

Manual de operación

Dúmpper

1001
1501
1601
2001



Tipos de máquina

D01-04, D01-05, D01-06, D05-02

Edición

1.1

N.º de pedido documento

1000378838

Idioma

es



**WACKER
NEUSON**

Documentación	Idioma	No. de pedido
Manual de operación	es	1000378838
Catálogo de piezas de recambio 1001	de/en/fr	1000164057
	it/es/en	1000186100
Catálogo de piezas de recambio 1501	de/en/fr	1000165936
	it/es/en	1000186098
Catálogo de piezas de recambio 1601	de/en/fr	1000234398
	it/es/en	1000234399
Catálogo de piezas de recambio 2001	de/en/fr	1000184835
	it/es/en	1000184836

Leyenda de ediciones

Manual de operación original	x
Traducción del manual de uso original	–
Edición	1.1
Fecha	03/2018
Documento impreso	BA 1001-2001 es*

Copyright © 2018 Wacker Neuson Linz GmbH, Hörsching.

Printed in Austria.

Reservados todos los derechos, en particular los derechos de autor vigentes en el mundo entero, el derecho a la reproducción y el derecho a la divulgación.

Esta publicación sólo debe ser utilizada por el destinatario para la finalidad prevista. Sin nuestra previa autorización escrita no se permite su reproducción o traducción, tanto íntegra como parcial, y por cualquier medio.

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

Cualquier infracción de las disposiciones legales, particularmente relativas a la protección de los derechos de autor, será perseguida por la vía civil y penal.

La empresa Wacker Neuson Linz GmbH trabaja continuamente en el perfeccionamiento de sus productos en el curso del desarrollo técnico. Por esta razón, nos reservamos el derecho a introducir modificaciones frente a las figuras y descripciones contenidas en esta documentación sin que de ellas se pueda derivar cualquier derecho a modificación de vehículos que ya hayan sido entregadas.

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

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.

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

El manual de uso y sus eventuales suplementos deben estar disponibles en permanencia en el lugar de uso de la vehículo. Eventuales suplementos se encuentran al final del manual de uso.



Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7

A-4063 Hörsching

Tel.: +43 (0) 7221 63000

Fax: +43 (0) 7221 63000 - 2200

wackerneuson.com



índice

1 Prefacio

1.1 Manual de operación	1-1
1.2 Garantía y responsabilidad	1-3

2 Seguridad

2.1 Símbolos de seguridad y palabras de señalización	2-1
2.2 Cualificación del personal operador	2-2
2.3 Normas de comportamiento	2-3
2.4 Funcionamiento	2-4
2.5 Utilización de equipos elevadores	2-8
2.6 Funcionamiento con remolque	2-9
2.7 Funcionamiento de accesorios	2-10
2.8 Remolcar, cargar y transportar	2-11
2.9 Mantenimiento	2-13
2.10 Medidas para la prevención de riesgos	2-17

3 Introducción

3.1 Vista global de la máquina	3-1
3.2 Descripción resumida de la máquina	3-6
3.3 Rotulación	3-7

4 Puesta en marcha

4.1 Puesto de mando	4-1
4.2 Vista general elementos de mando	4-11
4.3 Vista general de lámparas de control y luces de advertencia	4-20
4.4 Preparativos	4-22
4.5 Arrancar y parar el motor	4-25

5 Manejo

5.1 Dirección	5-1
5.2 Mando del acelerador	5-1
5.3 Freno	5-2
5.4 Conducción	5-6
5.5 Bloqueo diferencial	5-13
5.6 Alumbrado / sistema de señalización	5-13
5.7 Lava-/limpiaparabrisas	5-16
5.8 Calefacción, ventilación e instalación de climatización	5-16
5.9 Sistema hidráulico de trabajo	5-17
5.10 Implementos	5-22
5.11 Trabajar con el vehículo	5-22
5.12 Descenso de emergencia	5-26
5.13 Opciones	5-27
5.14 Parada y nueva puesta en marcha	5-28
5.15 Puesta fuera de servicio definitiva	5-31

6 Transporte

6.1 Remolcado del vehículo	6-1
6.2 Cargar el vehículo	6-5
6.3 Transportar el vehículo	6-10

7 Mantenimiento

7.1 Indicaciones para el mantenimiento	7-1
7.2 Vista general del mantenimiento	7-2
7.3 Combustibles y lubricantes	7-18
7.4 Puntos de mantenimiento	7-22
7.5 Trabajos de limpieza y conservación	7-24
7.6 Trabajos de engrase	7-27
7.7 Sistema de combustible	7-27
7.8 Sistema de engrase del motor	7-33
7.9 Sistema de refrigeración	7-35
7.10 Filtro de aire	7-39
7.11 Correa trapezoidal	7-39
7.12 Sistema hidráulico	7-40
7.13 Sistema eléctrico	7-45
7.14 Sistema de frenos	7-48
7.15 Mantenimiento y conservación de implementos	7-53
7.16 Protección anticorrosiva del vehículo	7-53

8 Averías

8.1 Motor diésel	8-1
8.2 Testigos de aceite del motor	8-1
8.3 Averías (elementos indicadores)	8-1

9 Datos técnicos

9.1 Modelos y denominación comercial	9-1
9.2 Motor	9-1
9.3 Propulsión	9-4
9.4 Frenos	9-6
9.5 Neumáticos	9-7
9.6 Dirección	9-7
9.7 Sistema hidráulico de trabajo	9-8
9.8 Sistema eléctrico	9-11
9.9 Pares de apriete	9-16
9.10 Refrigerante	9-17
9.11 Emisiones acústicas	9-17
9.12 Vibraciones	9-18
9.13 Pesos	9-21
9.14 Carga útil	9-22
9.15 Dimensiones	9-23

Índice alfabético

**Declaración de conformidad CE****Fabricante**

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

**Producto**

Denominación de la máquina	Compact Dumper
Máquina (modelo)	D01-04
Denominación comercial	1001
Número de chasis	--
Motor/potencia kW	3TNV76-UDWN2/18,9
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 München, Germany
Número de identificación UE 0515

Organismo especificado participando en el procedimiento

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D 80686 München

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

Robert Finzel,
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.

**Declaración de conformidad CE****Fabricante**

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

**Producto**

Denominación de la máquina	Compact Dumper
Máquina (modelo)	D01-05
Denominación comercial	1501
Número de chasis	--
Motor/potencia kW	3TNV76-UDWN2/18,9
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 München, Germany
Número de identificación UE 0515

Organismo especificado participando en el procedimiento

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D 80686 München

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

Robert Finzel,
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.



Declaración de conformidad CE

Fabricante

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

**Producto**

Denominación de la máquina	Compact Dumper
Máquina (modelo)	D01-06
Denominación comercial	1601
Número de chasis	--
Motor/potencia kW	3TNV76-UDWN2/18,9
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 München, Germany
Número de identificación UE 0515

Organismo especificado participando en el procedimiento

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D 80686 München

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

Robert Finzel,
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.



Declaración de conformidad CE

Fabricante

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

**Producto**

Denominación de la máquina	Compact Dumper
Máquina (modelo)	D05-02
Denominación comercial	2001
Número de chasis	--
Motor/potencia kW	3TNV82A-BDNSV/23,0
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 München, Germany
Número de identificación UE 0515

Organismo especificado participando en el procedimiento

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D 80686 München

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

Robert Finzel,
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 Prefacio

1.1 Manual de operación

Indicaciones sobre el manual de uso

Conserve este manual de operación en la caja para documentos prevista al efecto debajo del capó del motor y llevarlo siempre.

Leer detenidamente y entender este manual de operación por completo antes de la puesta en marcha, mantenimiento o reparación del vehículo. De este modo se evitan daños personales y materiales, y el vehículo se puede utilizar de forma segura y rentable.

Wacker Neuson recomienda a los distribuidores o empresas de alquiler de vehículos que instruyan al conductor al respecto.

El distribuidor le atenderá en todo momento en caso de consultas sobre el vehículo o el manual de uso.

Definición de grupos destinatarios

El presente manual de operación está dirigido tanto al personal operador nuevo o en periodo de aprendizaje, como al profesional.

Cualificación del operador y requisitos para el funcionamiento seguro

El funcionamiento seguro y fiable de un vehículo, así como una mayor vida útil, dependen, entre otros, de los siguientes criterios:

- Modelo de máquina y su equipamiento
- Mantenimiento de la máquina
- 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 conductor.

Con una formación cualificada, el conductor adquiere las siguientes capacidades:

- Valoración concreta de las situaciones de trabajo
- Sensibilidad por la máquina
- Reconocimiento de las potenciales situaciones de peligro
- Trabajo seguro gracias a unas decisiones correctas para las personas, el vehículo y el medioambiente

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.

Uso previsto

- El vehículo se utilizará para movimientos de tierra, gravilla, grava y escombros.
- 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.
- Se deben observar las normativas nacionales y regionales correspondientes.

1.2 Garantía y responsabilidad

Garantía

Solo se podrán manifestar reclamaciones de garantía si

- se cumplen las condiciones de garantía. estas están contenidas en las Condiciones generales de venta y suministro de vehículos nuevos y recambios de los concesionarios de Wacker Neuson Linz GmbH.
- se han llevado a cabo los trabajos de mantenimiento diarios y semanales según el plan de mantenimiento.
- los trabajos de mantenimiento y la inspección de entrega han sido llevados a cabo por un taller especializado autorizado y se han registrado en el libro de servicio.

Exclusión de responsabilidad

La garantía y la responsabilidad del producto quedan anuladas en caso de daños personales y materiales derivados de los casos siguientes:

- Inobservancia de las indicaciones de seguridad y advertencias en el vehículo y en todos los documentos suministrados.
- Inobservancia del uso del vehículo conforme a lo previsto.
- Infracción de la obligación de diligencia en el cuidado y mantenimiento, la reparación, la manipulación y el funcionamiento del vehículo.
- La ejecución de modificaciones no autorizadas en el vehículo, así como el uso de recambios, accesorios, implementos y equipamientos especiales que no hayan sido comprobados y autorizados por Wacker Neuson Linz GmbH. En este caso se extinguen la conformidad y la homologación.
- Cambios y modificaciones en el vehículo, que limitan la visibilidad. En este caso se extinguen la conformidad y la homologación.

Símbolos y abreviaturas utilizados

Símbolo

- Identificación de una enumeración
 - Identificación de una enumeración secundaria
 - ➔ Descripción de un resultado
- 1. Identificación de una actividad a ejecutar
¡Se tiene que observar la secuencia!
- 2. Continuación de una actividad a ejecutar
¡Se tiene que observar la secuencia!
- A** Identificación de una enumeración alfabética
- B** Continuación de una enumeración alfabética
- Referencias cruzadas: ver página 1-1 (página)
- Referencias cruzadas: **7** (nº pos. o nº tabla)
- Referencias cruzadas: *Fig. 2* (Fig. núm. 1)
- Referencias cruzadas: – ver capítulo "5 Manejo" en página 5-1 (ver capítulo)
- Referencias cruzadas: – ver "Manejo" en página 5-1 (-ver texto)



Información

Identifica una información cuya observación permite conseguir un uso más eficiente y rentable del vehículo.



Medio ambiente

Identificación de indicaciones cuya inobservancia implica peligro para el medio ambiente.

