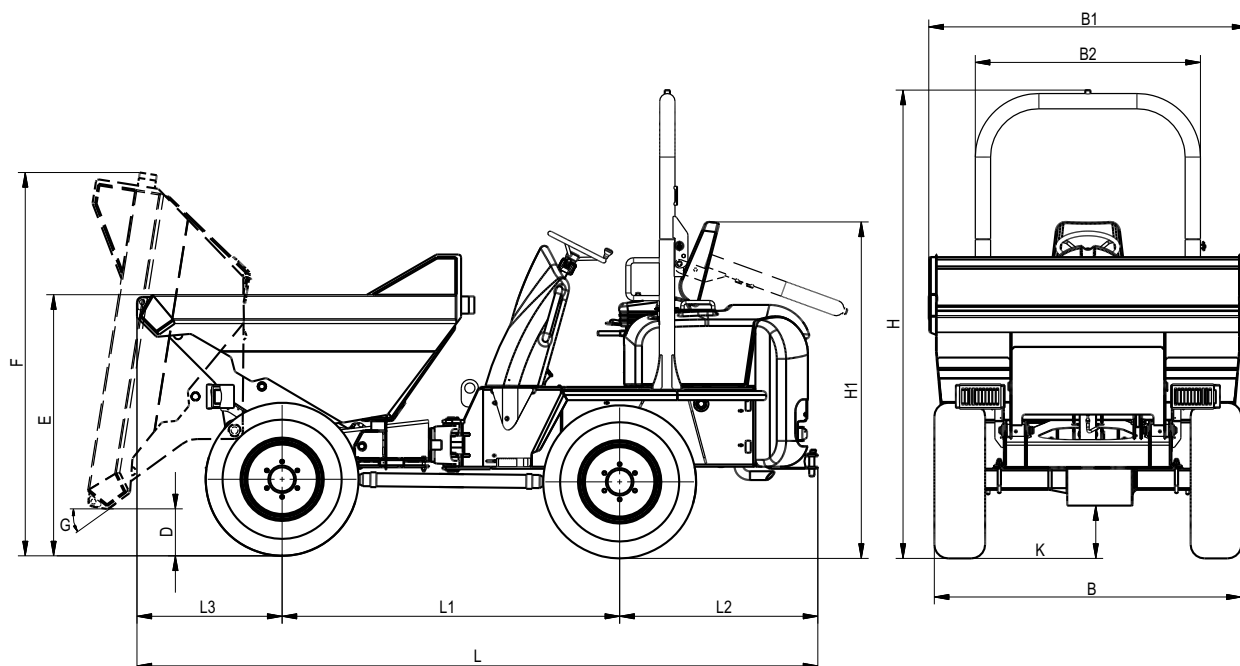
1. según ISO 6395
2. según EN ISO 4871



¡Indicación!

