

Manual de uso

Dúmper

4001



Modelo de máquina

D04-02

Edición

3.0

Nº de pedido

1000248117

Idioma

es

Válido a partir del número de serie

AB41192D / AC35493D / EA01303 /
WNCD0402TPAL00160



**WACKER
NEUSON**

Documentación

Título	Idioma	No. de pedido
Manual de instrucciones	es	1000248117
Lista de repuestos	de/en/fr	1000184506
	de/it/es	1000184838

Leyenda de edición

Edición	Publicado
1.0	01/2010
2.0	02/2013
2.1	07/2014
2.2	02/2015
3.0	04/2018

Copyright © 2018 Wacker Neuson Linz 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.

La vehículo que figura en la portada puede mostrar equipamientos especiales (opciones). No todas las opciones de este manual de operación deben estar disponibles en todos los países de destino.

Datos técnicos, dimensiones y pesos sin compromiso. Los valores no métricos se han redondeado. Salvo error u omisión.

Las fotografías y los gráficos son representaciones simbólicas y pueden diferir de los productos efectivos.

Manual de instrucciones 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 4001 es

N° de pedido: 1000248117

Edición: 3.0

**Índice****Introducción**

Observaciones al manual de instrucciones	1-1
Abreviaturas / símbolos	1-1
Glosario	1-2
Vista global del vehículo	1-3
Descripción sinóptica	1-4
Modelos y denominaciones comerciales	1-4
Definición de grupos destinatarios	1-4
Cualificación del operador y requisitos para el funcionamiento seguro	1-5
Declaración de conformidad CE	1-6
Placas de características y números de equipo	1-7
Etiquetas adhesivas	1-9
Rótulos y símbolos	1-10

Instrucciones de seguridad

Identificación de indicaciones de advertencia y de peligro	2-1
Garantía	2-1
Eliminación	2-2
Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad	2-2
Normas de conducta e instrucciones de seguridad generales	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
Barra antivuelco	2-8
Funcionamiento con la barra antivuelco bajada	2-9
Indicaciones especiales para la conducción por vías públicas	2-9
Información sobre la visibilidad	2-10
Control durante la marcha atrás	2-10
Funcionamiento con remolque, transporte y remolcaje	2-10
Remolque	2-10
Transporte	2-11
Remolcar	2-11
Trabajo en el ámbito de líneas aéreas	2-12
Batería	2-13
Instrucciones de seguridad para motores de combustión interna	2-14
Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y la conservación	2-15
Indicaciones sobre peligros especiales	2-17
Energía eléctrica	2-17
Gas, polvo, vapor, humo	2-17
Hidráulica	2-18
Ruido	2-18
Aceites, grasas, y otras sustancias químicas	2-18
Neumáticos	2-18

Manejo

Cuadro sinóptico	3-2
Vista general del puesto de mando - tablero de instrumentos	3-3
Síntesis de testigos y pilotos	3-4
Puesta en marcha	3-6
Instrucciones de seguridad	3-6
Primera puesta en marcha	3-6
Rodaje	3-6
Listas de comprobación	3-7
Lista de control «Arranque»	3-7
Lista de control «Funcionamiento»	3-8

Lista de comprobación "Estacionamiento del vehículo"	3-8
Extintor	3-8
Desplazamiento con el vehículo	3-9
Interruptor de precalentamiento y de arranque	3-9
Pedal del acelerador	3-9
Señal de marcha atrás (opción)	3-9
Antes de arrancar el motor	3-10
Generalidades Arrancar el motor	3-11
Inmovilizador electrónico	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 (Yanmar hasta el número de serie WNCD0402- VPAL00781)	3-17
Freno de estacionamiento (a partir del número de serie WNCD0402APAL00782)	3-17
Bloqueo diferencial	3-17
Trabajar con la máquina	3-18
Instrucciones de seguridad generales	3-18
Volquete giratorio - accionamiento de la caja del volquete	3-19
Descenso de emergencia	3-20
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	3-22
Conducción transversal en pendientes	3-23
Estacionar el vehículo	3-24
Elementos de mando	3-25
Palanca multifuncional derecha	3-25
Palanca multifuncional izquierda / sistema de luces (opción)	3-25
Intermitentes de emergencia	3-27
Luz rotativa de advertencia (opción)	3-27
Subir y bajar	3-28
Asiento	3-29
Ajuste longitudinal	3-29
Ajuste de inclinación del respaldo	3-29
Ajuste del peso	3-29
Cinturón de seguridad	3-30
Abrochar el cinturón de seguridad	3-31
Soltar el cinturón de seguridad	3-31
Dispositivos auxiliares para la visibilidad (opción)	3-32
Instrucciones de seguridad	3-32
Ajustar los retrovisores exteriores izquierdo y derecho	3-33
Cámara de campo visual	3-35
Cámara de campo visual	3-36



Capó del motor	3-38
Acceso de mantenimiento	3-39
Interruptor de la batería	3-39
Barra antivuelco	3-40
Apoyos angulares	3-41
Bloquear la palanca de mando	3-41
Remolcar el vehículo	3-42
Abrir circuito de alta presión	3-43
Cargar el vehículo con la grúa	3-44
Cargar el vehículo	3-45
Carga y transporte de la máquina	3-46
Amarrar la máquina	3-47
Cuña de calce (opción)	3-48
Avisador de marcha atrás (opción)	3-48
Toma de corriente del remolque (opción)	3-48

Averías

Averías del motor	4-1
Testigos	4-2
Obturaciones, tubos flexibles	4-4
Mecanismo de traslación	4-4

Mantenimiento

Introducción	5-1
Prueba de frenos	5-1
Elementos relevantes para la seguridad	5-2
Soporte de mantenimiento	5-3
Sistema de combustible	5-4
Repostar combustible	5-5
Estaciones de servicio	5-5
Especificación del gasoil	5-6
Purgar el sistema de combustible	5-6
Filtro previo de combustible con separador de agua (hasta el número de serie AB41191D)	5-7
Vaciar el filtro de combustible (a partir del número de serie AB41192D)	5-8
Vaciar el separador de agua (a partir del número de serie AB41192D)	5-9
Sistema de engrase del motor	5-10
Comprobar el nivel del aceite motor	5-10
Añadir aceite de motor	5-11
Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico	5-12
Instrucciones de seguridad especiales	5-12
Controlar el nivel del líquido refrigerante/Añadir líquido refrigerante	5-13
Filtro de aire	5-15
Cambiar el filtro	5-17
Correa trapezoidal	5-18
Comprobar la tensión de la correa trapezoidal	5-18
Retensado de la correa	5-19
Sistema hidráulico	5-20
Instrucciones de seguridad especiales	5-20
Comprobar el nivel del aceite hidráulico	5-21
Añadir aceite hidráulico	5-22
Indicador de desgaste del filtro de aceite hidráulico	5-22
Indicaciones importantes para el uso de aceite biodegradable	5-23
Comprobar las tuberías de presión hidráulicas	5-24
Neumáticos	5-25
Trabajos de control	5-26
Cambiar ruedas	5-26

Sistema eléctrico	5-28
Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos	5-28
Indicaciones sobre componentes especiales	5-28
Alternador de corriente trifásica	5-28
Batería	5-29
Trabajos generales de conservación y mantenimiento	5-31
Limpieza	5-31
Indicaciones generales para todas las áreas del vehículo	5-31
Exterior del vehículo completo	5-32
Limpiar el cinturón de seguridad	5-32
Compartimento motor	5-32
Uniones atornilladas y fijaciones	5-32
Puntos de rotación y bisagras	5-32
Preparación para la puesta fuera de servicio	5-33
Mantenimiento en caso de parada prolongada	5-34
Puesta en marcha después de la parada	5-34
Combustibles y lubricantes	5-35
Tipos de aceite para el motor diésel dependiendo de la temperatura	5-36
Tipos de aceite para el sistema hidráulico, dependiendo de la temperatura ...	5-37
Cambio de aceite y de filtros adicional del sistema hidráulico	5-37
Vista general de los puntos de engrase	5-38
Programa de mantenimiento (sinopsis)	5-39
Datos técnicos	
Bastidor	6-1
Motor	6-1
Sistema hidráulico de trabajo	6-1
Propulsión	6-2
Propiedades de marcha	6-2
Frenos	6-2
Dirección	6-2
Neumáticos	6-3
Caja del volquete	6-3
Tabla de mezcla del líquido refrigerante	6-3
Vibraciones	6-3
Sistema eléctrico	6-6
Fusibles y relés	6-6
Medición de ruido	6-7
Pesos	6-7
Dimensiones 4001 volquete giratorio	6-8

**A**

Abreviaturas	1-1
Acceso de mantenimiento	3-39
Acceso de mantenimiento (opción)	3-39
Amarrar la máquina	3-47
Antes de arrancar el motor	3-10
Apoyos angulares	3-41
Arranque a bajas temperaturas	3-14
Asiento del conductor	3-29
Ajuste de inclinación del respaldo	3-29
Ajuste del peso	3-30
Regulación longitudinal	3-29
Averías	4-1
Avisador de marcha atrás (opción)	3-48

B

Barra antivuelco	3-40
Bloquear la palanca de mando	3-41

C

Cámara de campo visual (opción)	3-35
Carga y transporte de la máquina	3-46
Cargar la máquina con la grúa	3-44
Cinturón de seguridad	3-30
Combustibles y lubricantes	5-35
Cuña de calce (opción)	3-48

D

Datos técnicos	6-1
Bastidor	6-1
Caja del volquete	6-3
Dimensiones	6-8
Dirección	6-2
Frenos	6-2
Medición de ruido	6-7
Motor	6-1
Neumáticos	6-3
Propiedades de marcha	6-2
Propulsión	6-2
Sistema eléctrico	6-6
Sistema hidráulico de trabajo	6-1
Tabla de mezcla para refrigerante	6-3
Vibraciones	6-3
Declaración de conformidad CE	1-7
Desplazamiento con el vehículo	3-9
Dispositivos auxiliares para la visibilidad (opcionales)	3-32

E

Enchufe del remolque	3-48
Estacionar el vehículo	3-24

F

Freno	3-16
Freno de estacionamiento	3-17

I

Indicaciones sobre el manual de uso	1-1
Instrucciones de seguridad	
Avisos sobre peligros especiales	2-17
Barra antivuelco	2-8
Control durante la marcha atrás	2-10
Eliminación	2-2
Funcionamiento con remolque y transporte	2-10
Garantía	2-1
Identificación	2-1
Indicaciones especiales para la conducción por vías públicas	2-9
Información sobre la visibilidad	2-10
Instrucciones de seguridad para el funcionamiento	2-5
Mantenimiento y conservación	2-15
Normas de conducta generales	2-3
Trabajos en el ámbito de cables eléctricos	2-11
Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad	2-2
Interrupción principal de la batería	3-39

L

Lámparas de control y luces de advertencia	3-4
Luz rotativa de advertencia (opción)	3-27

M

Manejo	3-1
Accionamiento de la caja del volquete	3-19
Apoyos angulares	3-41
Arrancar el motor con la ayuda de arranque	3-13
Arranque del motor	3-11
Bloquear la palanca de mando	3-41
Bloqueo diferencial	3-17
Descenso de emergencia caja del volquete	3-20
Intermitentes de emergencia	3-27
Interrupción de precalentamiento y arranque	3-9
Interrupción principal de la batería	3-39
Luces	3-25
Marcha lenta	3-25
Palanca multifuncional derecha	3-25
Palanca multifuncional izquierda	3-25
Pedal del acelerador	3-16
Preparativos para la circulación por la vía pública	3-15
Sinopsis del tablero de instrumentos	1-3, 3-2

Mantenimiento

Correa trapezoidal	5-18
Elementos relevantes para la seguridad	5-2
Filtro de aire	5-15
Indicaciones sobre componentes especiales	5-28
Neumáticos	5-25
Puntos de rotación y bisagras	5-32
Sistema de combustible	5-4
Sistema de lubricación del motor	5-10
Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico	5-12
Sistema eléctrico	5-28
Sistema hidráulico	5-20
Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos	5-28
Trabajos generales de conservación y mantenimiento	5-31
Tuberías de presión del sistema hidráulico	5-24
Uniones roscadas	5-32

N

Notas importantes para el uso de aceite biodegradable	5-23
---	------



P

Placas de características y números de equipo	1-7
Plan de mantenimiento	5-39
Posición de marcha	3-15
Puesta en marcha	3-6
Instrucciones de seguridad	3-6
Listas de comprobación	3-7
Primera puesta en marcha	3-6
Rodaje	3-6
Puesta fuera de servicio	5-33

R

Remolcar el vehículo	3-42
Repostar combustible	5-5

S

Señales y símbolos	1-10
Sinopsis del tablero de instrumentos	1-3, 3-2
Soporte de mantenimiento	5-3

T

Trabajar	
Cargar el vehículo	3-20
Trabajar con la máquina	3-18
Trabajo en pendientes	3-21

V

Vaciar el filtro de combustible	5-8
Vaciar el separador de agua	5-9
vehículo	
Descripción sinóptica	1-4
Vista global	1-3
Vista general	
Pedal del acelerador	3-9
Puesto de mando	3-3
Puntos de engrase	5-38
Tablero de instrumentos en el puesto de mando	3-3
Vista general del vehículo	3-2
Vista global de la máquina	1-3

1 Introducción

1.1 Observaciones al manual de instrucciones

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 de la máquina. Por estos motivos, **el manual de operación debe estar siempre disponible en el vehículo.**

Su propia seguridad, así como la de otras personas, depende de forma esencial de su dominio de la máquina. 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 de la máquina.

- 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.
- Eventuales modificaciones en los productos Wacker Neuson y su dotación de equipamientos adicionales que no estén contenidos en nuestro programa de suministro precisan de la autorización escrita 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 la máquina o el manual de uso.

Abreviaturas / símbolos

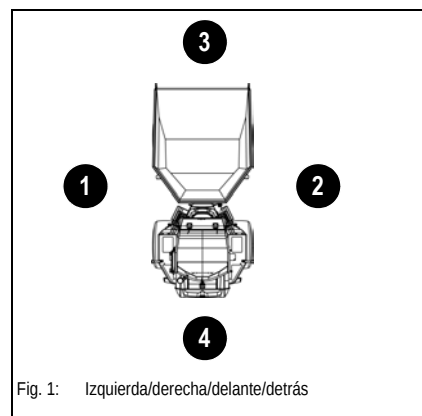
- Identificación de una enumeración.
 - Desglose de una enumeración/actividad. En este caso se debe mantener la secuencia recomendada.

 Identificación de una actividad a ejecutar.

 Descripción de las consecuencias de una actividad.

Glosario

Remolcar	En la vía pública, el dumper remolca otro vehículo o es remolcado.
Funcionamiento con remolque	Tirar de un remolque en la vía pública.
Remolcar	El dumper se retira de la zona de peligro inmediata (p. ej., paso a nivel o ámbito de una obra).
Explotador del vehículo	Una empresa (o una persona) que explota un vehículo. Se puede tratar, por ejemplo, de una empresa de construcción.
Operador	Persona que conduce el vehículo y/o trabaja con el mismo.
vehículo	Salvo indicación contraria, el concepto de vehículo se refiere al dumper descrito en este manual de operación.
Funcionamiento del vehículo	Todos los trabajos (p. ej., traslación, desplazamiento de material, trabajos de mantenimiento diarios) que pueden o deben ser ejecutados por un operador en relación con una máquina. Los trabajos de mantenimiento que deben ser ejecutados únicamente por un taller especializado autorizado no están incluidos en el concepto Funcionamiento del vehículo .
Modo de maniobra	Tirar de un remolque en el ámbito de la obra.
Ayudas para la visibilidad	Como ayudas para la visibilidad se denominan, p. ej., retrovisores, cámaras, pero también personas que asisten al operador durante el funcionamiento de la máquina.
Comprobar el asiento firme de las uniones atornilladas	• Operador: comprobar visual o manualmente (sin utilizar herramientas) el asiento firme de las uniones roscadas y los correspondientes componentes/subconjuntos. • Taller especializado autorizado: si, a pesar de todo, fuera necesario utilizar una herramienta para la comprobación en caso de detectarse anomalías, la unión roscada se debe restablecer con materiales nuevos (tornillos, tuercas).

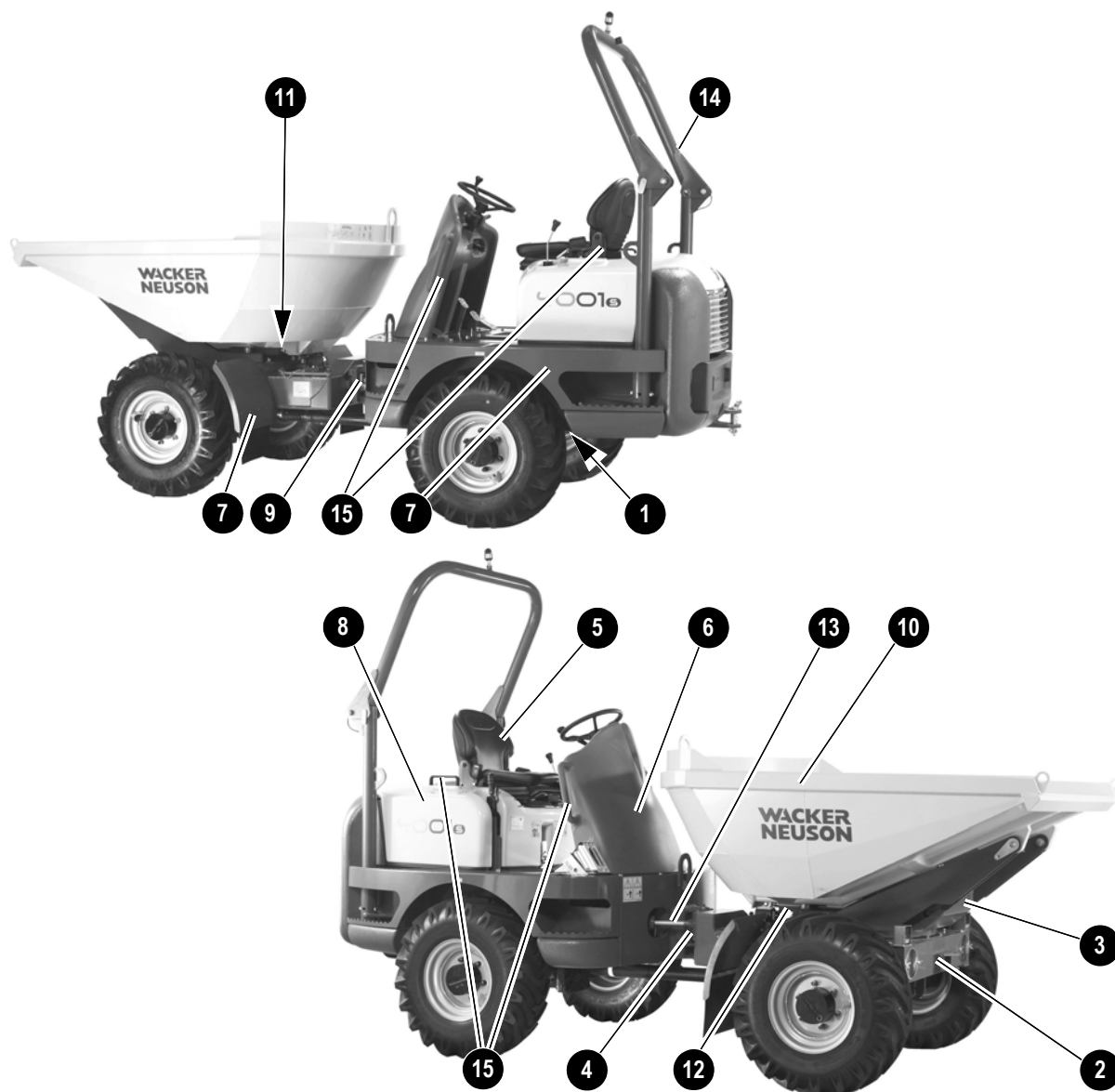


Izquierda/derecha/delante/detrás

Estos conceptos se entienden desde el punto de vista del operador sentado en el asiento del conductor.

- 1: izquierda
- 2: derecha
- 3: delante
- 4: detrás

1.2 Vista global del vehículo



Pos.	Designación
1	Bastidor trasero
2	Bastidor delantero
3	Consola giratoria
4	Dirección articulada oscilante
5	Asiento del conductor
6	Puesto de mando
7	Guardabarros
8	Capó del motor
9	Apoyos angulares
10	Caja del volquete
11	Cilindro basculante
12	Cilindro de descarga
13	Cilindro de dirección
14	Barra antivuelco
15	Asidero

1.3 Descripción sinóptica

Modelos y denominaciones comerciales

Modelo	Denominación comercial
D04-02	4001

Los dumpers Wacker Neuson del modelo D04 son máquinas de trabajo autopropulsadas. Se trata de máquinas de construcción potentes, altamente flexibles, eficientes y respetuosas con el medio ambiente que se utilizan en obras, principalmente para movimientos de tierra, grava y escombros.

Se deben observar las normativas nacionales y regionales correspondientes.



¡Aviso!

El vehículo puede estar equipado con la opción **Telematic** (para la transmisión de datos de servicio, ubicación, etc. vía satélite).

Definición de grupos destinatarios

Este manual de operación está dirigido tanto a personal de obra profesional, que esté acostumbrado al manejo de vehículos de construcción, como, p. ej., también a particulares que alquilan un vehículo de construcción.

El manual de uso está redactado de manera que el vehículo puede ser manejado también por particulares sin conocimientos especializados que hayan recibido una instrucción al efecto. En la medida de lo posible, se prescindirá del uso de términos especializados del ámbito de los vehículos de obra.

Tanto los particulares como el personal de obra profesional debe leer y comprender por completo el manual de uso.

El distribuidor o arrendador de vehículos debe realizar una instrucción del operador y hacerse confirmar la misma por escrito.

Cualificación del operador y requisitos para el funcionamiento seguro

El funcionamiento seguro de un vehículo depende, entre otros, de los siguientes criterios:

- Modelo de vehículo y su equipamiento.
- Mantenimiento del vehículo.
- Velocidad de trabajo y de marcha.
- Características del suelo y del entorno de trabajo.

El criterio más importante es la cualificación y la capacidad de juicio del operador. Un operador con una buena formación que se atiene al manual de uso y al programa de mantenimiento influye de forma determinante en la vida útil y la durabilidad del vehículo.

Con la formación oportuna, el operador adquiere, entre otras, las siguientes capacidades:

- Evaluación correcta de situaciones de trabajo.
- Sensibilidad por el vehículo.
- Detección de situaciones de peligro potenciales.
- Trabajo seguro, tomando las decisiones correctas para las personas, el vehículo y el medio ambiente.

El operador corre peligro en caso de uso inadecuado del vehículo.

Observar los procesos y las normas de manejo descritos para el vehículo.

El acceso al vehículo y el manejo del mismo está prohibido a niños, así como a personas que se encuentren bajo los efectos de alcohol, drogas o medicamentos.

Conducción por vías públicas

Solamente se podrá conducir el vehículo por las vías públicas si cumple las disposiciones correspondientes en relación con el código de circulación nacional, y si el conductor está en posesión del permiso de conducir necesario.