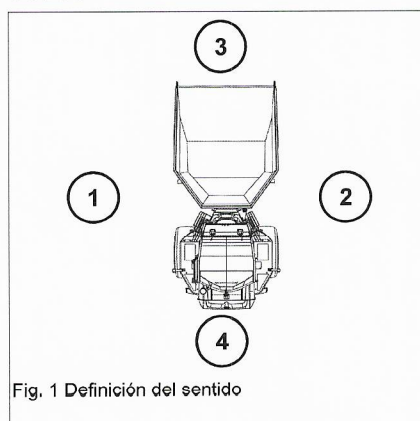
**Abreviaturas**

Fig.	=	Figura
A/a	=	Horas de servicio
Aprox.	=	aproximadamente
etc.	=	et cétera
DPF	=	Filtro de partículas de diésel
FGPS	=	Front Guard Protective Structure (estructura de protección contra la penetración de objetos desde delante)
FOPS	=	Falling Objects Protective Structure (estructura de protección contra la caída de objetos)
ev.	=	eventualmente
Máx.	=	máximo
Mín.	=	mínimo
Pos.	=	Posición
ROPS	=	Roll Over Protective Structure (estructura de protección contra vueltas de campana sin pérdida del contacto con el suelo)
Por ej.	=	por ejemplo

Glosario

Remolcar	En la vía pública, el dumper remolca otro vehículo o es remolcado.
Personal de servicio	Personas responsables de la instalación, funcionamiento, ajuste, mantenimiento, reparación o transporte de las máquinas.
Remolcar	El dumper se retira de la zona de peligro inmediata (p. ej., paso a nivel o ámbito de una obra).
Observadores	Personas que ayudan en la elevación de cargas o la indicación.
DPF	Filtro de partículas diésel; incinera las partículas de hollín de los gases de escape.
Explotador del vehículo	Una empresa (o una persona) que explota un vehículo. Puede ser, p. ej., el propietario de una obra.
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 documento. En algunos casos, el vehículo también se denomina como excavadora para excluir confusiones con otros vehículos.
Funcionamiento del vehículo	Todos los trabajos (p. ej., traslación, desplazamiento de material, trabajos de mantenimiento diarios) que pueden o deben ser ejecutados por un conductor en relación con un vehículo. Los trabajos de mantenimiento que deben ser ejecutados únicamente por un taller especializado autorizado no están incluidos en el concepto Funcionamiento del vehículo
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).
Ayudas para la visibilidad	Como ayudas para la visibilidad se denominan, p. ej., espejos retrovisores, cámaras, pero también personas que asisten al conductor durante el funcionamiento del vehículo.
TIERIII	Según su equipamiento, las máquinas cumplen diferentes normas de emisiones. Si existen diferencias específicas del motor (p. ej., en el manejo), las distintas variantes del motor se describen por separado.

Derecha/izquierda/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

**Tabla de conversión**

Los valores entre paréntesis representan unidades de medida imperiales redondeadas, p. ej. 1060 cm³ (64.7 in³).

Unidad de volumen	
1 cm ³	(0.061 in ³)
1 m ³	(35.31 ft ³)
1 ml	(0.034 US fl.oz.)
1 l	(0.26 gal)
1 l/min	(0.26 gal/min)
Unidad de longitud	
1 mm	(0.039")
1 m	(3.28 ft)
Peso	
1 kg	(2.2 lbs)
1 g	(0.035 oz)
Presión	
1 bar	(14.5 psi)
1 kg/cm ²	(14.22 lbs/in ²)
Fuerza/potencia	
1 kN	(224.81 lbf)
1 kW	(1.34 hp)
1 CV	(0.986 hp)
Par de apriete	
1 Nm	(0.74 ft.lbs.)
Velocidad	
1 km/h	(0.62 mph)
Aceleración	
1 m/s ²	(3.28 ft/s ²)



Notas:

2 Seguridad

2.1 Símbolos de seguridad y palabras de señalización

Explicación

El símbolo siguiente señala instrucciones de seguridad. Se utiliza para la advertencia de posibles riesgos personales.



PELIGRO

PELIGRO señala una situación que, de no ser evitada, causa la muerte o lesiones graves.

Consecuencias en caso de inobservancia.

► Prevención de lesiones o muerte.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA señala una situación que, de no ser evitada, puede causar la muerte o lesiones graves.

Consecuencias en caso de inobservancia.

► Prevención de lesiones o muerte.



ATENCIÓN

PRECAUCIÓN señala una situación que, de no ser evitada, puede causar lesiones.

Consecuencias en caso de inobservancia.

► Prevención de lesiones.

AVISO

AVISO identifica una situación en la cual se causan daños materiales en el vehículo si no se observa la indicación.

► Prevención de daños materiales.



2.2 Cualificación del personal operador

Deberes del propietario

- El manejo, la conducción y el mantenimiento del vehículo está reservado a personas cualificadas y expertas que hayan sido autorizadas al efecto.
- Las personas en aprendizaje deben ser formadas e instruidas únicamente por una persona autorizada y experta.
- Las personas en formación deberán ejercitarse bajo supervisión hasta que estén familiarizadas con el vehículo y su comportamiento (p. ej., comportamiento de dirección y de frenado).
- El acceso al vehículo y el manejo del mismo no está permitido a niños, así como a personas que se encuentren bajo los efectos de alcohol, drogas o medicamentos.
- Establecer claramente y de manera inequívoca las responsabilidades del personal operario y de mantenimiento.
- Establecer claramente y de manera inequívoca la responsabilidad en el puesto de trabajo, también con respecto a las normas de tráfico.
- El operador debe disponer de la posibilidad de rehusar instrucciones de terceros que afecten a la seguridad.
- El mantenimiento y la reparación del vehículo deben ser ejecutados únicamente por un taller especializado autorizado.

Conocimientos necesarios del operador

- El operador es responsable ante terceras personas.
- No realizar ningún trabajo que sea considerado crítico o peligroso en materia de seguridad.
- Se necesita el permiso de conducir nacional correspondiente.
- El vehículo debe ser utilizado únicamente por operadores autorizados que sean conscientes de la seguridad y de los peligros.
- El operador y el acompañante se comprometen a utilizar el vehículo únicamente si se encuentra en un estado operativo seguro.
- Todas las personas encargadas de trabajos en o con el vehículo deben haber leído y comprendido las instrucciones de seguridad contenidas en este manual de uso antes de iniciar su trabajo.
- Las normativas legislativas y otras reglas vinculantes para la prevención de accidentes deben ser observadas, disponiendo también su cumplimiento por el personal subordinado.
- Respetar las disposiciones legislativas sobre la conducción en carretera y el medio ambiente, y hacer cumplirlas.
- Utilizar sólo los accesos definidos para subir y bajar del vehículo.
- Familiarizarse con la salida de emergencia del vehículo.

Medidas de preparación del operador

- Comprobar el vehículo antes de arrancar para asegurar la conducción y el trabajo seguros.
- No llevar cabello largo suelto o joyas.
- Llevar ropa de trabajo ajustada que no limite su libertad de movimiento.

2.3 Normas de comportamiento

Condiciones previas para el funcionamiento

- El vehículo ha sido construido conforme al estado de la técnica y a las reglas técnicas de seguridad generalmente reconocidas.
No obstante, en su uso pueden surgir riesgos para el operador o para terceros o daños en el vehículo.
- Conservar este manual de uso en el lugar previsto en el vehículo.
Sustituir inmediatamente un manual de operación o eventuales suplementos dañados o ilegibles.
- El vehículo sólo se debe utilizar conforme a lo previsto y observando este manual de uso.
- El operador y el propietario se comprometen a no poner en servicio o utilizar un vehículo que muestre defectos o errores.
 - En caso de que surgiera algún defecto o error durante el funcionamiento, poner el vehículo inmediatamente fuera de servicio y asegurarla contra una nueva puesta en servicio.
 - Todos los fallos que ponen en peligro la seguridad del operador o de terceros deben ser eliminados inmediatamente por un taller autorizado.
- Después de un accidente, el vehículo no se debe poner en servicio o utilizar. Es necesario que sea inspeccionado por un taller especializado autorizado para detectar eventuales defectos.
 - Después de un accidente, encargar a un taller autorizado la sustitución del cinturón de seguridad, también si ningún daño está visible.
 - Cabina y estructuras de protección
- Los medios de ascensión (p. ej., asideros, apoyapiés, barandillas) se tienen que mantener exentos de suciedad, nieve y hielo.
- El propietario está obligado a exigir al personal operario y de mantenimiento que lleve, en tanto sea necesario, ropa y equipamiento de seguridad.



2.4 Funcionamiento

Medidas preparatorias

- Se autoriza el funcionamiento sólo con estructura de protección intacta e instalada correctamente.
- Mantener limpio el vehículo. Esto evita los riesgos de lesiones, accidentes e incendio.
- Guardar objetos en los sitios previstos para ello (por ej., casillero, portavasos).
- No llevar objetos consigo que se adentran en el sitio de trabajo del operador. Pueden resultar en otro peligro en caso de un accidente.
- Observar todos las señales de seguridad, advertencia e información.
- Arrancar y manejar el vehículo únicamente con el cinturón de seguridad abrochado y sólo desde el puesto previsto al efecto.
- Comprobar el estado del cinturón de seguridad y su fijación. Piezas de fijación y cinturones de seguridad defectuosos deben ser sustituidos por un taller autorizado.
- Antes de comenzar el trabajo, ajustar la posición de conducción de manera que se pueda alcanzar y accionar a fondo todos los elementos de mando.
- Los ajustes personales sólo se deben realizar con el vehículo parado (p. ej. asiento del conductor, árbol de dirección).
- Antes de iniciar el trabajo es necesario asegurarse de que todos los dispositivos de protección estén montados correctamente y se encuentren en estado operativo.
- Antes de comenzar el trabajo o después de una interrupción de trabajo, es obligatorio cerciorarse de que los sistemas de frenos, dirección, señalización e iluminación funcionan correctamente.
- Antes de la puesta en marcha del vehículo se debe comprobar que no se encuentran personas en el área de peligro.

Entorno de trabajo

- El operador es responsable ante terceras personas.
- Antes de comenzar el trabajo, familiarizarse con el entorno de trabajo. Esto es válido para, por ej.:
 - obstáculos en la zona de trabajo y de tránsito
 - un vallado del entorno de trabajo frente a la vía pública
 - la capacidad de carga del suelo
 - línea aéreas y terrestres existentes
 - Condiciones de utilización especiales (por ej., polvo, vapor, humo, amianto)
- El operador debe conocer las dimensiones máximas del vehículo y del accesorio; ver Datos técnicos.
- Mantener siempre una distancia adecuada (por ej., edificios, orilla de obra).
- Cuando se realicen trabajos en edificios o espacios cerrados, siempre tener en cuenta la:
 - altura de la cubierta/paso
 - anchura de entradas/pasos
 - capacidad máxima de carga de la cubierta o del suelo
 - ventilación suficiente de los recintos (por ej., riesgo de intoxicación por monóxido de carbono)
- Utilizar las ayudas visuales existentes para observar la zona de riesgo.
- En caso de mala visibilidad u oscuridad, encender las luces de trabajo existentes y asegurarse de que no se deslumbre a usuarios de la vía pública con estas luces.
- Si el sistema de luces existente del vehículo no es suficiente para la ejecución segura del trabajo, el área de trabajo se tiene que iluminar adicionalmente.
- Debido a piezas calientes de la máquina, respetar una distancia de seguridad con respecto a sustancias fácilmente inflamables (por ej., heno, hojas secas).