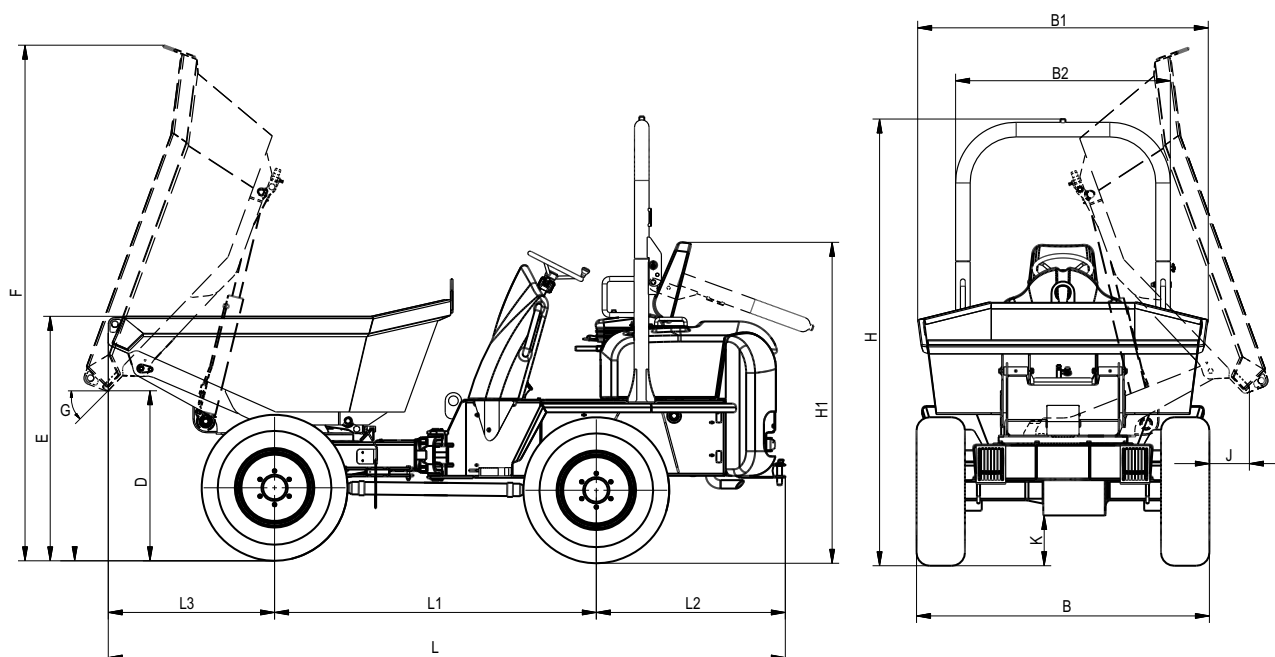
La medición del nivel de potencia acústica se realizó según la Directiva CE 2000/14 CE. La superficie del emplazamiento de medición estaba asfaltada.

6.14 Dimensiones modelo 3001F (volquete frontal)



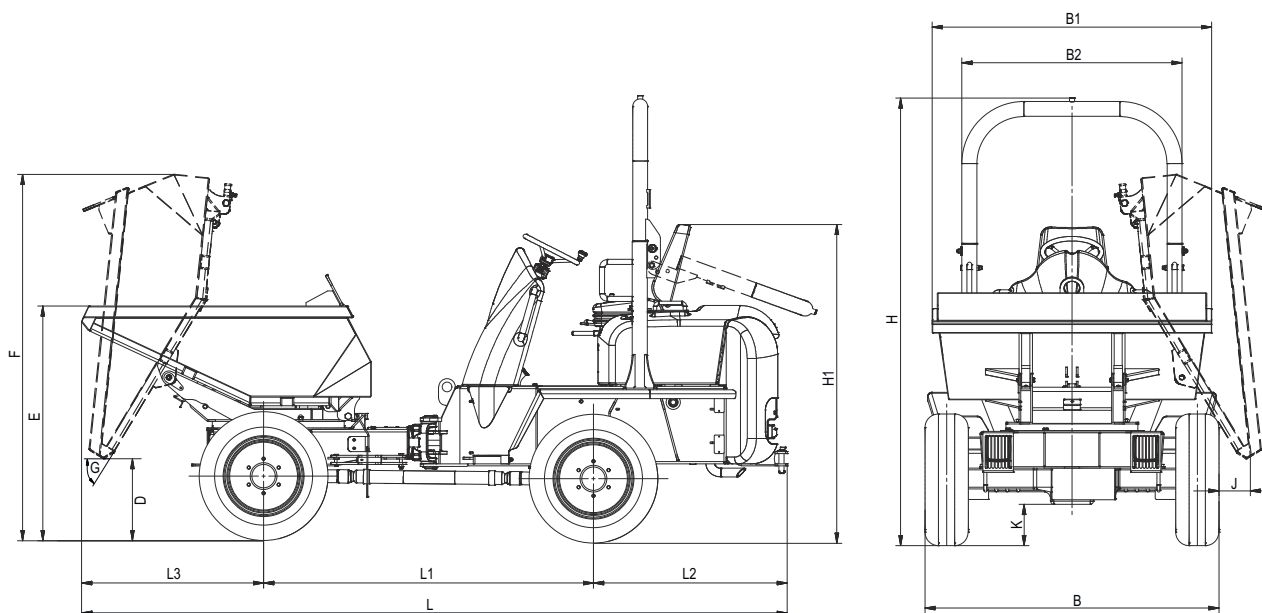
	Datos principales	3001F
	Peso propio	2450 kg (5401.3 lbs)
B	Anchura	1785 mm (70.3 in)
B1	Anchura caja del volquete	1860 mm (73.2 in)
B2	Anchura barra antivuelco	1310 mm (51.6 in)
D	Altura sobre el suelo caja del volquete volcado	260 mm (10.2 in)
E	Altura borde de carga caja del volquete	1475 mm (58 in)
F	Altura borde superior caja del volquete volcado	2220 mm (87.4 in)
G	Ángulo de vuelco caja del volquete	46°
H	Altura barra antivuelco subida	2670 mm (8'-9.1")
H1	Altura barra antivuelco bajada	1870 mm (73.6 in)
K	Distancia del suelo	280 mm (11 in)
L	Longitudes	3980 mm (13'-0.7")
L1	Batalla	1960 mm (77.2 in)
L2	Saliente posterior	1160 mm (45.7 in)
L3	Saliente frontal	860 mm (33.9 in)
	Radio de inversión externo	3650 mm (11'-11.7")
	Capacidad ascensional máx.	50% teórico
	Inclinación permitida segura	25% en todas las posiciones de marcha