1.4 Declaración de conformidad CE

Declaración de conformidad CE

Fabricante

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria


Producto

Denominación de la máquina	Compact Dumper
Máquina (modelo)	D04-02
Denominación comercial	4001
Número de chasis	--
Motor/potencia kW	4TNV88-BKNSV/35,0
Nivel de potencia acústica medido dB (A)	101
Nivel de potencia acústica garantizado dB (A)	101

Declaración de conformidad

Organismo notificado según la Directiva 2006/42/CE, Anexo XI:

DGUV Test-, Prüf- und Zertifizierungsstelle

Fachbereich Bauwesen, Landsberger Strasse 309, 80687 Múnich, Alemania

Número de identificación UE 0515

Organismo especificado participando en el procedimiento

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Westendstraße 199

D80686 Múnich

Directivas y normas

Con la presente declaramos que este producto corresponde a las disposiciones aplicables de las siguientes directivas y normas:

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-6:2010, DIN EN ISO

3471:2010, EN ISO 3744:2010

Apoderado para la recopilación de los documentos técnicos

Annette Ortmayr, jefa de grupo de documentación técnica

Flughafenstraße 7

4063 Hörsching

Austria

Johannes Mahringer,
Gerente

Los datos anteriormente indicados corresponden al momento de la impresión. Pueden haber sufrido cambios entre tanto (ver la Declaración de conformidad original adjunta al vehículo). Válido para los Estados de la UE y otros Estados con una legislación inspirada en la UE. Válido para vehículos con marca CE que no hayan sufrido modificaciones no permitidas desde el momento de su puesta en circulación.

1.5 Placas de características y números de equipo



Fig. 2: Número de serie bastidor

Número de serie

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

Se encuentra también en la placa de características.



Fig. 3: Placa de características

		WACKER NEUSON		Wacker Neuson Linz GmbH Hauptstrasse 57, 4020 Leonding, Austria Tel. +43 (0)732 90590-0, Fax +43 (0)732 90590-1 office.lin@wackerneuson.com	
Fahrzeug Seriennummer / serial no. / no. de série					
Fahrzeug-Modell / model / modèle		Leistung / performance		Typ / version	
Betriebsgewicht / operating weight / poids en charge		Transportgewicht / transport weight / poids de transport		G. Gew. / GWR / PTAC	
kg		kg		kg	
Zul. Achslast vorne / front GAWR / PNBE AV		Zul. Achslast hinten / rear GAWR / PNBE AR		Max. Nutzlast / max. payload / max. charge utile	
kg		kg		kg	
EWG Nr. / CEE no.		Baujahr / model year / année fabr.		CE	

Fig. 3: Placa de características (representación simbólica)

Placa de características

A la derecha, debajo del asiento del conductor, en el capó del motor.

Datos en la placa de identificación

Campo por debajo del logotipo Wacker Neuson:

Fahrzeug Seriennummer/ serial no./ no. de série:

Fahrzeug Modell/ model/ modèle:

Leistung/ performance:

Typ/ version:

Betriebsgewicht/ operating weight/ poids en charge:

Transportgewicht/ transport weight/ poids en transport:

G. Gew./ GWR/ PTAC:

Max. Nutzlast/ max. payload/ max. charge utile:

Zul. Achslast vorne/ front GAWR/ PNBE AV:

Zul. Achslast hinten/ rear GAWR/ PNBE AR:

Compact Dumper

Número de serie del vehículo

Denominación del vehículo

Potencia del motor

Modelo de vehículo

Peso de servicio

Peso de transporte

Peso total (admisibile)

Carga útil máxima

Carga admisible sobre el eje delantero

Carga admisible sobre el eje trasero

Opción

EWG Nr./ CEE no.:

Baujahr/ model year/ année fabr.:

Número de comprobación CEE

Año de construcción

Otros datos – [ver capítulo 6 Datos técnicos](#) en página 6-1

Placa de características barra antivuelco

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

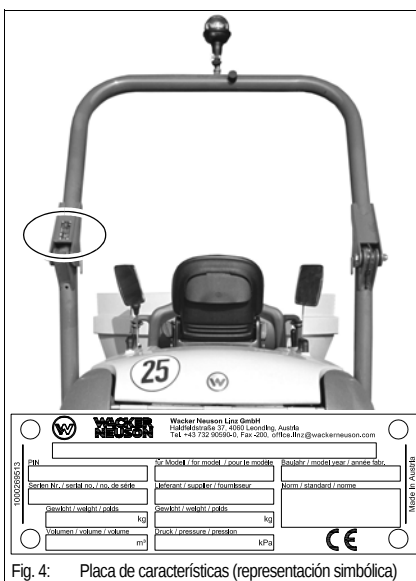


Fig. 4: Placa de características (representación simbólica)

AD	51001	D
1	2	3

Fig. 5:

WNC	A S D E	1301	A	PAL	00400
1	2	3	4	5	6

Fig. 6:

Número de serie de 7/8 dígitos (hasta 2012)

Posición	Descripción
1	Versión de máquina
2	Número de serie
3	Característica de equipamiento (opcional)

Número de serie de 17 dígitos (a partir de 2012)

Para facilitar la identificación de la máquina, Wacker Neuson introdujo en el año 2012 un número de serie de 17 dígitos para equipos compactos (p. ej., excavadoras) que contiene datos adicionales, como, por ejemplo, el código del fabricante y la planta de producción.

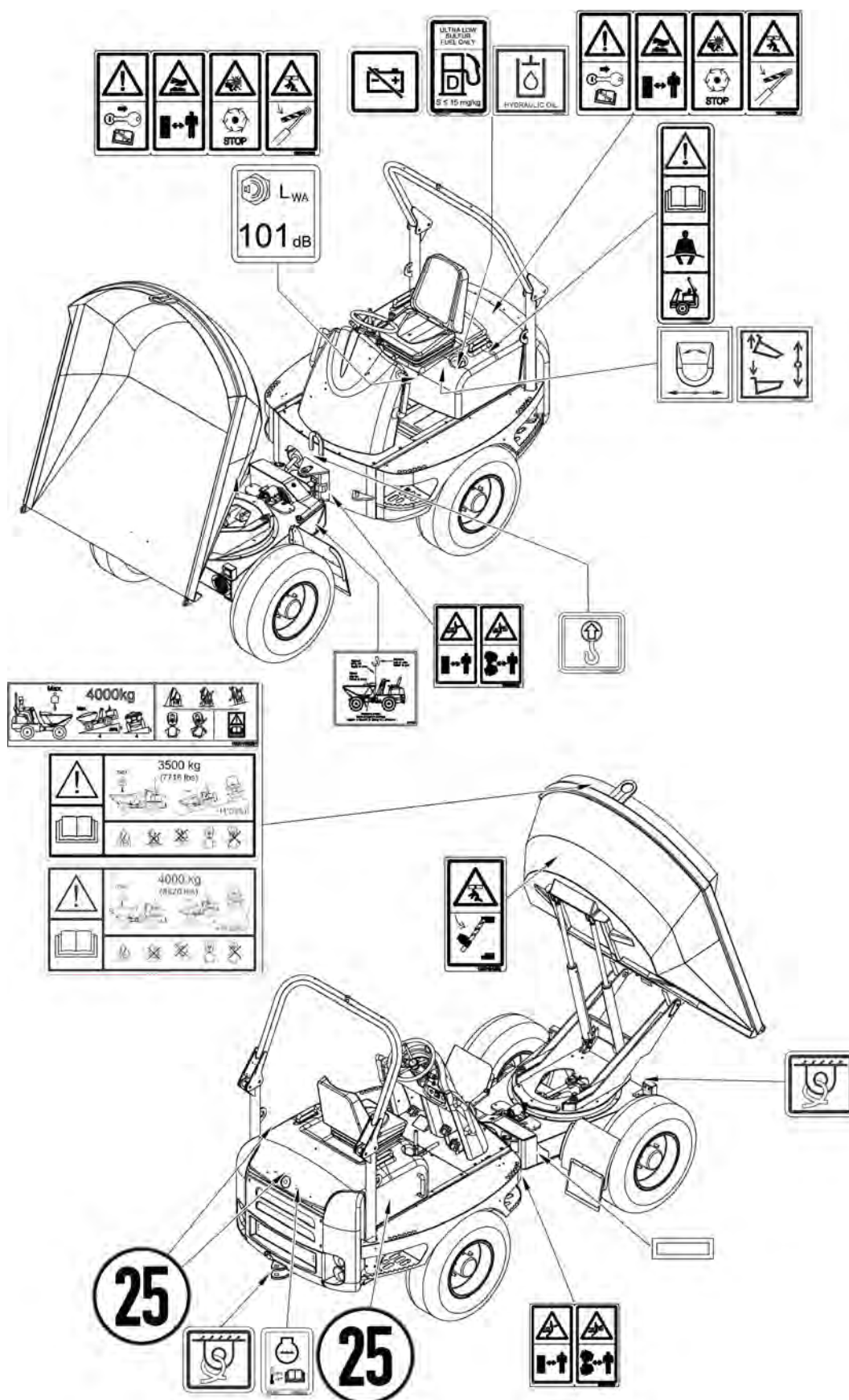
Posición	Descripción
1	Código de fabricante
2	Modelo
A	Grupo
S	Cargadoras compactas
D	Dúmpster
E	Excavadoras
3	Denominación de tipo interna
4	Letra índice
5	Planta de producción
6	Número de serie

Los componentes Wacker Neuson (p. ej., Easy Lock, cuchara giratoria, barra antivuelco) poseen únicamente números de serie numéricos.

Etiquetas adhesivas**¡Aviso!**

El tipo, la cantidad y la disposición de las etiquetas adhesivas pueden variar en función de las opciones y los países, pero también pueden depender del vehículo.

1.6 Rótulos y símbolos



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



Fig. 7: Placa ojete de soporte

Significado

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

– ver capítulo 3.24 Cargar el vehículo con la grúa en página 3-44

Posición

En el bastidor trasero, junto al ojete de soporte.



Fig. 8: Puntos de sujeción para el amarre

Significado

Señala los puntos para amarrar la máquina.

– ver capítulo 3.26 Amarrar la máquina en página 3-47

Posición

Ojetes de enganche en el bastidor delante y detrás en el acoplamiento de remolque.

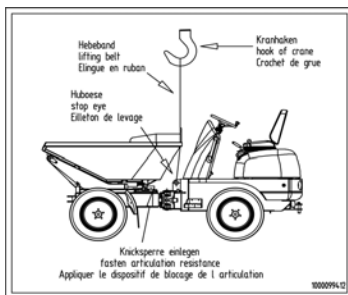


Fig. 9: Rótulo proceso de elevación

Significado

Esta pegatina describe el proceso de elevación del vehículo.

– ver capítulo 3.26 Amarrar la máquina en página 3-47

Posición

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



Fig. 10: Indicación de la emisión de ruido

Significado

Indica el nivel de ruido producido por la máquina.

L_{WA} = nivel de potencia acústica

Datos adicionales – ver capítulo 6.13 Medición de ruido en página 6-7

Posición

En el capó del motor. A la izquierda, debajo del asiento del conductor.

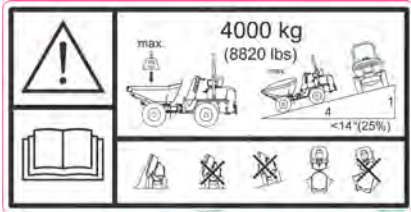

A

B

Fig. 11: Funcionamiento seguro (caja del volquete de serie)

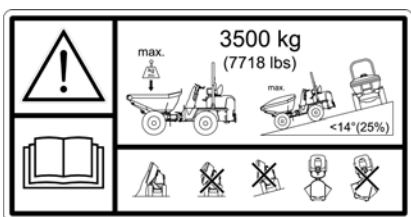

C

Fig. 12: Funcionamiento seguro (caja del volquete especial)



Fig. 13: Mantener distancia



Fig. 14: Diésel



Fig. 15: Aceite hidráulico

Significado

Estas etiquetas adhesivas muestran los siguientes datos/normas:

- Carga útil máxima del vehículo.
- La caja del volquete levantada solo se debe volcar hacia fuera en una superficie horizontal.
- Volcar hacia fuera únicamente con el vehículo en posición recta.
- Pendiente máxima admisible para volcar la caja hacia abajo.
- Ángulo de inclinación máximo admisible en caso de conducción oblicua.
- Si hay material adherido en la caja del volquete, ésta no se debe volcar hacia fuera.

A: Caja de volquete de serie, variante de etiqueta adhesiva 1

B: Caja de volquete de serie, variante de etiqueta adhesiva 2

C: Caja de volquete

Posición

En el borde trasero de la caja del volquete.

Significado

Indica que, durante el funcionamiento, las demás personas deben mantenerse a una cierta distancia de la máquina.

Posición

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

Significado

Repostar únicamente combustible diésel con un contenido de azufre inferior a 15 mg / kg.

Posición

En el tubo de llenado del depósito de combustible.

Significado

Se encuentra aceite hidráulico en el depósito.

– *ver capítulo* *Añadir aceite hidráulico* en página 5-22

Posición

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.

Posición

En el borde trasero de la caja del volquete.

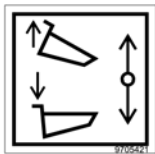


Fig. 17: Volcar caja del volquete

Significado

Indica cómo se puede volcar la caja del volquete.

Posición

En el capó del motor. A la izquierda del asiento del conductor.

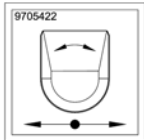


Fig. 18: Girar caja del volquete

Significado

Indica cómo se puede girar la caja del volquete.

Posición

En el capó del motor. A la izquierda del asiento del conductor.



Fig. 19: Precaución

Significado

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

Posición

En el capó del motor. A la izquierda debajo del asiento del conductor y en el compartimento del motor en el radiador.



Fig. 20: Cinturón de seguridad

Significado (hasta el trimestre 02/2012)

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.

Posición

En el capó del motor.

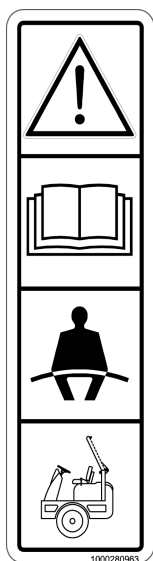


Fig. 21: Barra antivuelco ROPS

Significado (a partir del trimestre 03/2012)

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.

Posición

A la izquierda del asiento del conductor.

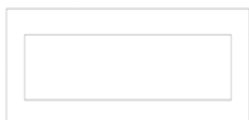


Fig. 22: Marco número de serie

Significado

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

Posición

Lateralmente en el soporte derecho del bastidor delantero.

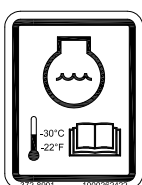


Fig. 23: Proporción de mezcla del líquido refrigerante

Significado

El líquido refrigerante debe soportar temperaturas de mín. -30°C (-22°F).

Posición

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



Fig. 24: Representación simbólica

Significado (opción)

Indica la velocidad de diseño de la máquina.

Posición

Detrás y lateralmente en el capó del motor.



Fig. 25: automático

Significado

automático

Posición

Junto al interruptor principal de la batería



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.*



¡Aviso!

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. Estas últimas están contenidas en las Condiciones generales de venta y suministro para vehículos nuevos y recambios 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

Todos los materiales consumibles existentes en la máquina 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!

Los residuos contaminantes no deben llegar al suelo o al agua y se tienen que eliminar de forma respetuosa con el medio ambiente.

- 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 de la máquina.
- El reciclaje de la máquina 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 utilización distinta de los expuestos anteriormente es considerado inapropiada. 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 los avisos contenidos en el manual de instrucciones, así como de las condiciones de mantenimiento y reparación.
- Modificaciones no autorizadas en el vehículo, así como el uso de piezas de recambio, accesorios y equipamientos especiales que no hayan sido verificados y aprobados por la empresa Wacker Neuson, pueden influir 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
 - Funcionamiento
 - 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 la máquina para transportes en la vía pública.
- No se permite utilizar el vehículo en ámbitos donde existe un riesgo por caída de objetos desde arriba o desde delante.
- No utilice el vehículo en entornos con contaminación radiactiva, biológica o química.

2.5 Normas de conducta e instrucciones de seguridad generales

Medidas organizativas

- La máquina ha sido construida 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 la máquina 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.
- Además del manual de instrucciones, respetar la legislación general vigente y las demás normativas obligatorias en materia de prevención de accidentes y de protección del medio ambiente, y hacer cumplirlas.
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.
(Hacer) reparar inmediatamente los defectos o averías en el vehículo que afecten a la seguridad.
- Sin la autorización de la empresa Wacker Neuson no se permite realizar en el vehículo ni en sus superestructuras, así como en los equipos de trabajo, modificaciones, adiciones o transformaciones que podrían 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.
- Reemplace las mangueras hidráulicas en los intervalos especificados, incluso si no se pueden identificar defectos relevantes para la seguridad. Antes de realizar trabajos en o con el vehículo, quítese las joyas, como anillos, relojes, 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 limpia la máquina. 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 operador de la máquina – incluso en relación con las normas de circulación. El operario de la máquina 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 permanecer en la zona 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.
La zona de peligro se tiene que ampliar en 0,5 m (19.7") 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 se debe asegurar que nadie pueda correr peligro por dicha puesta en marcha.
- Antes de iniciar la marcha, pero también después de interrupciones del trabajo, comprobar si los dispositivos de señalización y de alumbrado están operativos!
- Se prohíbe el uso en entornos donde existe riesgo de caída de elementos.
- Se prohíbe el uso en entornos con proyección de fragmentos.
- Antes de desplazar la vehículo, controlar siempre si los accesorios están alojados / fijados con seguridad para que no puedan causar 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 prohibida la elevación, el descenso y el transporte de personas.
- 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 perjudique 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 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
- Durante el trabajo, la luz de carretera y el avisador luminoso solo se deben utilizar si no deslumbran a otros 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 en superficies firmes con una inclinación de 14° (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.
- Mantenga limpias las chapas de base de la caja del volquete para que el material a granel se deslice con facilidad al vaciar la caja del volquete. Cargue únicamente materiales fluidos. Observar la caja del volquete al volcarla.
- Peligro de vuelco - si hay material adherido en la caja del volquete, ésta no se debe volcar hacia fuera. El material adherido o congelado se tiene que retirar de la caja del volquete con la ayuda de herramientas apropiadas.
- 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 Barra antivuelco



¡Peligro!

El uso del vehículo está prohibido en zonas donde existe un riesgo por caída de material..



¡Peligro!

No se permite modificar la barra antivuelco.

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!**

Queda prohibido el uso 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:

- Solicitar la autorización de la autoridad nacional competente.
 - El trabajo y la traslación sólo se permiten en una superficie plana y estable.
 - 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.
- Preparar el vehículo para la conducción en la vía pública
– [ver capítulo 3.7 Preparativos para la circulación por la vía pública](#) en página 3-15.
- 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.
- 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 explotador 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.

Remolcar

- Remolcar el vehículo según el manual de uso.
- Al remolcar, observar la posición de transporte prescrita, velocidad permitida y los trayectos. Trabajos en el ámbito de conductos y cables subterráneos
- Antes de iniciar cualquier trabajo, el operador de la máquina 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.

2.12 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 de la máquina, 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 de la máquina.
 - Sacar la máquina del área de peligro.
 - Advertir a las terceras personas contra la aproximación a la máquina y el contacto con la misma.
 - 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.

**Batería**

CALIFORNIA**Propuesta 65 – Advertencia**

Los polos y bornes de batería, así como los accesorios relacionados, contienen plomo y compuestos de plomo. Se trata de sustancias químicas que se consideran como causantes de cáncer y reducción de la fertilidad en el Estado de California. Lavarse las manos tras la manipulación.

- Baterías contienen sustancias corrosivas (por ej., ácido sulfúrico). Tener en cuenta las normas especiales de seguridad y prevención de accidentes al manipular la batería.
- Durante el uso normal y especialmente al cargar, se forma en las baterías una mezcla volátil de hidrógeno y aire. Llevar siempre guantes y gafas protectoras al trabajar con baterías.
- No realizar el mantenimiento en la batería en la proximidad de luces descubiertas o fuego.
- Realizar el mantenimiento en la batería sólo en recintos bien ventilados (por ej., debido a vapores nocivos para la salud, riesgo de explosión).
- El arranque del vehículo con cables de arranque es peligroso si no se ejecuta correctamente. Observar las instrucciones de seguridad relacionadas con la batería.



Instrucciones de seguridad para motores de combustión interna

CALIFORNIA

Propuesta 65 – Advertencia

Los gases de escape del motor, algunas partes integrantes y ciertos componentes del vehículo contienen o liberan sustancias químicas que se consideran como una causa de cáncer, defectos congénitos o reducción de la fertilidad en el Estado de California.

- Los motores de combustión interna representan un riesgo especial durante el funcionamiento y el repostaje.
- En caso de no observar las advertencias y las normas de seguridad se pueden causar graves lesiones o incluso la muerte.
- Mantener la zona del sistema de escape libre de materiales inflamables.
- Comprobar la estanqueidad del motor y sistema de combustible (por ej., tuberías de combustible sueltas). No arrancar o dejar girar el motor en caso de fugas.
- La inhalación de gases de escape del motor causa la muerte en muy poco tiempo.
- Los gases de escape del motor contienen gases invisibles y sin olor (por ej. monóxido y dióxido de carbono).
- No utilizar la máquina jamás en recintos o ámbitos cerrados (p. ej., foso de obra) si no existen sistemas de ventilación y desaireación apropiados (p. ej., filtro de gases de escape, sistema de aspiración).
- No utilizar el vehículo en áreas con riesgo de explosión.
- No tocar el motor, el sistema de escape y el sistema de refrigeración mientras el motor esté en marcha o no se haya enfriado todavía.
- No quitar el tapón del radiador con el motor en marcha o caliente.
- El refrigerante está caliente, se encuentra bajo una presión elevada y puede causar graves quemaduras.

2.13 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.
-  Retirar la llave y llevársela
- Sólo realizar los trabajos de mantenimiento, reparación y puesta a punto si
 - el vehículo está estacionado sobre una superficie horizontal, estable 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
 - la máquina está asegurada contra el desplazamiento accidental.
- Si es imprescindible realizar trabajos de mantenimiento o reparación con el motor en marcha:
 - Trabajar siempre entre dos personas.
 - Ambas personas deben estar autorizadas o formadas para el uso del vehículo.
 - Una persona se debe colocar en el asiento del conductor y mantener contacto con la segunda persona.
 - Mantener suficiente distancia frente a los elementos rotatorios (p. ej. paletas de ventilador, correas).
 - Mantener suficiente distancia frente a elementos calientes (p. ej. sistema de escape).
 - Ejecutar el mantenimiento únicamente en locales con una buena ventilación o un sistema de aspiración de gases de escape.



- Antes de iniciar trabajos de montaje en la máquina, 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 equipos 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 operador de la 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 de la máquina 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.
- Durante la limpieza con el limpiador de alta presión se debe mantener una distancia mínima de 1 m 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 la máquina 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.