Zona de riesgo

- El área de peligro es la zona en la cual las personas corren peligro por los movimientos del vehículo y del accesorio y/o por el material.
- La zona de peligro abarca también la zona en la que pueden caer una carga o un dispositivo, o que puede ser alcanzada por un escombros expulsado.
- Ampliar la zona de riesgo lo suficiente en la proximidad inmediata de edificios, andamios u otros elementos constructivos fijos.
- Cuando no se pueda mantener una distancia de seguridad suficiente, acotar la zona de riesgo.
- Suspender el trabajo inmediatamente si se encuentran personas en la zona de riesgo.

Transporte de personas

- NO se permite transportar personas con el vehículo.
- NO se permite transportar personas sobre/en accesorios/herramientas.
- NO se permite transportar personas sobre/en remolques.

Perfecto estado mecánico

- El operador y el acompañante se comprometen a utilizar el vehículo únicamente si se encuentra en un estado operativo seguro.
- El vehículo sólo se debe utilizar si todos los dispositivos de protección y de seguridad (p. ej. estructuras de protección como cabina o barra antivuelco, dispositivos de protección desmontables) están montados y se encuentran en estado operativo.
- Examinar el vehículo con respecto a daños y defectos visibles desde el exterior.
- En caso de un defecto y/o un comportamiento inusual del vehículo, éste se debe poner inmediatamente fuera de servicio y asegurar contra la nueva puesta en marcha.
- Todos los fallos que ponen en peligro la seguridad del operador o de terceros deben ser eliminados inmediatamente por un taller autorizado.

Arrancar el motor del vehículo

- Arrancar el motor sólo conforme al manual de instrucciones.
- Observar todas las luces de advertencia y testigos.
- No utilizar productos auxiliares de arranque líquidos o gaseosos (p. ej., éter, Startpilot).

Funcionamiento del vehículo

- Arrancar y manejar el vehículo únicamente con el cinturón de seguridad abrochado y sólo desde el puesto previsto al efecto.
- El vehículo sólo se debe poner en servicio si existe una visibilidad suficiente (en su caso, recurrir a un guía).
- Conducción y trabajo en pendientes:
 - Conducir/trabajar sólo cuesta arriba o abajo.
 - Evitar el desplazamiento transversal; observar la inclinación admisible del vehículo (y, en su caso, del remolque).
 - Conducir la carga en el lado de la subida y lo más cerca posible del vehículo.
 - Llevar accesorios/equipamientos de trabajo cerca del suelo.
- Adaptar la velocidad de conducción a las condiciones específicas (por ej., condiciones del suelo, condiciones meteorológicas).
- Existe un riesgo elevado al dar marcha atrás. En el ángulo muerto del vehículo se pueden encontrar personas que no sean vistas por el operador.
 - Antes de cambiar sentido de marcha, asegurarse de que nadie se encuentre en la zona de riesgo.
- No subir nunca a un vehículo en marcha ni saltar del mismo.



Conducción por la vía pública

- Se necesita el permiso de conducir nacional correspondiente.
- Al conducir en vías/plazas públicas, fijarse en las disposiciones nacionales (por ej., código de circulación).
- Asegurarse de que el vehículo cumple la normativa nacional.
- Para no deslumbrar a otros usuarios de la vía pública, está prohibida la utilización de las luces de trabajo al conducir por vías/plazas públicas.
- Al pasar, por ej., por pasos subterráneos, puentes, túneles, fijarse en la altura y anchura de paso suficientes.
- El accesorio montado en el vehículo debe ser autorizado para la conducción por vías/plazas públicas (véase, por ej., los documentos de matrícula).
- El accesorio montado en el vehículo debe estar vacío y en posición de transporte.
- El accesorio montado en el vehículo debe estar equipado con de la iluminación y de los dispositivos de protección obligatorios.
- Tomar medidas de precaución contra el accionamiento involuntario de la hidráulica de trabajo.
- En vehículos con diferentes modos de dirección, asegurarse de que está seleccionado el modo de dirección prescrito.

Parar el motor del vehículo

- Parar el motor sólo conforme al manual de instrucciones.
- Antes de parar el motor, bajar el equipamiento de trabajo/el accesorio al suelo.

Parar y asegurar el vehículo

- Desabrochar el cinturón de seguridad sólo después de parar el motor.
- Antes de abandonar la máquina, asegurarla contra el desplazamiento accidental (p. ej. freno de estacionamiento, calces apropiados).
- Retirar la llave de contacto y asegurar el vehículo con la puesta en marcha indebida.

2.5 Utilización de equipos elevadores

Requisitos

- Los trabajos relacionados con la fijación de cargas y la orientación de operadores deben ser realizados por una persona cualificada que dispone de conocimientos específicos de equipos elevadores y de las señales usuales con la mano.
- La persona que da instrucciones al operador debe encontrarse en el campo de visión del operador al fijar, guiar o quitar la carga (mantener el contacto visual).
- Si esto no es posible, pedir a otra persona con las mismas cualificaciones que ayude con el guiado.
- El operador no debe abandonar su asiento si la carga está subida.

Fijar, guiar y quitar cargas

- Observar las disposiciones específicas vigentes para fijar, guiar y quitar cargas.
- Para fijar, guiar y quitar cargas, llevar ropa y equipamiento de protección (por ej., casco protector, gafas de protección, guantes de seguridad, botas de seguridad).
- No colocar medios de sustentación o fijación sobre cantos vivos ni piezas giratorias. Las cargas deben ser fijadas de tal modo que no puedan resbalar ni caer.
- Desplazar cargas sólo en un suelo horizontal, plano y firme.
- Desplazar la carga cerca del suelo.
- Para evitar la oscilación de la carga:
 - Ejecutar movimientos tranquilos y lentos con el vehículo.
 - Utilizar cables para guiar la carga (no guiar con las manos).
 - Fijarse en las condiciones meteorológicas (por ej., la fuerza del viento).
 - Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a objetos.
- El operador sólo debe conceder la autorización para fijar y soltar la carga cuando no se mueven el vehículo y su equipo de trabajo.
- No se deben solapar áreas de peligro con otros vehículos que se encuentren en uso.

Utilización de equipos elevadores

- El vehículo debe estar homologada para el uso con aparejos de levantamiento.
- Observar las disposiciones nacionales sobre la utilización de equipos elevadores.
- Por utilización de equipos elevadores se entiende la elevación, el transporte y la descarga de cargas con ayuda de un medio de sustentación y fijación.
- Se necesita la ayuda de una persona de acompañamiento para fijar, guiar y quitar cargas.
- No se debe encontrar nadie debajo de la carga.
- Detener inmediatamente el vehículo y parar el motor si entran personas en el área de peligro.
- El vehículo SÓLO se debe emplear en el uso con aparejos de levantamiento si los medios de elevación prescritos (p. ej., barra articulada y gancho de carga) y los dispositivos de seguridad están presentes y operativos (p. ej., dispositivo de advertencia ópticos y acústicos, seguro contra la rotura de productos, tabla de estabilidad).
- Utilizar sólo medios de sustentación y fijación autorizados por un organismo de examen y certificación, respetar los intervalos de inspección (Utilizar sólo cadenas y grilletes. No utilizar correas, eslingas o cables).
- No utilizar medios de sustentación y fijación sucios, dañados o de capacidad insuficiente.
- No interrumpir el proceso de trabajo con una carga amarrada.

2.6 Funcionamiento con remolque

Funcionamiento con remolque

- El vehículo debe estar homologada para el funcionamiento con remolque.
- Observar las disposiciones nacionales sobre el servicio remolque.
- Se necesita el permiso de conducir nacional correspondiente.
- NO se permite transportar personas sobre/en remolques.
- Observar la máxima carga remolcada/sobre la lanza admisible.
- No sobrepasar la velocidad admisible del remolque.
- No se permite el funcionamiento con un remolque en el dispositivo de remolcado del vehículo.
- En el funcionamiento con remolque cambia el comportamiento operativo del vehículo; el operador debe estar familiarizados con este hecho y actuar en consecuencia.
- Observar el modo de dirección del vehículo y el círculo de viraje del remolque.
- Antes de acoplar y desacoplar el remolque, asegurarlo para evitar que se desplace (por ej., freno de estacionamiento, calces adecuados).
- Durante el acoplamiento de un remolque no se deben encontrar personas entre el vehículo y el remolque.
- Acoplar el remolque correctamente al vehículo.
- Asegurarse de que todos los dispositivos funcionen correctamente (por ej., frenos, iluminación).
- Antes de arrancar, asegurarse de que no se encuentran personas entre el vehículo y el remolque.



2.7 Funcionamiento de accesorios

Accesorios

- Sólo se deben utilizar accesorios homologados para el vehículo o su dispositivo de protección (p. ej. protección contra astillas).
- Todos los demás accesorios precisan de una autorización del fabricante del vehículo.
- La zona de riesgo y la zona de trabajo dependen del accesorio utilizado – véase el manual de instrucciones del accesorio.
- Asegurarse de que la carga no pueda caer.
- No sobrecargar accesorios.
- Comprobar el asiento correcto del enclavamiento.

Funcionamiento

- Está prohibido transportar personas en un accesorio.
- Está prohibido instalar una plataforma de trabajo.
 - Excepción: el vehículo está equipado con los dispositivos de seguridad necesarios y homologado para este fin.
- Los accesorios y los pesos de lastre modifican el comportamiento de marcha, así como la capacidad de dirección y de frenado del vehículo.
- El operador debe conocer estas modificaciones y actuar con arreglo a ellas.
- Antes de empezar a trabajar, accionar el accesorio para comprobar su funcionamiento correcto.
- Antes de la puesta en marcha del accesorio, asegurarse de que nadie esté en peligro.
- Bajar el accesorio al suelo antes de abandonar el asiento.

Montar accesorios

- Antes de acoplar o desacoplar conexiones hidráulicas:
 - Parar el motor.
 - Aliviar la presión en la hidráulica de trabajo
- El montaje y desmontaje de accesorios deben realizarse con mucho cuidado:
 - Montar el accesorio como indicado en el manual de instrucciones, y enclavarlo bien.
 - Colocar el accesorio sólo en un suelo firme y plano, y asegurarlo contra vuelco y desplazamiento involuntario.
- El vehículo y el accesorio sólo se deben poner en funcionamiento si
 - Los dispositivos de protección están instalados y operativos.
 - Las conexiones de la iluminación y del sistema hidráulico están establecidas y operativas.
- Después de enclavar el accesorio, realizar un control visual del enclavamiento.
- Durante las operaciones de recoger y depositar un accesorio no se deben encontrar personas entre el vehículo y el accesorio.

2.8 Remolcar, cargar y transportar

Remolcado

- Acotar la zona de riesgo.
- No debe encontrarse nadie cerca de la barra o del cable de remolque. La distancia de seguridad es igual a 1,5 veces la longitud del medio de remolque.
- Respetar la posición de transporte especificada, la velocidad autorizada y el recorrido indicado.
- Utilizar un vehículo tractor de la misma categoría de peso como mínimo. Asimismo, el vehículo de tracción debe estar dotada de una sistema de frenos seguro y disponer de una fuerza de tracción suficiente.
- Utilizar sólo barras o cables de remolque autorizados por un organismo de examen y certificación, respetar los intervalos de inspección.
- No utilizar barras o cables de remolque sucios, dañados o de capacidad insuficiente.
- Montar barras o cables de remolque sólo en los puntos definidos.
- Remolcar únicamente conforme a este manual de uso para evitar daños en el vehículo.
- Al remolcar en vías/plazas públicas, fijarse en las disposiciones nacionales (por ej., prescripciones de iluminación).