6.15 Dimensiones modelo 3001S (volquete giratorio) (opción)



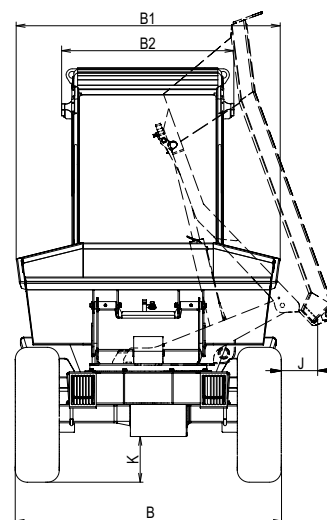
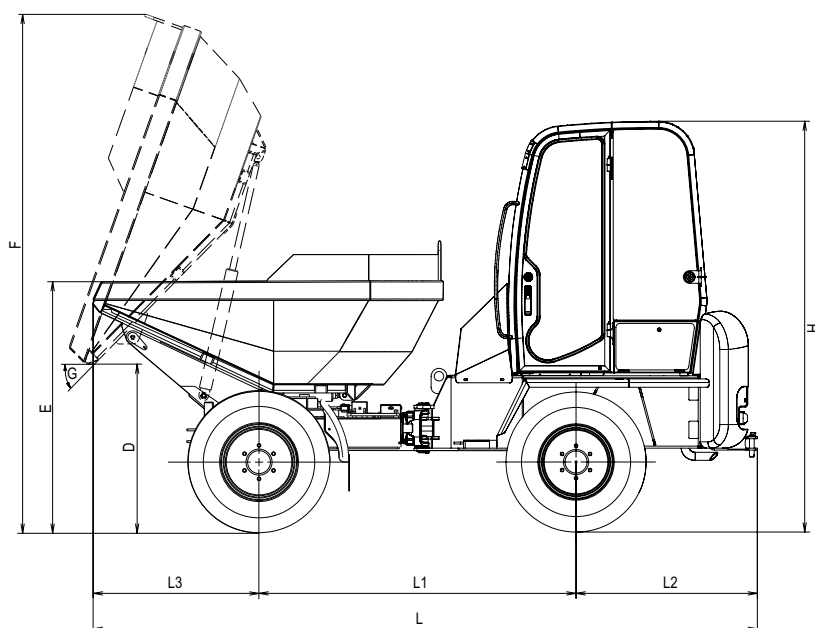
	Datos principales	3001S150
	Peso propio	2550 kg (5621.8 lbs)
B	Anchura	1785 mm (70.3 in)
B1	Anchura caja del volquete	1775 mm (70 in)
B2	Anchura barra antivuelco	1310 mm (51.6 in)
D	Altura sobre el suelo caja del volquete volcado	1020 mm (40.2 in)
E	Altura borde de carga caja del volquete	1475 mm (58 in)
F	Altura borde superior caja del volquete volcado	3125 mm (10'-3")
G	Ángulo de vuelco caja del volquete	46°
H	Altura barra antivuelco subida	2670 mm (8'-9.1")
H1	Altura barra antivuelco bajada	1870 mm (73.6 in)
K	Distancia del suelo	280 mm (11 in)
L	Longitudes	4140 mm (13'-7")
L1	Batalla	1960 mm (77.2 in)
L2	Saliente posterior	1160 mm (45.7 in)
L3	Saliente frontal	1020 mm (40.2 in)
J	Saliente caja del volquete girada	245 mm (9.6 in)
	Radio de inversión externo	3650 mm (11'-11.7")
	Capacidad ascensional máx.	50% teórico
	Inclinación permitida segura	25% en todas las posiciones de marcha