2.14 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 / equipo adicional.
- 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).

Hidráulica

- 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. Las salpicaduras de aceite pueden provocar 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, que es 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 combinaciones de cifras o de cifras y letras, p. ej., 40/18 o 40/A, significa:

Figura n.º 40 / elemento de mando n.º 18 o Figura n.º 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:

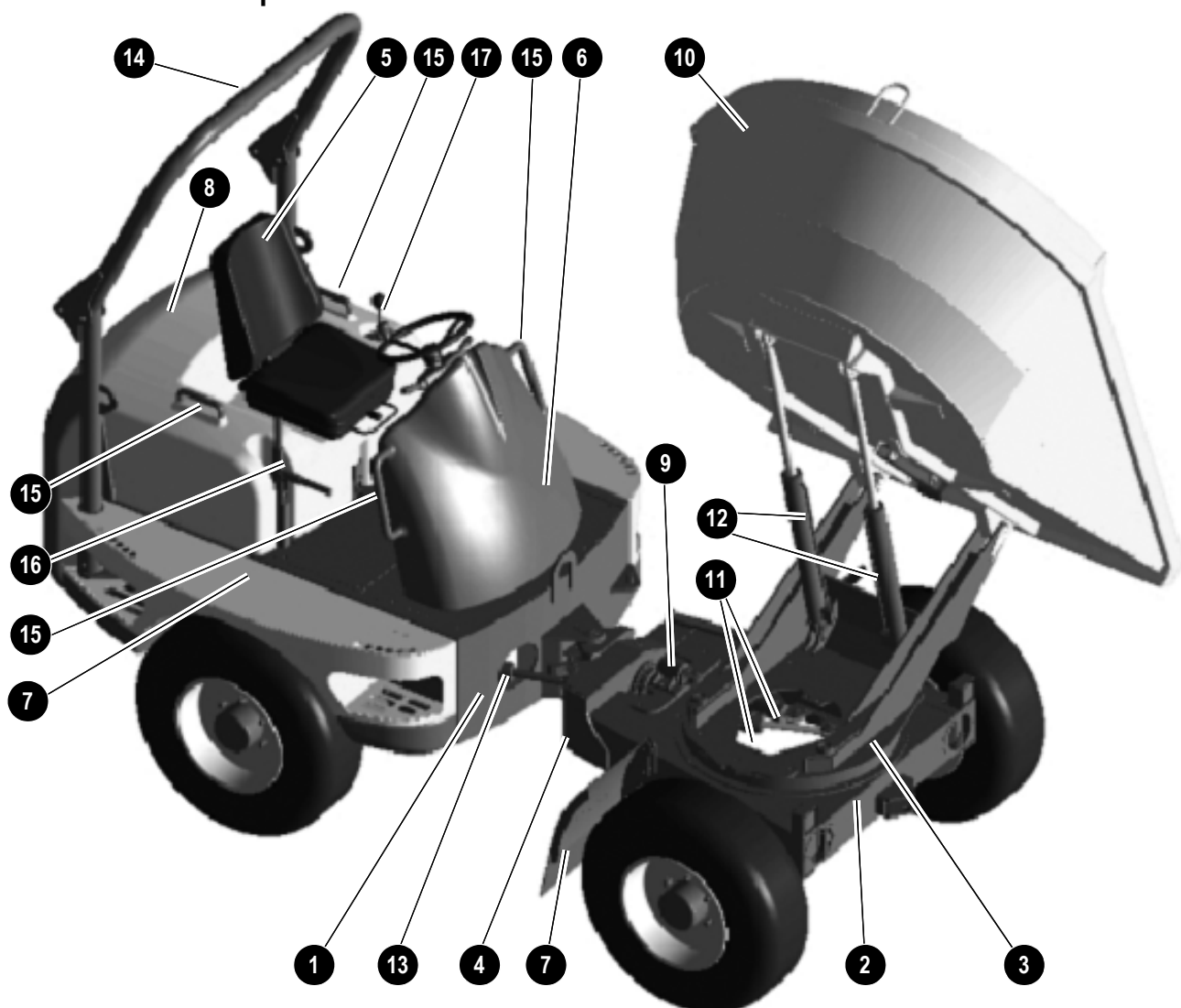
- Identificación de una enumeración.
 - Desglose de una enumeración/actividad. En este caso se debe mantener la secuencia recomendada.

 *Identificación de una actividad a ejecutar.*

➡ Descripción de las consecuencias de una actividad.

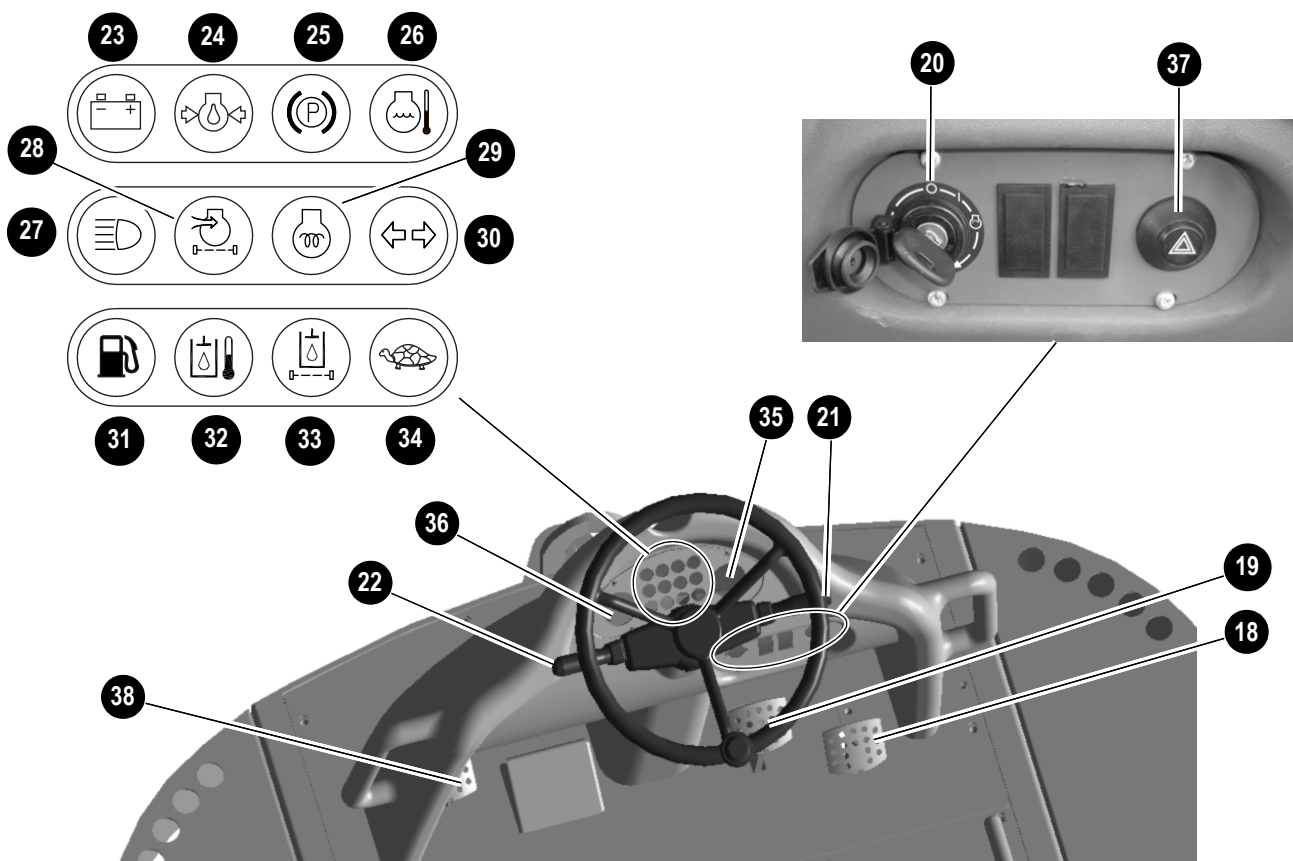
"Opción" se encuentra junto a elementos de mando u otros grupos del vehículo que están instalados opcionalmente.

3.1 Cuadro sinóptico



Pos.	Designación
1	Bastidor trasero
2	Bastidor delantero
3	Consola giratoria
4	Dirección articulada oscilante
5	Asiento del conductor
6	Puesto de mando
7	Guardabarros
8	Capó del motor
9	Centrado basculante
10	Caja del volquete
11	Cilindro basculante
12	Cilindro de descarga
13	Cilindro de dirección
14	Barra antivuelco
15	Asidero de sujeción
16	Freno de estacionamiento
17	Palanca de mando caja del volquete

3.2 Vista general del puesto de mando - tablero de instrumentos



Pos.	Designación
18	Pedal de aceleración
19	Pedal del freno
20	Interruptor de precalentamiento y de arranque
21	Palanca multifuncional conmutador de dirección / interruptor de velocidad de marcha
22	Palanca multifuncional bocina - conmutador de faros - interruptor de intermitentes
23	Testigo (rojo) - generador - función de carga
24	Testigo (rojo) - presión de aceite del motor
25	Testigo (rojo) - freno de estacionamiento / aceite hidráulico sistema de frenos
26	Testigo (rojo) - temperatura del líquido refrigerante
27	Testigo (azul) - luz de carretera
28	No ocupado
29	Testigo (naranja) - precalentamiento
30	Testigo (verde) - intermitentes
31	Testigo (naranja) - reserva de combustible
32	No ocupado
33	Testigo (rojo) - filtro de aceite hidráulico
34	Testigo (verde) - marcha lenta
35	Contador de horas de servicio
36	Indicador del nivel de combustible
37	Conmutador Intermitentes de emergencia
38	Bloqueo diferencial

Sinopsis de testigos y pilotos



23 Testigo (rojo) – función de carga del generador



¡Precaución!

En caso de una correa trapezoidal defectuosa no se accionará la bomba de refrigerante. ¡Existe el peligro de sobrecalentamiento o avería en el motor!
Si el testigo se enciende con el motor en marcha:

- ☞ *Parar el motor inmediatamente y*
- ☞ *Hacer rectificar la causa por un taller autorizado.*

La iluminación de la lámpara de control 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.



24 Testigo (rojo) – presión de aceite del motor

Se enciende cuando la presión del aceite motor es insuficiente. En este caso:

- ☞ *Detener la máquina*
- ☞ *Parar el motor inmediatamente y comprobar el nivel del aceite*

La lámpara de control se enciende con el encendido activado pero se apaga después de arrancar el motor.



25 Testigo (rojo) - freno de estacionamiento

Señaliza que el freno de estacionamiento está accionado.

Señaliza que se necesita rellenar aceite hidráulico en el sistema de frenos.



26 Testigo (rojo) – temperatura del refrigerante



¡Peligro!

Nunca abrir o vaciar el radiador cuando el motor está caliente, ya que el sistema de refrigeración está bajo alta presión
Existe

¡Riesgo de quemaduras!

- ☞ *¡Aguardar 10 minutos como mínimo después de parar el motor!*
- ☞ *Poner guantes y ropa de protección*
- ☞ *Abrir la tapa de cierre hasta la primera muesca y dejar escapar la presión*



27 Testigo (azul) – luz de carretera

Se enciende con la luz de carretera encendida.



¡Precaución!

¡En circulación por carretera procurar que no se deslumbre a otros conductores!

- ☞ *Encender la luz de cruce normal*



29 Testigo (naranja) – precalentamiento

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

Durante este tiempo, se precalienta el aire en la cámara de combustión del motor mediante una bujía de precalentamiento.

El testigo se apaga en caso de suficiente precalentamiento (15-20 seg.)



30 Testigo (verde) – indicador de dirección

Parpadea cuando está conectado un indicador de dirección.



31 Testigo (naranja) - reserva de combustible

Señaliza que el vehículo necesita repostar.

– ver capítulo 36 Indicador del nivel de combustible en página 3-5



33 Testigo (rojo) – filtro del aceite hidráulico

Señala 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.



34 Conmutador (verde) – Marcha lenta

Se enciende cuando está seleccionada la marcha lenta.



35 Contador de horas de servicio

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



36 Indicador del nivel de combustible

Proceda inmediatamente a repostar cuando el indicador del nivel de combustible se vaya aproximando al mínimo. En este caso se necesitará purgar el sistema de combustible.

3.3 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 a la máquina en marcha ni saltar de la misma.
- Queda prohibido el uso con la barra antivuelco bajada.
- La máquina sólo se debe manejar desde el asiento del conductor y con el cinturón de seguridad abrochado.

Primera puesta en marcha

Avisos importantes

- El vehículo sólo debe ser puesto en marcha por personas autorizadas
– [ver capítulo Selección y cualificación del personal, obligaciones básicas](#) en página 2-4 y
– [ver capítulo 2 Instrucciones de seguridad](#) en página 2-1 de este manual de uso.
- Antes de la puesta en marcha, el personal operador debe haber leído y comprendido el presente manual de uso.
- La máquina 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.
– [ver capítulo 5.18 Programa de mantenimiento \(sinopsis\)](#) en página 5-39

3.4 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 la máquina.

Lista de control «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? (► 5-4)	
2	¿Está en regla el nivel del refrigerante? (► 5-13)	
3	Controlar el agua en el separador de agua y el filtro de combustible y vaciarlo si es necesario. (► 5-7)	
4	¿Está en regla el nivel del aceite motor? (► 5-10)	
5	¿Nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico en orden? (► 5-21)	
6	¿Estado y tensado inicial de la correa trapezoidal comprobados? (► 5-18)	
7	¿Puntos de lubricación lubricados? (► 5-38)	
8	¿Dispositivo de alumbrado, lámparas de señalización, pilotos y testigos en orden? (► 3-25)	
9	¿Se ha comprobado si existen fisuras, cortes, etc. en los neumáticos? (► 5-25)	
10	¿Retrovisor (opción), sistemas de luces, estribos y todos los pedales y palancas de mando liberados de suciedad (p. ej., lodo, nieve, hielo, etc.)?	
11	¿Todos los retrovisores (opción) están operativos y ajustados correctamente? (► 3-32) ¿Se necesita la intervención adicional de guías?	
12	¿El capó del motor y la cubierta del depósito están bloqueados con seguridad? (► 3-38, 5-5)	
13	Sobre todo tras realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación: ► ¿Se han quitado todos los trapos, herramientas y demás objetos sueltos de los alrededores?	
14	¿Está correctamente ajustada la posición de conducción? (► 3-29)	
15	¿Barra antivuelco abierta? (► 3-40)	
16	¿Está abrochado el cinturón de seguridad? (► 3-30)	
17	¿Freno de estacionamiento accionado?	

Lista de control «Funcionamiento»

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

No.	Pregunta	✓
1	¿No se encuentran personas en el área de peligro del vehículo?	
2	¿Se apagan los testigos para la presión de aceite del motor y la función de carga del generador? (→ 3-4)	
3	¿No se enciende el testigo para la temperatura del líquido refrigerante? (→ 3-4)	
4	¿Los pedales y las palancas de mando funcionan correctamente? (→ 3-9, 3-16, 3-19)	

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 accionado?	
4	¿La llave de encendido extraída?	
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?	

Extintor

Wacker Neuson no ofrece ningún extintor.

Con respecto al montaje de un extintor (DIN-EN 3) se debe contactar con un taller especializado autorizado.



¡Aviso!

Asegurar el extintor de manera que quede firmemente anclado durante el funcionamiento del vehículo. Controlar regularmente la fijación y el extintor. Datos del fabricante

3.5 Desplazamiento con el vehículo



¡Aviso!

El motor solo arranca si está apretado el freno de estacionamiento.

Interruptor de precalentamiento y de arranque

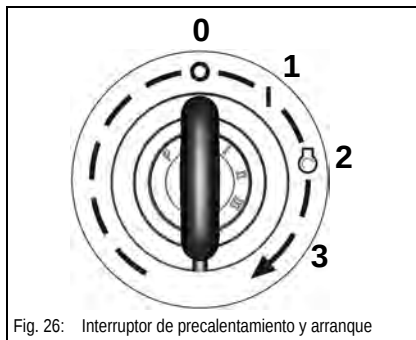


Fig. 26: Interruptor de precalentamiento y arranque

Posición	Función	Consumidores de corriente
0	Posición de parada	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

Pedal del acelerador

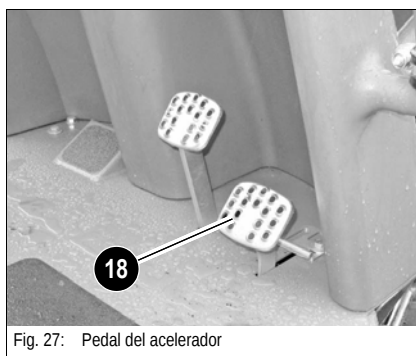


Fig. 27: Pedal del acelerador

El pedal del acelerador **18** 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

Señal de marcha atrás (opción)

La señal de marcha atrás suena durante el desplazamiento en marcha atrás.



¡Peligro!

¡Al avanzar y retroceder existe peligro de accidentes!

¡Peligro de aplastamiento con consecuencia de muerte o lesiones graves!

- ➡ • No se deben encontrar personas en el área de peligro.
- ➡ • No se debe confiar bajo ningún concepto únicamente en la señal de marcha atrás.
- ➡ • Si no suena la señal de marcha atrás, suspender inmediatamente el trabajo y contactar a un taller especializado autorizado (observar las disposiciones nacionales aplicables).

Antes de arrancar el motor



¡Aviso!

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.



¡Aviso!

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 en página 3-29.
- ☞ Ajustar el retrovisor (opción) – véase Dispositivos auxiliares para la visibilidad (opción) en página 3-32.
- ☞ Abrochar el cinturón de seguridad – véase Cinturón de seguridad en página 3-30.



¡Aviso!

Queda prohibido el uso del vehículo con la barra antivuelco bajada.
– ver capítulo Funcionamiento con la barra antivuelco bajada en página 2-9

- ☞ Comprobar si todas las palancas y pedales se encuentran en el punto muerto.
- ☞ Con el motor frío, apretar el pedal del acelerador a la posición intermedia.
- ☞ Liberar todos los retrovisores (opción), sistemas de luces (opción), estribos y pedales de suciedad (p. ej.: lodo, nieve, hielo).

Generalidades Arrancar el motor

- No se puede accionar el arrancador cuando:
 - el motor ya está en marcha (bloqueo de repetición de arranque).
 - la palanca del freno de estacionamiento 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.

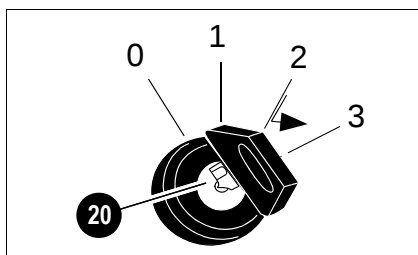


Fig. 28: Interruptor de precalentamiento y de arranque

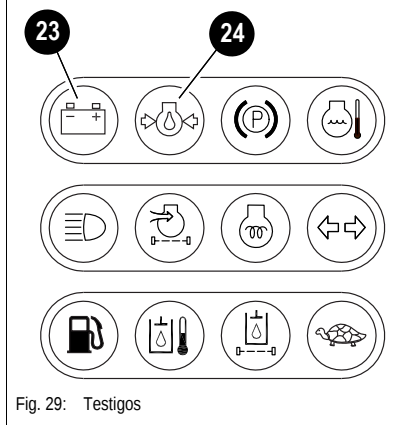


Fig. 29: Testigos

Tras terminar los preparativos de arranque:

- ☞ Introducir la llave de contacto en el interruptor de precalentamiento y de arranque 20.
- ☞ Girar la llave de contacto a la posición "1".
- ☞ Controlar si se encienden todos los testigos:
 - ☞ Testigo 24 para presión del aceite del motor
 - ☞ Testigo 23 para función de carga del generador
- ☞ 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 contacto 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.

3.6 Inmovilizador electrónico

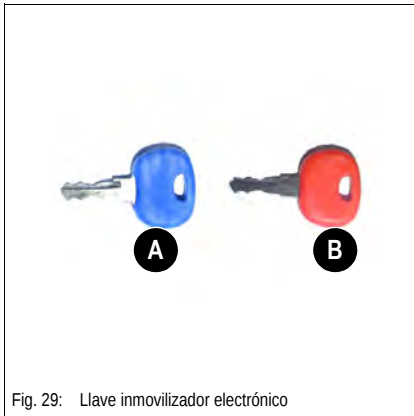


Fig. 29: Llave inmovilizador electrónico

Volumen de suministro

A: Llave de contacto (azul, 2 unidades)

B: Llave maestra (roja)



¡Aviso!

Solo se pueden programar y anular llaves con la llave maestra. Si se pierde la llave maestra se necesita instalar un nuevo inmovilizador electrónico.

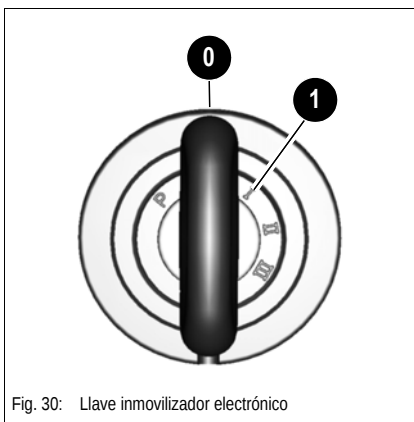


Fig. 30: Llave inmovilizador electrónico

Programar llaves

- 1 Insertar la llave maestra en la cerradura de contacto y girarla máx. 5 segundos a la posición 1.
- 2 Retirar la llave maestra.
- 3 Girar las llaves a programar en un lapso de 15 segundos durante un mínimo de un segundo a la posición 1.

➡ La llave queda registrada.

El proceso de programación se interrumpe automáticamente si no se programa ninguna llave durante 15 segundos.

Es posible programar hasta 10 llaves.

Anular llaves

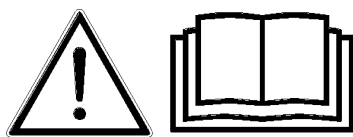
Si se pierde una llave programada, es necesario anular y volver a programar todas las llaves.

Insertar la llave maestra en la cerradura de contacto y girarla durante mín. 20 segundos a la posición 1.

➡ Las llaves programadas quedan borradas. Las llaves nuevas o existentes se tienen que programar.



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

¡Aviso!

Al abrir el capó del motor, la batería es accesible en el lado derecho.

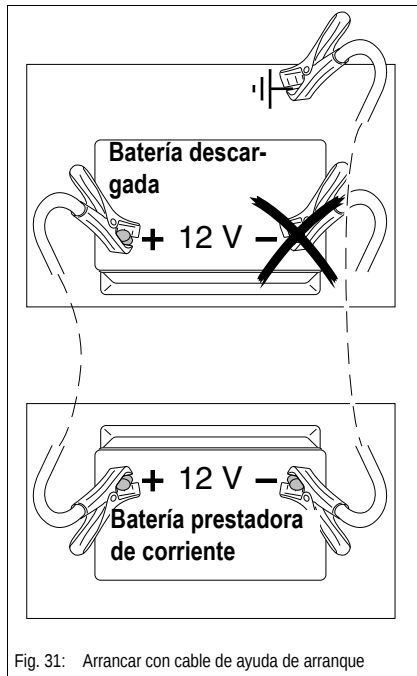


Fig. 31: Arrancar con cable de ayuda de arranque

- 🔧 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 de alimentación.
- 🔧 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 contacto 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.