Carga con grúa

- Acotar la zona de riesgo.
- La grúa de carga y el equipo elevador deben estar suficientemente dimensionados.
- Observar el peso total del vehículo - ver Datos técnicos.
- Para fijar, conducir y soltar el vehículo, llevar ropa protectora y un equipo de protección (p. ej., casco protector, guantes de seguridad, calzado de seguridad).
- Utilizar sólo medios de sustentación y fijación (por ej., cables, correas, ganchos, grilletes) autorizados por un organismo de examen y certificación, respetar los intervalos de inspección.
- No utilizar medios de sustentación y fijación sucios, dañados o de capacidad insuficiente.
- Asegurarse con un control visual de que ninguno de los puntos de amarre está dañado o desgastado (por ej., ningún ensanchamiento, canto vivo, grieta).
- Los trabajos relacionados con la sujeción de cargas y la orientación de gruistas deben ser realizados sólo por personal experimentado.
- La persona encargada de dicha orientación debe encontrarse en permanente contacto visual o verbal con el operador de la grúa.
- Observar todos los movimientos del vehículo y del medio de sustentación de carga.
- Asegurar el vehículo contra movimientos accidentales.
- Elevar el vehículo tan sólo una vez que esté fijada con seguridad y la persona encargada de la fijación haya concedido la autorización.
- Para fijar los medios de sustentación (por ej., cables, correas), utilizar sólo los puntos de amarre previstos para ello.
- No fijar el vehículo pasando el medio de sustentación (p. ej. cables, correas) alrededor.
- Tener en cuenta la buena repartición de la carga (centro de gravedad) al fijar los medios de sustentación y suspensión de la carga.
- Durante el proceso de carga no se deben encontrar personas dentro, encima ni debajo del vehículo.
- Observar las disposiciones nacionales (por ej., «Merkheft Erdbaumaschinen» (folleto informativo para vehículos de movimiento de tierra) de la mutualidad profesional alemana de obras públicas).
- Cargar únicamente conforme a este manual de uso para evitar daños en el vehículo.
- No se permite elevar un vehículo bloqueado (p. ej. atascado, congelado).
- Fijarse en las condiciones meteorológicas (por ej., la fuerza del viento, visibilidad).

Transporte

- Para el transporte seguro del vehículo:
 - El vehículo de transporte debe tener una capacidad de carga y superficie de carga suficientes – véase "Datos técnicos".
 - No exceder el peso máximo admisible del vehículo de transporte.
- Utilizar sólo medios de sustentación y fijación autorizados por un organismo de examen y certificación, respetar los intervalos de inspección.
- No utilizar medios de sustentación y fijación sucios, dañados o de capacidad insuficiente.
- Para asegurar el vehículo en la superficie de carga sólo se deben utilizar los puntos de amarre previstos al efecto.
- Durante el transporte no se deben encontrar personas dentro del vehículo ni junto a la misma.
- Observar las disposiciones nacionales (por ej., «Merkheft Erdbaumaschinen») (folleto informativo para vehículos de movimiento de tierra) de la mutualidad profesional alemana de obras públicas).
- Fijarse en las condiciones meteorológicas (por ej., hielo, nieve).
- Asegurar la carga mínima en el (los) eje(s) direccional(es) del vehículo de transporte, y asegurar la repartición uniforme de la carga.

2.9 Mantenimiento

Mantenimiento

- Respetar siempre los plazos especificados por la ley e indicados en el manual de instrucciones acerca de las inspecciones y trabajos de mantenimiento periódicos.
- Antes de iniciar los trabajos de inspección y mantenimiento, cerciórese de que todas las herramientas y el equipamiento del taller sean adecuados para la realización de las actividades descritas en este manual de instrucciones.
- No utilizar herramientas dañadas o defectuosas.
- Las mangueras hidráulicas deben ser sustituidas en los periodos indicados, también si ningún defecto está visible.
- Durante la ejecución de los trabajos de mantenimiento, el vehículo debe estar fuera de servicio.
- Después de los trabajos de mantenimiento, volver a montar correctamente los dispositivos de seguridad que han sido quitados.
- Dejar que el vehículo se enfríe antes de tocar elementos de la misma.



Medidas de seguridad personales

- No realizar ningún trabajo que sea considerado crítico o peligroso en materia de seguridad.
- Llevar ropa y equipamiento de protección (por ej., casco protector, guantes de seguridad, botas de seguridad).
- No llevar cabello largo suelto o joyas.
- Si es imprescindible realizar trabajos de mantenimiento con el motor en marcha:
 - Trabajar siempre en parejas.
 - Ambas personas deben estar autorizadas y formadas para el uso del vehículo.
 - Una persona debe sentarse en el asiento y mantener el contacto con la segunda persona.
 - Mantener una distancia suficiente con respecto a piezas en rotación (p. ej. aletas de ventilador, correas).
 - Mantener una distancia suficiente con respecto a piezas calientes (por 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 los trabajos, bloquear/apoyar con seguridad los componentes del vehículo.
- Precaución al trabajar en el sistema de combustible debido al elevado riesgo de incendio.

Medidas preparatorias

- Colocar un rótulo de advertencia en los elementos de mando (p. ej., "Vehículo en mantenimiento, no arrancar").
- Antes de ejecutar trabajos de montaje en el vehículo, apoyar los puntos en cuestión y prever unos dispositivos de elevación y apoyo apropiados para la sustitución de piezas con un peso superior a 9 kg (20 lbs.).
- Los trabajos de mantenimiento sólo se deben realizar si:
 - el vehículo se encuentra estacionado sobre un suelo plano y firme
 - el vehículo está asegurado contra un desplazamiento accidental (p. ej., freno de estacionamiento o cuñas de calce) y todos los accesorios o equipos de trabajo están depositados en el suelo
 - el motor está parado
 - la llave de contacto está quitada
 - está aliviada la presión en la hidráulica de trabajo
- Si se necesitan realizar trabajos de mantenimiento debajo de un vehículo/accesorio elevado, este se tiene que apoyar de forma segura y estable (p. ej., con plataforma elevadora o caballetes de apoyo).
- El uso exclusivo del cilindro hidráulico o de un gato hidráulico no aseguran lo suficiente un vehículo/un accesorio elevado.

Medidas para la realización

- Realizar sólo aquellos trabajos de mantenimiento descritos en este manual de instrucciones.
- Todos los trabajos no descritos deben ser realizados por personal técnico cualificado y autorizado.
- Observar el programa de mantenimiento – véase «Programa de mantenimiento».
- Cuando sea necesario realizar trabajos de mantenimiento por encima de la altura humana, utilizar las escalerillas y plataformas de trabajo previstas para ello, las que cumplan con las normas de seguridad. No utilizar los elementos del vehículo o los accesorios para trepar.
- No utilizar accesorios/el equipamiento de trabajo como plataforma elevadora para personas.
- Los medios de ascensión (p. ej., asideros, apoyapiés, barandillas) se tienen que mantener exentos de suciedad, nieve y hielo.
- Antes de iniciar trabajos en el sistema eléctrico, desconectar el polo negativo (–) de la batería.



Modificaciones y repuestos

- No se permite realizar modificaciones en el vehículo, así como en el equipo de trabajo/accesorio (p. ej. dispositivos de seguridad, alumbrado, neumáticos, trabajos de enderezado o de soldadura).
- Las modificaciones deben ser autorizadas por el constructor y realizadas por un taller autorizado.
- Utilizar sólo repuestos originales.

Estructuras de protección

- La cabina, la barra antivuelco y la rejilla de protección son estructuras de protección comprobadas y no deben ser modificadas (por ej., no taladrar, plegar, soldar).
- Realizar un control visual conforme al programa de mantenimiento (por ej., comprobar las fijaciones y los daños).
- Si se detectan defectos o daños, estos deben ser comprobados y eliminados inmediatamente por un taller autorizado.
- Los trabajos de reequipamiento deben ser realizados sólo por un taller autorizado.
- Sustituir elementos de fijación autofijadores (por ej., tuercas autofijadoras) por nuevos después del desmontaje.

2.10 Medidas para la prevención de riesgos

Neumáticos

- Trabajos de reparación en los neumáticos sólo deben ser realizados por personal técnico formado.
- Comprobar la presión de inflado correcta de los neumáticos y los daños visibles desde el exterior (por ej., fisuras, cortes).
- Comprobar el asiento correcto de las tuercas de las ruedas.
- Utilizar sólo los neumáticos autorizados.
- El vehículo debe mostrar neumáticos uniformes (p. ej. perfil, circunferencia de rodadura).

Orugas

- Los trabajos de reparación en las orugas sólo deben ser realizados por personal técnico formado.
- Comprobar la tensión correcta de las orugas y los daños visibles desde el exterior (por ej., fisuras, cortes).
- Conducir y trabajar con mucho cuidado en un suelo resbaladizo (por ej., placas de acero, hielo), alto riesgo de resbalamiento.
- Utilizar sólo las orugas autorizadas.

Sistema hidráulico y neumático

- Comprobar periódicamente la estanqueidad y el buen estado exterior de todas las tuberías, mangueras y racores.
- Las salpicaduras de aceite pueden provocar lesiones e incendios.
- Las tuberías hidráulicas y de aire comprimido inestancas pueden causar la pérdida total del efecto de frenado.
- Fugas y daños deben ser subsanados inmediatamente por un taller autorizado.
- Las mangueras hidráulicas deben ser sustituidas en los periodos indicados por un taller autorizado, también si ningún defecto está visible.

Sistema eléctrico

- Utilizar sólo fusibles con el amperaje especificado.
- En caso de daño o error en el sistema eléctrico:
 - Poner el vehículo inmediatamente fuera de servicio y asegurarlo contra la nueva puesta en marcha
 - Desconectar la batería, o accionar el interruptor principal de la batería
 - El error debe ser eliminado por un taller autorizado
- Asegurarse de que los trabajos en el sistema eléctrico sean realizados sólo por personal técnico formado.
- Comprobar el sistema eléctrico en intervalos regulares, hacer subsanar defectos inmediatamente (por ej., conexiones sueltas, cables chamuscados).
- La tensión de servicio del vehículo, del accesorio y del remolque debe coincidir (p. ej. 12 V).

Batería

Proposición 65 de California



ADVERTENCIA

Las baterías, los bornes de las baterías, los terminales y todos los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo, y otros productos químicos que, según el estado de California provocan cáncer y anomalías congénitas o daños reproductivos. Lávese las manos tras la utilización.



ADVERTENCIA

Cáncer y daños reproductivos - www.P65Warnings.ca.gov.

- 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

Proposición 65 de California



ADVERTENCIA

El humo de escape generado por el motor de este producto contiene productos químicos que, según el estado de California, provocan cáncer, anomalías congénitas o daños reproductivos.



ADVERTENCIA

El humo de escape del motor diésel y algunos de sus constituyentes, según el estado de California provocan cáncer, anomalías congénitas o daños reproductivos.



ADVERTENCIA

Cáncer y daños reproductivos - www.P65Warnings.ca.gov.

- 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.