6.16 Dimensiones modelo 3001S, caja del volquete especial (opción) (altura volcada 2,2 m /86.6 in)



	Datos principales	3001S caja del volquete especial
	Peso propio	2400 kg (5291.1 lbs)
B	Anchura	1785 mm (70.3 in)
B1	Anchura caja del volquete	1775 mm (70 in)
B2	Anchura barra antivuelco	1310 mm (51.6 in)
D	Altura sobre el suelo caja del volquete volcado	1020 mm (40.2 in)
E	Altura borde de carga caja del volquete	1475 mm (58 in)
F	Altura borde superior caja del volquete volcado	2200 mm (86.6 in)
G	Ángulo de vuelco caja del volquete	46°
H	Altura barra antivuelco subida	2670 mm (8'-9.1")
H1	Altura barra antivuelco bajada	1870 mm (73.6 in)
K	Distancia del suelo	280 mm (11 in)
L	Longitudes	4140 mm (13'-7")
L1	Batalla	1960 mm (77.2 in)
L2	Saliente posterior	1160 mm (45.7 in)
L3	Saliente frontal	1020 mm (40.2 in)
J	Saliente caja del volquete girada	245 mm (9.6 in)
	Radio de inversión externo	3650 mm (11'-11.7")
	Capacidad ascensional máx.	50% teórico
	Inclinación permitida segura	25% en todas las posiciones de marcha

6.17 Dimensiones modelo 3001F / S, cabina (opción)



	Datos principales	3001F, cabina	3001S, cabina
	Peso propio	2550 kg (5621.8 lbs)	2650 kg (5842.2 lbs)
B	Anchura	1785 mm (70.3 in)	
B1	Anchura caja del volquete	1860 mm (73.2 in)	1775 mm (70 in)
B2	Anchura cabina	1140 mm (44.9 in)	
D	Altura sobre el suelo caja del volquete volcado	260 mm (10.2 in)	1020 mm (40.2 in)
E	Altura borde de carga caja del volquete	1475 mm (58 in)	
F	Altura borde superior caja del volquete volcado	2200 mm (86.6 in)	3125 mm (10'-3")
G	Ángulo de vuelco caja del volquete	46°	
H	Altura	2610 mm (8'-6.8')	
K	Distancia del suelo	280 mm (11 in)	
L	Longitudes	3980 mm (13'-0.7")	4140 (13'-7")
L1	Batalla	1960 mm (77.2 in)	
L2	Saliente posterior	1160 mm (45.7 in)	
L3	Saliente frontal	860 mm (33.9 in)	1020 mm (40.2 in)
J	Saliente caja del volquete girada	-	245 mm (9.6 in)
	Radio de inversión externo	3650 mm (11'-11.7")	
	Capacidad ascensional máx.	50% teórico	
	Inclinación permitida segura	25% en todas las posiciones de marcha	

La empresa Wacker Neuson Linz GmbH trabaja continuamente en el perfeccionamiento de sus productos en el curso del desarrollo técnico. Por este motivo, nos reservamos el derecho de introducir modificaciones frente a las figuras y las descripciones contenidas en esta documentación

que no podrán dar lugar a ningún tipo de derecho a la modificación de vehículos que ya hayan sido entregados.

Datos técnicos, medidas y pesos sin compromiso. Salvo errores.

Se prohíbe la reproducción y traducción, tanto íntegra como parcial, sin la autorización escrita de Wacker Neuson Linz GmbH.

Reservados todos los derechos según la ley sobre los derechos de autor.

Wacker Neuson Linz GmbH
Flughafenstraße 7
A-4063 Leonding
Austria



**WACKER
NEUSON**

Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7
A-4063 Hörsching

Tel.: +43 (0) 7221 63000

Fax: +43 (0) 7221 63000 - 2200

E-mail: office.linz@wackerneuson.com

www.wackerneuson.com

Nº pedido 1000179734
Idioma es