¡Aviso!

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
- ☞ Accionar el freno de estacionamiento.
- ☞ Comprobar el ajuste correcto del asiento del conductor.
- ☞ Comprobar el funcionamiento correcto del sistema de luces (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.
- ☞ Girar la caja del volquete a la posición inicial y encajarla.
- ☞ Bloquear la palanca de mando para el accionamiento de la caja del volquete.
- ☞ Asegurar correctamente el material.
- ☞ Eliminar suciedad en los elementos de mando y material suelto.

Inicio de la marcha



¡Peligro!

Peligro de accidente en caso de ajuste incorrecto de la palanca selectora de dirección de marcha

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

- Cerciorarse de que la zona alrededor del vehículo está libre.
- Accionar el pedal de freno o el freno de estacionamiento.
- Antes de arrancar, colocar la palanca selectora de dirección de marcha en la posición correcta.
- Accionar el pedal del acelerador para arrancar.



¡Peligro!

¡Riesgo de accidente! La máquina se puede mover si no está activado el freno.

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

- Parar la máquina y activar el freno mientras se conmute la dirección de marcha.



¡Peligro!

¡Peligro de accidente al conmutar la dirección de marcha durante la marcha!

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

- Parar la máquina y activar el freno mientras se conmute la dirección de marcha.

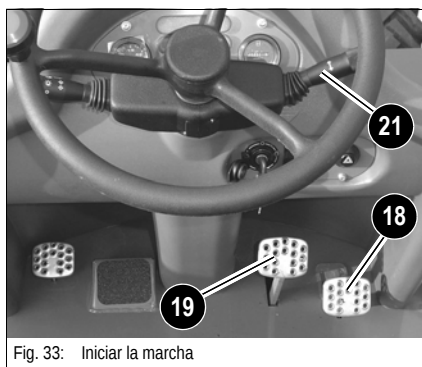


Fig. 33: Iniciar la marcha

- Arrancar el motor.
- Soltar el freno de estacionamiento.
- Seleccionar una dirección de marcha con la ayuda de la palanca multifuncional derecha 21:
 - ☞ Seleccionar la dirección de marcha deseada.
 - ☞ Arrancar accionando el pedal del acelerador 18.
 - ➔ Con el pedal del acelerador 18 y el pedal de freno 19 se regula la velocidad de desplazamiento.
- Seleccionar otra dirección de marcha mediante la palanca multifuncional derecha B:
 - ☞ Parar la máquina.
 - ☞ Seleccionar la dirección de marcha deseada.
 - ☞ Soltar el pedal de freno y accionar el pedal del acelerador 18 para arrancar.

Pedal del acelerador

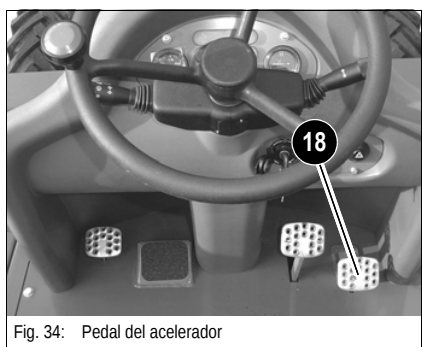


Fig. 34: Pedal del acelerador

- La velocidad de marcha depende de la posición del pedal del acelerador 18.
- Al accionar la caja del volquete, éste se mueve más deprisa al aumentar el número de revoluciones.

Función

Presionar el pedal 18 hacia abajo	Sube el régimen de revoluciones
Reducir la presión sobre el pedal 18	Baja el régimen de revoluciones
Pedal 18 no accionado	Número de revoluciones al ralentiza

Freno de servicio hidráulico

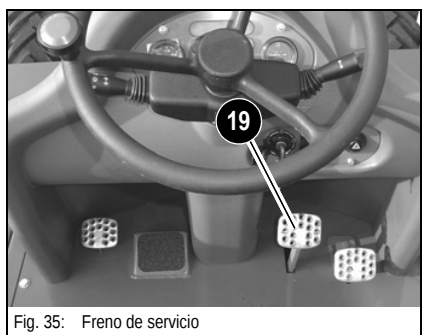


Fig. 35: Freno de servicio

- Mecanismo de traslación hidrostático automotor.
- Freno de servicio hidráulico 19 con freno de discos múltiples totalmente encapsulado en baño de aceite en el eje delantero, con reajuste automático y actuación sobre las cuatro ruedas.



¡Aviso!

En tramos con pendientes, utilizar el freno de servicio 19 para conseguir la reducción deseada de la velocidad de desplazamiento.

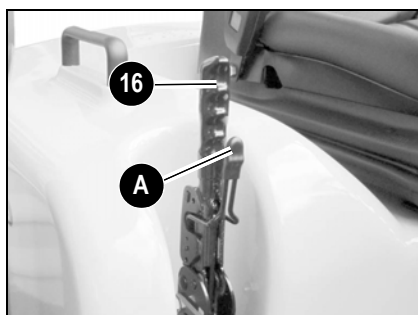
Freno de estacionamiento (Yanmar hasta el número de serie WNCD0402VPAL00781)


Fig. 36: Freno de estacionamiento

Accionar el freno de estacionamiento

☞ Tirar de la palanca del freno de estacionamiento **16** hacia arriba.

Soltar freno de estacionamiento

☞ Desbloquear el seguro **A** y apretar al mismo tiempo la palanca del freno de estacionamiento **16** hacia delante.


¡Aviso!

- El freno de estacionamiento solo se debe utilizar como freno de servicio en casos de emergencia.

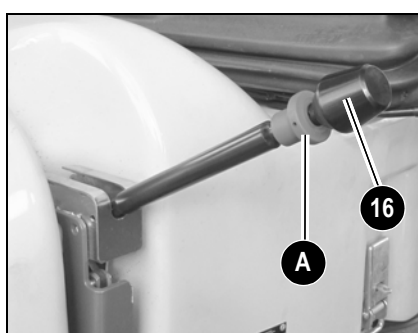
Freno de estacionamiento (a partir del número de serie WNCD0402APAL00782)


Fig. 37: Freno de estacionamiento

Accionar el freno de estacionamiento

☞ Tirar de la palanca del freno de estacionamiento **16** hacia arriba.

Soltar freno de estacionamiento

☞ Apretar la palanca del freno de estacionamiento **16** ligeramente hacia atrás, desbloquear el seguro **A** y apretar la palanca del freno de retención **16** hacia delante.


¡Aviso!

- El freno de estacionamiento solo se debe utilizar como freno de servicio en casos de emergencia.

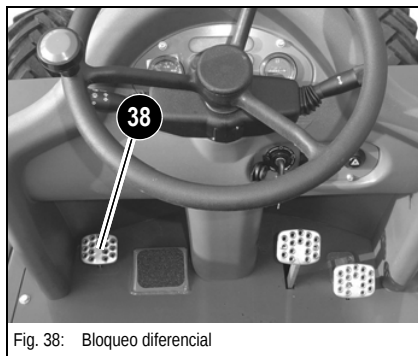
Bloqueo diferencial


Fig. 38: Bloqueo diferencial

Al accionar el pedal **38**, el bloqueo de diferencial compensa la diferencia de revoluciones entre las ruedas en el eje delantero (accionado bloqueo del 100%). Si no está accionado el pedal, también se produce un bloqueo, según la carga, de entre 15% y 35%.

El bloqueo de diferencial produce una conexión rígida entre las ruedas en el eje delantero e impide así que las ruedas patinen.

3.8 Trabajar con la máquina

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 bascular la caja del volquete hacia fuera, p. ej. junto a edificios o en el borde del foso, se debe mantener una distancia suficiente.
- 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.
- No se permite transportar personas en la caja del volquete.
- 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 Volquete giratorio - 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.
- ☞ Antes de bascular la caja del volquete hacia fuera, p. ej. junto a edificios o en el borde del foso, se debe mantener una distancia suficiente.
- ☞ Bajo ningún concepto se permite acercarse al foso únicamente con el freno.



¡Precaución!

En caso de descenso demasiado rápido y choque de la caja del volquete con el bastidor se pueden producir daños.

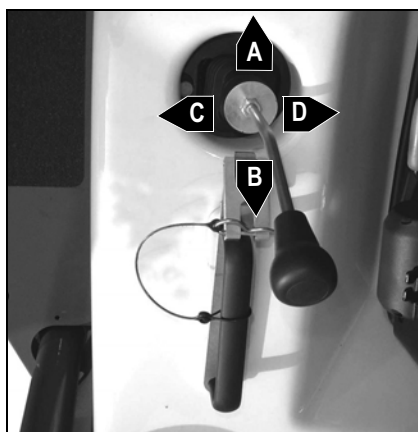


Fig. 39: Accionamiento de la tolva, volquete giratorio

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

Antes de bascular la caja del volquete hacia fuera, girarla a la posición deseada.

Posición	Palanca	Función
A	Palanca hacia delante	Vaciar la tolva
B	Palanca hacia atrás	Bajar la tolva
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

Como posición inicial de la caja del volquete se entiende que la caja del volquete se encuentra en la posición central y el mecanismo de enclavamiento giratorio **T** está encajado en el bloqueo **K**.

Para la circulación en carretera, la caja del volquete se tiene que girar a la posición inicial y encajar.

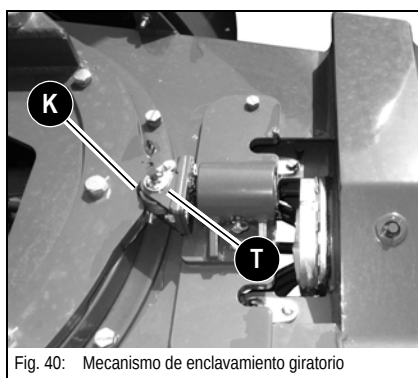


Fig. 40: Mecanismo de enclavamiento giratorio

Descenso de emergencia



¡Peligro!

¡Peligro de aplastamiento al bajar la tolva!

Causa aplastamientos graves o lesiones con consecuencias potencialmente mortales.

☞ No se deben encontrar personas en el área de peligro.

- ☞ Manejar el vehículo únicamente desde el asiento del conductor con el cinturón de seguridad abrochado.
- ☞ Con el encendido desconectado es posible bajar la caja del volquete.
- ☞ Accionar la palanca hacia atrás y bajar la caja del volquete.
- ☞ Devolver la palanca al punto muerto.

3.10 Cargar el vehículo



¡Peligro!

El vehículo se tiene que abandonar durante la carga; existe un elevado:

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.

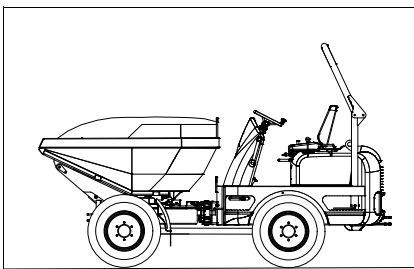


Fig. 41: Cargar el vehículo

Antes de la carga

- ☞ Colocar la palanca multifuncional derecha en el punto muerto.
- ☞ Colocar la caja del volquete en la posición inicial.
- ☞ Accionar 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.

3.11 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:
 - ☞ Colocar la caja del volquete en 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 permite la conducción transversal en pendientes de más de 14°, dado que el vehículo podría volcar lateralmente.
- No se permite transitar por pendientes de más de 14°.
- 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

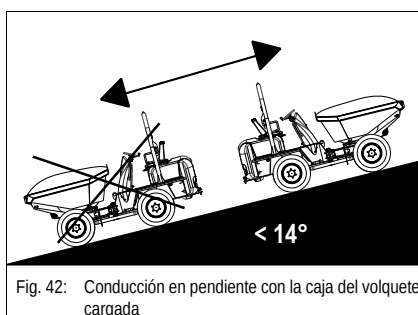


¡Precaución!

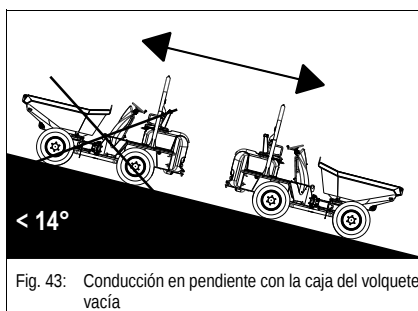
Peligro de vuelco del vehículo.

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

- Al transitar por pendientes con una inclinación de máx. 14° (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 apuntar hacia arriba para evitar que vuelque el vehículo.
 - ☞ Subir la pendiente hacia delante.
 - ☞ Bajar la pendiente hacia atrás.



Conducción en pendiente con la caja del volquete sin carga



- A transitar por pendientes con una inclinación de máx. 14° (subida/bajada), la caja del volquete sin carga debe estar dirigida siempre hacia abajo, dado que la parte pesada del vehículo, en este caso el motor, debe apuntar hacia arriba para evitar que vuelque el vehículo.
 - ☞ Subir la pendiente hacia atrás.
 - ☞ Bajar la pendiente hacia delante.

Conducción transversal en pendientes



¡Peligro!

En los trayectos transversales se debe prestar atención al suelo:

Riesgo de accidentes

 No se permite la conducción transversal por pendientes de más de 14°.



¡Precaución!

Peligro de vuelco del vehículo.



Fig. 44: Inclinación lateral máxima

- No se debe sobrepasar una inclinación lateral máxima de 14°.
- Esto rige, por ejemplo, al transitar por:
 - pendientes
 - Depresiones del terreno
 - obstáculos
- Por razones de estabilidad, la caja del volquete solo se debería descargar hacia arriba en la conducción transversal en pendientes con una inclinación lateral de máx. 14°.

3.12 Estacionar el vehículo



¡Peligro!

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

Riesgo de accidentes

- ☞ Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- ☞ Las ruedas están dotadas de seguros correspondientes. (p. ej.: cuñas)
– véase Cuña de calce (opción) en página 3-48.



¡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.

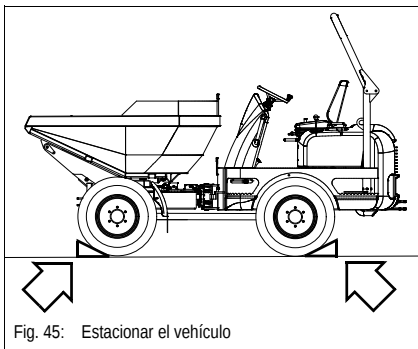


Fig. 45: Estacionar el vehículo

- ☞ Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- ☞ Colocar la palanca multifuncional derecha en el punto muerto.
- ☞ Colocar la caja del volquete en la posición inicial.
- ☞ Accionar el freno de estacionamiento.
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Abandonar el puesto de mando.
- ☞ Cerrar y bloquear todas las cubiertas (en su caso, utilizar una cubierta para el puesto de mando).
- ☞ 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 3-48



¡Aviso!

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

- Retirar la llave y llevársela

3.13 Elementos de mando

Palanca multifuncional derecha

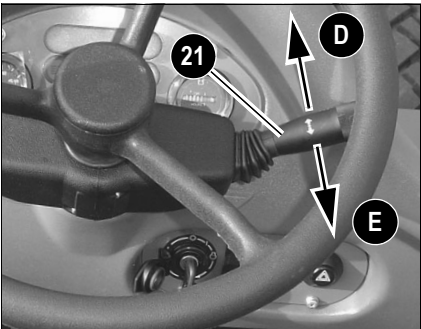


Fig. 46: Palanca multifuncional derecha

Con la palanca multifuncional derecha **21** se puede cambiar la dirección de marcha.

Palanca multifuncional derecha		
	Apretar la palanca 21 hacia delante en dirección D	La marcha adelante está colocada.
	Apretar la palanca 21 hacia atrás en dirección E	La marcha atrás está colocada. Durante la marcha atrás suena una señal de advertencia acústica (opción).

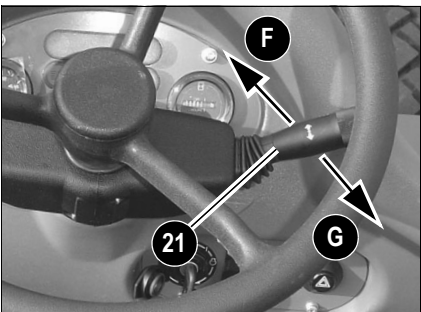


Fig. 47: Palanca multifuncional derecha

Con la palanca multifuncional derecha **21** se puede cambiar la velocidad.

Palanca multifuncional derecha		
	Apretar la palanca 21 hacia arriba en dirección F	La marcha rápida está colocada.
	Apretar la palanca 21 hacia abajo en dirección G	La marcha lenta está colocada. El testigo está encendido.

Palanca multifuncional izquierda / sistema de luces (opción)

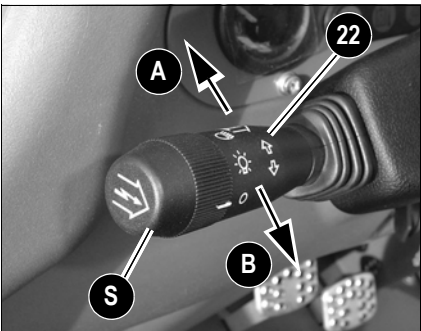


Fig. 48: Palanca multifuncional izquierda

Con la palanca multifuncional izquierda **22** se pueden accionar las luces de posición, de cruce y de carretera, los intermitentes y la bocina



¡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.

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 **22** y del selector giratorio **S**.



Fig. 49: Luces

Palanca multifuncional izquierda

	Girar el selector giratorio S hacia atrás	La luz está apagada.
	Girar el interruptor giratorio S al primer nivel	Las luces de posición delante y detrás están encendidas. La luz de matrícula detrás está encendida. El elemento indicador está encendido.
	Girar el selector giratorio S al segundo nivel	Las luces de cruce están encendidas. El elemento indicador está encendido.
	Apretar la palanca 22 hacia abajo	Las luces de carretera están encendidas. El testigo azul en el elemento indicador está encendido.
	Tirar de la palanca 22 hacia arriba y volver a soltarla	Se acciona el avisador luminoso. El testigo azul en el elemento indicador permanece encendido mientras la palanca se mantenga en su posición final.
	Apretar la palanca 22 hacia delante en dirección A	Se accionan los intermitentes derechos. El testigo parpadea.
	Tirar de la palanca 22 hacia atrás en dirección B	Se accionan los intermitentes izquierdos. El testigo parpadea.
	Apretar la palanca 22 hacia el centro	Suena la bocina.

Intermitentes de emergencia



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

Intermitentes de emergencia		
CON ECTA DO	Presionar el interruptor 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.
Des- cone ctado	Volver a pulsar el interruptor 37	Los intermitentes de emergencia se apagan. El símbolo y el testigo están apagados.

 ¡Aviso!

Los intermitentes de emergencia se tienen que conectar:

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

Luz rotativa de advertencia (opción)



La baliza giratoria se activa en cuanto la llave de contacto se encuentre en la posición **1**.
– véase *Interruptor de precalentamiento y de arranque* en página 3-9

 ¡Aviso!

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

Subir y bajar



¡Peligro!

Al subir y bajar

¡Riesgo de lesiones!

➡ *Antes de entrar o salir, parar y asegurar el vehículo*

– véase Estacionar el vehículo en página 3-24.

- Para subir y bajar, utilizar únicamente las escalerillas **A** y los asideros **B** prescritos y mantenerlos limpios.
- Entrar y salir mirando hacia el vehículo.
- Hacer sustituir los escalones y asideros dañados. No utilizar el vehículo.

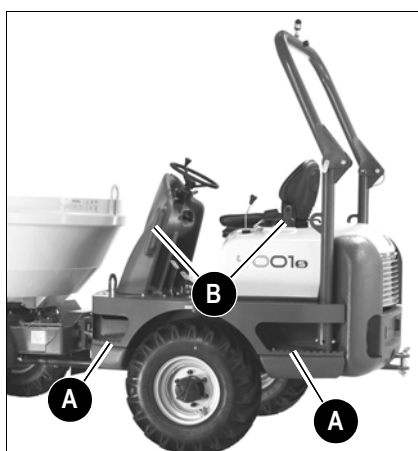


Fig. 52: Subir y bajar

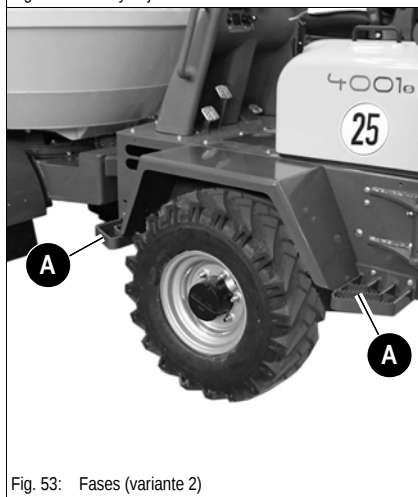


Fig. 53: Fases (variante 2)

Se puede subir y bajar por la derecha y la izquierda.

3.14 Asiento



¡Peligro!

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

Riesgo de accidentes

- ⚙️ *Ajustar el asiento del conductor antes de poner en movimiento el vehículo.*
– véase *Antes de arrancar el motor* en página 3-10



¡Aviso!

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.

Ajuste longitudinal

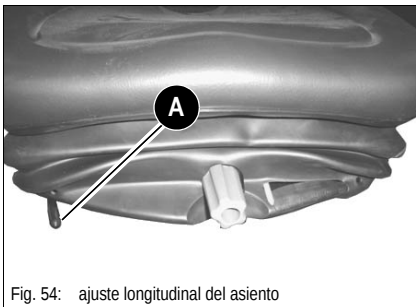


Fig. 54: ajuste longitudinal del asiento

- ⚙️ *Tomar asiento.*
- ⚙️ *Tirar de la palanca **A** hacia arriba y, a la vez.*
- ⚙️ *Empujar el asiento del conductor hacia delante o hacia atrás.*

Ajuste de inclinación del respaldo



Fig. 55: Ajuste de inclinación del respaldo

- ⚙️ *Tomar asiento.*
- ⚙️ *Tirar de la palanca **B** hacia arriba y, al mismo tiempo, presionar el respaldo para colocarlo en la posición deseada.*
- ⚙️ *Encajar la palanca **B**.*

Ajuste del peso

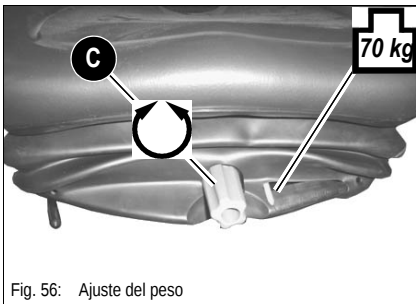


Fig. 56: Ajuste del peso

- ⚙️ *Tomar asiento.*
- Para ajustar un peso mayor del operador:
 - ⚙️ *Girar la rueda de ajuste **C** hacia la derecha.*
- Para ajustar un peso menor del operador:
 - ⚙️ *Girar la rueda de ajuste **C** hacia la izquierda.*
- ➡️ *El peso ajustado se representa junto a la rueda de ajuste por medio de una aguja amarilla en una escala.*

3.15 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.
- 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

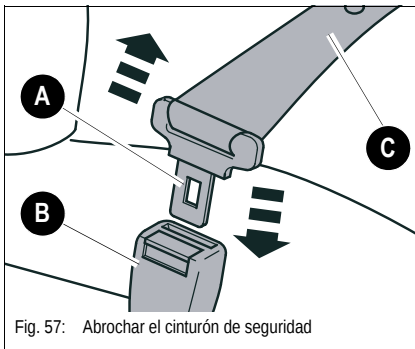
no ofrece una seguridad suficiente

☞ *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.*

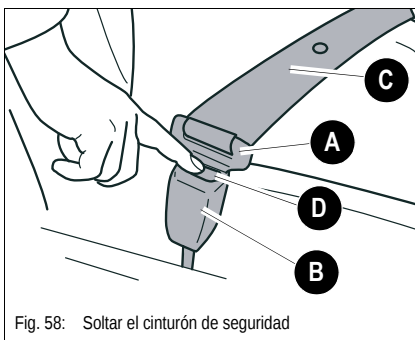
El cinturón de seguridad **C** sirve para la seguridad del usuario durante el trabajo en la obra, así como durante la conducción en la vía pública.