Repostar combustible y purgar el sistema de combustible

- No repostar combustible y purgar el sistema de combustible en la proximidad de luces descubiertas o fuego.
- Repostar combustible y purgar el sistema de combustible sólo en recintos bien ventilados (por ej., debido a vapores nocivos para la salud, riesgo de explosión).



- Quitar inmediatamente el combustible derramado (por ej., debido al riesgo de incendio, riesgo de resbalamiento).
- Cerrar bien la tapa del depósito de combustible, sustituir una tapa defectuosa.

Manejo de aceites, grasas y otras sustancias

- Observar la ficha de datos de seguridad para el manejo de aceites, grasas y otras sustancias químicas (p. ej., ácido de batería, líquido refrigerante).
- Utilizar el equipo de protección adecuado (p. ej. guantes de seguridad, gafas protectoras).
- Precaución en el manejo de lubricantes y materiales auxiliares calientes; peligro de quemaduras y escaldaduras.
- En ámbitos contaminados (por ej., polvo, vapor, humo, amianto), trabajo sólo con un equipamiento de protección personal adecuado (por ej., aparato de protección respiratoria).
- No utilice el vehículo en entornos con contaminación radiactiva, biológica o química.

Riesgo de incendio

- El combustible, los lubricantes y refrigerantes son inflamables.
- No se permite poner en marcha el vehículo si existe un riesgo de incendio.
- No utilizar detergentes inflamables.
- Mantener la zona del sistema de escape libre de materiales inflamables.
- Debido a piezas calientes de la máquina, respetar una distancia de seguridad con respecto a sustancias fácilmente inflamables (por ej., heno, hojas secas).
 - Estacionar y aparcar el vehículo únicamente en lugares protegidos contra incendios.
- En caso de equipar el vehículo con un extintor, éste se debe hacer instalar en el punto definido para este fin.
- Mantener limpia el vehículo; esto reduce el riesgo de incendio.

Trabajar cerca de conductos de alimentación eléctrica

- Antes de empezar cualquier trabajo, el operador debe comprobar si se encuentran conductos de alimentación eléctrica en la zona de trabajo prevista.
- Si existen líneas de suministro eléctricas, sólo se debe utilizar un vehículo con cabina del conductor (jaula de Faraday).
- Mantener una distancia suficiente de los conductos de alimentación eléctrica.
- Si esto no es posible, el operador debe tomar otras medidas de seguridad (por ej., desconexión de la corriente) de acuerdo con el propietario o la empresa explotadora de los conductos de alimentación.
- Si se ponen conductos de alimentación al descubierto, estos deben ser fijados, apoyados y asegurados de manera adecuada.
- Si se tocan conductos de alimentación eléctrica a pesar de todo:
 - No tocar/salir de la cabina (jaula de Faraday)
 - A ser posible, conducir el vehículo fuera del área de peligro
 - Advertir a terceros para evitar que se acerquen y toquen el vehículo
 - Requerir el corte de la tensión
 - Sólo se debe abandonar el vehículo si está garantizado que la línea de suministro tocada/dañada ya no se encuentra bajo tensión



Trabajar cerca de conductos de alimentación no eléctrica

- Antes de empezar cualquier trabajo, el operador debe comprobar si se encuentran conductos de alimentación no eléctrica en la zona de trabajo prevista.
- Si hay conductos de alimentación no eléctrica, el operador debe tomar medidas de seguridad (por ej., desconexión del conducto de alimentación) de acuerdo con el propietario o la empresa explotadora de los conductos de alimentación.
- Si se ponen conductos de alimentación al descubierto, estos deben ser fijados, apoyados y asegurados de manera adecuada.

Comportamiento durante una tormenta

- Cuando se aproxime una tormenta, suspender el trabajo, estacionar, asegurar y abandonar el vehículo y evitar acercarse a la misma.

Ruido

- Observar las disposiciones sobre el ruido (por ej., durante los trabajos en espacios cerrados).
- Tener en cuenta fuentes de ruido externas (por ej., martillo neumático, sierra de hormigón).
- No retirar los dispositivos de aislamiento acústico de el vehículo/del accesorio.
- Dispositivos de insonorización dañados deben ser sustituidos inmediatamente (por ej., esteras aislantes, silenciador).
- Antes de iniciar el trabajo con un vehículo/un accesorio, averiguar el nivel de ruido (p. ej. pegatina) - llevar una protección auditiva.
- No llevar protección auditiva al conducir en vías/plazas públicas.

Limpieza

- Existe riesgo de lesiones por aire comprimido y limpiador de alta presión.
 - Llevar ropa de protección adecuada.
- No utilizar detergentes peligrosos y agresivos.
 - Llevar ropa de protección adecuada.
- Utilizar el vehículo únicamente en estado limpio.
 - Los medios de ascensión (p. ej., asideros, apoyapiés, barandillas) se tienen que mantener exentos de suciedad, nieve y hielo.
 - Mantener limpios el acristalamiento de la cabina y las ayudas visuales.
 - Mantener limpios el sistema de iluminación y los reflectores.
 - Mantener limpios los elementos de mando, y los dispositivos y las lámparas y de control.
 - Mantener limpias las señales de seguridad, advertencia e información, y sustituir señales dañadas o no existentes por nuevas.
- Realizar la limpieza sólo con el motor parado y enfriado.
- Tener en cuenta los componentes sensibles y protegerlos debidamente (por ej., bloques de mando electrónicos, relés).

3 Introducción

3.1 Vista global de la máquina

Volquete alto 1001/1501

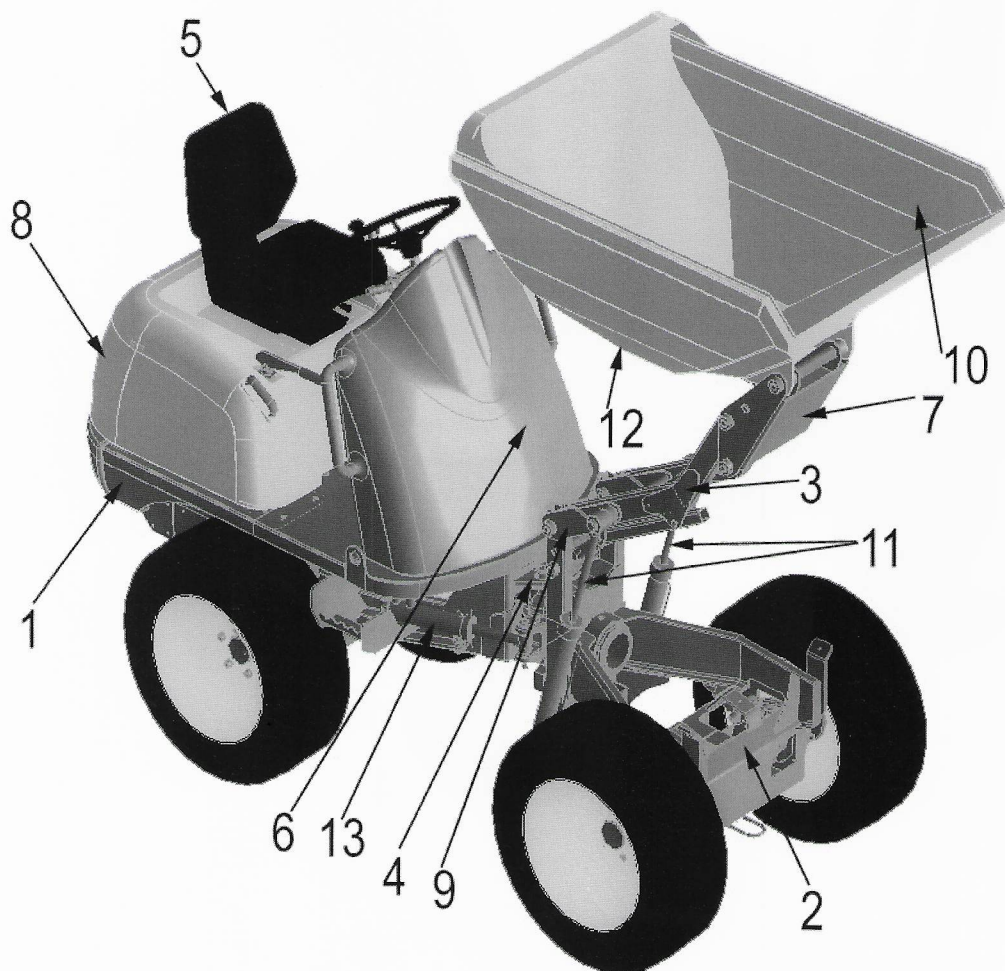


Fig. 2 Vista global de la máquina

Pos.	Designación	Pos.	Designación
1	Bastidor trasero	8	Capó del motor
2	Bastidor delantero	9	Levantamiento en paralelo
3	Brazo de elevación	10	Caja del volquete
4	Dirección articulada oscilante	11	Cilindro de elevación
5	Asiento del conductor	12	Cilindro basculante (no en figura)
6	Puesto de mando	13	Cilindro de dirección
7	Consola basculante		

Caja de volquete giratoria 1501S

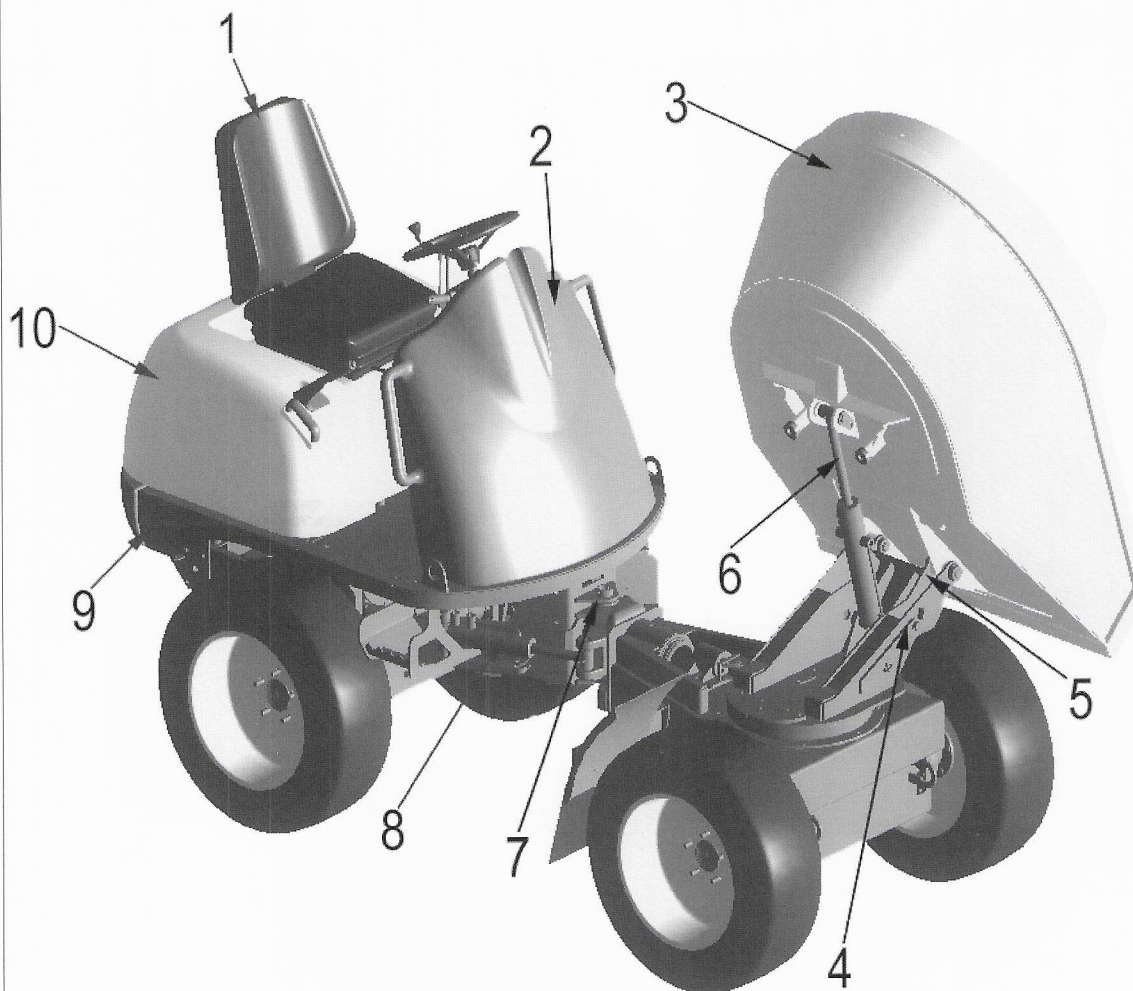


Fig. 3 Vista global de la máquina

Pos.	Designación	Pos.	Designación
1	Asiento del conductor	6	Cilindro de descarga
2	Puesto de mando	7	Dirección articulada oscilante
3	Caja del volquete	8	Cilindro de dirección
4	Centrado basculante	9	Bastidor trasero
5	Consola giratoria	10	Capó del motor