Abrochar el cinturón de seguridad



- ☞ 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 encaje 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



- ☞ 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.

3.16 Dispositivos auxiliares para la visibilidad (opción)

Instrucciones de seguridad



¡Peligro!

¡Peligro de lesiones de personas en el área de peligro!

Al circular en marcha atrás es posible que no se vean personas situadas en la zona de peligro. Pueden ocurrir accidentes con lesiones graves o mortales.

- Ajustar correctamente los dispositivos auxiliares para la visibilidad (p. ej. retrovisores).
- Parar los trabajos inmediatamente si personas entran en la zona de riesgo.
- Observar los cambios de posición y los movimientos de implementos y personas.



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes en caso de restricción del campo visual en el área de trabajo!

Debido a la restricción del campo visual se pueden producir accidentes con lesiones graves o mortales.

- No se deben encontrar personas en el área de peligro.
- Dado el caso, utilizar dispositivos auxiliares para la visibilidad apropiados (p. ej., cámara, retrovisor, guía).
- No se permite montar equipamientos adicionales o implementos si limitan las condiciones de visibilidad.



¡Peligro!

¡Riesgo de accidente en caso de ajuste incorrecto de los dispositivos auxiliares para la visibilidad

Un ajuste incorrecto de los dispositivos auxiliares para la visibilidad puede causar graves lesiones o la muerte.

- Antes de iniciar el trabajo, asegurarse siempre de que todas las ayudas para la visibilidad están limpias, operativas y ajustadas conforme a las instrucciones contenidas en este manual de operación. Observar las instrucciones de seguridad.
- Si no aparece ninguna imagen en el monitor de la cámara, ajustar el funcionamiento del vehículo. No volver a poner en marcha el vehículo hasta haber reparado la avería.
- Sustituir inmediatamente los dispositivos auxiliares para la visibilidad que estén rotos o dañados.
- Los retrovisores abombados amplían, reducen o distorsionan el campo visual.
- El usuario debe cumplir las disposiciones nacionales y regionales.



¡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



¡Aviso!

Wacker Neuson recomienda realizar el ajuste de los retrovisores entre dos personas.



¡Aviso!

No se permite realizar modificaciones que conlleven una restricción de la visibilidad. De lo contrario se extinguen la conformidad y la homologación.

- Para ejecutar trabajos de ajuste en el vehículo se tienen que utilizar escalerillas y plataformas de trabajo apropiadas.
- No utilizar los elementos de la máquina o los implementos para trepar.
- Antes de ajustar los retrovisores, colocar el sistema de brazo en la posición de traslación.

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. 59: Retrovisores exteriores

Cámara de campo visual

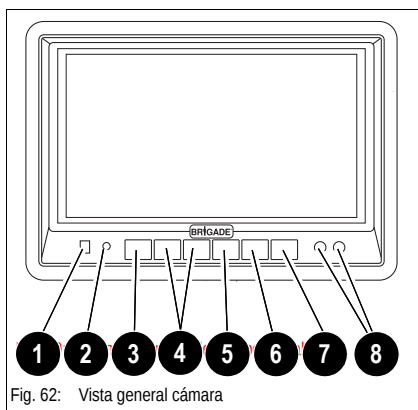


Fig. 62: Vista general cámara

Opción hasta el número de serie WNCD0402APAL00930

- 1 Sensor de mando a distancia
- 2 LED de corriente
El LED rojo se enciende cuando el equipo está conectado.
- 3 Conmutador CON/DES
- 4 Teclas de mando
Sirven para modificar un valor.
- 5 Tecla SEL
Para seleccionar las pantallas deseadas en el menú.
- 6 Menú
Sirve para la activación del menú. La lista de menús se oculta al cabo de 5 segundos si no se realiza ninguna selección.
- 7 Selección de cámara (CA1/CA2/CA3)
Indica qué cámara está funcionando. (estándar = CA1).
- 8 Conexión de audio/vídeo

Ajustar el idioma

- 1 Pulsar la tecla Menú.
- 2 Seleccionar con la tecla SEL la segunda página.
- 3 Ajustar el idioma deseado con la tecla de mando.

Están disponibles los siguientes idiomas: alemán, inglés, francés, español, holandés, italiano, portugués.

Ajustar la cámara - área de visión vertical

La cámara se tiene que ajustar de manera que:

- exista suficiente visión sobre el área de desplazamiento y de trabajo desde el asiento del conductor.
- el área de visión tapada por la tolva se pueda ver en la cámara.

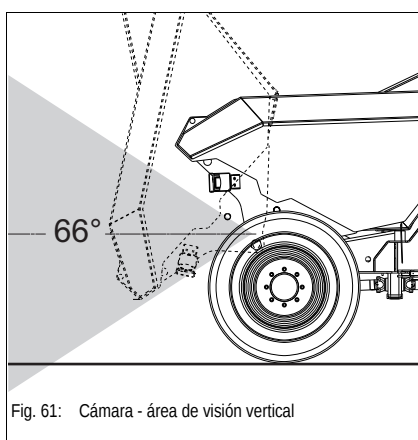


Fig. 61: Cámara - área de visión vertical

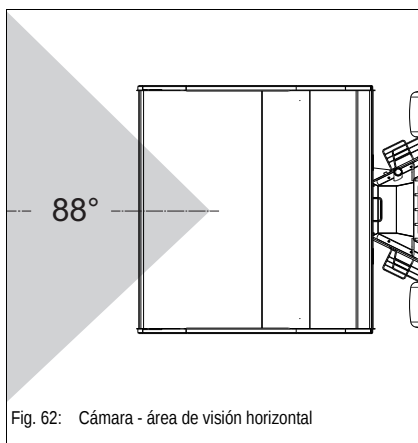


Fig. 62: Cámara - área de visión horizontal

Ajustar la cámara - área de visión horizontal



¡Aviso!

Con la tolva basculada, el campo de visión de la cámara está limitado.

Cámara de campo visual

Opción a partir del número de serie WNCD0402LPAL00931

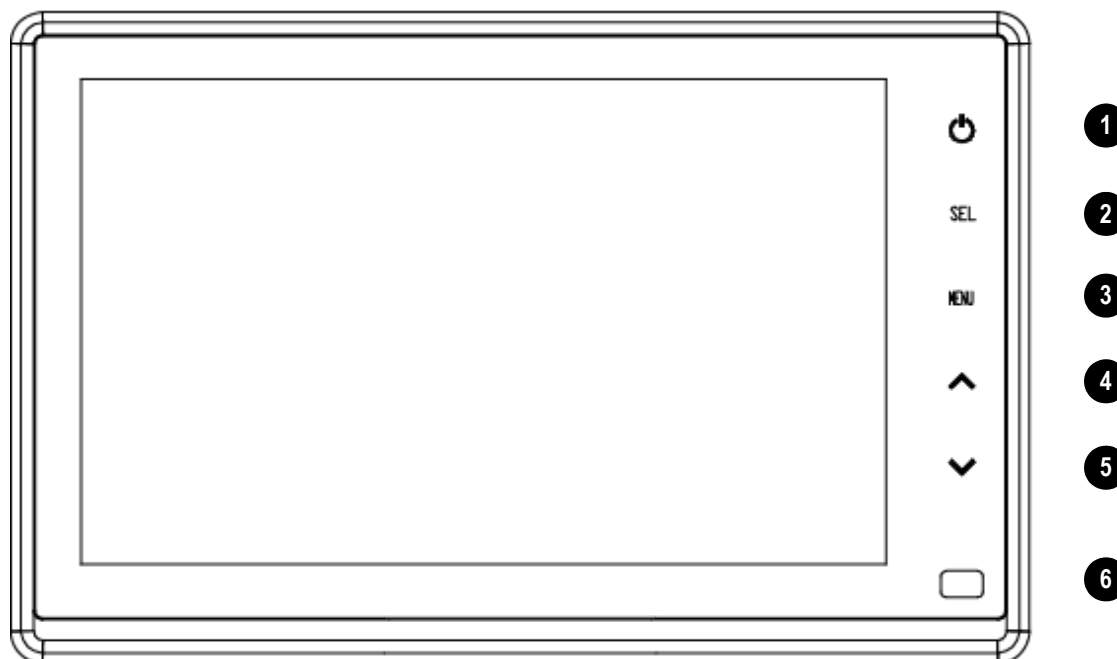


Fig. 63: Elementos de mando de la pantalla

Número	Símbolo	Función
1		Encendido y apagado del monitor
2	SEL	- Selección de cámara - Selección del menú
3	MENU	- Menú de display: pulsar al menos durante medio segundo - Menú principal/volver al menú principal: pulsar al menos dos segundos - Modo menú/abandonar menú: pulsar brevemente
4		Selección/configurar hacia arriba
5		Selección/configurar hacia abajo
6		Sensor de luz

Ajuste del display

BRIGHT	Brillo
CONTRAST	Contraste
COLOR	Color
TINT	Tono de color

DISPLAY MENU			
BRIGHT		30	
CONTRAST		30	
COLOR		30	
TINT		30	
MENU	^ v	SEL	^ v SEL

Fig. 64: Ajuste del display

- 1 Pulsar la tecla **MENÚ**
- 2 Seleccionar el ajuste deseado con las teclas de mando
- 3 Pulsar la tecla **SEL**
- 4 Seleccionar el ajuste deseado con las teclas de mando
- 5 Confirmar con la tecla **SEL**
- 6 Pulsar la tecla **MENÚ** para abandonar el menú de ajuste

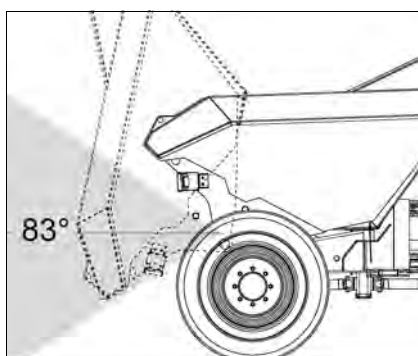


Fig. 65: Cámara - área de visión vertical

Campo visual vertical

El área de visión vertical de la cámara es de 83°.



¡Aviso!

Con la tolva basculada, el campo de visión de la cámara está limitado.

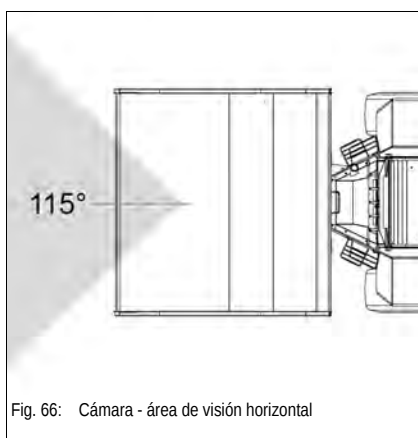


Fig. 66: Cámara - área de visión horizontal

Campo visual horizontal

El área de visión horizontal de la cámara es de 115°.

3.17 Capó del motor



¡Peligro!

Abrir el capó del motor únicamente con el motor parado.

Peligro de lesiones



¡Aviso!

El capó del motor siempre debe estar cerrado con seguridad.

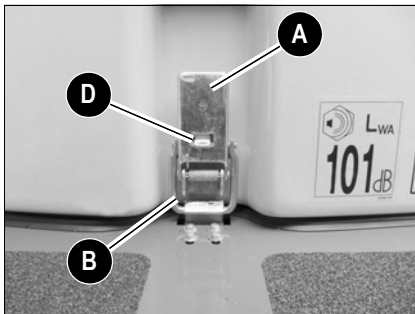


Fig. 67: Capó del motor

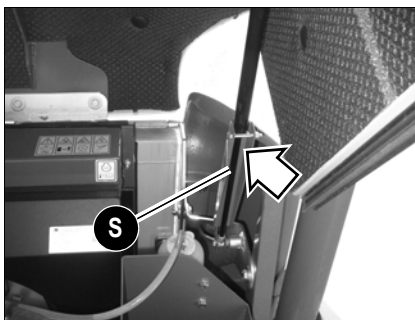


Fig. 68: Enclavamiento del capó del motor

Abrir:

- ☞ Apretar el cierre **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:

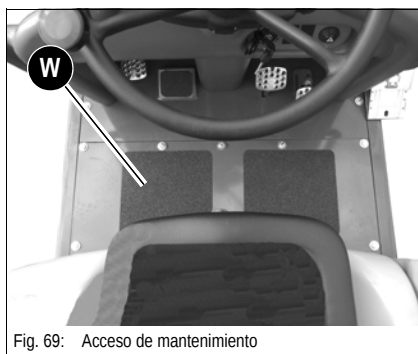
El capó del motor se puede cerrar con un candado externo en la armella **D**.



¡Aviso!

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

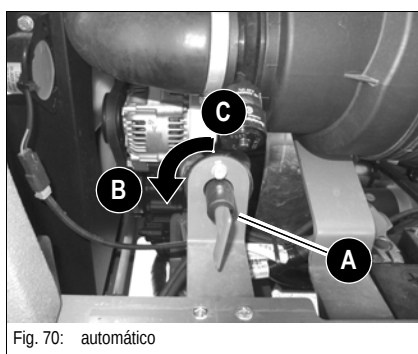
3.18 Acceso de mantenimiento



El acceso de mantenimiento **W** se encuentra en el suelo del puesto de mando.

El acceso de mantenimiento se tiene que desmontar al remolcar el vehículo para abrir el circuito de alta presión.

3.19 Interruptor de la batería



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



¡Aviso!

Posibles daños en el sistema electrónico en caso de accionamiento inadecuado del interruptor principal de la batería.

- No accionar el seccionador de batería con el motor en marcha.
- Después de parar el motor, accionar el interruptor principal de la batería solo una vez que hayan transcurrido tres minutos.

Accionar el interruptor de batería en los siguientes casos:

- Si el vehículo va a quedar parado durante un periodo prolongado (p. ej., durante el fin de semana).
- Si se debe proteger el vehículo contra una puesta en marcha accidental.

Cuando así lo requieran las disposiciones nacionales o regionales.

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 arriba a la posición **C**.

3.20 Barra antivuelco



¡Peligro!

Queda prohibido el uso del vehículo sin la 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:*

- Solicitar la autorización de la autoridad nacional competente.
- El trabajo y la traslación sólo se permiten en una superficie plana y estable.
- 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).



¡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. 71: Barra antivuelco

Bajar la barra antivuelco:

- ☞ Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- ☞ 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:

- ☞ Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- ☞ 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.

3.21 Apoyos angulares



¡Peligro!

Antes de iniciar trabajos de carga o para el transporte, la articulación angular del vehículo se tiene que bloquear por medio de los apoyos angulares rojos.

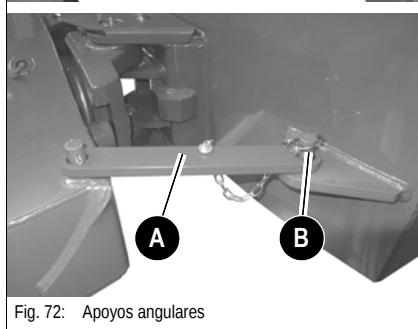
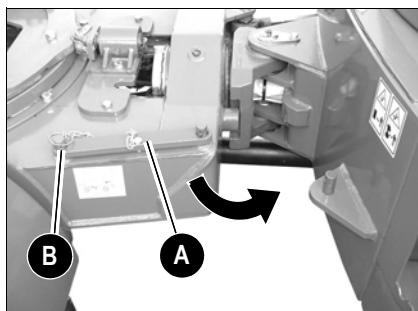


Fig. 72: Apoyos angulares

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.



¡Aviso!

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

3.22 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.

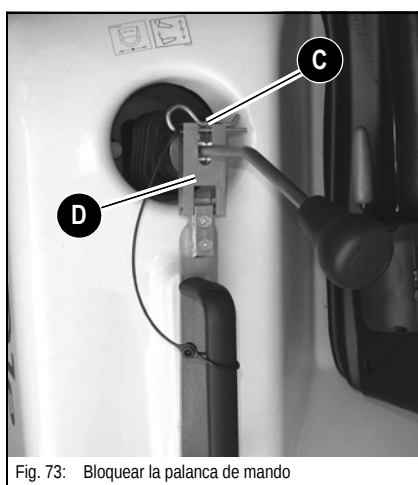


Fig. 73: Bloquear la palanca de mando

- 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.

3.23 Remolcar el vehículo

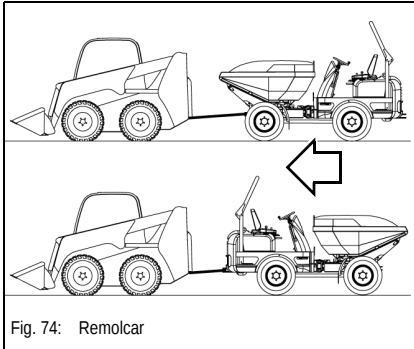


Fig. 74: Remolcar

Remolcar el vehículo con otro vehículo. (Para este fin se tiene que abrir el circuito de alta presión.)

Después del remolcaje, el ajuste de presión y la nueva puesta en servicio deben ser realizados por un taller especializado autorizado.



¡Peligro!

El fallo del motor diésel causa un aumento de las fuerzas de dirección. Debido a las características de dirección de emergencia, la máquina reacciona muy lentamente a los movimientos de dirección.

Peligro de accidentes.

- ⚠ Remolcaje del vehículo únicamente con una barra de remolque en combinación con dispositivos de remolque apropiados, tales como acoplamiento de remolque, ganchos o armellas.
- ⚠ Arrancar y remolcar lentamente.
- ⚠ No se deben encontrar personas en la zona de la barra de remolque.
- ⚠ Durante y después del proceso de remolcado, el mecanismo de traslación está caliente.
- ⚠ Llevar ropa de protección.



¡Precaución!

Al remolcar un vehículo existe

Peligro de graves daños en el vehículo.

- ⚠ El vehículo solo se debe remolcar hasta que exista la posibilidad de cargarlo.
- ⚠ Al remolcar el vehículo, el accionamiento de traslación hidrostático puede sufrir daños.
- ⚠ Un vehículo situado o atascado en una pendiente no se debe remolcar. La máquina se debe cargar.

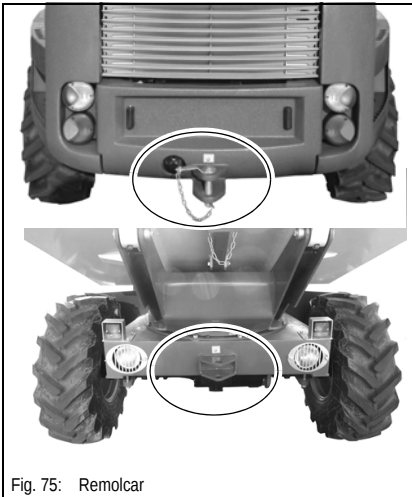


Fig. 75: Remolcar

Abrir circuito de alta presión

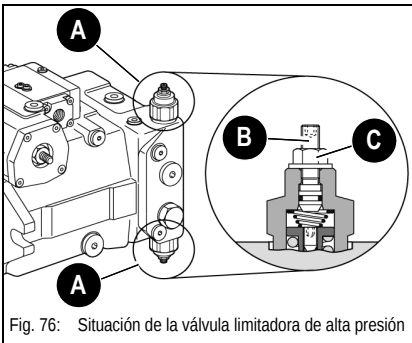


Fig. 76: Situación de la válvula limitadora de alta presión

- Asegurarse de que el remolcaje de la máquina se puede realizar con seguridad.
- Utilizar la argolla de remolque del vehículo.
- Utilizar un bulón y un seguro.
- Retirar las cuñas de calce en el vehículo.
- Arrancar y remolcar lentamente.

En el lado izquierdo de la bomba, debajo de la chapa base, se encuentran arriba y abajo sendas válvulas limitadoras de alta presión **A**.

Procedimiento

- Parar el motor
- Asegurar el vehículo contra el desplazamiento accidental (p. ej., cuñas de calce).
- Abrir la chapa base.
- Aflojar la contratuerca **C** en ambos lados, girándola media vuelta hacia la izquierda.
- Girar el tornillo **B** en ambos lados hacia la derecha hasta percibir una mayor resistencia.
- A continuación, seguir girando media vuelta hacia la derecha.



¡Precaución!

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

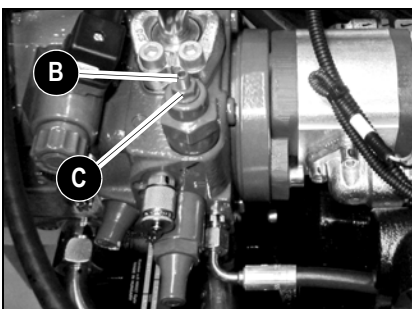


Fig. 77: Abrir circuito de alta presión

- Apretar la contratuerca **C** en ambos lados con 22 Nm (16 ft.lbs) hacia la derecha. La garantía del fabricante no se aplica en caso de daños o accidentes durante el remolcaje.



¡Aviso!

Después del remolcaje, el ajuste de presión y la nueva puesta en servicio deben ser realizados por un taller especializado autorizado.

3.24 Cargar el vehículo con la grúa



¡Peligro!

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

Riesgo 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 sobrevencidas.
- ☞ *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 operador de la grúa.*



¡Peligro!

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

Riesgo 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

Riesgo 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

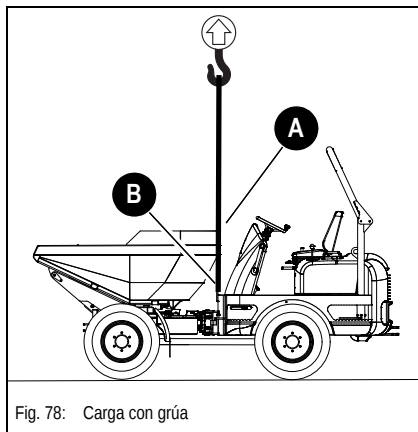


Fig. 78: Carga con grúa

- Vaciar y bajar la caja del volquete, girarla a la posición inicial y enclavarla.
- Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- Bloquear la palanca de mando – véase *Bloquear la palanca de mando* en página 3-41
- Parar el motor
- Retirar la llave y llevársela
- Retirar todos los objetos sueltos de la máquina.
- Cerrar y bloquear todas las cubiertas.
- Bajar de la máquina.
- Si se supera la altura de transporte admisible, es posible bajar la barra antivuelco para reducir la altura – véase *Barra antivuelco* en página 3-40
- Montar los apoyos angulares – véase *Apoyos angulares* en página 3-41
- 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 la máquina haya dejado de oscilar y esté suspendida 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.

3.25 Carga y transporte de la máquina

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»](#).
- Eliminar el fango, nieve o hielo de los neumáticos para poder atravesar las rampas sin problemas.
- Asegurar el vehículo para evitar movimientos accidentales.
– véase *Estacionar el vehículo* en página 3-24



¡Peligro!

Una carga y un transporte inadecuado del vehículo representa un

Riesgo 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.

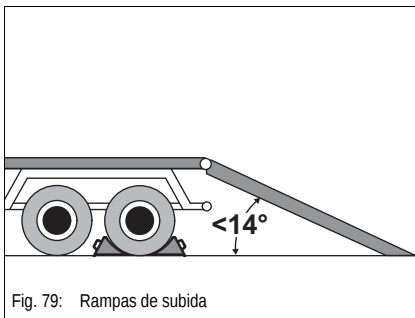


Fig. 79: Rampas de subida

- 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 14°. 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 y colocarlo en la posición inicial.
- Conducir el vehículo con cuidado en marcha atrás hasta el centro del vehículo de transporte.
- Estacionar la máquina.



¡Aviso!

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

3.26 Amarrar la máquina



¡Peligro!

Una carga y un transporte inadecuado del vehículo representa un

Riesgo 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.

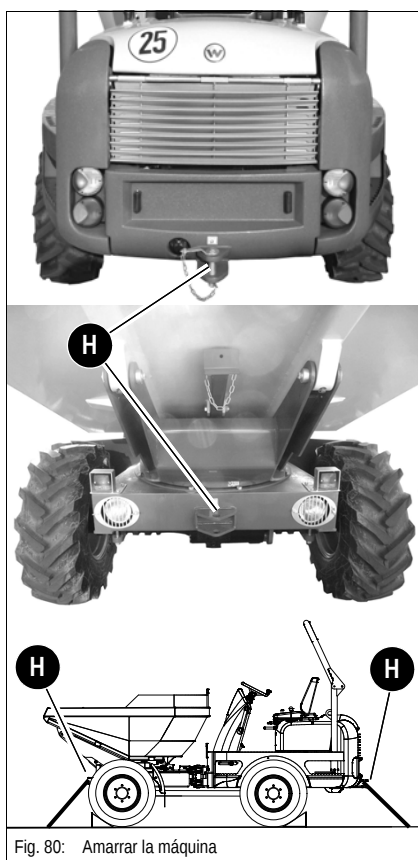


Fig. 80: Amarrar la máquina

- 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.



¡Aviso!

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

3.27 Cuña de calce (opción)



¡Peligro!

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

Peligro de lesiones

La cuña de calce está montada a la derecha en el bastidor trasero.



Fig. 81: Cuña de calce

3.28 Avisador de marcha atrás (opción)

La señal suena durante el desplazamiento en marcha atrás. En el punto muerto o durante la marcha hacia delante no se emite ninguna señal.



¡Peligro!

Al avanzar y retroceder existe peligro de accidentes.

Peligro de aplastamiento grave que causa la muerte o lesiones graves.

- ☞ No se deben encontrar personas en el área de peligro.
- ☞ No se debe confiar nunca únicamente en la señal de marcha.
- ☞ Si el emisor de señales no emite ninguna señal acústica al conducir en marcha atrás, se debe suspender inmediatamente el trabajo.

3.29 Toma de corriente del remolque (opción)

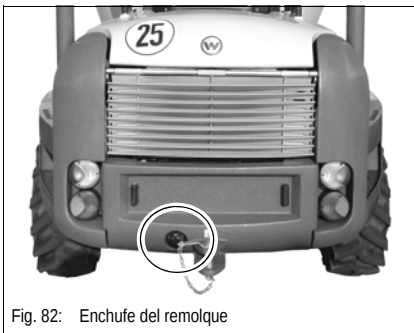


Fig. 82: Enchufe del remolque

Una caja de enchufe de 7 polos para la alimentación de un remolque se encuentra en la parte posterior del vehículo.

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 realizadas sólo por 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	5-35
	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-35
	Batería defectuosa o no cargada	5-29
	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	6-6
El motor arranca pero funciona irregularmente o con interrupciones	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-35
	Filtro de combustible muy sucio	
	Juego de punta de válvula incorrecto	
	Línea de inyección no estanca	
	Válvula de inyección defectuosa	
El motor se sobrecalienta. La señal de advertencia de temperatura reacciona	Nivel de aceite demasiado bajo / alto	5-10
	Filtro de aire sucio	5-15
	Láminas sucias del radiador	5-12
	Nivel de agua de refrigeración demasiado bajo	5-13
	Fuga en el sistema de refrigeración	
	Resistencia en el sistema de refrigeración demasiado alta, caudal demasiado bajo	
	Ventilador defectuoso, correa trapezoidal suelta o rota	5-18
	Válvula de inyección defectuosa	
Motor con potencia insuficiente	Nivel de aceite demasiado alto	5-10
	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-35
	Filtro de aire sucio	5-15
	Interruptor/indicador de mantenimiento del filtro de aire defectuoso	5-15
	Juego de punta de válvula incorrecto	
	Línea de inyección no estanca	
	Válvula de inyección defectuosa	
No funcionan todos los cilindros del motor	Bomba de inyección defectuosa	
	Línea de inyección no estanca	
	Válvula de inyección defectuosa	

Problema		Causas posibles	Véase
Motor sin o con baja presión de aceite		Nivel de aceite demasiado bajo	5-10
		Máquina demasiado inclinada	
		Clase SAE/calidad de aceite incorrecta del aceite lubricante del motor	5-35
Motor consume demasiado aceite		Nivel de aceite demasiado alto / aceite inadecuado	5-10
		Anillo rascador de aceite desgastado	
		Máquina demasiado inclinada	
		Clase SAE / calidad incorrecta del aceite lubricante del motor	5-10
El motor echa humo	Azul	Nivel de aceite demasiado alto / aceite inadecuado	5-10
		Máquina demasiado inclinada	
	Blanco ¹	No se alcanzó la temperatura límite de arranque	
		Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-6
		Juego de punta de válvula incorrecto	
		Válvula de inyección defectuosa	
		Culata defectuosa	
	Negro ²	Filtro de aire sucio	5-15
		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	Añadir 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



Problema	Causas posibles	Eliminación
El control de carga se enciende durante el servicio	Dinamo no carga correctamente	Retensado de la correa Ponerse en contacto con el taller contratado
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	Contactar con un taller especializado

5 Mantenimiento

5.1 Introducción

La disposición para el servicio y la vida útil de las máquinas están influidos en gran medida por la conservación y el mantenimiento.

Por ello, el cumplimiento de los trabajos de mantenimiento prescritos benefician al propietario de la máquina

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 Prueba de frenos



¡Aviso!

En caso de que una prueba de frenos arrojara un resultado negativo o existieran dudas con respecto al estado operativo de un freno, no se permite poner en servicio la máquina. Contactar con un taller especializado autorizado y hacer corregir el error.

Las siguientes pruebas sirven para comprobar el funcionamiento de los frenos en cuestión en una superficie horizontal, estable y plana. En tramos con pendientes o, p. ej., con la máquina cargada, puede ocurrir a pesar de todo que el efecto de frenado del freno de estacionamiento sea insuficiente para frenar la máquina con seguridad, y ésta se debe asegurar con las medidas apropiadas (p. ej., cuñas).

La prueba de frenos se debe realizar diariamente.

Comprobación del freno de estacionamiento

Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana. Con el freno de estacionamiento activado, girar la dirección repetidamente entre el tope de dirección izquierdo y derecho.

- ➡ En la operación de dirección, las ruedas en el eje trasero se tienen que bloquear.

Comprobación del freno de servicio

Modelos con pedal de freno:

Arrancar en marcha lenta y accionar el pedal de freno.

Modelo sin pedal de freno:

Arrancar en la marcha lenta y colocar la palanca selectora de dirección de marcha en el punto muerto.

- ➡ La deceleración debe ser mayor que al retirar simplemente el pie del pedal del acelerador.

5.3 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.

– ver capítulo 5.18 Programa de mantenimiento (sinopsis) en página 5-39.

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



¡Aviso!

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. – véase Comprobar las tuberías de presión hidráulicas en página 5-24
Cinturón de seguridad	No es necesario cambiarlo. Después de un accidente se debe sustituir el cinturón de seguridad.

5.4 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.

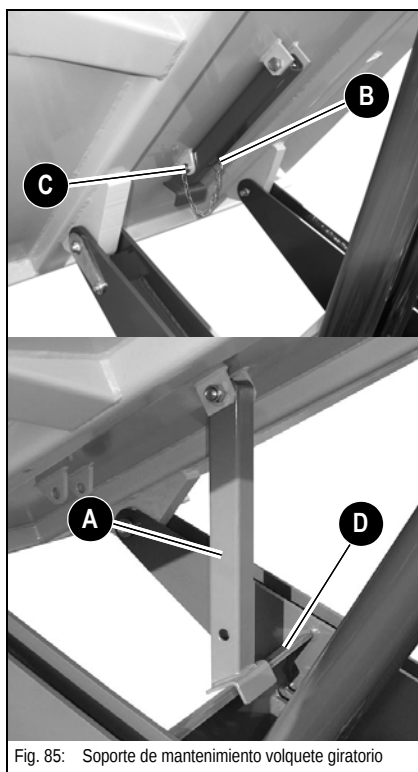


Fig. 85: Soporte de mantenimiento volquete giratorio

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.

5.5 Sistema de combustible



¡Peligro!

Al manipular combustibles existe alto

Peligro de incendio e intoxicación

- ☞ *Antes de repostar, parar el motor, retirar la llave de contacto y llevarla encima.*
- ☞ *¡No realizar nunca trabajos en el sistema de combustible en las proximidades de llamas directas o fuentes de chispas!*
- ☞ *No 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 eliminarlo de forma compatible con el medio ambiente.*
- ☞ *¡Mantenga limpio el vehículo para minimizar el riesgo de incendio!*



¡Aviso!

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 del sistema – véase *Purgar el sistema de combustible* en página 5-6



¡Aviso!

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.

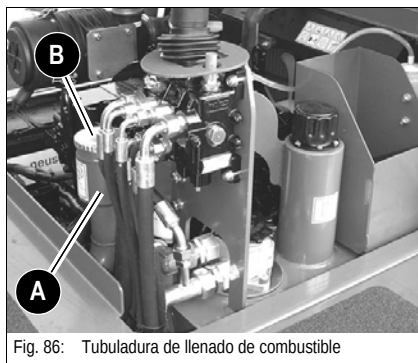


¡Precaución!

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 se tienen que utilizar escalerillas y plataformas de trabajo seguras.*
- ☞ *No se deben utilizar partes de la máquina o implementos para trepar.*

Repostar combustible



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

⚠ *Antes de repostar, parar el motor, retirar la llave de contacto y llevarla encima.*

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

⚠ *Realizar el repostaje.*

⚠ *Enroscar 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.

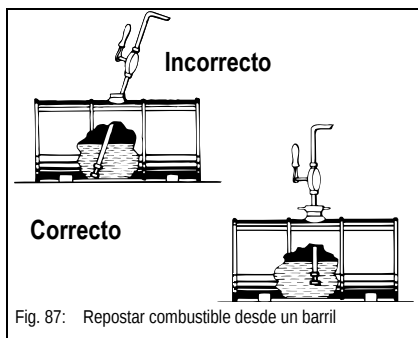
Incluso las más pequeñas partículas de suciedad pueden provocar

- 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, observar lo siguiente:

- 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.
- Sumergir la boca del tubo de succión de la bomba de barril hasta máx. 15 cm (5.9") 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.



Especificación del gasoil

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

- Contenido de azufre inferior al 0,05% (5000 mg / kg).
En países en los cuales las normas de gases de escape nivel 3A / Tier IV tengan una vigencia temporal se debe utilizar un combustible con un contenido de azufre inferior a 15 mg/kg. En países en los cuales estas normas de gases de escape nivel 3A / Tier IV no sean vigentes, se puede utilizar un combustible con un contenido de azufre inferior a 5000 mg/kg. Se deberán observar las normativas vigentes del país en cuestión.
- 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.
- ⚠ Purgar el sistema de combustible sólo con un 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:

- ⚠ Retirar la llave y llevársela
- ⚠ 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
- ⚠ Retirar la llave y llevársela
- ⚠ Volver a purgar el sistema de combustible tal como descrito arriba.
- ⚠ Después del arranque del motor, comprobar la estanqueidad.
- ⚠ Debe ser comprobado por personal técnico autorizado en su caso.

Filtro previo de combustible con separador de agua (hasta el número de serie AB41191D)

¡Peligro!

¡Riesgo de explosión e incendio al manejar combustible!

Puede resultar en quemaduras graves o en la muerte.

- ☞ Purgar el sistema de combustible sólo con un motor frío.
- ☞ Llevar equipo de protección.
- ☞ No realizar nunca trabajos en el sistema de combustible en las proximidades de llamas directas o fuentes de chispas.
- ☞ No fumar.
- ☞ Mantener la zona de mantenimiento limpia.

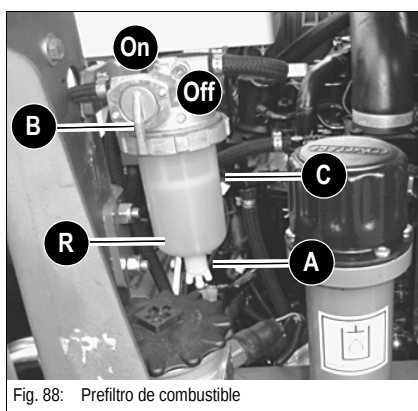


Fig. 88: Prefiltro de combustible

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.
 - ☞ 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 y bloquear el capó del motor.


¡Medio ambiente!

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

Vaciar el filtro de combustible (a partir del número de serie AB41192D)



¡Peligro!

¡Riesgo de explosión e incendio al manejar combustible!

Puede resultar en quemaduras graves o en la muerte.

- ☞ Purgar el sistema de combustible sólo con un motor frío.
- ☞ Llevar equipo de protección.
- ☞ No realizar nunca trabajos en el sistema de combustible en las proximidades de llamas directas o fuentes de chispas.
- ☞ No fumar.
- ☞ Mantener la zona de mantenimiento limpia.

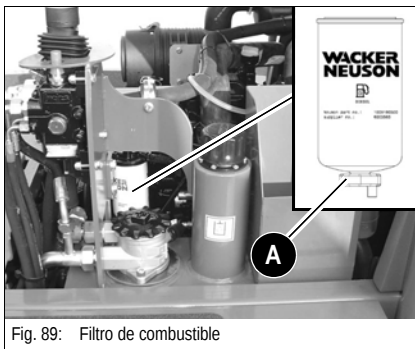


Fig. 89: Filtro de combustible

El filtro de combustible se encuentra debajo del capó del motor en el lado izquierdo. Esta operación se tiene que hacer en intervalos regulares según el plan de mantenimiento.

- ☞ Parar el motor
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Abrir el capó del motor.
- ☞ Montar una manguera para el vaciado en la conexión A. Tender el tubo flexible hasta el recipiente en el suelo.
- ☞ Abrir la conexión A.
 - ➔ Recoger la mezcla de combustible y agua que sale con un recipiente apropiado y eliminarla de forma respetuosa con el medio ambiente.
 - ➔ Sale la mezcla de combustible y agua.
- ☞ Dejar que se escurran aprox. 10 ml de la mezcla de combustible y agua.
- ☞ Después del vaciado, volver a cerrar la conexión A.
- ☞ Desmontar el tubo flexible.
- ☞ Cerrar y bloquear el capó del motor.



¡Medio ambiente!

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

Vaciar el separador de agua (a partir del número de serie AB41192D)

¡Peligro!

¡Riesgo de explosión e incendio al manejar combustible!

Puede resultar en quemaduras graves o en la muerte.

- ☞ Purgar el sistema de combustible sólo con un motor frío.
- ☞ Llevar equipo de protección.
- ☞ No realizar nunca trabajos en el sistema de combustible en las proximidades de llamas directas o fuentes de chispas.
- ☞ No fumar.
- ☞ Mantener la zona de mantenimiento limpia.

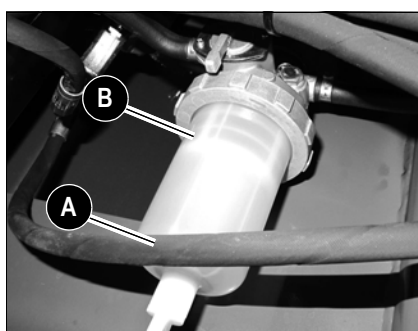


Fig. 90: Separador de agua

El separador de agua se encuentra en el lado izquierdo debajo del puesto de mando en el bastidor.

El separador de agua se tiene que vaciar cuando el anillo indicador rojo **A** sube hasta la posición **B**.

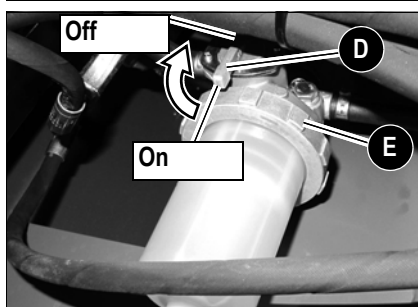


Fig. 91: Separador de agua

- ☞ Parar el motor
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Preparar un recipiente apropiado para recoger la mezcla de combustible y agua.
- ☞ Girar la llave esférica **D** hasta la marca **Off**.
 - ➔ El suministro de combustible está interrumpido.
- ☞ Desenroscar el anillo roscado **E**.
 - ➔ Entonces sale el agua.
 - ➔ Esperar hasta que el anillo indicador esté colocado de nuevo en el fondo del separador de agua.
- ☞ Volver a enroscar el anillo roscado **E**.
- ☞ Girar la llave esférica **D** hasta la marca **On**.
 - ➔ El suministro de combustible está abierto.


¡Medio ambiente!

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

5.6 Sistema de engrase 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 especializado autorizado
– ver capítulo 5.18 Programa de mantenimiento (sinopsis) en página 5-39

Comprobar el nivel del aceite motor



¡Aviso!

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

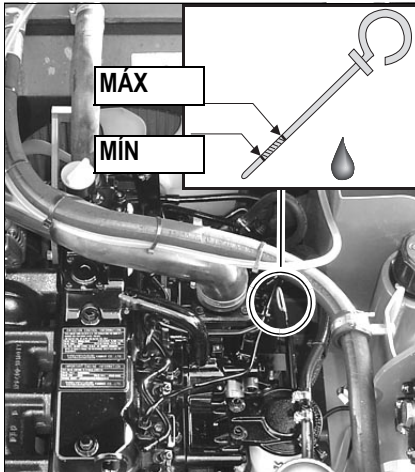


Fig. 92: Control del nivel del aceite

- ☞ Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- ☞ Parar el motor
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Abrir el capó del motor.
- ☞ 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 controlar el nivel de aceite.



¡Aviso!

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.

- ☞ Cerrar y bloquear el capó del motor.

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 92/A.*
- ☞ *No llenar el aceite del motor por encima de la marca MAX de la varilla de nivel de aceite 92/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.

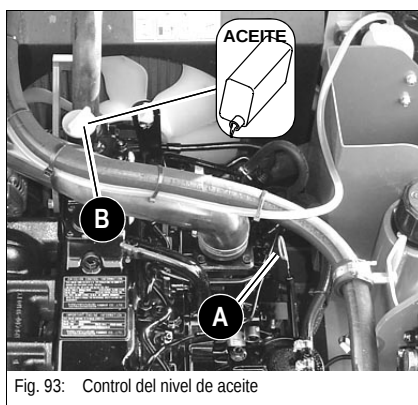


Fig. 93: Control del nivel de aceite

- ☞ *Abrir el capó del motor.*
- ☞ *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.*
- ☞ *Añadir aceite motor.*
- ☞ *Esperar unos 3 minutos hasta que el aceite se haya escurrido completamente al cárter de aceite.*
- ☞ *Comprobar el nivel del aceite.*
- ☞ *Añadir más en su caso 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 y bloquear el capó del motor.*

5.7 Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico

El radiador de aceite/agua está alojado en el compartimento del motor, detrás del motor. Refrigerar 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 muy sucios o 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 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 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. – [ver capítulo 6.10 Tabla de mezcla del líquido 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.
- Después de 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!****¡Peligro de intoxicación por sustancias peligrosas!**

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

- Llevar equipo de protección.
 - No inhalar o ingerir el líquido refrigerante.
 - Evitar el contacto del líquido refrigerante o anticongelante con la piel y los ojos.
-

**¡Peligro!****¡Peligro de quemaduras por líquido refrigerante o anticongelante!**

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

- Los trabajos de mantenimiento solo se deben realizar con el motor enfriado.
 - No fumar, evitar fuego y luces descubiertas. Llevar un equipo de protección.
-

**¡Peligro!****¡Riesgo de escaldadura debido a refrigerante caliente!**

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

- Llevar equipo de protección.
 - Dejar enfriar el motor.
 - Abrir el cierre del radiador con cuidado.
-

**¡Precaución!**

No se permite mezclar distintas clases de líquido refrigerante.

☞ Utilizar únicamente el líquido refrigerante recomendado por Wacker-Neuson – ver capítulo 5.16 Combustibles y lubricantes en página 5-35

**¡Aviso!**

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

**¡Aviso!**

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

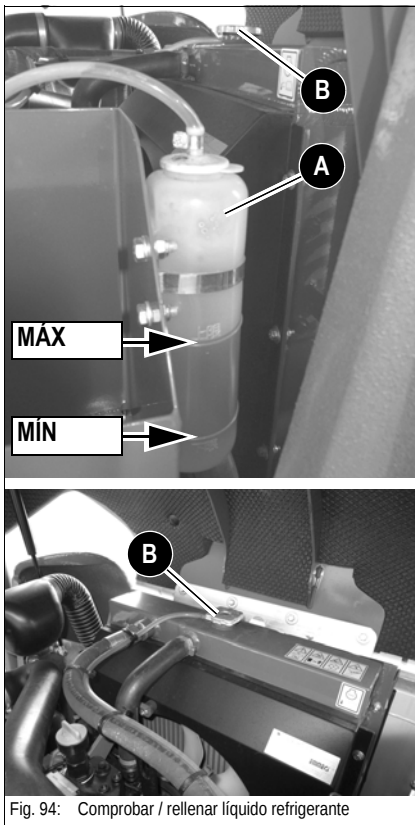


Fig. 94: Comprobar / rellenar líquido refrigerante

Controlar el nivel del líquido refrigerante

- ☞ Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- ☞ Parar el motor
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Abrir el capó del motor.
- ☞ 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:
 - ☞ Añadir refrigerante.
- ☞ Cerrar y bloquear el capó del motor.

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 **B**.
- ☞ 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 – 10 minutos.
- ☞ Parar el motor
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Volver a comprobar el nivel del refrigerante.
 - ➡ El nivel del líquido refrigerante se tiene que encontrar entre las marcas **MIN (LOW)** y **MAX (FULL)**.
- ☞ Rellenar en caso necesario refrigerante y repetir el proceso, hasta que el nivel de refrigerante permanezca constante.
- ☞ Cerrar y bloquear el capó del motor.



¡Aviso!

El líquido refrigerante introducido no se debe mezclar con otros líquidos refrigerantes.

- Solo se debe utilizar el líquido refrigerante prescrito por Wacker Neuson – véase Utilizar únicamente el líquido refrigerante recomendado por Wacker Neuson – ver capítulo 5.16 Combustibles y lubricantes en página 5-35 en página 5-13

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 el filtro de aire según el indicador de colmatación 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. El indicador de colmatación se encuentra debajo del capó del motor, en la carcasa del filtro de aire.

Los cartuchos de filtro de aire se tienen que cambiar:

- Cuando se muestra en el indicador de colmatación **A** la marca roja **B**.

Después de un cambio de los cartuchos de filtro de aire, pulsar el botón **C** para resetear la marca roja **B**.

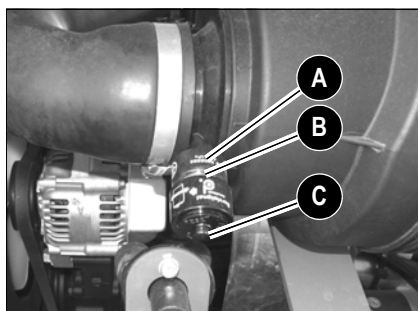


Fig. 95: Indicador de colmatación

**¡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.

- ☞ *Cambiar los cartuchos de filtro de aire según el indicador de colmatación, a más tardar cada 1000 horas de servicio / anualmente.*

Mantenimiento del filtro de aire en general:

- El filtro se debe almacenar en el envase original y en un lugar seco.
- ☞ *En la instalación, prestar atención a que el filtro de aire no sufra daños.*
- ☞ *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 y bloquear el capó del motor.*

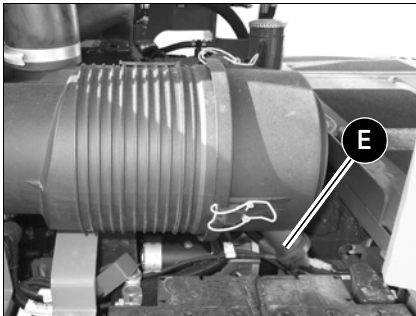


Fig. 96: Válvula de descarga de polvo

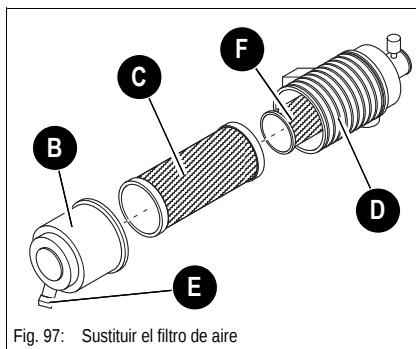
Cambiar el filtro


Fig. 97: Sustituir 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.
- ☞ 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**.
- ☞ Retirar con cuidado el filtro interno **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.
- ☞ Después de un cambio de los cartuchos de filtro de aire, pulsar el botón **C** para resetear la marca roja **B**.
- ☞ Cerrar y bloquear el capó del motor.


¡Aviso!

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.



¡Aviso!

El cambio de la correa trapezoidal debe ser ejecutado únicamente por un taller especializado 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

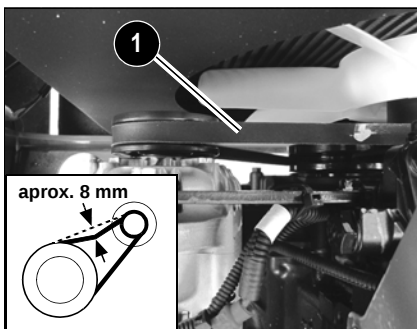


Fig. 98: Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

- ⚠ 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.
- ⚠ 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 del chavetero o las poleas están dañadas.
- Cuando la correa no está en buen estado:
 - ⚠ Hacer cambiar las correas trapezoidales por personal especializado autorizado.
 - ⚠ Con la presión del dedo de unos 100 N comprobar la flexión de la correa trapezoidal entre el disco del cigüeñal y la rueda del ventilador.
 - En una correa nueva, la flexión debería ser de 6 a 8 mm.
 - En una correa usada (al cabo de un tiempo de funcionamiento de aprox. 5 min.), la flexión debería ser de 7 a 9 mm.
 - ⚠ Retensar la correa en su caso.
- ⚠ Cerrar y bloquear el capó del motor.

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 dinamo 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.*

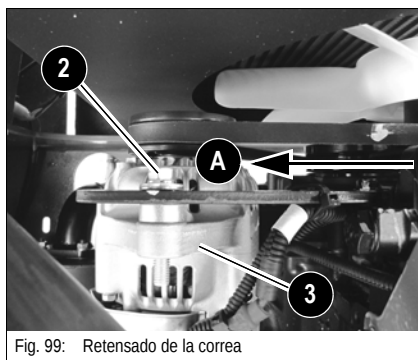
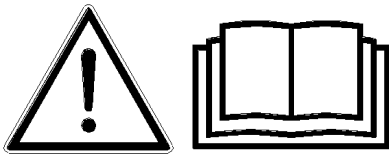


Fig. 99: Retensado de la correa

- ☞ *Parar el motor*
- ☞ *Retirar la llave y llevársela*
- ☞ *Embarnar la batería y accionar el interruptor principal de la batería.*
- ☞ *Dejar enfriar el motor.*
- ☞ *Abrir el capó del motor.*
- ☞ *Aflojar el tornillo 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 y, al mismo tiempo, volver a apretar firmemente el tornillo de fijación 2.*
- ☞ *Volver a comprobar la tensión de la correa y reajustarla si es necesario.*
- ☞ *Embarnar la batería y accionar el interruptor principal de la batería.*
- ☞ *Cerrar y bloquear el capó del motor.*

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 equipos adicionales 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 sólo aceites aprobados del mismo tipo
– ver capítulo 5.16 Combustibles y lubricantes en página 5-35
- ☞ Rellenar el aceite hidráulico siempre a tiempo
– véase Añadir aceite hidráulico en página 5-22
- ☞ Si el sistema hidráulico está cargado con aceite biodegradable, añadir sólo aceite biodegradable del mismo tipo – tener en cuenta la etiqueta adhesiva que figura 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. Eliminar de forma compatible con el medio ambiente el aceite hidráulico recogido y los filtros usados. También antes de la evacuación de aceites biodegradables, es conveniente ponerse en contacto con una empresa especializada en la eliminación de aceites usados.

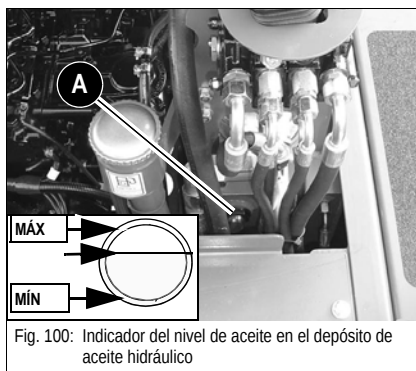
Comprobar el nivel del aceite hidráulico



¡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.*



☞ *Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.*

☞ *Replegar todos los cilindros hidráulicos.*

☞ *Bajar por completo la caja del volquete.*

☞ *Parar el motor*

☞ *Abrir el capó del motor.*

☞ *La mirilla **A** se encuentra debajo del capó del motor en el lado izquierdo.*

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

• El nivel de aceite se tiene que encontrar aprox. 1 cm por encima del centro entre las posiciones **MIN** y **MAX**, como en las flechas de la Fig. 100.

☞ *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 marcha	entre 10 y 30°C (entre 50°F y 86°F)	Marca MÍN
Operación normal	entre 50 °C y 90 °C (entre 122 °F y 194 °F)	Marca MAX



¡Aviso!

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.

Riesgo 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 sale por la boca de llenado del depósito hidráulico.

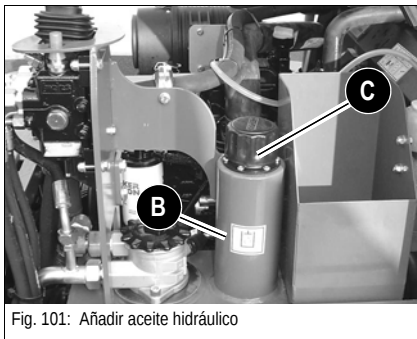


Fig. 101: Añadir aceite hidráulico

- ☞ Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- ☞ Replegar todos los cilindros hidráulicos.
- ☞ Parar el motor
- ☞ Abrir el capó del motor.
- ☞ 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**.
- ☞ Añadir aceite en su caso y volver a comprobar.
- ☞ Cerrar firmemente el tapón de llenado **C**.
- ☞ Cerrar y bloquear el capó del motor.

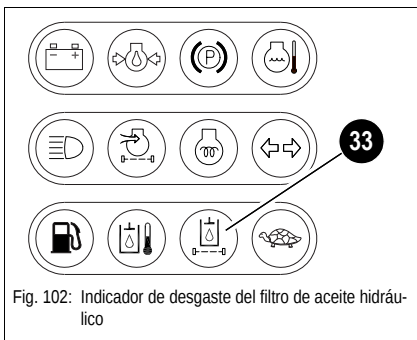
Indicador de desgaste del filtro de aceite hidráulico

Fig. 102: 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**

- Se deben utilizar únicamente aceites biodegradables ensayados y aprobados por la empresa Wacker Neuson.
- Solo se debe rellenar con aceite biodegradable de la misma clase. Para evitar malentendidos se debe colocar en la boca de llenado de aceite hidráulico un aviso claro sobre la clase de aceite utilizada actualmente. La mezcla de dos productos de aceite biodegradable puede deteriorar las propiedades de alguno de ellos. Por este motivo, se debe prestar atención, al cambiar el aceite biodegradable, a que el volumen restante cumpla las disposiciones nacionales y regionales. Observar las indicaciones del fabricante.
- No rellenar con aceite mineral; el contenido de aceite mineral no debería superar el 2% de la carga del sistema para evitar problemas de espuma y para no perjudicar la biodegradabilidad del aceite.
- Para el funcionamiento con aceites biodegradables se aplican los mismos intervalos de cambio de aceite y de filtros como para los aceites minerales.
- El agua condensada en el depósito de aceite hidráulico debe ser evacuada en todo caso antes de la estación fría por un taller especializado y autorizado. 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.
- El cambio posterior de aceite mineral a aceite biodegradable solo debe ser realizado por un taller especializado autorizado.

Comprobar las tuberías de presión hidráulicas

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

- ☞ Contactar inmediatamente con un médico, incluso en caso de lesiones mínimas. El aceite hidráulico causa septicemia.
- ☞ Observar rigurosamente las siguientes indicaciones:
 - ¡Los racores y empalmes de manguera inestancos sólo se deben repretar 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 buscar fugas hidráulicas con las manos desnudas. Colocarse guantes de protección y buscar las fugas hidráulicas con la ayuda de un trozo de cartón.
 - 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 de la máquina; 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.

- Remitimos en este contexto a las "Normas de seguridad para tuberías hidráulicas", editado por la oficina central para la prevención de accidentes y medicina del trabajo, así como a la DIN 20066, TI. 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.

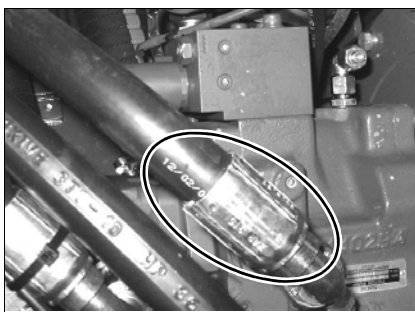


Fig. 103: Número de artículo, fecha de fabricación

5.11 Neumáticos



Fig. 104: Neumáticos

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



¡Peligro!

Las reparaciones de neumáticos realizadas inapropiadamente implican

Riesgo de accidentes

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



¡Aviso!

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»](#).



¡Aviso!

Los neumáticos que alcanzan 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, el caucho ya no muestra sus propiedades funcionales originales como consecuencia de diversos procesos químicos y físicos.

☞ *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 tiene que estacionar en un suelo horizontal, estable y plano.*

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 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.

☞ – [ver capítulo 6](#) Datos técnicos en página 6-1.

Desmontaje

- Estacionar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano y asegurarlo contra el desplazamiento accidental.
- Utilizar una cuña de calce para evitar el desplazamiento accidental.
- Retirar la llave y llevársela
- Aflojar las tuercas de rueda de la rueda en cuestión.
- Aplicar un gato hidráulico con una fuerza de elevación de 2000 kg (4410 lb) de forma estable debajo del cuerpo del eje.
- 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.



¡Aviso!

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 que se ha elevado.
- Apretar las tuercas de rueda con el par prescrito de 210 Nm.
 - Apretar alternativamente las tuercas de rueda opuestas.

5.12 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 – [ver capítulo Fusibles y relés](#) en página 6-6.
- Conexiones de cables y de masa.
- Estado de carga de la batería – [véase Batería](#) en página 5-29.
- 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 técnico 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 fusibles con la capacidad de carga (amperaje) prescrita

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.
- Sustituir las lámparas de control de carga defectuosas inmediatamente.

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.*

☞ *Los circuitos eléctricos bajo tensión en los bornes de la batería no se deben interrumpir debido al peligro de formación de chispas.*

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

☞ *Evacuar reglamentariamente las baterías usadas.*



¡Aviso!

No desembornar la batería con el motor en marcha.

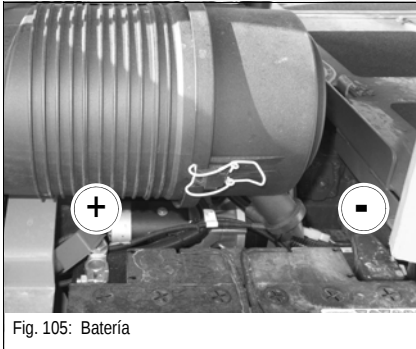


Fig. 105: Batería

- La batería se encuentra a la derecha debajo del capó del motor.
- 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.

5.13 Trabajos generales de conservación y mantenimiento

Limpieza

En la limpieza de la máquina se distinguen 3 áreas:

- Parte exterior de la máquina completa.
- Compartimento del motor.
- Puesto de mando.

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 los siguientes avisos.

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, por ej., gasolina o gasoil.

Si se utiliza aire comprimido

- Trabajar con precaución.
- Llevar gafas y ropa 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 luces descubiertas ni fuego.
- No fumar.

Exterior del vehículo completo



¡Precaución!

En los trabajos de limpieza en el vehículo, se pueden originar daños en el motor.

☞ *Proteger el motor de la humedad*

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.

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.*

Puntos de rotación y bisagras

Todos los puntos de rotación mecánicos del vehículo (como p. ej. articulaciones), así como herrajes, se deben lubricar con regularidad, incluso si no se incluye en el esquema de lubricación.

5.14 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.
 - *ver capítulo 3.12 Estacionar el vehículo* en página 3-24
- Examinar la máquina 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 5-31
- Limpiar y secar cuidadosamente todas las partes del vehículo.
- Rociar los elementos metálicos desnudos de la máquina (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, la máquina 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 separador de agua 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

5.15 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 separador de agua a ON).
- Colocar el encendido durante 2 minutos en la posición 1 (de esta manera se suministra combustible al motor).
- Examinar la máquina 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 diésel.
- 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.



5.16 Combustibles y lubricantes

Grupo/aplicación	Combustibles y lubricantes	Especificación	Estación del año/temperatura	Volumen de relleno ¹
Motor diésel	Aceite de motor ²	SAE10W40	-15°C a +45°C	aprox. 7,5 litros
Sistema hidráulico	Aceite hidráulico	HVLP 46 ³	Todo el año ⁴	35 litros
	Aceite biodegradable ⁵	HL Synth 46		
		BIOHYD SE-S 46		
Engrasadores	Grasa universal	KPF2K-20 ⁶	Todo el año	Según necesidad
Bornes de la batería	Grasa antiácida ⁷	FINA Marinos L2	Todo el año	Según necesidad
Depósito de combustible	Combustible diésel	ASTM D975 - 94: 1D, 2D (USA)	según la temperatura exterior, diesel de verano o invierno	38,9 litros
		EN 590 : 96 (Europa)		
		ISO 8217 DMX		
		BS 2869 - A1, A2 (GB)		
		JIS K2204		
		KSM-2610		
		GB252		
	Biodiésel	EN 14214		
		ASTM D-6751		
Sistema de refrigeración del motor	Refrigerante	Agua destilada + anticongelante SF D12 Plus ASTM D4985 (rojizo) ⁸	Todo el año	8 litros
		Agua destilada + anticongelante ASTM D6210 (violeta) ⁹		

1. Las cantidades indicadas son valores aproximados, el control del nivel del aceite es siempre determinante del nivel correcto. Las cantidades de llenado indicadas no son llenados del sistema.

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

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

4. En función de las condiciones geográficas – véase *Clase de aceite hidráulico* en página 5-37.

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

6. KPF2K-20 grasa lubricante saponificada al litio según DIN 51502/ISO 6743-9

7. Grasa protectora contra ácidos estándar NGLI clase 2.

8. Hasta el número de serie WSND0402KPAL00498

9. A partir del número de serie WNC0402CPAL00500

Tipos de aceite para el motor diésel 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													
			ISO VG46												
				ISO VG68											
	°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



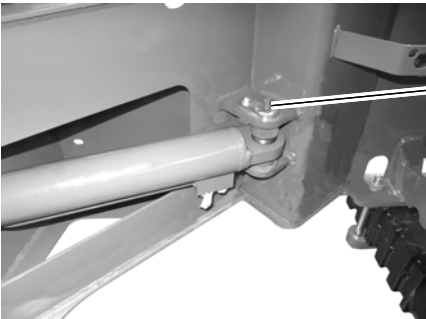
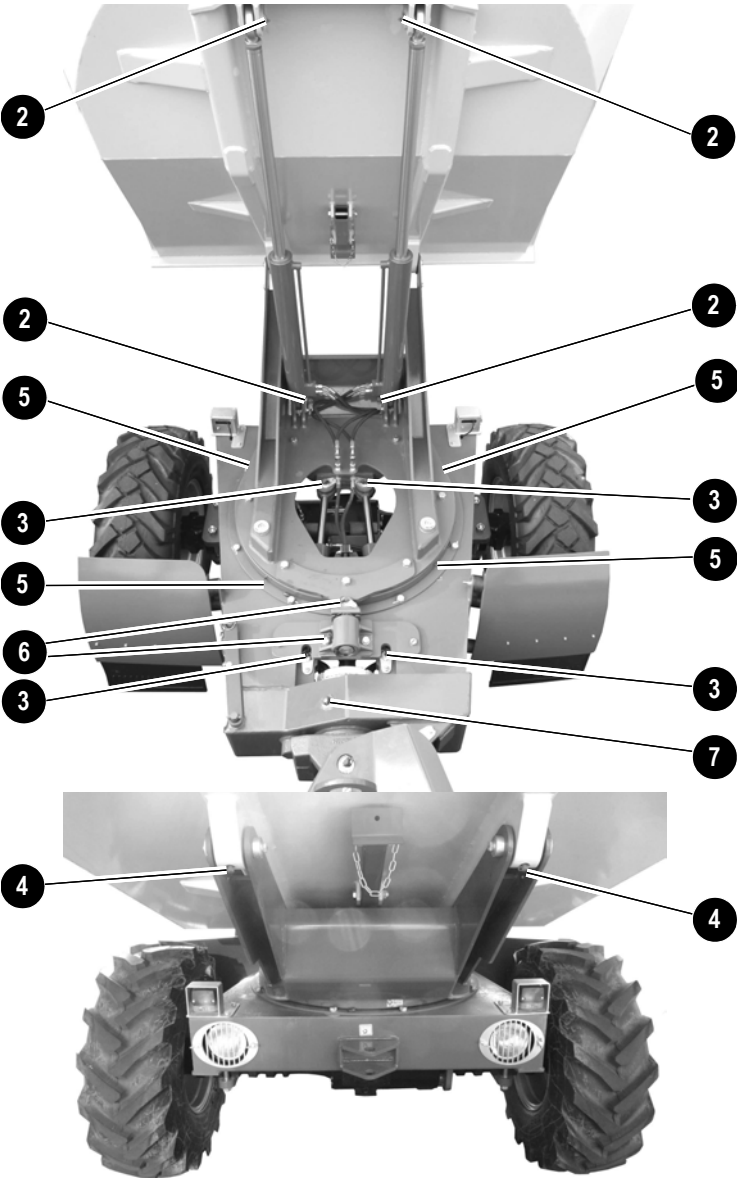
¡Precaución!

Según el uso del vehículo se deberá realizar un cambio de aceite y de filtros adicional en el sistema hidráulico.

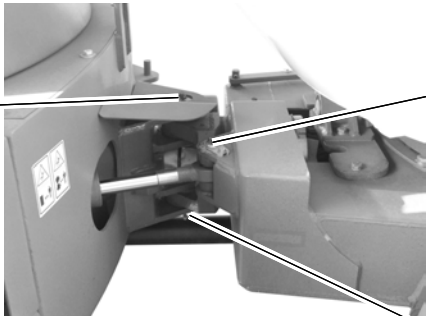
El incumplimiento de estos intervalos de cambio puede causar daños en los componentes hidráulicos.

5.17 Vista general de los puntos de engrase

Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, volcar la caja del volquete y bajar el soporte de mantenimiento rojo – [ver capítulo 5.4 Soporte de mantenimiento](#) en página 5-3.



Cilindro de dirección - vista desde el interior a la derecha



Cilindro de dirección y articulación angular - vista desde la derecha



Árbol articulado - vista desde la derecha

Pos.	Designación ¹	Intervalo	Número
1	Cilindro de dirección	diariamente	2
2	Cilindro de descarga	diariamente	4
3	Cilindro basculante	diariamente	4
4	Caja del volquete	diariamente	2
5	Corona giratoria	diariamente	4
6	Mecanismo de enclavamiento giratorio	diariamente	2
7	Articulación	diariamente	3
8	Árbol de transmisión	cada 500 horas de servicio ²	2

1. La lubricación se realizará en los pasadores o directamente en los cilindros.
2. En caso de funcionamiento en condiciones ambientales extremas -suciedad, mucho polvo - reducir el intervalo a 250 horas de servicio

5.18 Programa de mantenimiento (sinopsis) Descripción del trabajo Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el equipo adicional remitimos también a las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante Cambio de líquido y filtro (): Realizar los siguientes cambios de aceite y de filtro (comprobar los niveles de aceite tras el recorrido de prueba):	Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)								Taller especializado especializado	
	Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 horas de servicio	cada 250 horas de servicio	cada 500 horas de servicio	cada 1000 horas de servicio Cada año	cada 1500 horas de servicio	cada 2000 horas de servicio	Cliente		
	• Aceite de motor ¹	●							●	
	• Filtro de aceite de motor ²	●	●						●	
	• Filtro de combustible			●					●	
	• Filtro de aire ³				●			●	●	
	• Líquido de refrigeración				●				●	
	• Aceite de engranaje ejes, engranaje de distribución ⁴	●			●				●	
	• Aceite hidráulico sistema de frenos			●					●	
Trabajos de control e inspección (): Comprobar los siguientes líquidos de servicio y añadir, en su caso:	• Juego de filtro aceite hidráulico ⁵	●		●					●	
	• Aceite hidráulico ⁶			●					●	
	• Filtro de ventilación - depósito hidráulico								●	
	• Aceite de motor	●						●		
	• Líquido de refrigeración del motor	●						●		
	• Aceite hidráulico	●						●		
	• Aceite de engranaje			●					●	
	• Controlar el engranaje y los ejes con respecto a fugas	●						●		
	• Aceite hidráulico sistema de frenos	●						●		
	Limpiar los canales de agua								●	

5.18 Programa de mantenimiento (sinopsis) Descripción del trabajo Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el equipo adicional remitimos también a las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante	Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)								Taller especializado especializado
	Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 horas de servicio	cada 250 horas de servicio	cada 500 horas de servicio	cada 1000 horas de servicio Cada año	cada 1500 horas de servicio	cada 2000 horas de servicio	Cliente	
	Controlar estructuras de protección (barra antivuelco)	●						●	
	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 si el filtro de aire está sucio o dañado y cambiarlo si es necesario	●						●	
	Eliminar el polvo de la válvula de descarga de polvo	●						●	
	Comprobar el funcionamiento del indicador de colmatación			●					●
	Comprobar el separador de agua y el filtro de combustible; vaciar el agua si es necesario	●						●	
Limpiar el separador de agua				●					●
Comprobar el estado y la tensión de la correa trapezoidal	●							●	
Cambiar la correa trapezoidal					●				●
Comprobar el estado y daños del sistema de escape	●							●	
Comprobar el juego de punta de válvula y, dado el caso, ajustar					●				●
Comprobar la inyección y la presión de inyección					●				●
Comprobar las toberas de inyección y válvulas						●			●
Comprobar el estado de la batería (estado de carga, polos, etc.)					●				●
Vaciar el depósito de diesel (controlar si hay 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 dínamo y el arrancador, controlar las conexiones eléctricas, el juego de los cojinetes y el funcionamiento				●					●

5.18 Programa de mantenimiento (sinopsis) Descripción del trabajo Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el equipo adicional remitimos también a las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante	Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)									Taller especializado especializado
	Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 horas de servicio	cada 250 horas de servicio	cada 500 horas de servicio	cada 1000 horas de servicio Cada año	cada 1500 horas de servicio	cada 2000 horas de servicio	Cliente		
	Controlar la instalación de precalentamiento, conexiones eléctricas			●					●	●
	Prueba de presión en las válvulas de limitación primarias ⁷	●								
	Comprobar si existen daños en la biela							●		
	Comprobar el asiento firme de la unión atomillada de las estructuras de protección (p. ej., barra antivuelco)	●						●		
	Comprobar el asiento firme de los tornillos			●					●	
	Comprobar la seguridad del perno	●						●		
	Comprobar las fijaciones de las líneas	●						●		
Servicio de lubricación (): Lubricar los siguientes módulos/componentes: – véase Vista general de los puntos de engrase en página 5-38	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	●						●		
	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	●						●		
	• Cilindro de dirección • Cilindro de descarga • Consola giratoria • Caja del volante	●						●		

5.18 Programa de mantenimiento (sinopsis)	Taller especializado especializado	Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)							
		Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 horas de servicio	cada 250 horas de servicio	cada 500 horas de servicio	cada 1000 horas de servicio	cada 1500 horas de servicio	cada 2000 horas de servicio	Cliente
Descripción del trabajo Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el equipo adicional remitimos también a las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante	• Corona giratoria	●							●
	• Mecanismo de enclavamiento giratorio	●							●
	• Articulación	●							●
	• Árbol de transmisión ⁸				●				●
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 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 visual		●							●
 Motor, sistema hidráulico y componentes		●							●
 Refrigeración y circuito de calefacción		●							●
 Propulsión		●							●

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. Según la indicación de suciedad, a más tardar cada 1000 horas de servicio / anualmente. (En caso de uso prolongado en aire con contenido de ácido, p. ej. en plantas de producción de ácidos, acerías, fábricas de aluminio, fábricas químicas y otras fábricas de metales no férricos, cambio al cabo de 50 horas de servicio, independientemente del indicador de colmatación)
4. Primer cambio del aceite al cabo de 50 horas de servicio, después, anualmente o cada 1000 horas de servicio.
5. Primer cambio del cartucho de filtro de aceite hidráulico al cabo de 50 horas de servicio, después, cada 500 horas de servicio.
6. Primer cambio del aceite hidráulico al cabo de 500 horas de servicio, después, cada 1000 horas de servicio.
7. Por primera vez al cabo de 50 horas de servicio; después, cada 500 horas de servicio.
8. En caso de funcionamiento en condiciones ambientales extremas -suciedad, mucho polvo - reducir el intervalo a 250 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	Modelo 4001
Marca	Motor diésel Myanmar
Tipo	4TNV88-BKNSV
Ejecución	Motor diesel de 4 tiempos, refrigerado por agua
Número de cilindros	4
Cilindrada	2190 cm ³
Diámetro y carrera	4 x 88 x 90 mm
Potencia	35 kW +/- 5% a 2800 min ⁻¹
Par motor máximo	aprox.145 Nm a 1200 rpm
Número de revoluciones máx. sin carga	2995 rpm +/- 25 rpm
Número de revoluciones al ralentiza	1000 min ⁻¹ +/- 25 min ⁻¹
Sistema de inyección	Inyección directa
Ayuda de arranque	Precalentador (tiempo de precalentamiento 15 seg.)
Emisiones conformes a	98/68/CE, EC nivel 3A EPA tier 4 interim

6.3 Sistema hidráulico de trabajo

Sistema hidráulico de trabajo	Modelo 4001
Cilindrada de la bomba hidráulica	16,6 cm ³ /vuelta
Capacidad de elevación de bomba hidráulica	46,48 L/min
Presión máxima de servicio:	175 bar
Protección por fusible secundaria cilindro giratorio	158 bar
Dirección	140 bar
Contenido del depósito hidráulico	35 litros
Volumen de aceite hidráulico (llevado del sistema)	48 litros

6.4 Propulsión

Bomba de caudal variable		Modelo 4001
Ejecución	Bomba de émbolos axiales	
Caudal	40 cm³/vuelta	
Capacidad de elevación	112 l/min	
Presión máxima de trabajo	420 bar	
Bomba de alimentación (integrada en la bomba variable)		
Ejecución	Bomba de engranajes	
Caudal	11,0 cm³	
Presión de llenado/alimentación	25 bar	

6.5 Propiedades de marcha

Dirección	Modelo 4001	Modelo 4001 Speed
Velocidad de marcha I	0 - 6 km/h	0 - 7,5 km/h
Velocidad de marcha II	0 - 22 km/h	0 - 25 km/h
Pandeo	+/- 37°	
Basculación	+/- 15°	
Radio de inversión externo	3730 mm	3730 mm
Capacidad ascensional máx.	26,5° (50%)	
Inclinación permitida segura	14° (25%) en todas las direcciones	

6.6 Frenos

Freno de servicio/estacionamiento		Modelo 4001
Ejecución	Freno de discos múltiples en baño de aceite	
Lugar de instalación	En el eje delantero	
Actuación	Freno de servicio hidráulico; Freno de estacionamiento mecánico	

6.7 Dirección

Dirección		Modelo 4001
Ejecución	Hidrostática	
Modo de dirección	Dirección angular de bastidor	

6.8 Neumáticos

Tipo	Tamaño de los neumáticos	Presión de los neumáticos	Capacidad de carga
Mitas TS 05 (a partir del trimestre 03/2013)	11.5 / 80 x 15.3	3,5 bares (51 psi)	PR 14
Mitas / (Starco) TR 03 (a partir del trimestre 03/2013)	11.5 / 80 x 15.3	4,75 bares (69 psi)	PR 14
Mitas / (Starco) TS 05 (hasta el trimestre 02/2013)	11.5 / 80 x 15.3	3,5 bares (51 psi)	PR 10
Mitas / (Starco) TR 03 (hasta el trimestre 02/2013)	11.5 / 80 x 15.3	4,75 bares (69 psi)	PR 10
Mitas IM 04, neumáticos para campos de golf (opción)	15.0 / 55 x 17	3,1 bares (45 psi)	PR 14

6.9 Caja del volquete

Caja del volquete	4001	4001Speed	Caja de volquete para materiales ligeros 4001Speed
Contenido de la caja de volquete	1650 litros enrasada	1350 litros enrasada	1650 litros enrasada
	2130 litros colmada	1850 litros colmada	2130 litros colmada
	1030 litros de agua	1030 litros de agua	1030 litros de agua
Carga útil	4000 kg	3500 kg	3500 kg
Ángulo de giro	-90° a +90°	-90° a +90°	-90° a +90°

6.10 Tabla de mezcla del líquido refrigerante

Temperatura exterior ¹	Agua destilada	Anticongelante ²
hasta °CD (°A)	% en col.	% en col.
-37 (-34.6)	50	50

- Incluso con temperaturas exteriores superiores se deberá elegir una proporción de mezcla de 1:1 para garantizar la protección contra corrosión, cavilación e incrustantes.
- No se permite mezclar anticongelantes diferentes.

6.11 Vibraciones

Vibraciones	
Valor de aceleración efectivo de las extremidades superiores (vibraciones transmitidas a brazos y manos)	< Valor de activación < 2,5 m/s ²
Valor de aceleración efectivo para el cuerpo (vibraciones transmitidas al cuerpo entero)	< 0,5 m/s ²

Los valores de vibración se indican en m/s².

Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones).

Indicaciones sobre vibraciones transmitidas a brazos y manos

En caso de uso correcto del vehículo, las vibraciones transmitidas a brazos y manos son menores de 2,5 m/s².

Indicaciones sobre vibraciones transmitidas al cuerpo entero

En caso de uso correcto del vehículo, las vibraciones transmitidas al cuerpo entero son menores de 0,5 m/s².

La inseguridad de medición K ha sido considerada en los valores indicados.

El grado de vibración queda influido por diferentes parámetros.

Algunos de ellos se indican a continuación.

- Formación del operador, comportamiento, modo de trabajo y carga.
- Lugar de uso, organización, preparación, entorno, condiciones meteorológicas y material.
- Vehículo, versión, calidad del asiento, calidad del sistema de suspensión, equipos de trabajo y estado del equipo.

No se pueden ofrecer datos precisos sobre los grados de vibración para el vehículo.

Determinación del nivel de vibración para los tres ejes de vibración.

- En las condiciones de aplicación típicas, utilizar los valores de vibración medidos en promedio.
- Para obtener el valor de vibración estimado para un operador experto en terreno plano, restar los factores del valor medio de vibración.
- En caso de un modo de trabajo agresivo y terreno difícil, los factores de entorno se suman al nivel medio de vibración para obtener el nivel de vibración estimado.

Nota:

Más datos sobre vibraciones: ver las indicaciones en ISO/TR 25398 Vibraciones mecánicas - Directrices para evaluación de la exposición a la vibración transmitida al cuerpo humano por equipos para movimientos de tierra y construcción. En esta publicación se utilizan valores de instituciones, organizaciones y fabricantes internacionales. El documento contiene información sobre vibraciones transmitidas al cuerpo entero para operadores de equipos para movimientos de tierra y construcción. Para más información sobre los valores de vibración de la máquina, ver la Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores

a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones).

Ésta contiene valores para vibraciones verticales en condiciones de uso pesadas.

Directrices para la reducción de los valores de vibración en equipos para movimientos de tierra y construcción:

- Efectuar correctamente el ajuste y el mantenimiento del vehículo.
- Evitar movimientos bruscos durante el uso de la máquina.
- Mantener el terreno en perfecto estado.

Las siguientes directrices permiten reducir las vibraciones transmitidas al cuerpo entero:

- Utilizar el vehículo, el equipamiento y los implementos en la versión y en el tamaño correctos.
- Observar las recomendaciones del fabricante para el mantenimiento.
 - Presión de los neumáticos.
 - Sistemas de freno y dirección.
 - Elementos de mando, sistema hidráulico y varillajes.
- Mantener el terreno en buen estado:
 - Retirar rocas y obstáculos.
 - Rellenar zanjas y agujeros.
 - Facilitar el vehículo y planificar el tiempo necesario para mantener el terreno de uso en buen estado.

- Utilizar un asiento del conductor según los requisitos de ISO 7096. Mantener el asiento en buen estado y ajustarlo correctamente:
 - Ajustar el asiento y la suspensión al peso y a la altura del conductor.
 - Controlar la suspensión del asiento y mantener el ajuste.
- Ejecutar las siguientes actividades sin sacudidas.
 - Dirección
 - Frenos
 - Aceleración
 - Cambio de marcha
- Mover los equipos de trabajo sin sacudidas.
- Adaptar la velocidad de marcha y el trayecto para reducir las vibraciones al mínimo:
 - Eludir obstáculos e irregularidades.
 - Reducir la velocidad al atravesar terreno accidentado.
- En caso de ciclos de trabajo o trayectos largos, limitar las vibraciones al mínimo:
 - Utilizar un vehículo con suspensión (p. ej., asiento del conductor).
 - En vehículos con orugas, activar la amortiguación hidráulica de vibraciones.
 - Si no se dispone de una amortiguación hidráulica de vibraciones, reducir la velocidad para evitar choques.
 - Cargar el vehículo entre los distintos lugares de uso.
- Otros factores de riesgo pueden mermar el nivel de confort. Las siguientes medidas pueden optimizar el nivel de confort:
 - Ajustar el asiento y los elementos de mando para conseguir una postura relajada.
 - Ajustar el retrovisor para una visión óptima, de manera que se puede mantener una postura sentada recta.
 - Prever descansos para evitar estar sentado demasiado tiempo.
 - No saltar de la cabina del conductor/del puesto de mando.
 - Limitar al mínimo la recogida y elevación repetida de cargas.

Fuente:

Los valores de vibración y los cálculos están basados en los datos contenidos en ISO/TR 25398 Vibraciones mecánicas - Directrices para evaluación de la exposición a la vibración transmitida al cuerpo humano por equipos para movimiento de tierra y construcción.

Los datos armonizados corresponden a mediciones de instituciones, organizaciones y fabricantes internacionales. La presente publicación ofrece información sobre el cálculo de las vibraciones transmitidas al cuerpo entero para operadores de equipos para movimientos de tierra y construcción. El método está basado en la medición de vibraciones en condiciones de servicio reales para todos los vehículos. Leer las directrices originales. Este capítulo resume una parte de las disposiciones legales. Sin embargo, no pretende sustituir las fuentes originales. Otras partes de este documento se basan en información del United Kingdom Health and Safety Executive.

Para más información sobre vibraciones, ver la Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones).

El concesionario Wacker-Neuson le informará sobre otras funciones de la máquina para la reducción de vibraciones. El concesionario Wacker Neuson le informará sobre el uso seguro.

6.12 Sistema eléctrico

Fusibles y relés

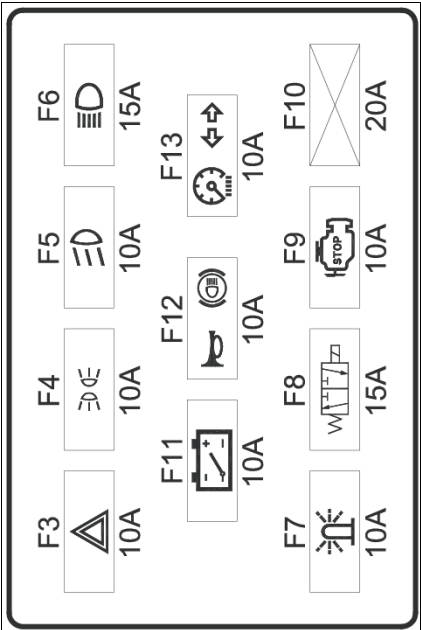


Fig. 106: Fusibles

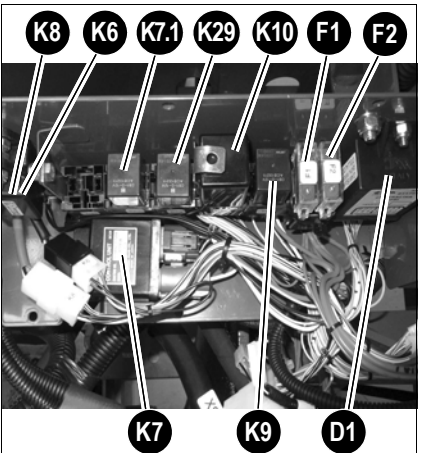


Fig. 107: Relé

Sistema eléctrico

Dínamo	12 V 40 A
Motor de arranque	12 V 2,3 kW
Batería	12 V 88 Ah

La caja de fusibles se encuentra a la derecha debajo del capó del motor.

Fusible no.	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F3	10 A	Intermitentes de emergencia
F4	10 A	Luz de limitación, alumbrado de matrícula
F5	10 A	Luz de cruce
F6	10 A	Luz de carretera
F7	10 A	Luz giratoria
F8	15 A	Luz de retroceso, válvulas de marcha
F9	10 A	Relé imán de parada habilitación de arranque
F10	20 A	Reserva
F11	10 A	Control de carga, bomba de suministro de diesel, Imán de parada contacto de tracción
F12	10 A	Bocina, luz de freno
F13	10 A	Display, intermitentes

La caja de fusibles se encuentra a la derecha debajo del capó del motor.

Relé no.	Circuito protegido
F 1	Fusible principal
F 2	Fusible principal
K 6	Precalentamiento
K 7	Relé de seguridad
K 7.1	Bloqueo de arranque
K 8	Imán de parada
K 9	Imán de parada - contacto de tracción
K 10	Relé intermitente
K 29	Testigo - marcha lenta
D1	Caja de diodos



6.13 Medición de ruido

Nivel de emisiones acústicas	
Nivel de potencia acústica medida LwA ¹	101 db(A)
Nivel de potencia acústica garantizado LwA ¹	101 dB(A)
Factor de inseguridad KpA ²	0,9 dB(A)
Nivel de presión acústica en el oído del operador LpA ³	85 dB(A)

1. según ISO 6395 (2000/14/CE y 2005/88/CE)
2. según EN ISO 4871 (2000/14/CE y 2005/88/CE)
3. Según ISO 6394

6.14 Pesos

Peso	4001 caja de basculación y giro kg (lbs)	4001 Speed kg (lbs)
Peso de transporte ¹	2730 kg (6019 lbs)	2640 kg (5820 lbs)
Peso en servicio ²	2844 kg (6270 lbs)	2754 kg (6072 lbs)

1. Peso de transporte: máquina base

2. Peso de servicio: máquina base + contenido completo del depósito de combustible + operador (75 kg/165 lbs)



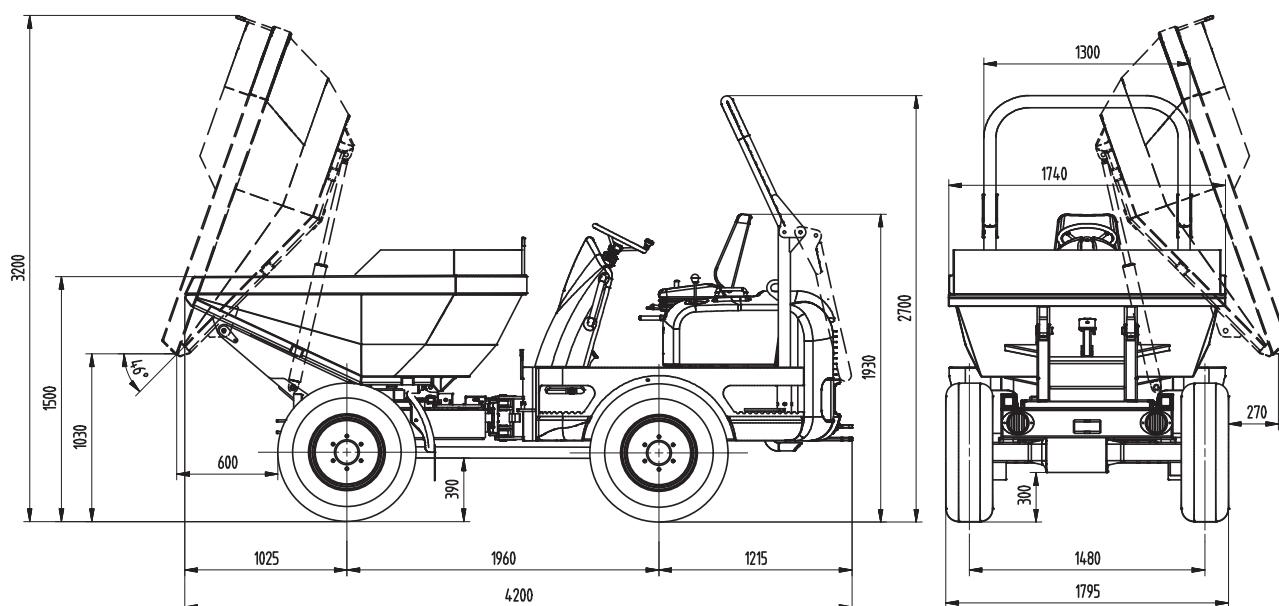
¡Aviso!

El peso efectivo de la máquina depende de las opciones elegidas y se tiene que leer en la placa de características.

El peso de todos los accesorios instalados posteriormente se debe sumar al peso de la máquina.

Los datos de peso se pueden desviar en +/- 2%.

6.15 Dimensiones 4001 volquete giratorio



Datos principales	4000 volquete giratorio	4001 Speed
Anchura	1795 mm	
Anchura tolva	1740 mm	
Anchura barra antivuelco	1300 mm	
Altura sobre el suelo caja del volquete volcado	1030 mm	
Altura borde de carga caja del volquete	1500 mm	
Altura borde superior caja del volquete volcado	3200 mm	
Ángulo de vuelco caja del volquete	46°	
Altura barra antivuelco subida	2700 mm	
Altura barra antivuelco bajada	1930 mm	
Distancia del suelo	300 mm	
Longitud	4200 mm	
Batalla	1960 mm	
Saliente posterior	1215 mm	
Saliente frontal	1025 mm	
Radio de inversión externo	3730 mm	
Capacidad ascensional máx.	26,5° (50%) teórica	
Inclinación permitida segura	14° (25%) en todas las posiciones	

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, dimensiones y pesos sin compromiso. Salvo error u omisión.

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

Reservados todos los derechos conforme a la ley sobre los derechos de autor.

Wacker Neuson Linz GmbH
Flughafenstraße 7
A-4063 Hörsching
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 1000248117

Idioma: es