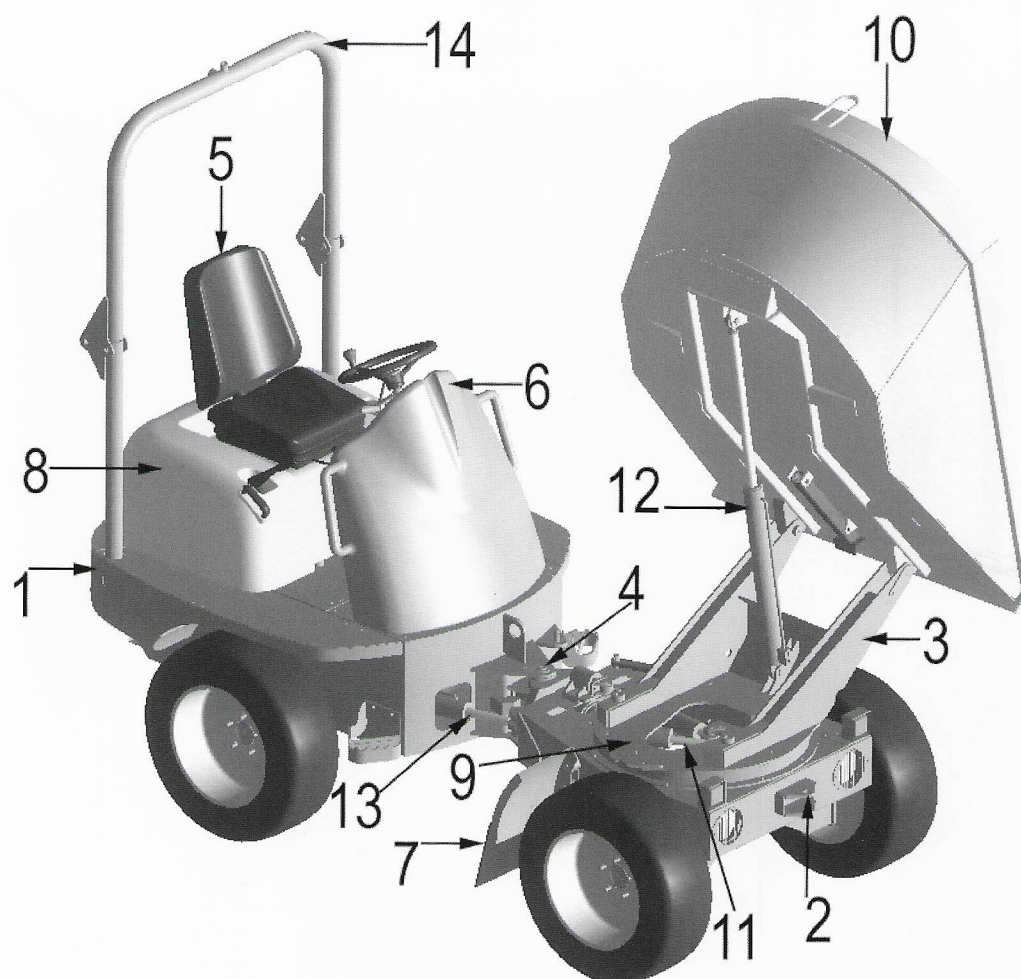
Caja de volquete giratoria 2001S


Fig. 4 Vista global de la máquina

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

Caja de volquete frontal 1601

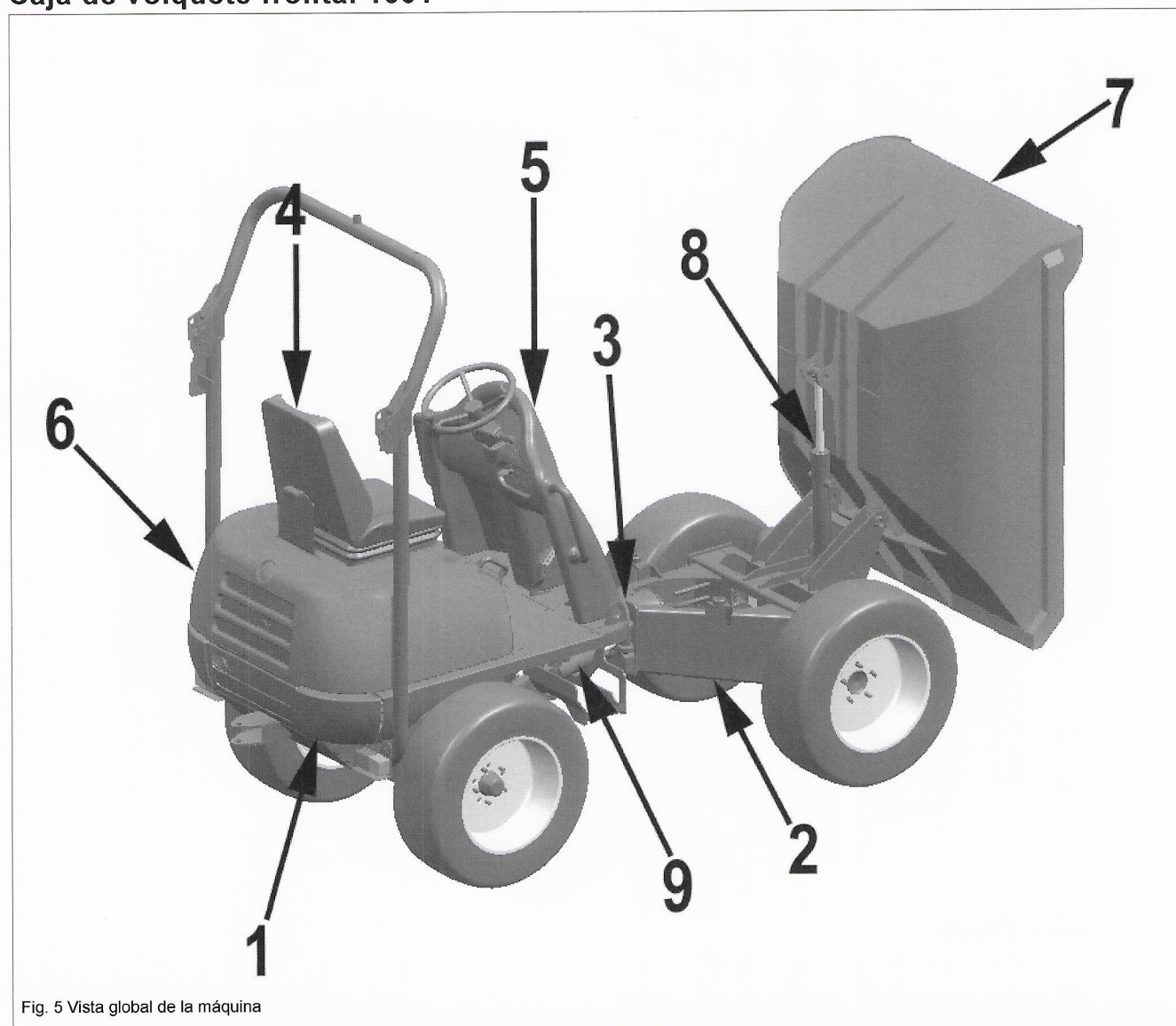


Fig. 5 Vista global de la máquina

Pos.	Designación	Pos.	Designación
1	Bastidor trasero	6	Capó del motor
2	Bastidor delantero	7	Caja del volquete
3	Dirección articulada oscilante	8	Cilindro de descarga
4	Asiento del conductor	9	Cilindro de dirección
5	Puesto de mando	10	

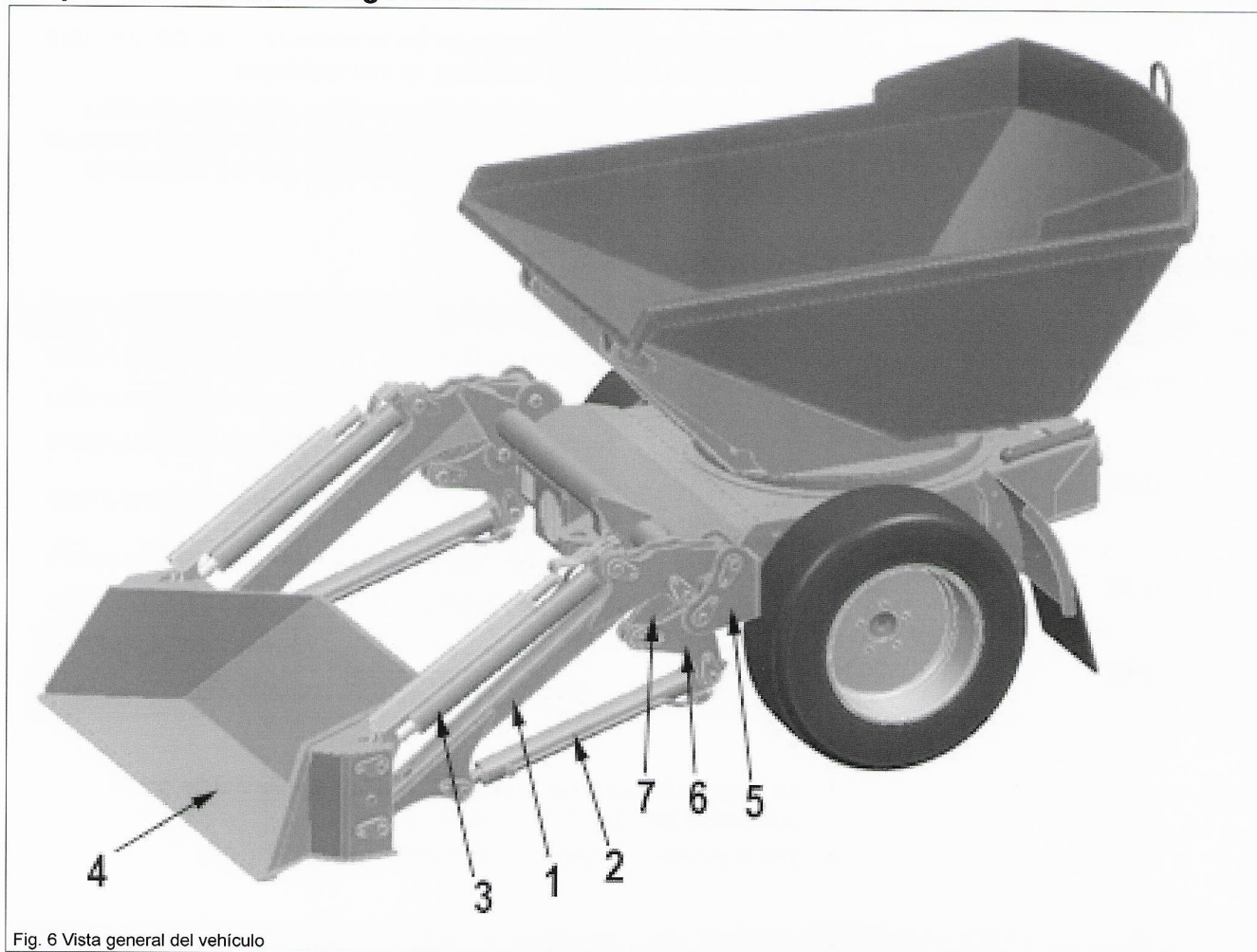
Dispositivo de autocarga 2001SLE


Fig. 6 Vista general del vehículo

No.	Designación	No.	Designación
1	Equipo cargador	5	Consola de montaje
2	Cilindro de elevación	6	Elemento articulado grande
3	Cilindro de cuchara	7	Elemento articulado pequeño
4	Cuchara		



3.2 Descripción resumida de la máquina

Los dumpers de Wacker Neuson de los modelos D01-04, D01-05, D01-06, D05-02 son máquinas de trabajo autopropulsadas.

Se trata de máquinas de construcción potentes, altamente flexibles, eficientes y respetuosas con el medio ambiente. Su principal campo de aplicación es el movimiento de masas de tierra, grava y escombros.

Modelos y denominaciones comerciales

Modelo	Denominación comercial	Tipo de motor	Motor
D01-04	1001	hasta AC000335	Yanmar 3TNE74-NSR3
		a partir de AB100001H	Yanmar 3TNV76-XNSV
D01-05	1501	hasta AC000101	Yanmar 3TNE74-NSR3
		a partir de AB150001H/ AB150002D	Yanmar 3TNV76-XNSV
D01-06	1601	hasta AA16090	Yanmar 3TNE74-NSR3
		a partir de AB16001	Yanmar 3TNV76-XNSV
D05-02	2001	Tier 2	Yanmar 3TNV82V-DNSV
		Nivel (Tier) 3	Yanmar 3TNV82A-BDNSV

- La barra antivuelco ha sido desarrollada especialmente como protección en caso de accidente.
- Barra antivuelco homologada ROPS/TOPS.

Vehículo	Caja de volquete basculante hacia arriba	Caja de volquete basculante y giratoria	Caja de volquete basculante frontal	Dispositivo de autocarga
1001	x			
1501	x	x		
1601	x	x	x	
2001		x		x

3.3 Rotulación



ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones si faltan señales o si están dañadas!

Una señalización insuficiente de peligros puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No quitar los rótulos de advertencia y de aviso.
- ▶ Sustituir señales de advertencia y de información dañadas inmediatamente.



Información

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.

Placas de identificación del vehículo

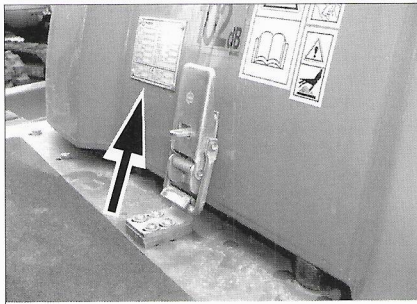


Fig. 7 Placa de características

Descripción de la placa de identificación

El número de serie está impreso en el bastidor del vehículo. Se encuentra también en la placa de características.

La placa de características se encuentra a la derecha detrás del puesto de mando.

La placa de identificación de la máquina contiene la siguiente información:

Descripción del implemento	Dúmpster
Fahrzeug Seriennummer / serial no. / no. de série	Número de serie de la máquina
Fahrzeug Modell / model / modèle:	Denominación de la máquina
Leistung / performance:	Potencia del motor
Typ / version:	Modelo de la máquina
Betriebsgewicht / operating weight / poids en charge:	Peso en servicio
Transportgewicht / transport weight / poids en transport:	Peso de transporte
G. Gew. / GWR / PTAC:	Peso total (admisible)
Max. Nutzlast / max. payload / max. charge utile:	Carga útil máxima
Zul. Achslast vorne / front GAWR / PNBE AV:	Carga admisible sobre el eje delantero
Zul. Achslast hinten / rear GAWR / PNBE AR:	Carga admisible sobre el eje trasero
EWG Nr. / CEE no.:	Número de comprobación CEE:
Baujahr / model year / année fabr.:	Año de construcción

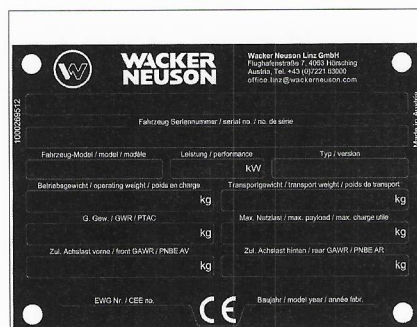


Fig. 8 Rotulación de la placa de identificación

Descripción del número de serie

El número de serie de la máquina está grabada en el bastidor de la misma. Se encuentra también en la placa de características.

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

Fig. 9 Número de serie

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	Dumper
E	Excavadoras
3	Denominación de tipo interna
4	Letra índice
5	Planta de producción
6	Número de serie



Información

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

Placa de identificación de la barra antivuelco

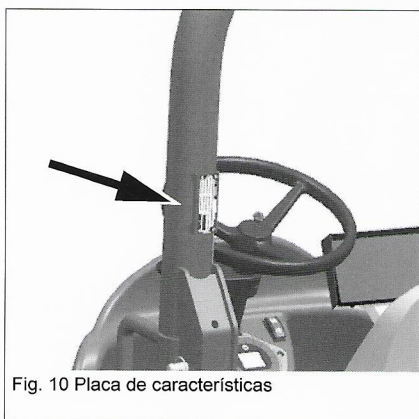


Fig. 10 Placa de características

Descripción de la placa de identificación

La placa de identificación se encuentra a la izquierda, en la barra antivuelco.

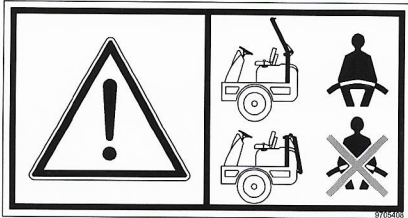


Fig. 12 Cinturón de seguridad (versión de etiqueta adhesiva 1)

Significado

El funcionamiento del vehículo se permite únicamente con la barra antivuelco subida y bloqueada y con el cinturón de seguridad abrochado.

Posición

En el capó del motor

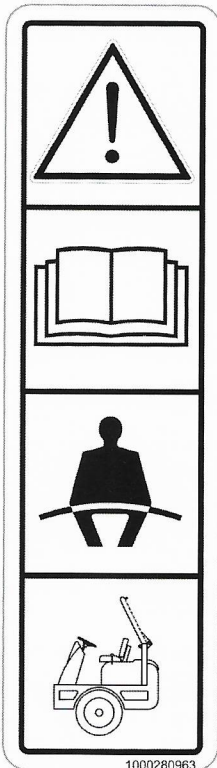


Fig. 13 Cinturón de seguridad (versión de etiqueta adhesiva 2)

Significado

El funcionamiento del vehículo se permite únicamente con la barra antivuelco subida y bloqueada y con el cinturón de seguridad abrochado.

Posición

A la derecha en la barra antivuelco ROPS

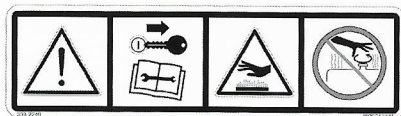


Fig. 14 Elementos rotatorios y calientes

Significado

Leer el manual de uso antes de la puesta en servicio del vehículo.
Retirar y guardar la llave de contacto.

Peligro de lesiones por elementos rotatorios.

- Abrir el capó del motor únicamente con el motor parado.

Peligro de quemaduras por superficies calientes

- Dejar enfriar el motor.

Peligro de escaldadura por líquidos calientes

Peligro de lesiones en caso de salida de líquido bajo presión

- Dejar enfriar el motor.

Descargar la presión del sistema hidráulico; a continuación, abrir los cierres con precaución.

Posición

En el capó del motor

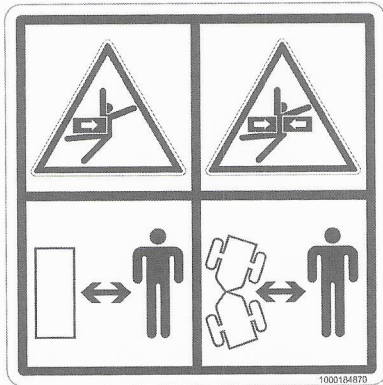


Fig. 15 Distancia frente a la máquina

Significado

Peligro de aplastamiento

No se deben encontrar personas en la zona de peligro del vehículo.

Posición

En la caja del volquete

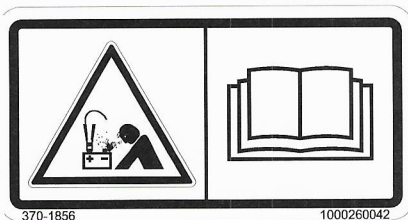


Fig. 16 Batería

Significado

Peligro de explosión en caso de conexión incorrecta de cables de ayuda de arranque.

Posición

En la tapa de mantenimiento

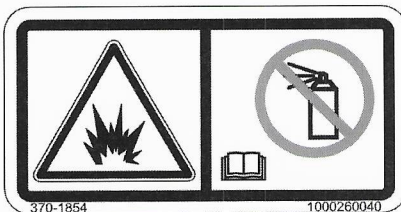


Fig. 17 Aerosoles de ayuda de arranque

Significado

No utilizar aerosoles de ayuda de arranque.

Posición

1001/1501/1601: a la izquierda, en la parte trasera del vehículo

2001: a la derecha, detrás del capó del motor

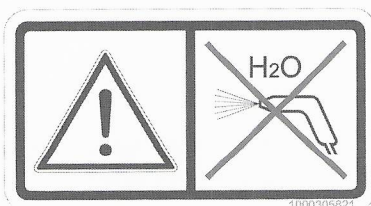


Fig. 18 Agua a presión

Significado

No dirigir el chorro de agua directamente sobre la tapa protectora.

Posición

A la derecha, delante, en el capó del motor.

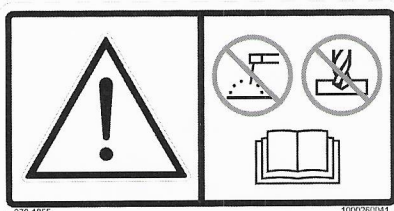


Fig. 19 TOPS

Significado

Las modificaciones en la estructura (p. ej., soldadura, perforación), los cambios de equipo, así como la ejecución inadecuada de reparaciones perjudican la función de protección de la barra antivuelco y pueden causar graves lesiones e incluso la muerte.

Posición

En la barra antivuelco ROPS, a la izquierda en la dirección de marcha.

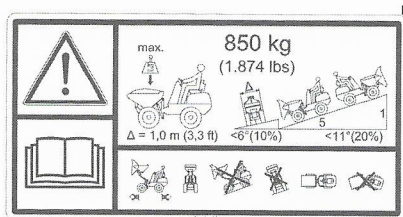
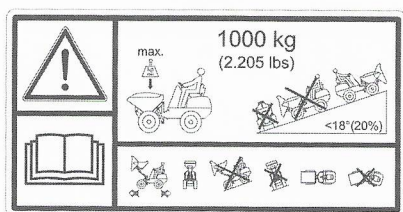
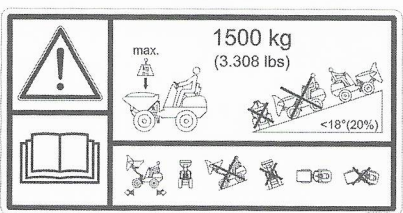
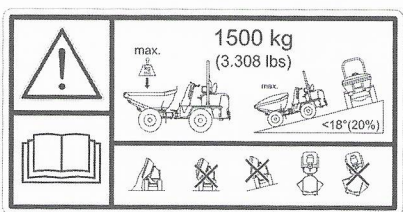
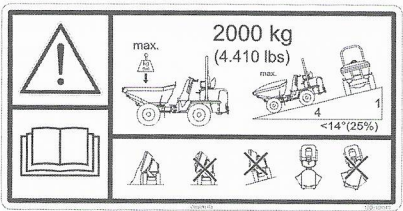

A

B

C

D

E
Fig. 20 Funcionamiento seguro

Fig. 21 Soporte de mantenimiento

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 permitida para volcar hacia fuera en el sentido de bajada.
- 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.

Posición

En la parte posterior de la caja del volquete

A: 1001 con neumático estrecho

B: 1001 con volquete alto

C: 1501/1601 con volquete alto

D: 1501/1601 con caja de volquete giratoria

E: 2001

Significado

Apoyo de mantenimiento/apoyos angulares

Antes de realizar trabajos de mantenimiento, asegurar la tolva; antes de la carga con la grúa, montar los apoyos angulares.

Posición

En la zona del apoyo de mantenimiento de la tolva y en los apoyos angulares.



Fig. 22 PELIGRO

Significado

Peligro de lesiones por el movimiento giratorio y basculante de la tolva.

Posición

A la izquierda y la derecha en la caja del volquete



Fig. 23 Proposición 65 de California

Posición

En el capó del motor

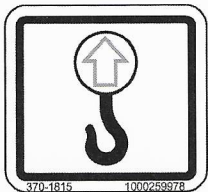


Fig. 24 Ojales de elevación

Significado

Armellas

Posición

Junto a las armellas



Fig. 25 Ojales de elevación

Significado

Armellas 2001 caja de volquete especial

Posición

En la barra ROPS, a la izquierda y a la derecha



Fig. 26 Armella de fijación

Significado

Armellas de fijación

Posición

Junto a las armellas de fijación

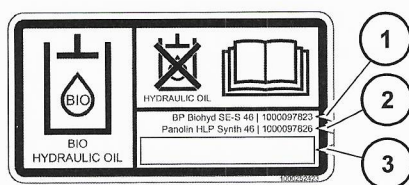


Fig. 27 Depósito de aceite hidráulico

Significado (opción)

Se encuentra aceite hidráulico biodegradable en el depósito.

Según el aceite hidráulico biodegradable está recortado el triángulo en el lateral.

1. BP Biohyd SE-S 46

2. Panolin HLP Synth 46

3. Otro aceite hidráulico biodegradable

Posición

En la boca de llenado del tanque de aceite hidráulico

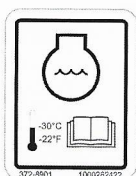


Fig. 28 Refrigerante

Significado

Resistencia térmica del líquido refrigerante.

Posición

A la derecha, delante, en el capó del motor.

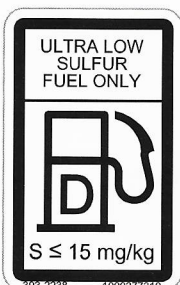


Fig. 29 Depósito de diésel

Significado

Repostar únicamente combustible diesel con un contenido de azufre de <15 mg/kg (=0.0015%).

Posición

Junto a la tubuladura de llenado del depósito de combustible



Fig. 30 Depósito de aceite hidráulico

Significado

Indica que se encuentra aceite hidráulico en el depósito

Posición

En la boca de llenado del tanque de aceite hidráulico

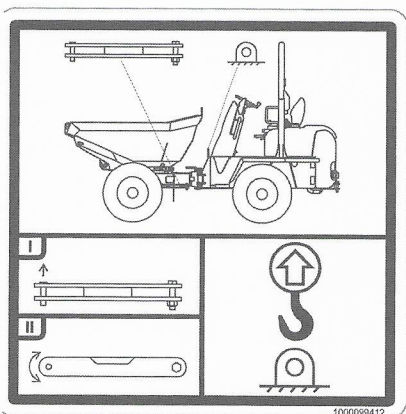


Fig. 31 Cargar dumper

Significado

Cargar dumper

Posición

En la parte posterior de la caja del volquete

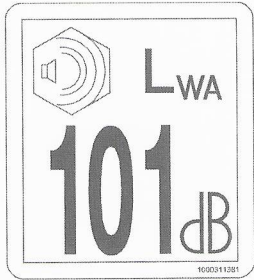


Fig. 32 Ajuste del ruido

Significado

Emisión del nivel de potencia acústica generado por el vehículo.

L_{WA} = nivel de potencia acústica

Posición

En el chasis, delante a la izquierda

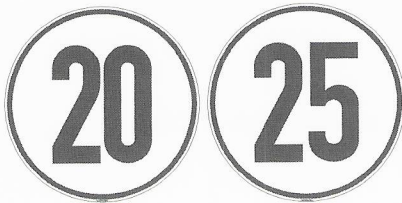


Fig. 33 (Representación simbólica)

Significado

Velocidad constructiva del vehículo

Posición

En la parte trasera de la máquina (izquierda, derecha y detrás).

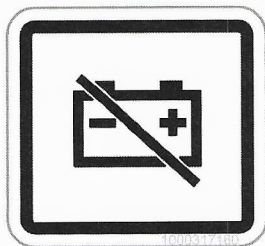


Fig. 34 Automático

Significado

Automático

Posición

Junto al interruptor principal de la batería



1001			
Tyre size	Tyre profile	Tyre pressure	
		bar	psi
6.0-16 - 6PR		2,75	40
10.0/75-15.3 - 8PR		3,2	45
10.0/75-15.3 - 8PR		3,1	45
10.0/75-15.3 - 8PR		1,5	25

1501			
Tyre size	Tyre profile	Tyre pressure	
		bar	psi
10.0/75-15.3 - 8PR		3,2	45
10.0/75-15.3 - 8PR		3,1	45

1601			
Tyre size	Tyre profile	Tyre pressure	
		bar	psi
10.0/75-15.3 - 8PR		3,2	45
10.0/75-15.3 - 8PR		3,1	45

2001			
Tyre size	Tyre profile	Tyre pressure	
		bar	psi
10.0/75-15.3 - 8PR		3,2	45
10.0/75-15.3 - 8PR		3,1	45

Fig. 35 Presión de los neumáticos

Significado

Presión de los neumáticos

Posición

En la parte posterior de la caja del volquete

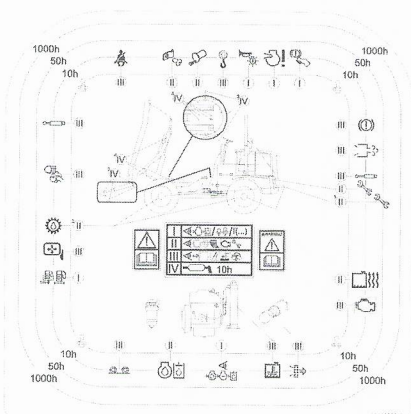


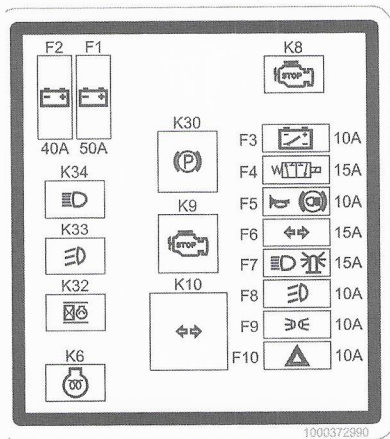
Fig. 36 Plan de mantenimiento (representación)

Significado

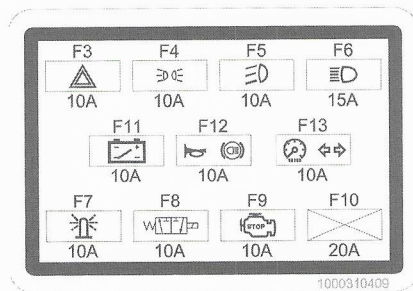
Intervalos de mantenimiento

Posición

A la derecha, delante, en el capó del motor.



1001/1501/1601



2001

Fig. 37 Caja de fusibles

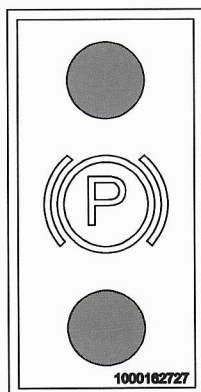


Fig. 38 Freno de estacionamiento

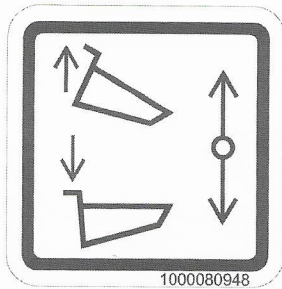
Etiqueta adhesiva solo en el interruptor del freno de estacionamiento sin bloqueo

Significado

Freno de estacionamiento

Posición (1001, 1501H-S, 1601)

Puesto de mando


A
Significado

A: bascular tolva

B: elevar/bajar tolva

C: girar tolva

Posición

A la izquierda del asiento del conductor, en el accionamiento de la tolva.

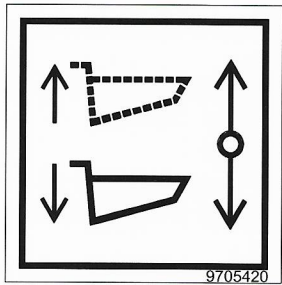
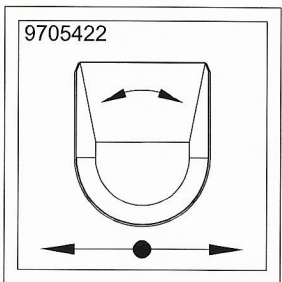

B

C

Fig. 39 Accionar tolva

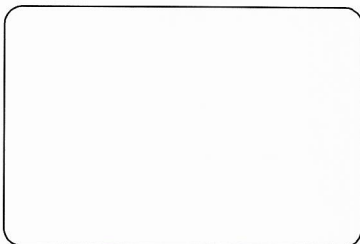


Fig. 40 Reflectores

Significado

Reflectores

Posición

En la parte trasera de la máquina, a la izquierda y a la derecha


Información

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.



Notas: