

Manual de uso

Moto-volquetes

DW60
DW90
DW100



Modelos de máquina	D18-01/D18-02/D18-03
Edición	1.2
Número de pedido del documento	1000330468
Idioma	es
A partir del número de serie	DW60: WNCD1801CPAL00161 DW90: WNCD1802EPAL00161 DW100: WNCD1803JPAL00161



**WACKER
NEUSON**

Documentación	Idioma	No. de pedido	Documentación	Idioma	No. de pedido
Manual de uso	es	1000330468			
Lista de repuestos	DW 60 [de en fr]	1000333050	Lista de repuestos	DW 100 [de en fr]	1000333064
	DW 60 [it es en]	1000333061		DW 100 [it es en]	1000333065
	DW 90 [de en fr]	1000333062			
	DW 90 [it es en]	1000333063			

Leyenda de ediciones

Manual de uso original	x
Traducción del manual de uso original	–
Edición	1.2
Fecha	05/2017
Documento impreso	BA D18 es*

Copyright © 2017 Wacker Neuson Linz GmbH, Hörsching

Impreso en 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).

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

La empresa Wacker Neuson está autorizada a reimprimir el material de la empresa Perkins Engines Company Ltd que está protegido por derechos de autor y se encuentra incluido en este impreso.

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

E-mail: office.linz@wackerneuson.com

www.wackerneuson.com

Índice general

1 Prefacio	
1.1 Manual de uso	1-1
1.2 Garantía y responsabilidad	1-7
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	2-16
3 Introducción	
3.1 Vista global del vehículo	3-1
3.2 Descripción resumida del vehículo	3-3
3.3 Avisos y disposiciones acerca del trabajo con el vehículo	3-3
3.4 Rotulación	3-4
4 Puesta en marcha	
4.1 Cabina del conductor / puesto de mando	4-1
4.2 Vista general Elementos de mando	4-19
4.3 Sinopsis de testigos y pilotos	4-26
4.4 Preparativos	4-31
4.5 Arrancar y parar el motor	4-36
5 Manejo	
5.1 Dirección	5-2
5.2 Mando del acelerador	5-3
5.3 Freno	5-4
5.4 Conducción	5-10
5.5 Bloqueo diferencial	5-16
5.6 Iluminación / sistema de señalización	5-17
5.7 Lavalimpiaparabrisas (opción)	5-21
5.8 Calefacción, ventilación e instalación de climatización	5-22
5.9 Sistema hidráulico de trabajo	5-23
5.10 Implementos	5-25
5.11 Trabajar con el vehículo	5-25
5.12 Descenso de emergencia	5-30
5.13 Opciones	5-30
5.14 Parada y nueva puesta en marcha	5-33
5.15 Puesta fuera de servicio definitiva	5-35
6 Transporte	
6.1 Remolcado del vehículo	6-1
6.2 Cargar el vehículo	6-5
6.3 Transportar el vehículo	6-9



7	Mantenimiento	
7.1	Indicaciones para el mantenimiento	7-1
7.2	Vista general del mantenimiento	7-2
7.3	Medios de servicio	7-10
7.4	Accesos para el mantenimiento.....	7-13
7.5	Trabajos de limpieza y conservación.....	7-16
7.6	Trabajos de engrase	7-19
7.7	Sistema de combustible.....	7-19
7.8	Sistema de engrase del motor	7-25
7.9	Sistema de refrigeración.....	7-28
7.10	Filtro de aire	7-32
7.11	Correa trapezoidal	7-33
7.12	Sistema hidráulico	7-33
7.13	Sistema eléctrico	7-37
7.14	Calefacción, ventilación e instalación de climatización	7-39
7.15	Sistema limpiaparabrisas/lavaluneta	7-39
7.16	Ejes.....	7-39
7.17	Sistema de frenos.....	7-39
7.18	Neumáticos.....	7-40
7.19	Conservación y mantenimiento de implementos	7-41
7.20	Mantenimiento de opciones.....	7-41
7.21	Depuración de gases de escape	7-42
7.22	Protección anticorrosiva del vehículo	7-50
8	Averías	
8.1	Pilotos de advertencia del motor	8-1
8.2	Testigos del motor y del aceite de motor.....	8-2
8.3	Averías (elemento indicador/indicador multifunción).....	8-2
8.4	Averías generales.....	8-4
9	Datos técnicos	
9.1	Modelos y denominaciones comerciales	9-1
9.2	Motor.....	9-1
9.3	Transmisión/ejes.....	9-2
9.4	Frenado	9-3
9.5	Neumáticos.....	9-4
9.6	Dirección.....	9-4
9.7	Hidráulica de trabajo.....	9-4
9.8	Sistema eléctrico	9-5
9.9	Pares de apriete	9-9
9.10	Refrigerante	9-10
9.11	Emisiones de ruido	9-10
9.12	Vibraciones	9-11
9.13	Peso.....	9-14
9.14	Carga útil / capacidad de carga	9-15
9.15	Dimensiones	9-16
	S-1

Declaración de conformidad CE**Fabricante**

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

**Producto**

Denominación del vehículo	Compact Dumper
Modelo/versión	D18-01
Denominación comercial	DW60
Número de chasis	--
Potencia kW	55
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
Fachausschuss 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, 2004/108/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A1:2009, DIN EN 474-6:2010 (se excluyen 5.2.3 y 5.2.5), DIN EN ISO 3471:2010

Apoderado para la recopilación de los documentos técnicos

Thomas Köck, Jefe de grupo 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.

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

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

**Producto**

Denominación del vehículo	Compact Dumper
Modelo/versión	D18-01
Denominación comercial	DW60
Número de chasis	--
Potencia kW	86
Nivel de potencia acústica medido dB (A)	101
Nivel de potencia acústica garantizado dB (A)	103

Declaración de conformidad

Organismo notificado según la Directiva 2006/42/CE, Anexo XI:
 DGUV Test-, Prüf- und Zertifizierungsstelle
 Fachausschuss 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, 2004/108/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
 DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A1:2009, DIN EN 474-6:2010 (se excluyen 5.2.3 y 5.2.5), DIN EN ISO 3471:2010

Apoderado para la recopilación de los documentos técnicos

Thomas Köck, Jefe de grupo 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.

Declaración de conformidad CE**Fabricante**

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

**Producto**

Denominación del vehículo	Compact Dumper
Modelo/versión	D18-02
Denominación comercial	DW90
Número de chasis	--
Potencia kW	55
Nivel de potencia acústica medido dB (A)	99
Nivel de potencia acústica garantizado dB (A)	99

Declaración de conformidad

Organismo notificado según la Directiva 2006/42/CE, Anexo XI:
DGUV Test-, Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachausschuss 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, 2004/108/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A1:2009, DIN EN 474-6:2010 (se excluyen 5.2.3 y 5.2.5), DIN EN ISO 3471:2010

Apoderado para la recopilación de los documentos técnicos

Thomas Köck, Jefe de grupo 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.

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

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

**Producto**

Denominación del vehículo	Compact Dumper
Modelo/versión	D18-02
Denominación comercial	DW90
Número de chasis	--
Potencia kW	86
Nivel de potencia acústica medido dB (A)	103
Nivel de potencia acústica garantizado dB (A)	103

Declaración de conformidad

Organismo notificado según la Directiva 2006/42/CE, Anexo XI:
 DGUV Test-, Prüf- und Zertifizierungsstelle
 Fachausschuss 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, 2004/108/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
 DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A1:2009, DIN EN 474-6:2010 (se excluyen 5.2.3 y 5.2.5), DIN EN ISO 3471:2010

Apoderado para la recopilación de los documentos técnicos

Thomas Köck, Jefe de grupo 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.

Declaración de conformidad CE**Fabricante**

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

**Producto**

Denominación del vehículo	Compact Dumper
Modelo/versión	D18-03
Denominación comercial	DW100
Número de chasis	--
Potencia kW	55
Nivel de potencia acústica medido dB (A)	99
Nivel de potencia acústica garantizado dB (A)	99

Declaración de conformidad

Organismo notificado según la Directiva 2006/42/CE, Anexo XI:
DGUV Test-, Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachausschuss 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, 2004/108/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A1:2009, DIN EN 474-6:2010 (se excluyen 5.2.3 y 5.2.5), DIN EN ISO 3471:2010

Apoderado para la recopilación de los documentos técnicos

Thomas Köck, Jefe de grupo 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.

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

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

**Producto**

Denominación del vehículo	Compact Dumper
Modelo/versión	D18-03
Denominación comercial	DW100
Número de chasis	--
Potencia kW	86
Nivel de potencia acústica medido dB (A)	103
Nivel de potencia acústica garantizado dB (A)	103

Declaración de conformidad

Organismo notificado según la Directiva 2006/42/CE, Anexo XI:
 DGUV Test-, Prüf- und Zertifizierungsstelle
 Fachausschuss 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, 2004/108/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
 DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A1:2009, DIN EN 474-6:2010 (se excluyen 5.2.3 y 5.2.5), DIN EN ISO 3471:2010

Apoderado para la recopilación de los documentos técnicos

Thomas Köck, Jefe de grupo 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 Prefacio

1.1 Manual de uso

Indicaciones sobre el manual de uso

La caja de documentos para la conservación del manual de uso se encuentra debajo del asiento del conductor.

Este manual de uso contiene indicaciones importantes para el uso seguro, correcto y rentable del vehículo. Por ello, no sólo está pensado para la formación o instrucción de nuevo personal de servicio, sino también como obra de consulta para operadores expertos.

Por estos motivos, el manual de uso debe estar disponible en el vehículo.

Antes de iniciar la puesta en marcha, el mantenimiento o la reparación del vehículo, el operador debe leer atentamente y comprender el manual de uso.

El manual de uso permite familiarizarse antes con el vehículo y garantiza así un uso más seguro y eficiente.

Este manual de uso no trata las eventuales estructuras superpuestas especiales.

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

Explicación de símbolos y abreviaturas

Explicación de los símbolos

- 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. 3** (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

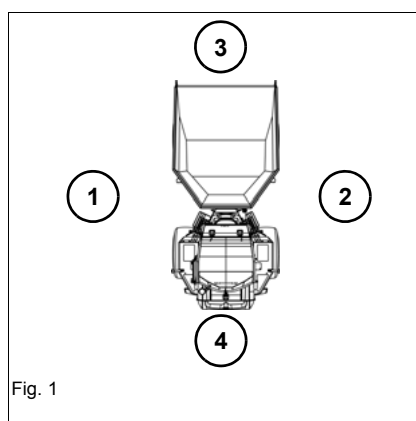
Identificación de indicaciones cuya inobservancia implica peligro para el medio ambiente.

Abreviaturas (orden alfabético)

Fig.	Figura
A/a	Horas de servicio
Aprox.	aproximadamente
DPF	Filtro de partículas de diésel
etc.	et cétera
FGPS	Front Guard Protective Structure (estructura de protección contra 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)
TOPS	Tip Over Protective Structure (estructura de protección antivuelco)
Por ej.	por ejemplo

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 del área 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, p. ej., 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 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 .
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 del vehículo.
Comprobar el asiento firme de las uniones atornilladas	<ul style="list-style-type: none"> • 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).
Tier III/Tier IV (normas de emisiones)	La máquina puede estar equipada con un motor Tier III o Tier IV. En este contexto es determinante el país de destino. Si existen diferencias entre los distintos motores (p. ej., en la operación), ambas variantes de motor se describen por separado.



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

Definición de grupos destinatarios

Este manual de uso se dirige 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.

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)
1 m ³	(35.31 fito)
1 ml	(0.034 SU fil.o.)
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)

1.2 Garantía y responsabilidad

Exclusión de garantía y responsabilidad

Garantía

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

Para el reconocimiento de reclamaciones bajo garantía es necesario hacer ejecutar los trabajos de mantenimiento, la inspección a la entrega y las entradas en el libro de mantenimiento por un taller especializado autorizado.

Exclusión de responsabilidad

- 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. Si esto no se produce, se anula nuestra garantía y también la responsabilidad del producto ante posibles daños causados por el mismo.
- La ejecución de modificaciones no autorizadas en el vehículo, así como el uso de repuestos, accesorios, implementos y equipamientos especiales que no hayan sido verificados y aprobados por la empresa Wacker Neuson pueden repercutir negativamente en la seguridad del vehículo. Se extinguen la garantía y la responsabilidad por productos en caso de daños.
- La empresa Wacker Neuson Linz GmbH no asume ninguna responsabilidad en caso de lesiones 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
 - La necesidad de reparaciones del vehículo puede surgir incluso si estas obligaciones de cuidados no se indican especialmente en las indicaciones de seguridad y los manuales de instrucciones y de mantenimiento.
 - Leer detenidamente este Manual de instrucciones antes de la puesta en marcha, mantenimiento o reparación del vehículo. Todas las instrucciones de seguridad se tienen que observar estrictamente.



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 instrucciones 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
- Quitar la suciedad, la nieve y el hielo de los medios de ascensión (por ej., agarraderos, apoyapiés, barandillas).
- 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 del vehículo, 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 riesgo abarca también la zona en la que pueden caer una carga o un dispositivo, o que puede ser alcanzada por un componente 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 el vehículo, asegurarlo 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

- Aplicar 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 el desplazamiento accidental (p. ej. freno de estacionamiento, cuñas de calce) y todos los accesorios/ el equipo 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 ejecutar trabajos de mantenimiento debajo de un vehículo/un accesorio elevado, éstos se tienen que apoyar de forma segura y estable (p. ej. plataforma elevadora, 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.
- Quitar la suciedad, la nieve y el hielo de los medios de ascensión (por ej., agarraderos, apoyapiés, barandillas).
- 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.
- La 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. 12V).

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 el vehículo 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

- Al manipular aceites, grasas y otras sustancias químicas (p. ej., ácido de batería, líquido refrigerante), observar la ficha de datos de seguridad.
- 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 del vehículo, 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

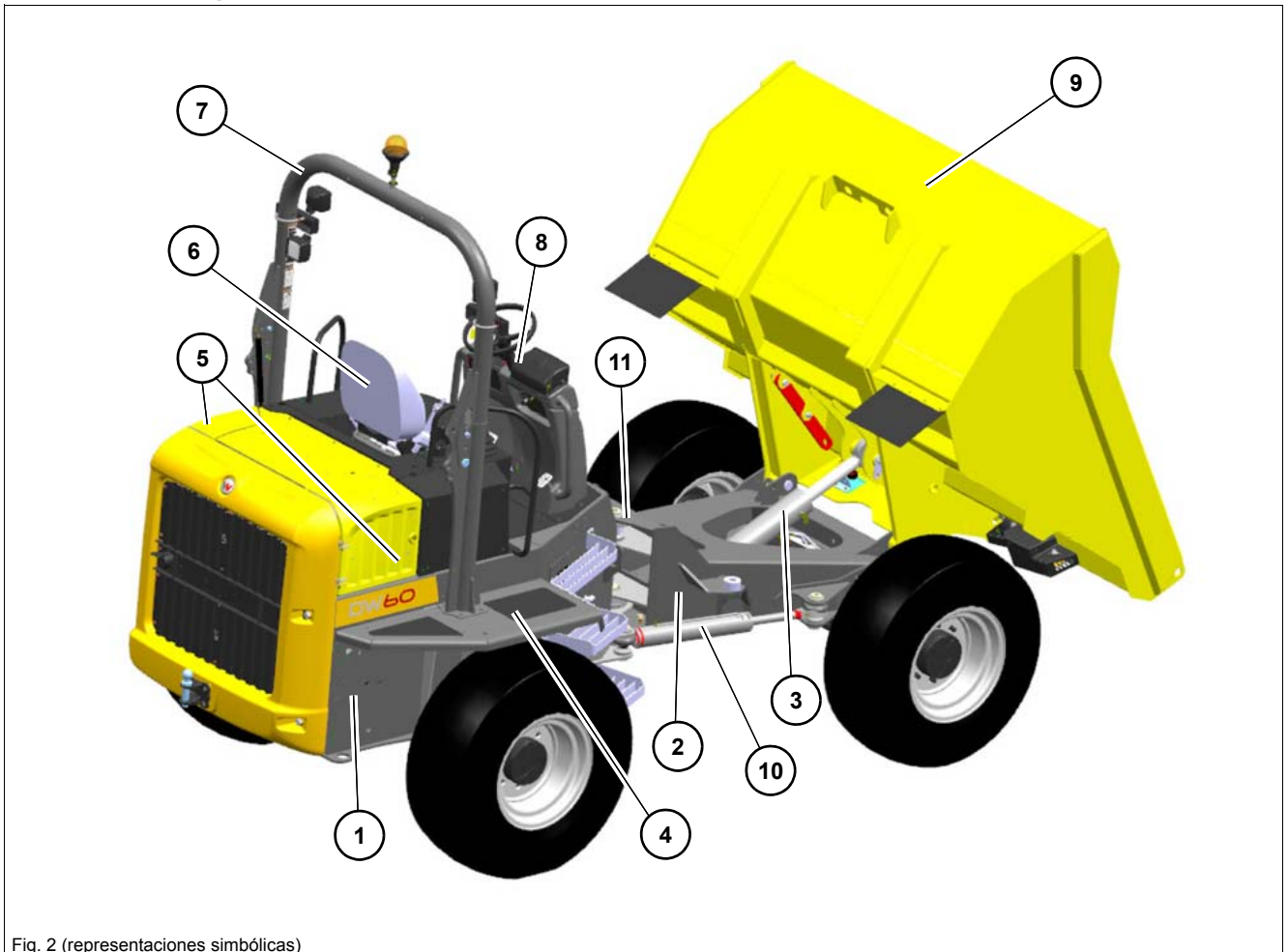
- Existe riesgo de lesiones por aire comprimido y limpiador de alta presión.
 - Llevar ropa de protección adecuada.
- No utilizar detergentes peligrosos y agresivos.
 - Llevar ropa de protección adecuada.
- Utilizar el vehículo únicamente en estado limpio.
 - Quitar la suciedad, la nieve y el hielo de los medios de ascensión (por ej., agarraderos, apoyapiés, barandillas).
 - 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).



Notas:

3 Introducción

3.1 Vista global del vehículo



No.	Designación	No.	Designación
1	Bastidor trasero	7	Barra antivuelco
2	Bastidor delantero	8	puesto de mando
3	Cilindro basculante	9	Caja del volquete
4	Guardabarros	10	Cilindro de dirección
5	Capó del motor / tapa de mantenimiento izquierda y derecha	11	Dirección articulada oscilante
6	Asiento del conductor	--	--

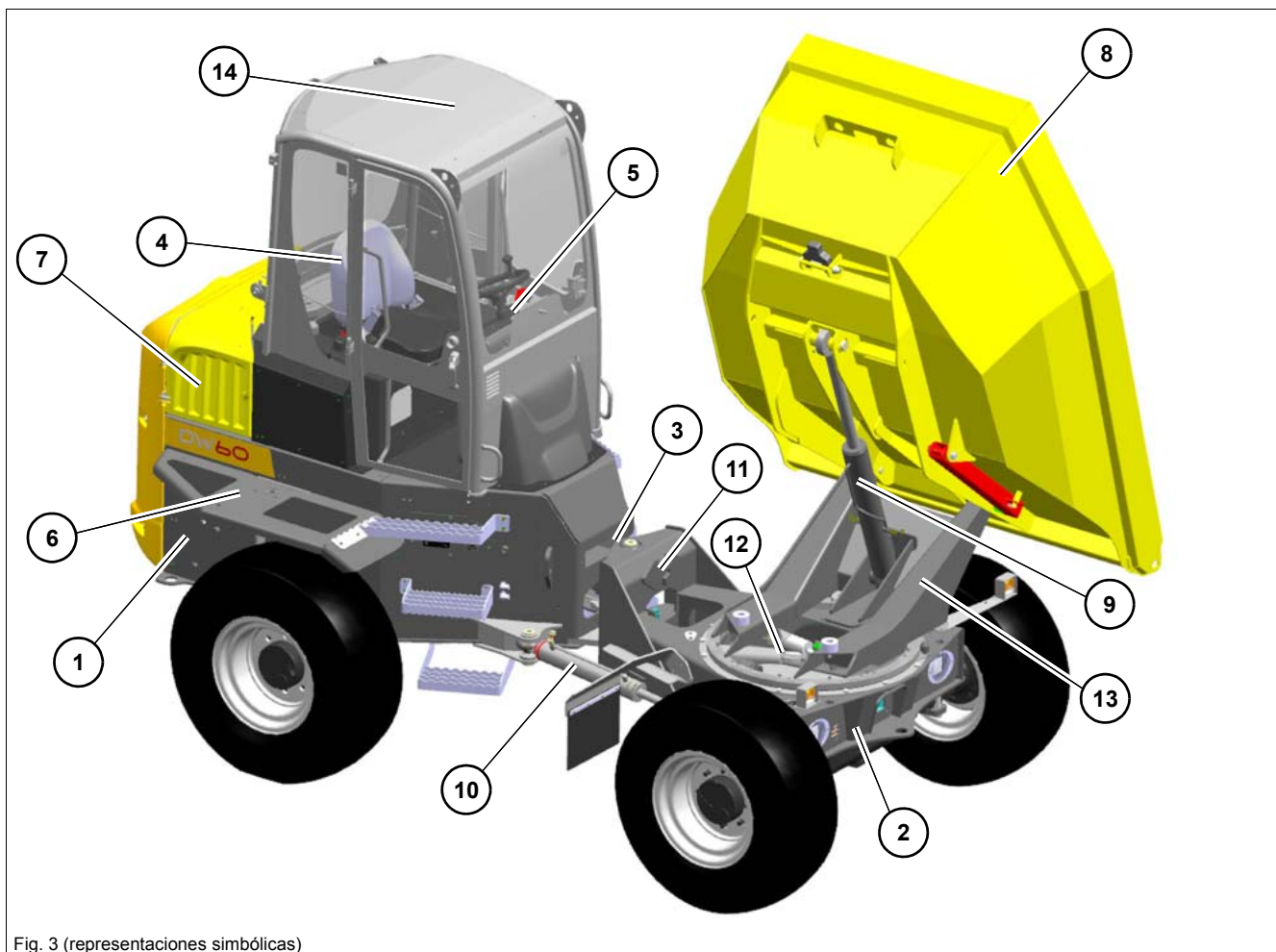


Fig. 3 (representaciones simbólicas)

No.	Designación	No.	Designación
1	Bastidor trasero	8	Caja del volquete
2	Bastidor delantero	9	Cilindro basculante
3	Dirección articulada oscilante	10	Cilindro de dirección
4	Asiento del conductor	11	Centrado basculante
5	puesto de mando	12	Cilindro basculante
6	Guardabarros	13	Consola giratoria
7	Capó del motor / tapa de mantenimiento izquierda y derecha	14	Cabina

3.2 Descripción resumida del vehículo

Vista general de modelos y denominación comercial

Modelo de máquina / denominación de la máquina	Denominación comercial
D18-01	DW60
D18-02	DW90
D18-03	DW100

Los dumpers Wacker Neuson del modelo D18 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.

Información

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

Barra antivuelco

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

Cabina (opción)

La cabina ha sido desarrollada especialmente para proteger al operador en caso de accidente.

- Cabina homologada ROPS/TOPS.
- La cabina corresponde a la categoría FOPS II según EN ISO 3449:2008.

3.3 Avisos y disposiciones acerca del trabajo con el vehículo

Uso previsto

- El vehículo se utiliza conforme a su destino para:
 - Movimientos de tierra, grava, balasto y escombros. Cualquier uso distinto de los expuestos anteriormente es considerado inapropiado. Wacker Neuson no se hace responsable de eventuales daños resultantes; el riesgo corresponde exclusivamente al usuario/explotador.
 - 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.
- Para el traslado en la vía pública se deben observar las normativas nacionales.

3.4 Rotulación

ADVERTENCIA

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

Rótulos de advertencia y de aviso faltantes o incompletos pueden llevar a situaciones con graves lesiones o consecuencias mortales.

- ▶ 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 características



Fig. 4

Número de serie

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

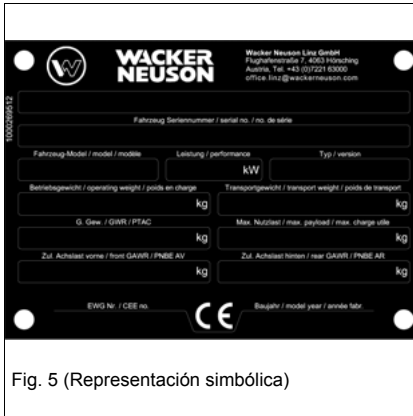


Fig. 5 (Representación simbólica)

Placa de características

La placa de identificación se encuentra en la parte delantera del bastidor del vehículo.

Descripción del implemento	DUMPER COMPACTO
Fahrzeug Seriennummer / serial no. / no. de série	Número de serie del vehículo
Fahrzeug Modell / model / modèle:	Denominación del vehículo
Leistung / performance:	Potencia del motor
Typ / version:	Modelo
Betriebsgewicht / operating weight / poids en charge:	Peso en servicio
Transportgewicht/ transport weight/ poids en transport:	Peso de transporte
G. Gew. / GWR / PTAC:	Peso máximo autorizado
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 máxima por eje trasero
EWG Nr. / CEE no.:	Número de comprobación CEE:
Baujahr / model year / année fabr.:	Año de construcción

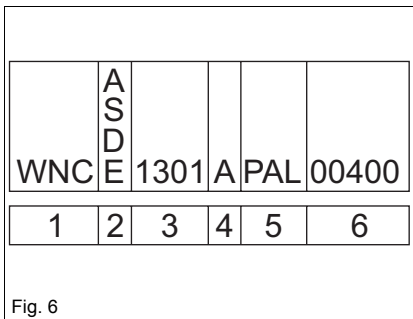


Fig. 6

Número de serie de 17 dígitos

Para facilitar la identificación del vehículo, Wacker Neuson ha introducido un número de serie de 17 dígitos para Compact Equipment (p. ej., excavadoras) que contiene datos adicionales, p. ej., el código del fabricante y la planta de producción.

Posición	Descripción
1	Código de fabricante
2	Modelo
A	Grupo
S	Cargadoras compactas
D	Moto-volquetes
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.

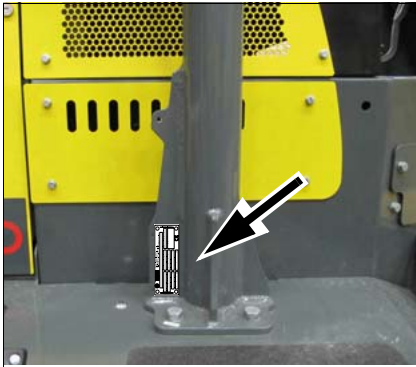


Fig. 7 (Representación simbólica)

Placa de características barra antivuelco

La placa de características se encuentra a la derecha, en la barra antivuelco.



Fig. 8 (Representación simbólica)

Placa de características cabina (opción)

La placa de características se encuentra en el montante B izquierdo.

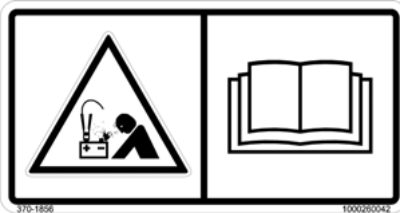


Fig. 10

Significado

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

El ácido de batería es corrosivo.

Posición

Al lado de la batería.

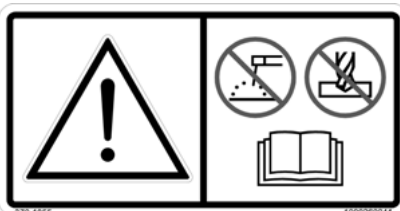


Fig. 11

Significado

Modificaciones en la estructura (p. ej., soldadura, taladrado), transformaciones, así como reparaciones inadecuadas perjudican el efecto de protección de la cabina o de la barra ROPS y pueden causar graves lesiones e incluso la muerte.

Posición

En el montante B (cabina) o en la barra ROPS izquierda.

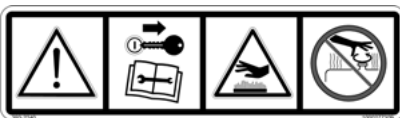


Fig. 12

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 las tapas de mantenimiento únicamente con el motor parado.

Peligro de quemaduras por elementos calientes.

- Dejar enfriar el motor.

Peligro de escaldadura por líquidos calientes.

Peligro de lesiones en caso de escapes de líquido bajo presión.

- Dejar enfriar el motor.
- Descargar la presión del sistema hidráulico y abrir después con precaución los cierres.

Posición

En el capó del motor.

Significado

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

Posición

En la tolva, a la izquierda y la derecha.



Fig. 13



Fig. 14

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. 15

Significado

No utilizar aerosoles de ayuda de arranque.

Posición

En el exterior del capó del motor a la izquierda.

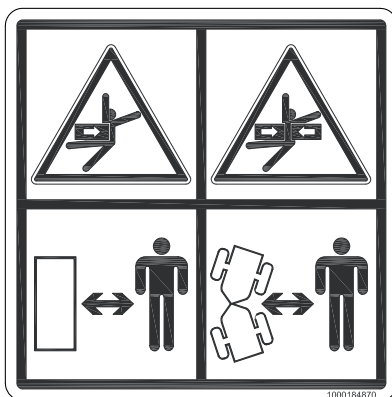


Fig. 16

Significado

Distancia/zona de articulación

Durante el funcionamiento, mantener suficiente distancia frente al vehículo.

Posición

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

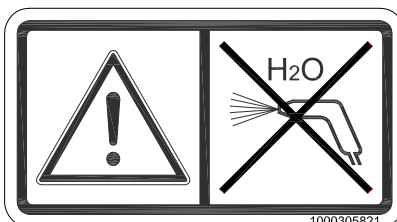


Fig. 17

Significado

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

Posición

En la caja de fusibles.

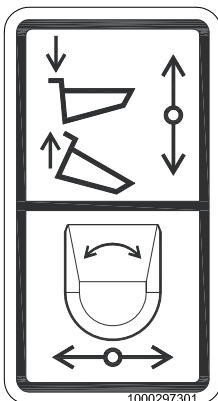


Fig. 18

Significado

Bascular y girar (opción volquete giratorio) la tolva

Posición

A la derecha del asiento del conductor.

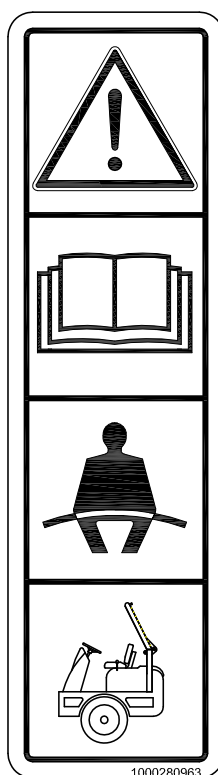


Fig. 19

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 montante B (cabina) o en la barra ROPS derecha.

Rótulos de aviso

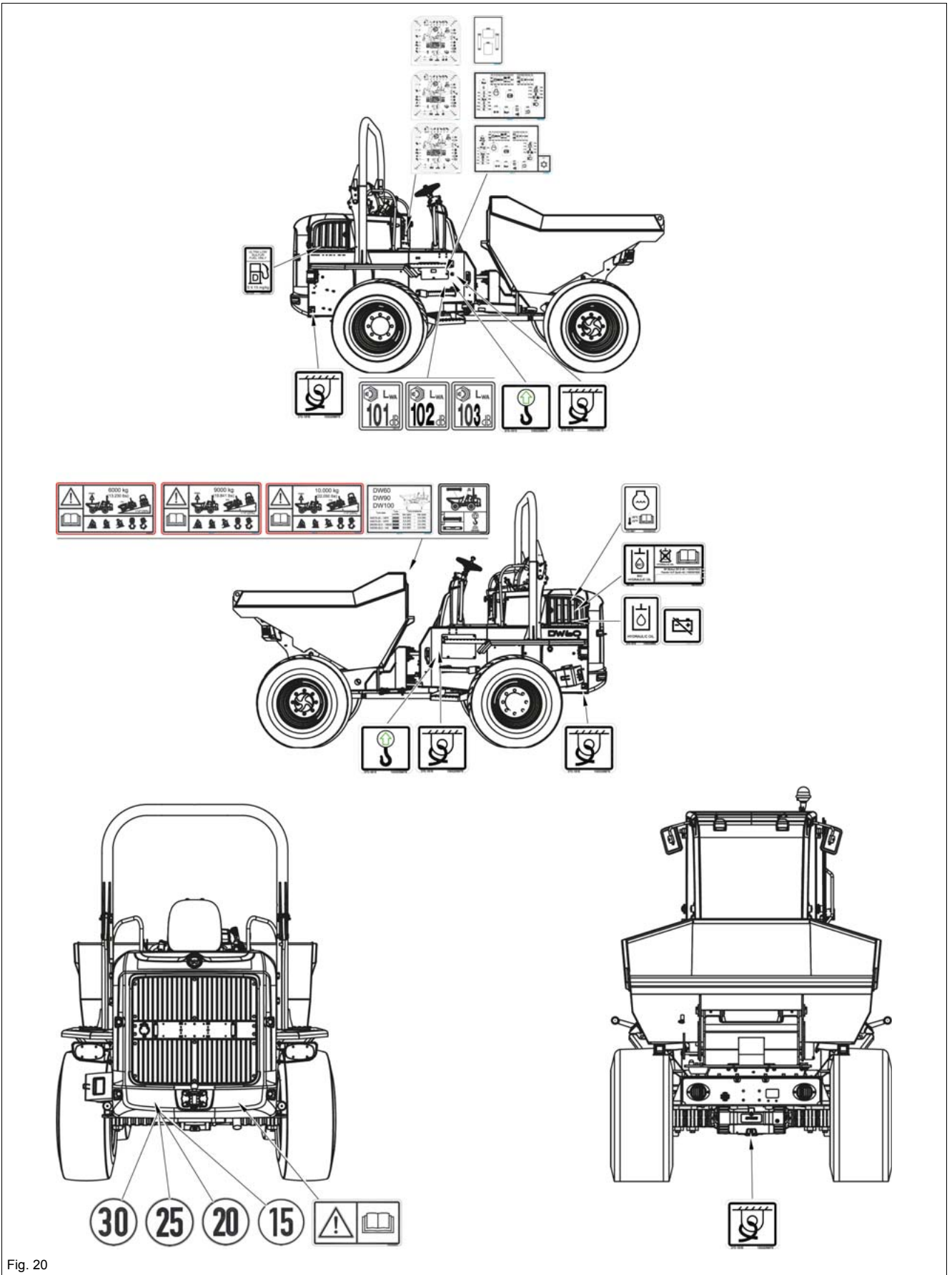


Fig. 20

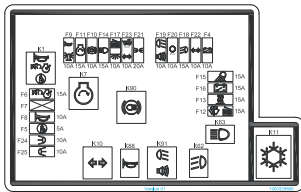


Fig. 21

Significado

Fusibles y relés

Posición

En la parte interior de la tapa de fusibles.

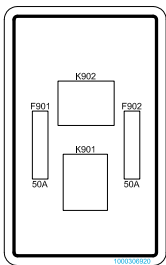


Fig. 22

Significado

Fusibles y relés principales

Posición

En la parte interior de la tapa de fusibles.



Fig. 23

Significado

Puntos de elevación del vehículo

Posición

En las armellas.



Fig. 24

Significado

Armellas de fijación para el vehículo

Posición

Junto a las armellas de fijación.



Fig. 25

Significado

Repostar únicamente combustible diésel con un contenido de azufre inferior a 15 mg/kg (=0.0015%).

Posición

En el tubo de llenado del depósito de combustible.



Fig. 26

Significado

Se encuentra aceite hidráulico en el depósito.

Posición

En el tubo de llenado del depósito de aceite hidráulico.

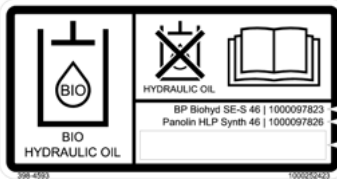


Fig. 27

Significado (opción)

Se encuentra aceite hidráulico biodegradable en el depósito. Según el aceite hidráulico biodegradable está recortado el triángulo en el lateral.

Posición

En el tubo de llenado del depósito de aceite hidráulico.



Fig. 28 (Representación simbólica)

Significado

Emisión del nivel de potencia acústica generado por el vehículo.

L_{WA} = nivel de potencia acústica.

El nivel de presión acústica depende del vehículo.

Posición

A la derecha en el bastidor posterior.

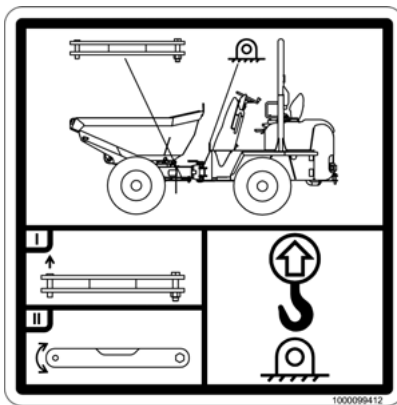


Fig. 29

Significado

Esta etiqueta adhesiva describe el proceso de elevación del vehículo.

Posición

En la parte posterior de la tolva.

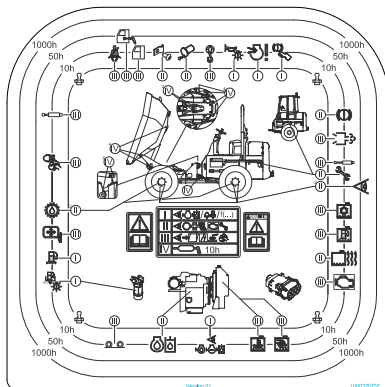


Fig. 30 (Representación simbólica)

Significado

Indicación de los intervalos de mantenimiento.

Posición

A la derecha en la consola de asiento.

Información

Las pegatinas de mantenimiento pueden variar en función del equipamiento del vehículo y del país de destino.



Fig. 31 (Representación simbólica)

Significado

Indica la velocidad de diseño de la máquina.

Posición

En el lado izquierdo de la parte trasera de la máquina y lateralmente a la izquierda y la derecha en el bastidor de la máquina.

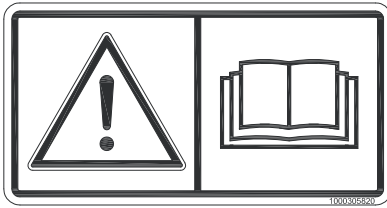


Fig. 32

Significado

Dispositivo de tracción

Posición

A la derecha en la parte trasera del vehículo.

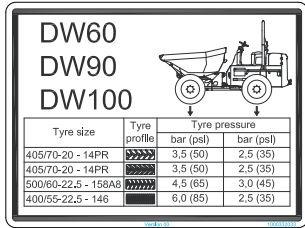


Fig. 33

Significado

Presión de los neumáticos

Posición

En la parte posterior de la tolva.

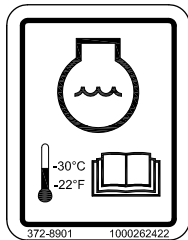


Fig. 34

Significado

Resistencia térmica del líquido refrigerante.

Posición

En el compartimento del motor, en el radiador.

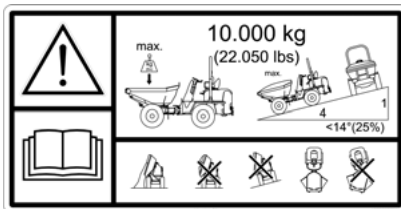


Fig. 35 Representación simbólica

Significado

Esta etiqueta adhesiva muestra los siguientes datos/normas:

- Carga útil máxima del vehículo.
- Volcar hacia fuera únicamente con el vehículo en posición recta.
- Ángulo de inclinación máximo admisible para la conducción transversal.
- No volcar la tolva hacia fuera si hay material adherido en el interior.

Posición

En la parte posterior de la tolva.



Fig. 36

Significado

automático

Posición

Junto al interruptor principal de la batería

Etiquetas adhesivas ANSI (opción)

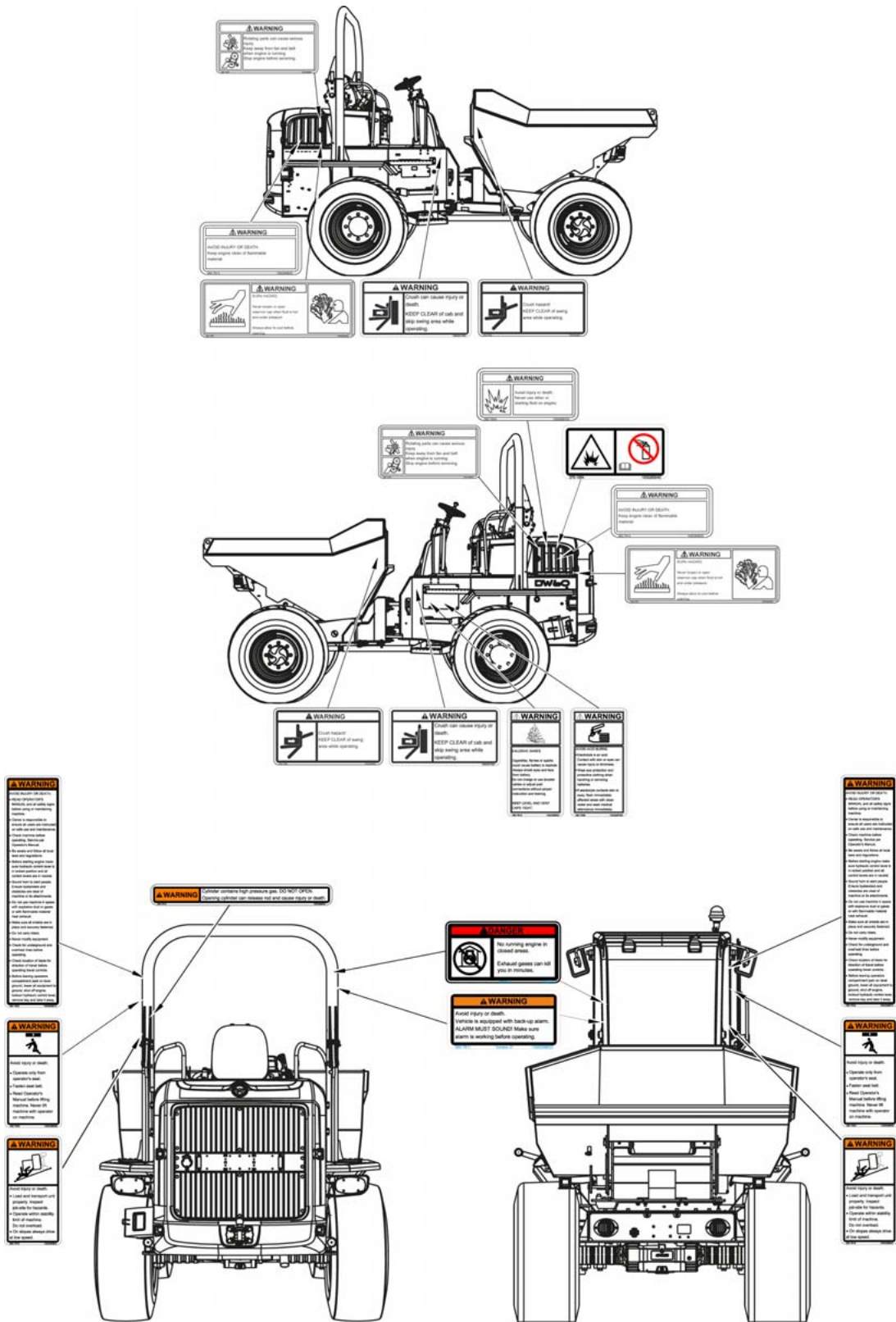


Fig. 37



Fig. 38

Posición

En el compartimento del motor, en el filtro de aire.

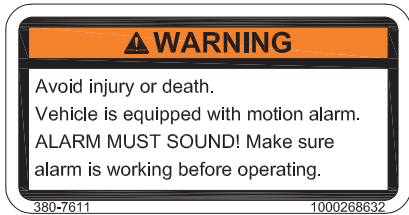


Fig. 39

Posición

En el montante B (cabina) o en la barra ROPS derecha.



Fig. 40

Posición

En el compartimento del motor, en el filtro de aire.



Fig. 41

Posición

En la parte posterior de la tolva.

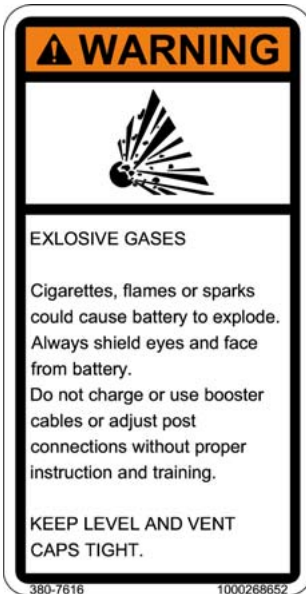


Fig. 42

Posición

En la tapa de la batería.

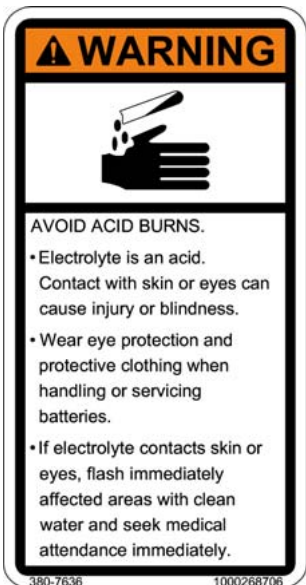


Fig. 43

Posición

En la tapa de la batería.



Fig. 44

Posición

En la tolva, a la izquierda y la derecha.



Fig. 45

Posición

En el montante B a la izquierda.



Fig. 46

Posición

En el montante B a la izquierda.

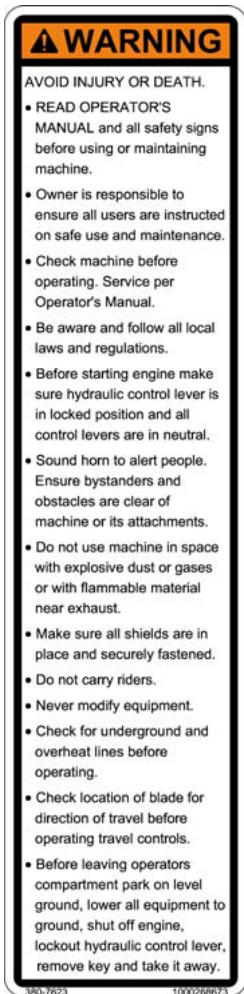


Fig. 47

Posición

En el montante B a la izquierda.



Fig. 48

Posición

En la parte interior del capó del motor.



Fig. 49

Posición

En la tapa de mantenimiento, a la izquierda y la derecha.



Fig. 50

Posición

En la tapa de mantenimiento a la izquierda.

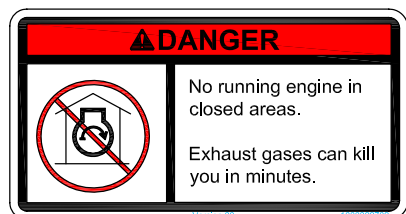


Fig. 51

Posición

En el montante B (cabina) o en la barra ROPS derecha.

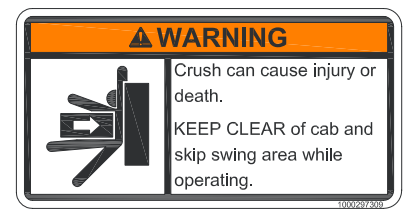


Fig. 52

Posición

En el bastidor de la máquina, a la izquierda y la derecha.

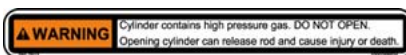


Fig. 53

Posición

En la barra ROPS.

4 Puesta en marcha

4.1 Cabina del conductor / puesto de mando

ATENCIÓN

¡Peligro de lesiones al entrar y salir!

La entrada y salida incorrectas pueden causar lesiones.

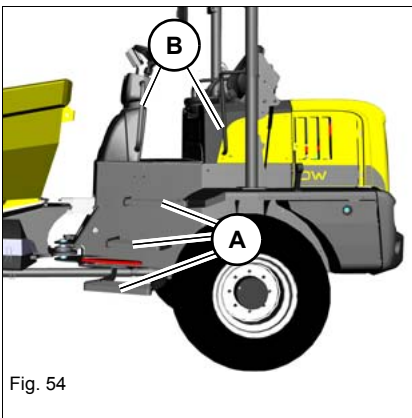
- ▶ Para subir y bajar, utilizar únicamente las escalerillas **A** y los asideros **B** prescritos y mantenerlos limpios.
- ▶ Entrar y salir mirando hacia el vehículo.
- ▶ Sustituir inmediatamente aquellas escalerillas y asideros defectuosos. No utilizar el vehículo.

ATENCIÓN

¡Riesgo de aplastamiento debido a puerta no enclavada!

Si las puertas de la cabina no están bloqueadas, pueden causar magulladuras.

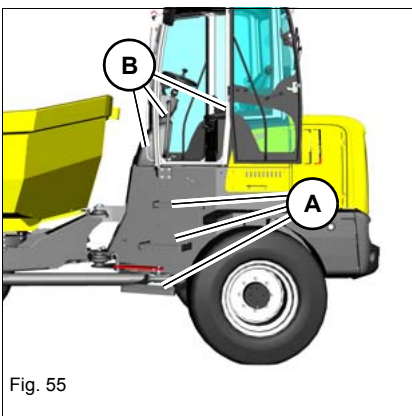
- ▶ Bloquear la puerta de la cabina.
- ▶ Utilizar las manillas para cerrar.



Subir y bajar

Utilizar las escalerillas **A** y los asideros **B**; no sujetarse en los elementos de mando.

Se puede subir y bajar tanto por el lado izquierdo como por el derecho.



Subir y bajar de la cabina del conductor (opción)

Utilizar la escalerilla **A** y los asideros **B**; no sujetarse en los elementos de mando.

Se puede subir y bajar tanto por el lado izquierdo como por el derecho.

Información

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

Abrir y cerrar la puerta de la cabina (opción)

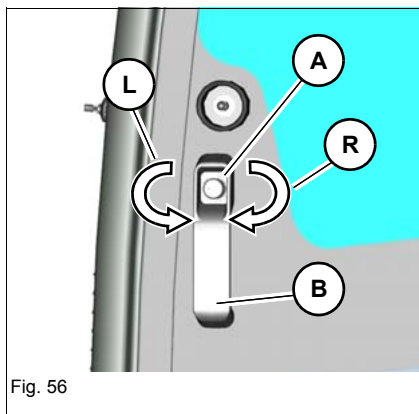


Fig. 56

Ambas puertas de la cabina están dotadas de una cerradura.

Abrir

Girar la llave de contacto en la cerradura de la puerta **A** en sentido antihorario (**L**).

Cerrar

Girar la llave de contacto en la cerradura de la puerta **A** en sentido horario (**R**).

Abrir la puerta de la cabina

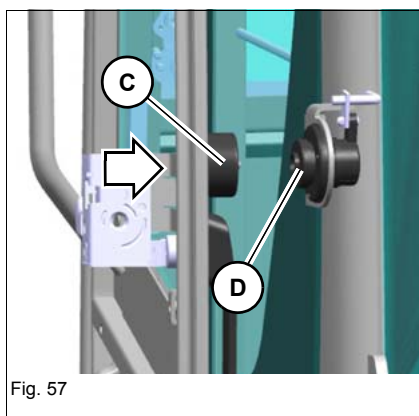


Fig. 57

Exterior

Presionar la cerradura de la puerta **A** y tirar de la manilla **B**. Para fijar la puerta abierta, encajar el retenedor de puerta **C** en el bloqueo **D**.

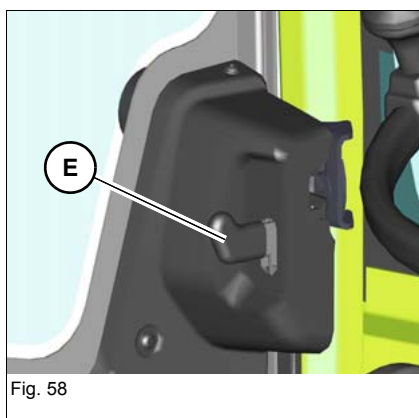


Fig. 58

Interior

Apretar la palanca **E** en la cerradura de la puerta hacia abajo.

Cerrar la puerta de la cabina

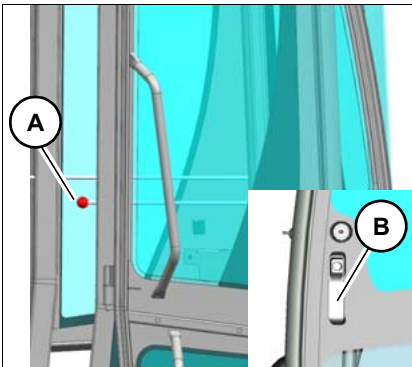


Fig. 59

Exterior

Soltar la puerta bloqueada presionando la empuñadura **A** y cerrarla por la manilla **B** en el exterior hasta que encaje.

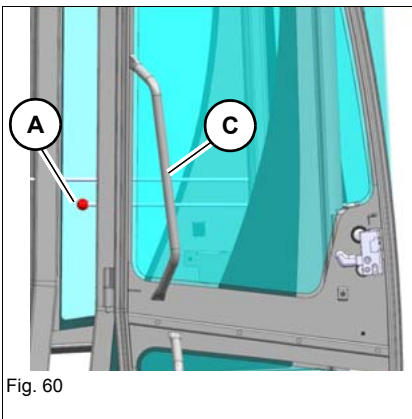


Fig. 60

Interior

Soltar la puerta bloqueada presionando la empuñadura **A** y cerrarla por la manilla **C** hasta que encaje.

Entornar la puerta de la cabina

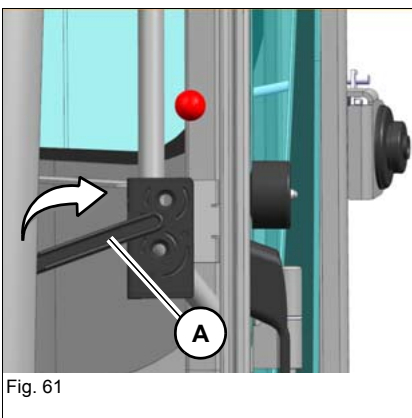


Fig. 61

También durante el funcionamiento, la cabina puede estar entornada. Para este fin está previsto un retenedor de puerta a la izquierda y la derecha de la parte delantera de la cabina.

1. Girar el retenedor de puerta **A** hacia el exterior.
2. Encajar la puerta en el retenedor de puerta **A**.
 - ➔ La puerta queda entornada durante el funcionamiento.

Salida de emergencia

La cabina del conductor posee sendas puertas de cabina a la izquierda y la derecha. Por lo tanto, siempre hay un lado apropiado para salir en caso de emergencia.

Ajuste del asiento

ADVERTENCIA

¡Peligro de accidente en caso de ajustar el asiento del conductor durante el funcionamiento!

El ajuste del asiento del conductor durante el funcionamiento puede causar graves lesiones o incluso la muerte.

- ▶ Ajustar el asiento del conductor antes de poner en marcha el vehículo.
- ▶ Asegurarse de que las palancas están enclavadas.

ADVERTENCIA

¡Lesiones en la columna vertebral en caso de ajuste incorrecto del asiento del conductor!

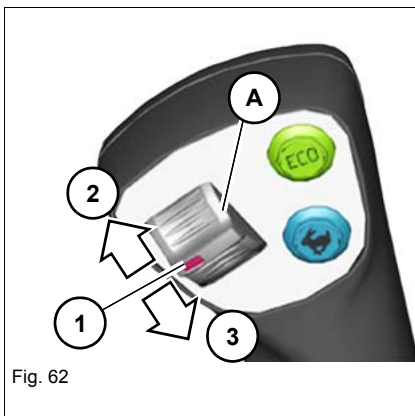
En caso de un ajuste incorrecto del peso se pueden causar lesiones en la columna vertebral.

- ▶ Antes del uso del vehículo, ajustar el asiento del conductor al peso correcto.
- ▶ El uso del vehículo está prohibido para operadores con un peso inferior a 50 kg (110 lbs) o superior a 140 kg (309 lbs).

Información

Opcionalmente, el asiento del conductor está equipado con un interruptor de contacto de asiento. En cuanto el asiento deje de estar ocupado durante más de 25 segundos, el mecanismo de traslación conmuta al punto muerto.

Prueba de funcionamiento interruptor de contacto de asiento (opción)

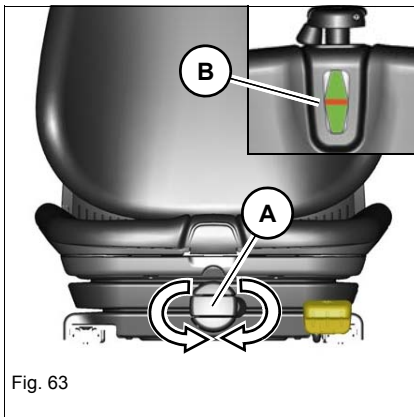


Realizar la prueba de funcionamiento diariamente.

1. Arrancar el vehículo.
2. Sentarse en el asiento del conductor.
3. Colocar el selector **A** en la posición **2** o **3** y comprobar si la máquina arranca.
4. No cargar el asiento del conductor durante un mínimo de cinco segundos.
5. Colocar el selector **A** con cuidado en la posición **2** o **3**.
 - ▶ El vehículo no debe arrancar.

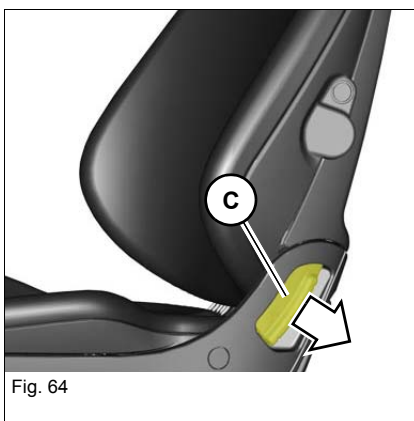
Si el vehículo arranca, contactar inmediatamente a un taller especializado autorizado.

Asiento del conductor



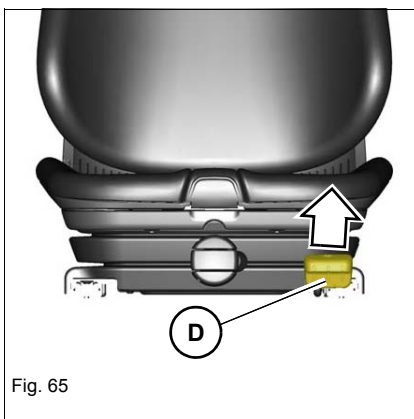
Ajustar el peso

1. Tomar asiento.
2. Desplegar la manivela **A** y girarla hasta que la escala roja esté centrada en el indicador **B** (en la superficie del asiento).



Ajustar el respaldo

1. Tomar asiento.
2. Presionar la manija **C** en dirección de la flecha y colocar al mismo tiempo el respaldo en la posición deseada.
3. Soltar la manija **C**.



Regulación longitudinal

1. Tomar asiento.
2. Tirar de la manija **D** hacia arriba y encajar al mismo tiempo el asiento en la posición deseada.

Cinturón de regazo enrollable

ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a un cinturón de seguridad abrochado incorrectamente, o no abrochado del todo!

Si el cinturón de seguridad está abrochado incorrectamente, o si no está abrochado del todo, pueden resultar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Antes de utilizar el vehículo, aplicar el cinturón de seguridad firmemente sobre la pelvis.
 - ▶ El cinturón de seguridad no se debe torcer ni colocar por encima de objetos duros, con aristas o frágiles en la ropa.
 - ▶ Asegurarse de que la hebilla está engatillada (probar tirando).
 - ▶ No se permite utilizar alargadores del cinturón.
-

ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones en caso de cinturón de seguridad defectuoso o sucio!

Un cinturón de seguridad dañado o sucio puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Mantener limpios el cinturón de seguridad y la hebilla y controlar que no muestran defectos.
 - ▶ En caso de daños, hacer cambiar el cinturón de seguridad y la hebilla inmediatamente por un taller especializado autorizado.
 - ▶ Después de un accidente, el cinturón de seguridad debe ser sustituido inmediatamente, y la capacidad de carga de los puntos de anclaje y de la fijación del asiento debe ser comprobada por un taller autorizado.
-

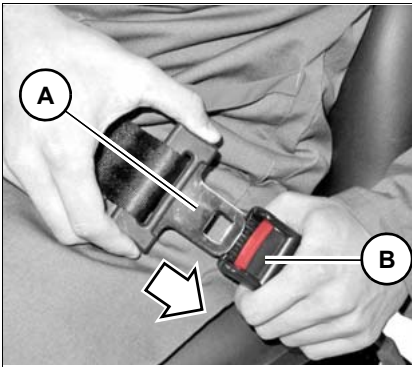


Fig. 66

Abrochar el cinturón de seguridad

Encajar la hebilla **A** en el cierre **B**.

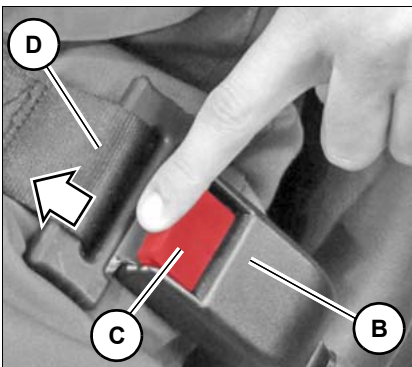


Fig. 67

Soltar el cinturón de seguridad

Presionar el pulsador rojo **C** en el cierre **B** hasta que la hebilla sea expulsada.

➤ El cinturón de seguridad **D** se enrolla automáticamente.

Ajustar los retrovisores (opción)

ADVERTENCIA

¡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.
 - ▶ Prestar atención a los cambios de posición y los movimientos de personas.
-

ADVERTENCIA

¡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.
 - ▶ En su caso, utilizar dispositivos auxiliares para la visibilidad apropiados (p. ej., cámara, retrovisor, guía).
 - ▶ No se permite montar equipamientos adicionales si limitan las condiciones de visibilidad.
-

ADVERTENCIA

¡Peligro de accidentes 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 uso.
 - ▶ 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.
-

- Para ejecutar trabajos de ajuste en el vehículo se tienen que utilizar escalerillas y plataformas de trabajo apropiadas.
- Los elementos del vehículo no se deben utilizar para trepar.
- Antes de ajustar los retrovisores, colocar la tolva en la posición de traslación.

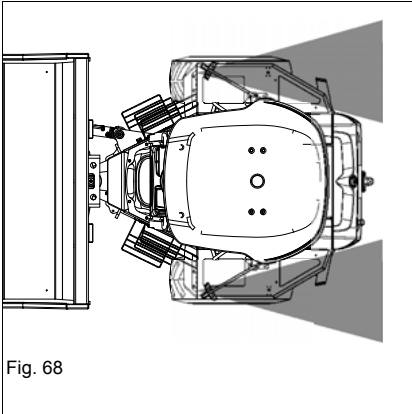


Fig. 68

Ajustar los retrovisores exteriores izquierdo y derecho

- Desde el asiento del conductor debe existir una visibilidad suficiente del área de traslación y de trabajo.
- El campo visual debe llegar al máximo hacia atrás.
- En el retrovisor izquierdo se debe ver el borde posterior izquierdo del vehículo.
- En el retrovisor derecho se debe ver el borde posterior derecho del vehículo.

Cámara de campo visual (Variante 1)

DW60: hasta el número de serie WNCD1801CPAL00816

DW90: hasta el número de serie WNCD1802EPAL00502

DW100: hasta el número de serie WNCD1803APAL00195

La pantalla de la cámara de campo visual está protegida con una tapa de cubierta transparente. Para la operación de la pantalla, deslizar la tapa de cubierta hacia arriba.

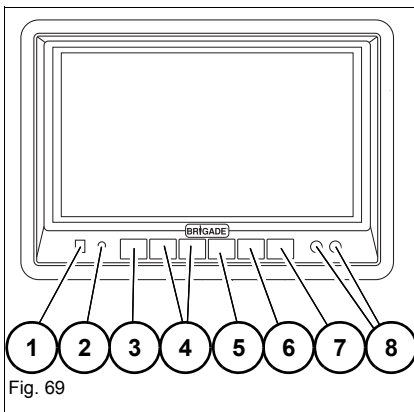


Fig. 69

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.

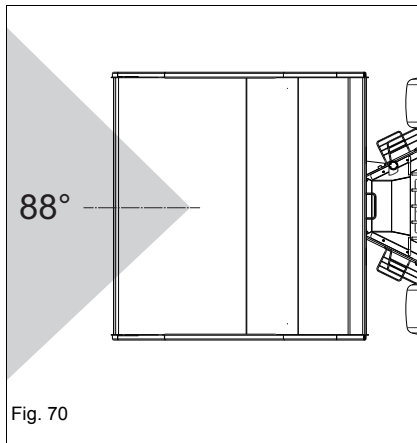
Están disponibles los siguientes idiomas: alemán, inglés, francés, español, holandés, italiano, portugués.

Ajuste de la cámara - reflexión

1. Pulsar la tecla Menú.
2. Con la tecla SEL, seleccionar una de las tres cámaras (CA1/CA2/CA3).
3. Con la tecla de mando, seleccionar la representación deseada de la imagen de la cámara: NORMAL o MIRROR (reflejada).

Ajustar la cámara - área de visión horizontal

El área de visión horizontal de la cámara es de 88°.



Información

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

Ajustar la cámara de manera que:

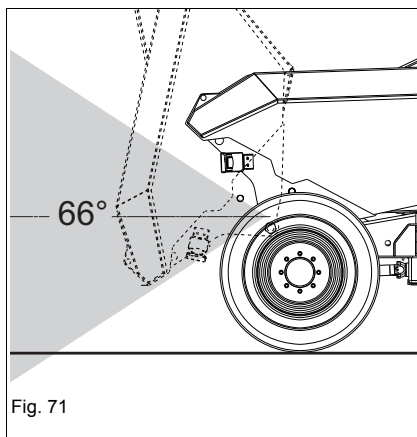
- desde el asiento del conductor existe una visibilidad suficiente sobre el área de desplazamiento y de trabajo.

Ajustar la cámara - área de visión vertical

El área de visión vertical de la cámara es de 66°.

Ajustar la cámara de manera que:

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



Cámara de campo visual (Variante 2)

DW60: a partir del número de serie WNCD1801TPAL00817

DW90: a partir del número de serie WNCD1802CPAL00503

DW100: a partir del número de serie WNCD1803LPAL00196

La pantalla de la cámara de campo visual está protegida con una tapa de cubierta transparente. Para la operación de la pantalla, deslizar la tapa de cubierta hacia arriba.

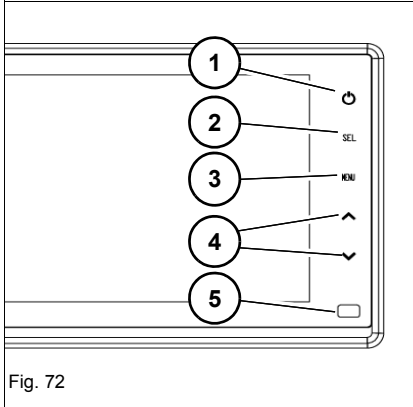


Fig. 72

1. Conmutador CON/DES
2. SEL
Sirve para seleccionar las páginas deseadas en el menú.
3. Menú
Sirve para la activación del menú. La lista de menús se oculta al cabo de siete segundos si no se realiza ninguna selección.
4. Teclas de mando
Sirven para modificar un valor.
5. Sensor de día/noche
Adaptación automática de la luminosidad

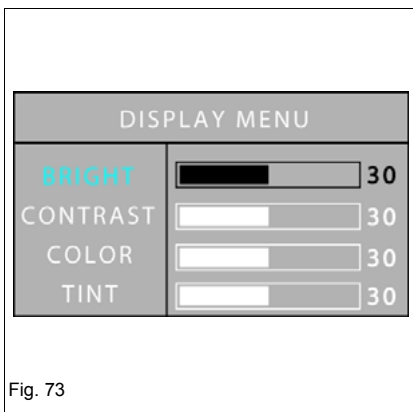


Fig. 73

Ajuste del display

Se pueden realizar los siguientes ajustes:

- Brillo
- Contraste
- Color
- Tono de color

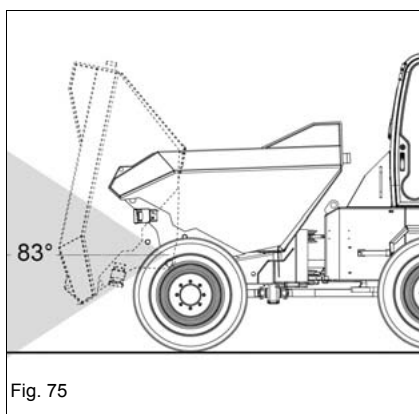
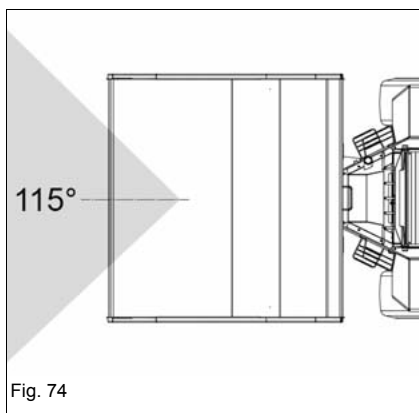
1. Pulsar la tecla **Menú**.
2. Seleccionar el ajuste deseado con las teclas de mando.
3. Pulsar la tecla **SEL**.
4. Seleccionar el ajuste deseado con las teclas de mando.
5. Confirmar con la tecla **SEL**.
6. Pulsar la tecla **Menú** para abandonar el menú de ajuste.

Menú Setup - Ajuste de la cámara

La cámara viene ajustada desde la fábrica. Para información más detallada, consultar a un taller especializado autorizado.

Área de visión

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



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



Información

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

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.



Información

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

Estructuras de protección

Las estructuras de protección son elementos adicionales que protegen al operador contra peligros. Estos elementos pueden estar instalados de serie o montarse posteriormente.

PELIGRO

¡Peligro de accidentes en caso de modificación de la cabina o las estructuras de protección!

Una modificación (p. ej., perforación, etc.) debilita la estructura y causa graves lesiones o la muerte.

- ▶ No taladrar, cortar ni rectificar.
- ▶ No montar soportes.
- ▶ No realizar trabajos de soldadura, enderezado o curvado.
- ▶ En caso de daños, deformaciones o grietas, cambiar la estructura de protección completa.
- ▶ En caso de duda, contactar a un taller especializado autorizado.
- ▶ Los trabajos de equipamiento posterior, montaje y reparación deben ser ejecutados únicamente por un taller especializado autorizado.
- ▶ Renovar los elementos de fijación autoblocantes.
- ▶ Los tornillos dotados de bloqueo de tornillos se tienen que limpiar con un limpiador de montaje apropiado antes de proceder a un nuevo montaje.

Información

El uso de la máquina solo se permite con la barra antivuelco correctamente montada e intacta o con la cabina del conductor correctamente montada e intacta.

Como protección adicional se deberán utilizar únicamente estructuras de protección Wacker Neuson correctamente montadas e intactas que estén previstas para el vehículo y homologadas.

Responsabilidad del equipamiento con estructuras de protección

La decisión de si se necesitan estructuras de protección y cuáles (tipo o categoría I o II) corresponde al mismo usuario de la máquina y depende de la situación de trabajo concreta.

El usuario de la máquina debe observar las normativas nacionales e informar al operador sobre las estructuras de protección que se deberán utilizar en cada situación de trabajo.

Cabina del conductor categoría FOPS II (opción)



PELIGRO

¡Peligro de aplastamiento en caso de caída de objetos!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ En zonas donde existe un peligro por caída de objetos debe estar montada una estructura de protección FOPS.
-

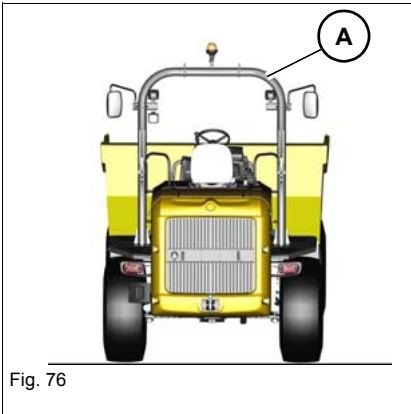


Información

La cabina del conductor corresponde a la categoría FOPS II según EN ISO 3449:2008.

- ▶ El propietario de la máquina debe asegurar la evaluación adecuada de la situación de peligro, así como el cumplimiento de las normativas nacionales.
 - ▶ El explotador de la máquina deberá asegurar que se ejecuten únicamente trabajos que no exijan una protección superior.
 - ▶ A pesar del equipamiento con estructuras de protección, la posibilidad de accidentes no se puede excluir por completo.
-

Barra antivuelco



El vehículo está equipado de serie con una barra antivuelco **A**.

PELIGRO

¡Peligro de accidente en caso de caída de objetos!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ El funcionamiento del vehículo se permite únicamente con la barra antivuelco subida y bloqueada y con el cinturón de seguridad abrochado.
- ▶ Utilizar un equipo de protección (p. ej. ropa protectora, gafas protectoras).
- ▶ Se prohíbe el uso en entornos donde existe riesgo de caída de elementos.
- ▶ Se prohíbe el uso en entornos con proyección de fragmentos.

Conducción con la barra antivuelco bajada

En caso de una altura de paso insuficiente, es posible bajar brevemente la barra antivuelco mientras se atraviesa el paso.

PELIGRO

¡Peligro de accidente en caso de funcionamiento con la barra antivuelco bajada!

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Conducir solamente en superficies absolutamente planas.
- ▶ No abrocharse el cinturón de seguridad para poder abandonar inmediatamente el vehículo en caso de emergencia.
- ▶ Utilizar un equipo de protección (p. ej. ropa protectora, gafas protectoras).

Sin embargo, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Solicitar la autorización de la autoridad nacional competente.
- El trabajo con la barra antivuelco bajada se prohíbe sin excepciones.
- No se debe producir ningún movimiento de vuelco del vehículo.

Información

Según el modelo, el peso de la barra antivuelco es de aprox. 100 kg (220 lb). Para apoyar la operación de subir y bajar la barra se encuentra instalado un muelle de presión a gas. A pesar de la existencia del muelle de presión a gas, se deben utilizar dos personas cualificadas para bajar la barra desde ambos lados de la máquina.

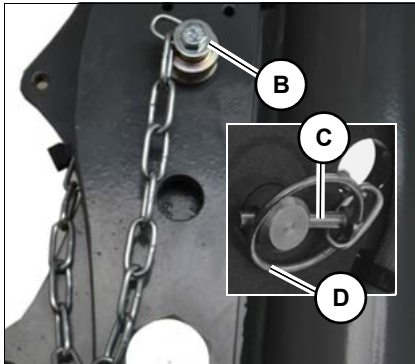


Fig. 77

Bajar la barra antivuelco

1. Detener el vehículo en un suelo plano.
2. Abrir el anillo **D**.
3. Retirar el pasador de aletas **C** del bulón de seguridad **B**.
4. Retirar el bulón de seguridad **B**.
5. Bajar la barra antivuelco **A** lentamente con la ayuda de una segunda persona cualificada desde los lados de la máquina.

Subir la barra antivuelco

1. Detener el vehículo en un suelo plano.
2. Subir la barra antivuelco con la ayuda de una segunda persona cualificada.
3. Fijar la barra antivuelco con el bulón de seguridad **B**.
4. Asegurar el bulón de seguridad **B** con el pasador de aletas **C**.
5. Replegar el anillo **D**.

Parasol (opción)

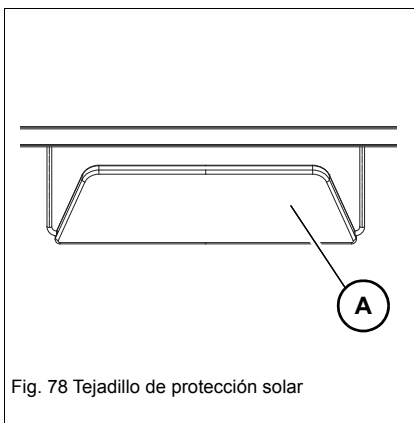


Fig. 78 Tejadillo de protección solar

El parasol puede aumentar la seguridad en el tráfico. Se encuentra en el borde superior de la cabina del conductor. Bajar el parasol si necesario. Ajustar el parasol de manera que no pueda ocultar el área de traslación y de trabajo.

Tejadillo de protección solar (opción)



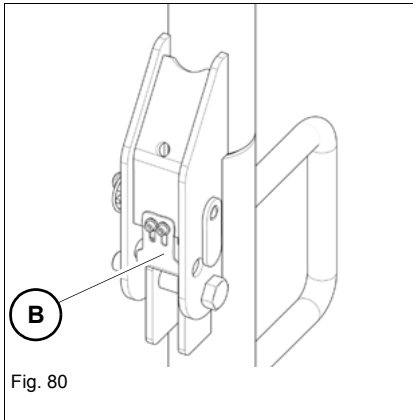
Fig. 79 Tejadillo de protección solar

El tejadillo de protección solar **A** protege contra una radiación solar excesiva.

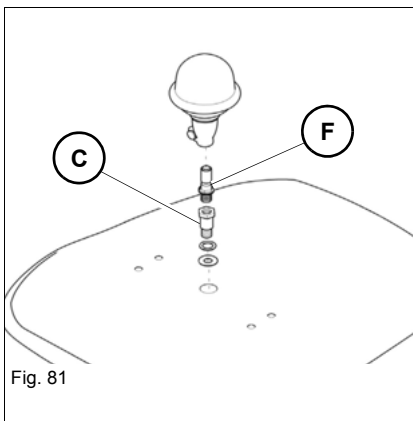


Información

Si está montado un tejadillo de protección solar, no se debe retirar el tope protector **B**. Éste impide que el tejadillo de protección solar colisione con el capó del motor cuando está bajada la barra antivuelco.



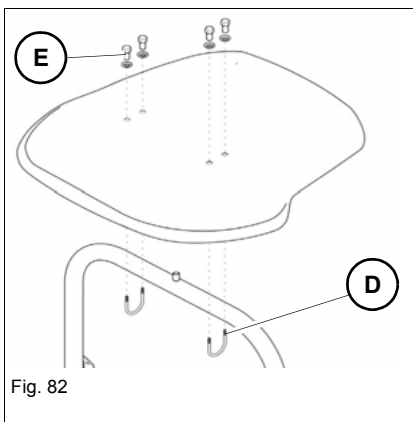
Tope protector (a la izquierda y la derecha en la barra antivuelco).



Montaje:

El montaje del tejadillo de protección solar debe ser realizado por un mínimo de dos personas cualificadas.

1. Desmontar la luz rotativa de advertencia.
2. Pasar el cable para la luz rotativa de advertencia a través del orificio en el techo.



3. Pasar el estribo de montaje **D** por los orificios en el tejado y apretar los tornillos **E** con un par de apriete de 87 Nm (64 ft.lbs).
4. Pasar la prolongación **C** por el orificio en el tejado y apretar con 130 Nm (96 ft.lbs) en la barra antivuelco.
5. Apretar el soporte **F** en la prolongación **C**.
6. Montar la luz rotativa de advertencia.

Rejilla para la caja de volquete (opción)

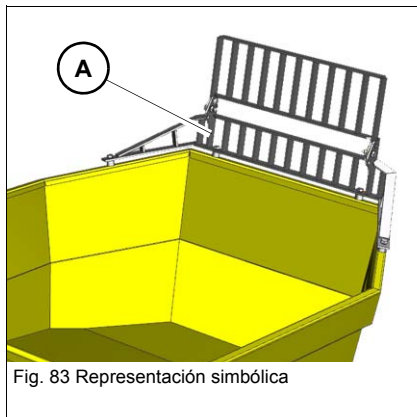


Fig. 83 Representación simbólica

La rejilla para la caja de volquete **A** protege la cabina o el puesto del operador contra la caída de material o, durante la carga, contra la penetración por la pala de la excavadora.

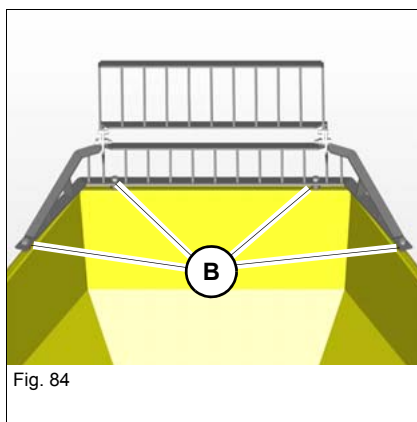


Fig. 84

Montaje:

Las cajas de volquete entregadas a partir del trimestre 4/2015 disponen de una rosca para atornillar la rejilla para la caja de volquete.

1. Estacionar la máquina. Parar el motor— véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Colocar la rejilla para la caja de volquete entre un mínimo de dos personas en los puntos de montaje. Utilizar medios externos apropiados para trepar.
3. Apretar los cuatro tornillos **B** con 410 Nm (302 ft.lbs).

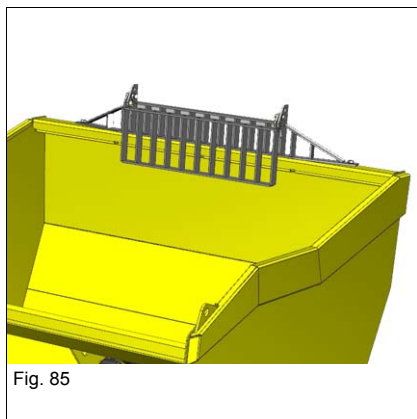


Fig. 85

Bajar/subir la rejilla para la caja de volquete

Para la circulación por la vía pública se necesita bajar la caja de volquete.

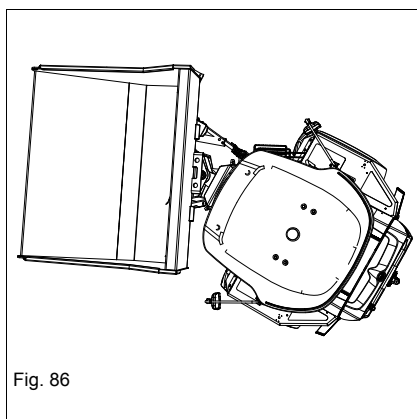
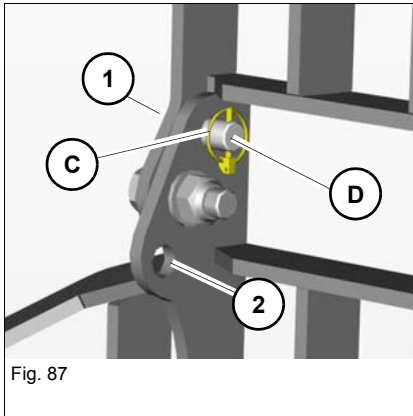


Fig. 86

1. Articular el vehículo según se muestra en Fig. 86. Parar el motor.
2. En el lado articulado, soltar el pasador de aletas **C** del bulón **D**.
3. Retirarlo del agujero
4. Bajar la rejilla.
5. Pasar el bulón **D** por los agujeros y asegurarlo con el pasador de aletas **C**.
6. Articular la máquina por el otro lado.
7. Ejecutar los pasos 2 a 5 en el lado articulado.

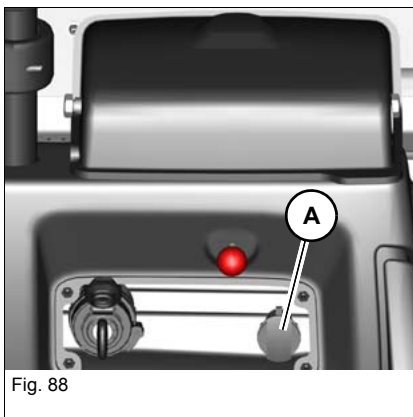


Función	Posición
Subir	Llevar el pasador por la perforación 1 y asegurarlo
Llevar hacia abajo	Pasar el bulón por el agujero 2 y asegurarlo

Caja de documentos

La caja de documentos para la conservación del manual de uso se encuentra debajo del asiento del conductor.

Conexión de 12V



Se encuentra una conexión de 12V **A** junto a la cerradura de contacto.

4.2 Vista general Elementos de mando

La descripción de los elementos de mando contiene información sobre la función y el manejo de cada uno de los testigos de control y elementos de mando.

El número de página indicado en la tabla sinóptica remite a la descripción del elemento de mando correspondiente.

Puesto de mando

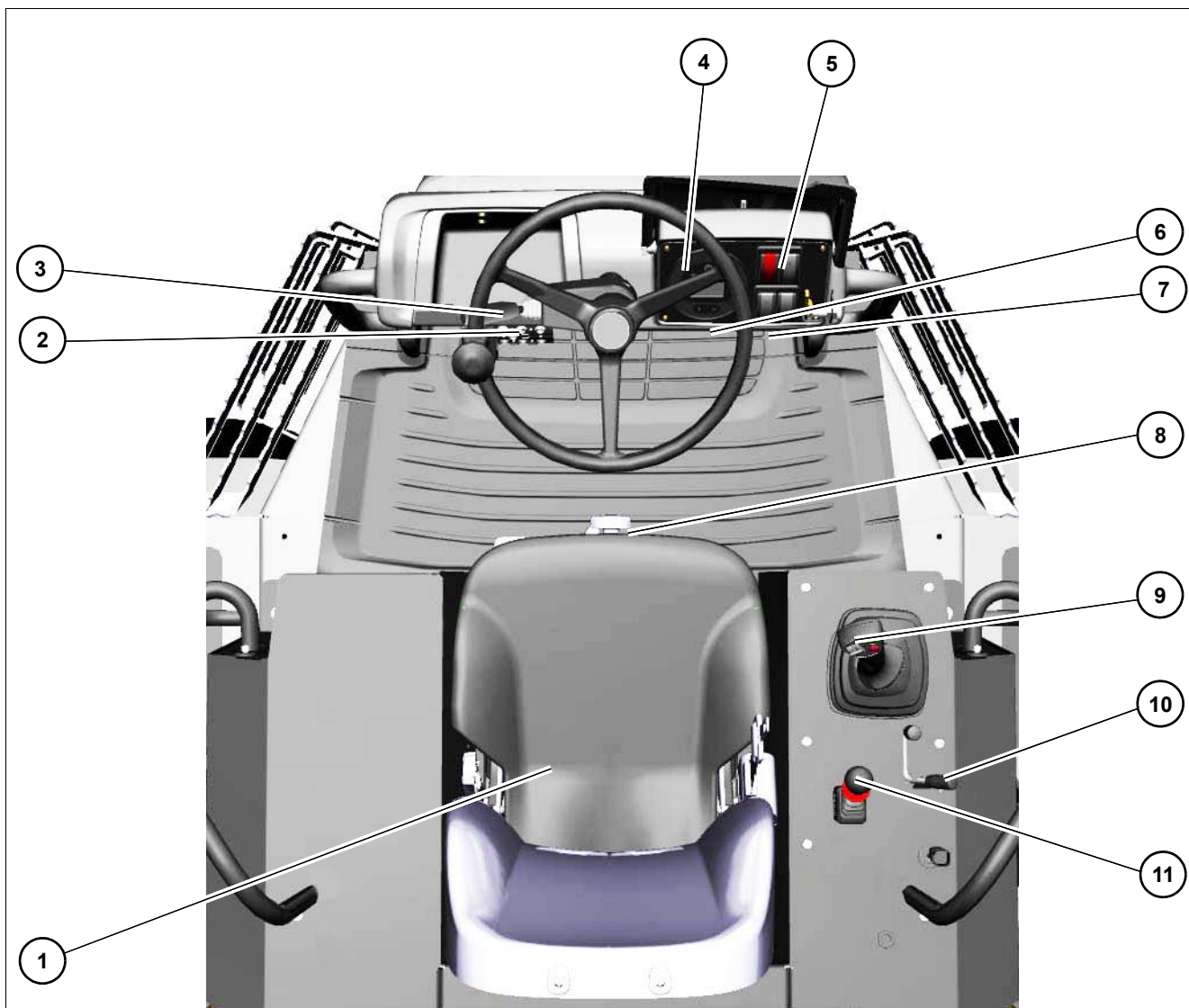


Fig. 89 Vista general elementos de mando

Designación	Véase página
1 Asiento del conductor con cinturón de seguridad	4-4 ; 4-6
2 Freno de servicio	5-4
3 Palanca en la columna de dirección (opción Circulación en carretera)	4-24
4 Elemento indicador	4-26
5 Listón de interruptores	4-24
6 Pedal del acelerador	5-3
7 Conexión de 12V	4-19
8 Caja para documentos	4-19
9 Palanca de mando	5-3
10 Palanca de bloqueo del sistema hidráulico de trabajo	5-11
11 Freno de estacionamiento	5-4

Cabina (opción)

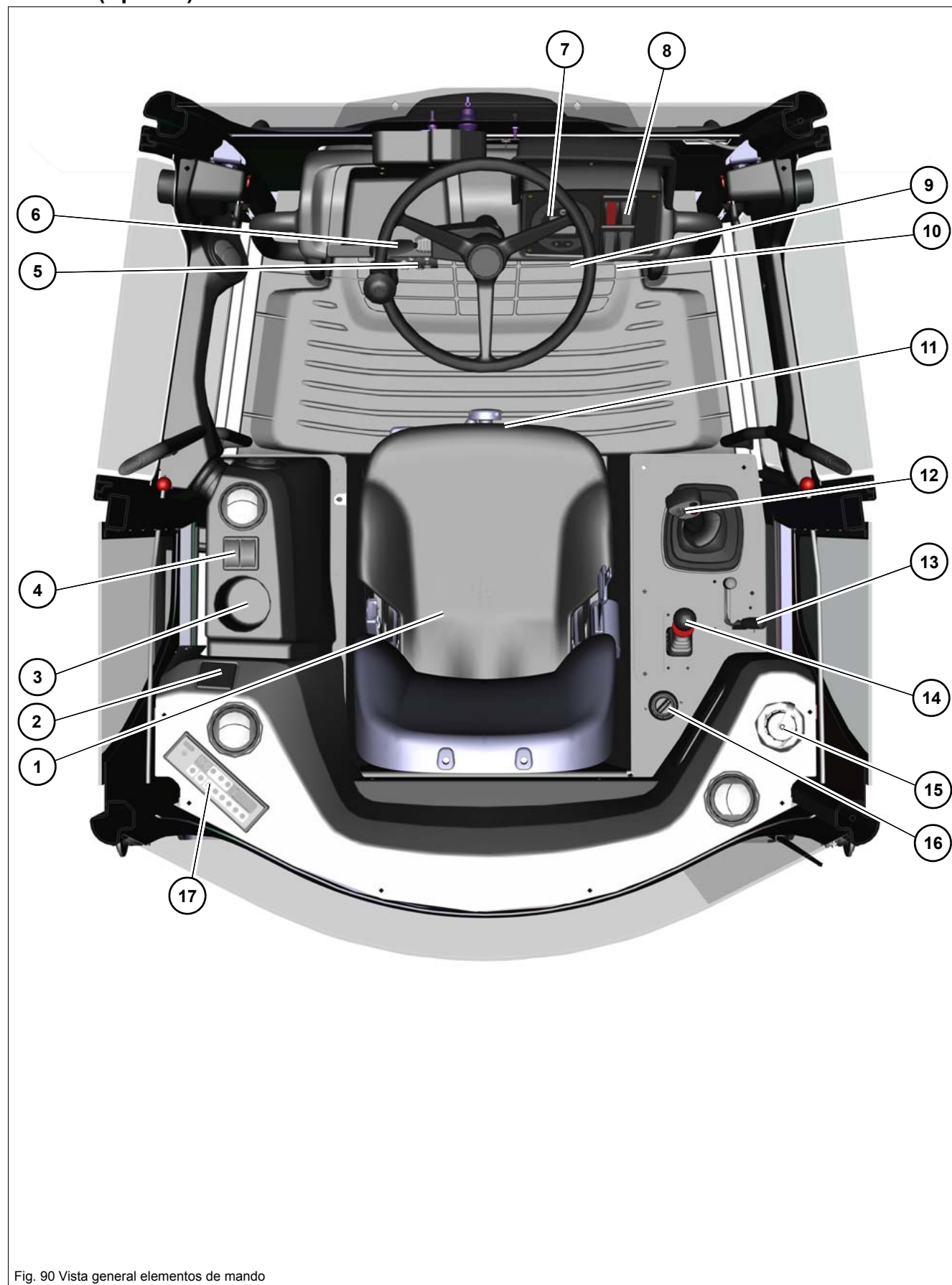
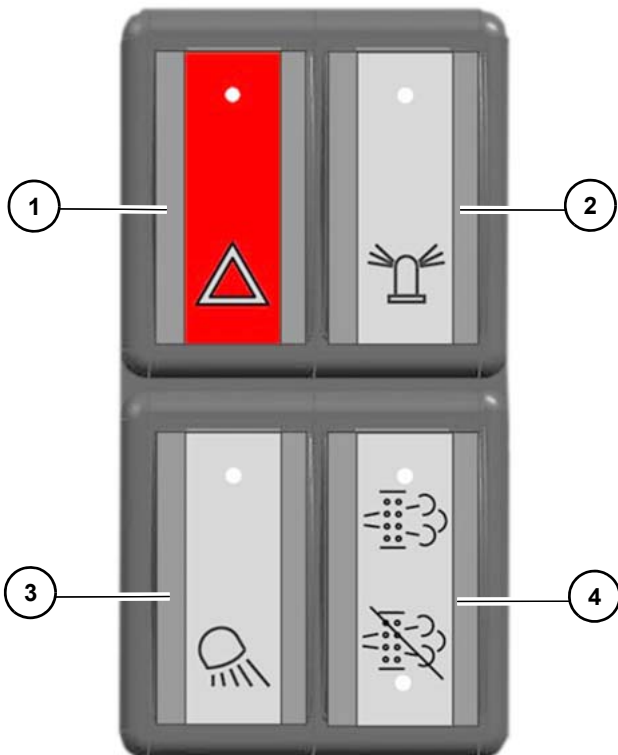


Fig. 90 Vista general elementos de mando

Designación	Véase página
1 Asiento del conductor con cinturón de seguridad	4-4; 4-6
2 Panel de conexiones izquierdo trasero (opción)	4-24
3 Portavasos	--
4 Panel de conexiones izquierdo (opción)	4-24
5 Freno de servicio	5-4
6 Palanca en la columna de dirección (opción Circulación en carretera)	4-24
7 Elemento indicador	4-26
8 Listón de interruptores	4-24
9 Pedal del acelerador	5-3
10 Conexión de 12V	4-19
11 Caja para documentos	4-19
12 Palanca de mando	5-3
13 Palanca de bloqueo del sistema hidráulico de trabajo	5-11
14 Freno de estacionamiento	5-4
15 Depósito de líquido de lavaparabrisas (opción Cabina)	5-21
16 Regulador de temperatura (opción Cabina)	5-22
17 Radio (opción)	--

Elementos de mando y conmutadores

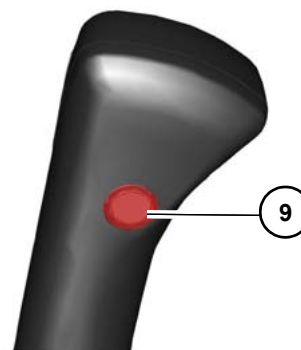
Listón de interruptores



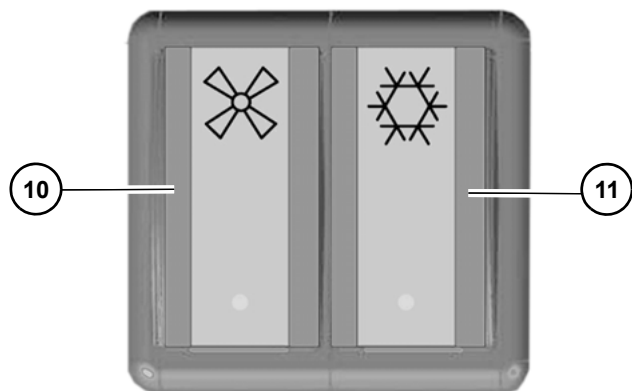
Palanca de mando lado delantero



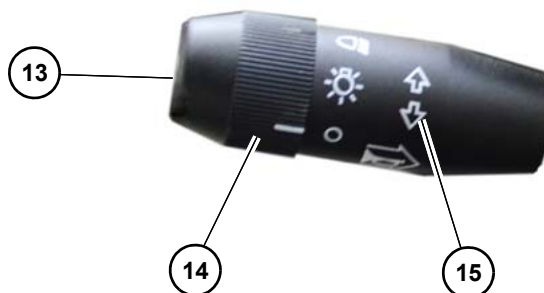
Palanca de mando lado trasero



Panel de conexiones izquierdo (opción)



Palanca en la columna de dirección (opción)



Panel de conexiones izquierdo trasero

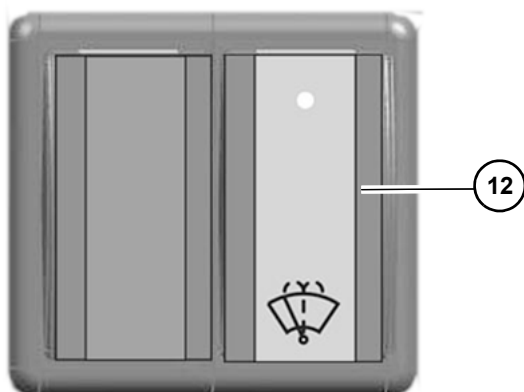


Fig. 91

Designación	Véase página
1 Intermitentes de emergencia (opción)	5-20
2 Luz rotativa de advertencia (opción)	5-19
3 Faros de trabajo (opción)	5-17
4 Filtro de partículas de diésel (solo motor Tier IV)	7-42
5 Sistema hidráulico de trabajo	5-23
6 Selección de la dirección de marcha	5-12
7 Tecla Eco	5-3
8 Conmutación de velocidad (sin función en DW 60)	5-3
9 Bocina	5-19
10 Ventilación (opción)	5-22
11 Sistema de aire acondicionado (opción)	5-22
12 Lavalimpiaparabrisas (opción)	5-21
13 Bocina (opción)	5-19
14 Alumbrado circulación en carretera (opción)	5-18
15 Intermitente (Opción)	5-20

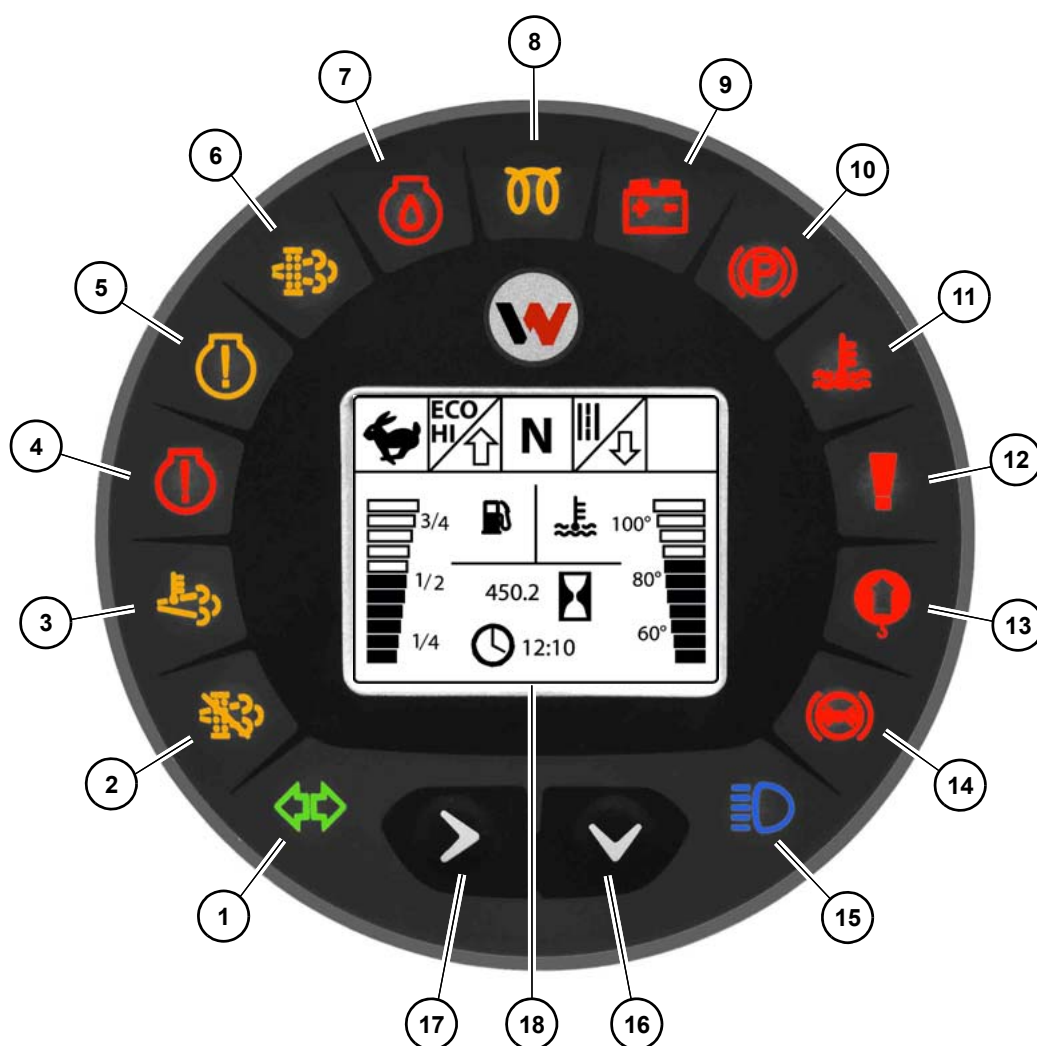
4.3 Sinopsis de testigos y pilotos

Elemento indicador

El elemento indicador y el indicador multifunción informan al operador sobre estados de funcionamiento, medidas de mantenimiento necesarias o posibles defectos del vehículo.






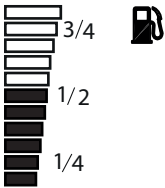
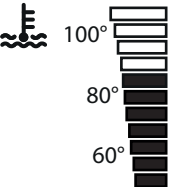




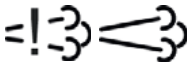



Información

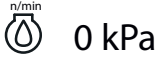














Después de conectar el encendido, se realiza en los primeros 2 segundos una comprobación de los testigos y se indica el estado actual del contador de mantenimiento. A continuación, se indican automáticamente las horas de funcionamiento.



No.	Símbolo	Color	Designación	véase
1		Verde	Intermitentes Parpadean al accionar la palanca en la columna de dirección	5-20
2		Amarillo	Regeneración FPD desactivada/interrumpida	7-42
3		Amarillo	Temperaturas elevadas de los gases de escape	7-42
4		Rojo	Parada del motor	8-1, 8-2, 7-42
5		Amarillo	Advertencia del motor	8-1, 8-2, 7-42
6		Amarillo	Regeneración FPD	7-42
7		Rojo	Presión del aceite motor	8-2
8		Amarillo	Pre calentamiento	4-37
9		Rojo	Control de carga	8-2
10		Rojo	Freno de estacionamiento	5-4
11		Rojo	Temperatura del líquido refrigerante	8-2 8-4
12		Rojo	Avería general	8-2
13		Rojo	(No asignado)	--
14		Rojo	(No asignado)	--
15		Azul	Luz de carretera (opción Circulación en carretera)	--
16		---	Tecla de selección (indicador multifunción)	5-8
17		---	A la siguiente pantalla de menú / ajuste (indicador multifunción)	5-8
18		---	Indicador multifunción	5-3, 5-7, 8-2, 8-4

Significado de los indicadores y símbolos

Símbolo	Designación	Página
	Nivel de marcha 1	5-3
	Velocidad de conducción 2 (solo DW90/100)	
450.2 	Contador de horas de servicio	4-30
49.8 	Horas de servicio hasta la próxima revisión	
 12:10	Hora	5-8
800 rpm	Número de revoluciones del motor	
	Contenido del depósito de combustible	4-30
	Temperatura del líquido refrigerante	8-2; 8-4
	Error del motor	8-6
 ECU	Error del vehículo	
	Datos del motor	--
 ECU	Datos del vehículo	--
	Filtro de partículas de diésel (a partir de la versión de software 3.3, sin punto de exclamación)	7-42; 8-6
	Sin averías	--
 35 °C	Temperatura del líquido refrigerante detallada	--
 800 rpm	Número de revoluciones del motor detallado	--

Símbolo	Designación	Página
	Presión de aceite del motor detallada	--
	Número del motor	--
	Ajuste brillo de la pantalla	
	Ajuste contraste de la pantalla	5-8
	Ajuste hora/fecha	
	Presión piloto	
	Cambiar el filtro de aceite hidráulico	
	Filtro de aire sucio	8-2
	Enfriador de aceite hidráulico sucio	
	Control de carga	
	FPD: estado de carga bajo	
	FPD: estado de carga medio	
	FPD: estado de carga máximo	7-42
	Símbolo parpadea: se requiere una regeneración del FPD	
	Símbolo encendido: regeneración de FPD activa	

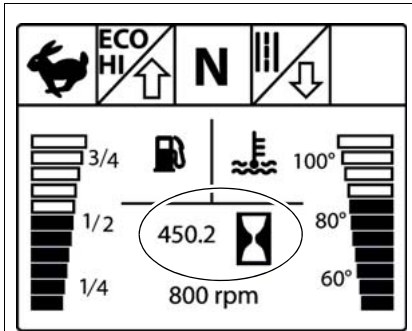


Fig. 92

Contador de horas de servicio

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

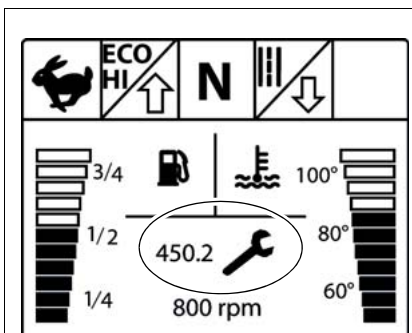


Fig. 93

Contador de mantenimiento

Cuenta las horas de funcionamiento del motor hasta el próximo mantenimiento.

El contador de mantenimiento se inicia a 500,0 horas. Efectúa la cuenta atrás hasta 0,0 horas. Entonces empieza a parpadear el símbolo de la llave de tuercas.

El contador de mantenimiento sigue la cuenta atrás (-0.1 horas, -0.2 horas, etc.)

i Información

Al cabo de 500 horas de funcionamiento se produce una reducción de potencia del motor diésel Tier-IV en un 25% si no se realiza la revisión.

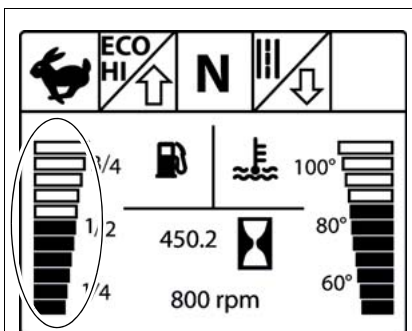


Fig. 94

Indicador del nivel de combustible

Indica el volumen de combustible en el depósito.

Cuando los segmentos alcanzan la zona inferior se debe repostar combustible.

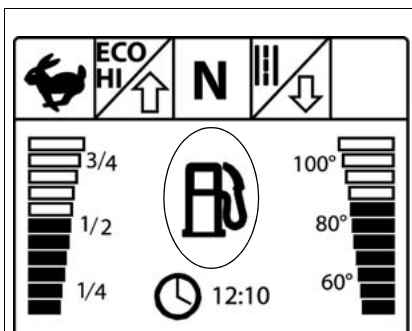


Fig. 95

Repostar cuando aparece el símbolo marcado en el menú principal.

4.4 Preparativos

Indicaciones importantes antes de la puesta en servicio del vehículo

Realizar una inspección visual cada vez antes de iniciar el trabajo:

- No deben existir fugas.
- No deben existir elementos dañados o sueltos.
- No se deben encontrar personas en el área de peligro.

Antes de la puesta en marcha del el vehículo, el operador debe familiarizarse con la posición de los distintos controles e instrumentos.

El vehículo solo se debe manejar desde el asiento del conductor y con el cinturón de seguridad abrochado.

Wacker Neuson recomienda realizar, antes del primer uso en el trabajo, los primeros intentos de maniobras en un terreno extenso y libre de obstáculos.

Durante el uso del vehículo se debe controlar continuamente el entorno para detectar a tiempo los peligros potenciales.

Antes de iniciar el trabajo o al cambiar de operador, asegurar que todos los dispositivos auxiliares para la visibilidad (p. ej., retrovisores) funcionan correctamente, están limpios y han sido ajustados según las instrucciones contenidas en este manual de uso.

El usuario debe cumplir las normativas nacionales y regionales.

No se permite realizar modificaciones que causen una restricción de la visibilidad. En este caso se extinguen la conformidad y la homologación.

Observar las instrucciones de seguridad en el capítulo Seguridad .

– véase capítulo "Funcionamiento" en página 2-10

Requisitos e indicaciones para el personal operador

Éste y todos los demás manuales de uso suministrados con el vehículo deben ser leídos, comprendidos y cumplidos.

El vehículo solo debe ser puesto en funcionamiento por personas instruidas y autorizadas al efecto – *véase capítulo "2.3 Normas de comportamiento" en página 2-3.*

El operador necesita conocer y tener en cuenta los requisitos y los riesgos en el puesto de trabajo.

Realizar el mantenimiento diario según el plan de lubricación y de mantenimiento – *véase capítulo "7.2 Vista general del mantenimiento" en página 7-2.*

Subir y bajar mirando hacia el vehículo y utilizar únicamente las escalerillas prescritas.

Mantener los estribos y asideros en un estado seguro. Eliminar inmediatamente suciedad, aceite, nieve, etc.

Utilizar las escalerillas prescritas para entrar y salir.

No se permite entrar en el vehículo ni salir de ella cuando está en marcha.

La máquina no se debe utilizar si están desmontados los dispositivos de protección de serie (p. ej., cabina).

Controlar el vertido del material al volcar la tolva. La presencia de material adherido en la tolva puede causar un peligro de vuelco. Retirar el material adherido o congelado de la tolva con la ayuda de una herramienta apropiada.

Durante el funcionamiento no deben sobresalir partes del cuerpo o prendas del vehículo.

Listas de comprobación

Las siguientes listas de comprobación son útiles para la comprobación y el control del vehículo antes, durante y después del funcionamiento.

Wacker Neuson no pretende que sean exhaustivas.

En caso de contestar una de las preguntas con **No**, se debe (hacer) eliminar la causa del fallo antes de iniciar o reanudar el trabajo.

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

Lista de comprobación arranque

Antes de poner el vehículo en marcha o arrancar el motor, comprobar y observar los siguientes puntos:

No.	Pregunta	Página
1	¿Hay suficiente combustible en el depósito?	7-20
2	¿Nivel de aceite de motor correcto?	7-26
3	¿Está en regla el nivel del refrigerante?	7-28
4	¿Nivel de aceite hidráulico correcto?	7-33
5	¿Nivel de líquido de frenos correcto?	7-39
6	¿Limpiacristales en el depósito de reserva del lavapara-brisas en orden?	7-39
7	¿Puntos de lubricación lubricados?	7-9
8	¿Se ha comprobado si existen fisuras, cortes, etc. en los neumáticos?	7-40
9	¿Sistema de luces, luces de señalización y de advertencia y testigos operativos?	--
10	¿Cristales, retrovisores, dispositivos de alumbrado, estribos, todos los pedales y palancas de mando limpios y correctamente ajustados?	--
11	¿Se encuentran todas las palancas de mando y pedales en el punto muerto?	5-12
12	¿Tapa de mantenimiento izquierda y derecha bloqueadas? ¿Tapa del depósito cerrada?	7-13
13	Especialmente después de trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación: ¿se han retirado los trapos, las herramientas y otros objetos sueltos?	--
14	¿Está correctamente ajustada la posición de conducción?	4-4
15	¿Está abrochado el cinturón de seguridad?	4-6
16	¿Está asegurado, antes de la puesta en servicio del vehículo, que no se encuentran personas en el área de peligro?	5-25

Lista de control «Funcionamiento»

Comprobar y observar los siguientes puntos antes del uso o después del arranque del motor:

No.	Pregunta	Página
1	¿El área de peligro del vehículo está libre?	5-25
2	¿Testigos para la presión de aceite del motor y el control de carga apagados al cabo de unos segundos?	8-2
3	¿Prueba de frenos realizada?	5-5
4	¿La temperatura del líquido refrigerante del motor se encuentra en el margen normal?	8-2 8-4
5	¿Los testigos para el filtro de aceite hidráulico y el filtro de aire no se encienden?	8-2
6	¿La palanca de mando funciona correctamente?	5-23

Lista de comprobación Estacionamiento del vehículo

Una vez parado el vehículo, comprobar y observar los siguientes puntos:

No.	Pregunta	Página
1	¿Caja del volquete bajada?	5-16
2	¿La cabina del conductor está cerrada con llave, sobre todo, si el vehículo no se puede vigilar?	4-2
3	¿Freno de estacionamiento accionado?	5-4

Al aparcar en vías públicas:

4	¿Está suficientemente asegurado el vehículo? ¿Está además asegurado el vehículo mediante calces en las ruedas?	5-16
---	---	------

Al aparcar en tramos de pendientes o bajadas:

5	¿Está además asegurado el vehículo mediante calces en las ruedas?	5-16
---	---	------

Primera puesta en marcha y rodaje

Antes de iniciar el trabajo por primera vez, controlar si el equipamiento adjunto al el vehículo está completo.

- Comprobar los niveles de líquidos según el capítulo **Mantenimiento**.

Cada vehículo es ajustado y controlado exactamente por el proveedor.

En las primeras 50 horas de servicio, proceder con suavidad al conducir el vehículo y trabajar con él.

- No cargar el motor en estado frío.
- Dejar que el vehículo se caliente a un bajo número de revoluciones del motor y con una carga reducida; no calentarlo en estado parado.
- No se deben realizar variaciones bruscas del número de revoluciones.
- Evitar utilizar el vehículo con cargas pesadas y/o a velocidades elevadas.
- 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.
- Observar los planes de mantenimiento – véase capítulo "7.2 Vista general del mantenimiento" en página 7-2.

Accesorios para la circulación en carretera (opción)



Información

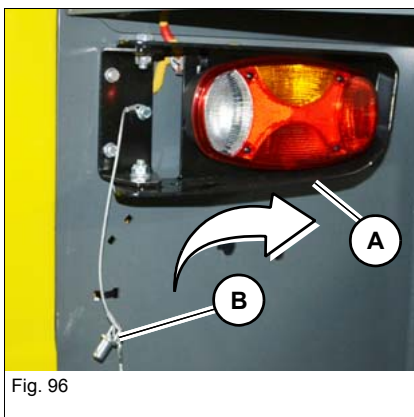
Para la circulación por la vía pública se deben observar las normativas nacionales y regionales.

Volumen de suministro de la opción **Accesorios para la circulación en carretera** :

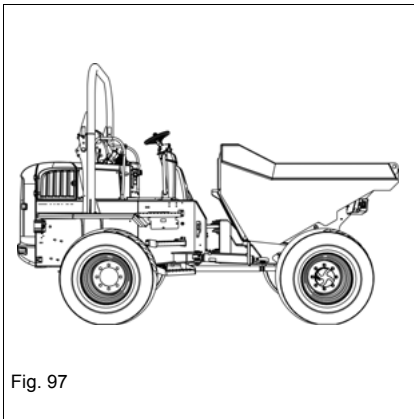
- Faros y luces traseras
- Intermitentes y luces de delimitación
- Luz de identificación omnidireccional
- Bocina en la palanca, en la columna de dirección
- Retrovisores exteriores izquierdo y derecho
- Soporte y alumbrado de matrícula
- Cuña de calce

Durante el uso fuera de la vía pública, la unidad de luces traseras **A** se puede replegar lateralmente para su protección.

1. Retirar el bulón de seguridad **B** del bloqueo.
2. Replegar la unidad de luces traseras **A** debajo de la protección.
3. Volver a insertar el bulón de seguridad **B** en el bloqueo.



Conducción por la vía pública



1. Asegurarse de que se cumplen todos los requisitos legales para la conducción en la vía pública. Esto rige tanto para el vehículo como para el operador (p. ej., permiso de conducir necesario).
2. Bajar completamente la tolva. En volquetes giratorios, cuidar adicionalmente de que la tolva se encuentra en la posición central.
3. Bloquear la palanca de mando – véase «Activar/desactivar el sistema hidráulico de trabajo» en página 5-11.

4.5 Arrancar y parar el motor

Preparativos para el arranque del motor

ADVERTENCIA

¡Peligro de accidente en caso de maniobras accidentales con el vehículo!

Una maniobra accidental puede causar lesiones graves o la muerte.

- El vehículo solo se debe manejar desde el asiento del conductor y con el cinturón de seguridad abrochado.

No se puede accionar el arrancador si el motor ya está en marcha (bloqueo de repetición de arranque).

Cancelar el intento de arranque al cabo de 30 segundos.

Solo se debe realizar un nuevo intento de arranque al cabo de dos minutos, para que se pueda recuperar la batería y no se sobrecaliente el arrancador.

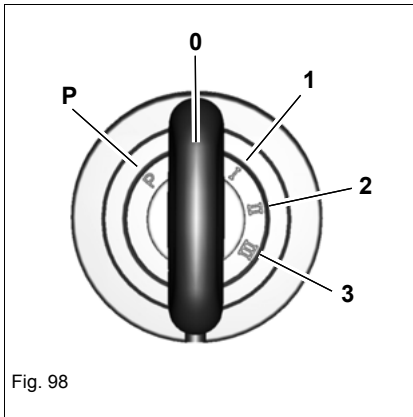
Información

Asegurar una ventilación suficiente en caso de uso en recintos cerrados.

Información

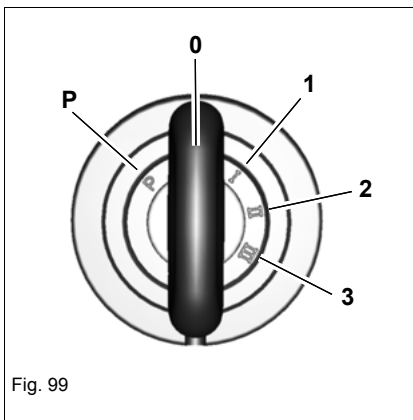
Todos los elementos de mando deben ser fácilmente alcanzables.

Cerradura de contacto



Posición	Función	
P	Posición de estacionamiento	Introducir o retirar la llave de contacto
0	Posición de parada	
1	Posición de accesorios	Todas las funciones eléctricas están activadas
2	Precaentar el motor	Precaentador activo
3	Arrancar el motor	El arrancador será accionado

Arrancar el motor



1. Desconectar todos los consumidores eléctricos.
2. Accionar el freno de servicio.
3. Introducir la llave de contacto.
4. Girar la llave de contacto a la posición **1**
5. Todos los testigos se encienden durante dos segundos.
 - Hacer sustituir inmediatamente cualquier testigo defectuoso.
6. Girar la llave de contacto a la posición **2** y mantenerla allí hasta que se apague el testigo **A** (Precaentamiento).
 - El testigo de control **B** (control de carga) está encendido.
 - El testigo de control **C** (presión del aceite del motor) está encendido.
7. Girar la llave de contacto a la posición **3** y mantenerla así hasta que el motor esté en marcha.
 - Soltar la llave de contacto.
 - Todos los testigos se apagan.

Si el motor no arranca al cabo de 30 segundos:

Interrumpir el proceso de arranque y repetirlo al cabo de dos minutos.

Si el motor no arranca con varios intentos de arranque, contactar con un taller especializado autorizado.

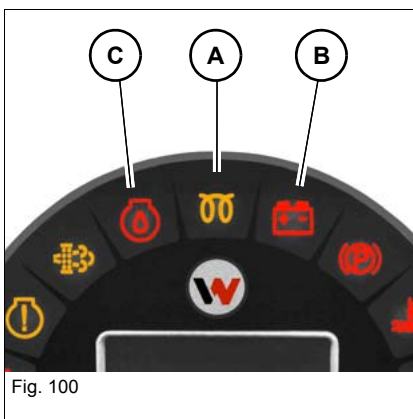
Fase de calentamiento

Después del arranque, calentar el motor a una velocidad de ralentí ligeramente aumentada hasta que haya alcanzado su temperatura de servicio.

Prestar atención a ruidos inusuales, decoloraciones de los gases de escape, fugas, averías o daños.

En caso de perturbaciones, defectos o fugas:

Asegurar y estacionar el vehículo y determinar la causa de la perturbación o hacer reparar los daños.



Arranque del motor a bajas temperaturas ambientales

Realizar el proceso de arranque según la descripción en el capítulo **Arrancar el motor**.

Fase de calentamiento a bajas temperaturas ambientales

- Utilizar el motor por debajo de 1800 revoluciones hasta que el agua refrigerante haya alcanzado su temperatura de servicio.
- Evitar movimientos rápidos del sistema hidráulico de trabajo.
- Prestar atención a ruidos inusuales, decoloraciones de los gases de escape, fugas, averías o daños.

En caso de perturbaciones, defectos o fugas:

Asegurar y estacionar el vehículo y determinar la causa de la perturbación o hacer reparar los daños.

Notas sobre la fase de calentamiento

- Una vez que el motor haya alcanzado su temperatura de servicio, se puede someter a plena carga.
- El motor alcanza más rápidamente su temperatura de servicio a revoluciones bajas y con una carga reducida. Esto es más eficiente que el funcionamiento a bajas revoluciones y sin carga.
- Evitar un funcionamiento prolongado al ralentí. Esto causa, p. ej., acumulaciones de carbón o una mayor carga de hollín en el filtro de partículas de diésel.



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento en el funcionamiento con aceite hidráulico frío!

Con aceite hidráulico frío se pueden producir movimientos incontrolados del vehículo. Esto puede causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Aunque el motor haya alcanzado su temperatura de servicio, el aceite hidráulico sigue estando frío.
 - ▶ A ser posible, calentar el vehículo en un terreno extenso.
 - ▶ Cuando el aceite hidráulico está frío, accionar la palanca de mando con una precaución especial.
-

Ayuda de arranque

 **ADVERTENCIA****¡Peligro de explosión en caso de manejo incorrecto de la batería!**

Un manejo inadecuado de la batería puede causar accidentes con lesiones graves o mortales.

- ▶ Llevar equipo de protección.
 - ▶ Prohibido fumar y utilizar fuego o llamas descubiertas.
 - ▶ No se debe utilizar la ayuda de arranque en baterías defectuosas o congeladas o con un nivel de ácido insuficiente.
-

 **ADVERTENCIA****¡Peligro de quemaduras por superficies calientes!**

Puede resultar en quemaduras graves o en la muerte.

- ▶ Parar el motor y dejarlo enfriar.
 - ▶ Llevar equipo de protección.
-

 **ADVERTENCIA****¡Peligro de lesiones por elementos rotatorios!**

Los elementos rotatorios pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Abrir las tapas de mantenimiento únicamente con el motor parado.
-

AVISO

Daños en el vehículo en caso de cortocircuito eléctrico o sobretensión.

- ▶ El polo positivo de la batería que suministra corriente no debe entrar en contacto con partes conductivas del vehículo.
 - ▶ Los vehículos no se deben tocar durante la ayuda de arranque.
 - ▶ Si el motor no arranca a pesar de la ayuda de arranque, contactar a un taller especializado autorizado.
-

AVISO

Riesgo de daños en caso de una tensión incorrecta de la batería.

- ▶
 - ▶ Solo se deben utilizar baterías con la misma tensión (12 V).
-

AVISO


Posibles daños por picos de tensión en el vehículo con la batería descargada.

AVISO

Daños en los cables de ayuda de arranque en caso de tendido en el entorno de elementos rotatorios.

**Información**

Utilizar únicamente cables de ayuda de arranque homologados que cumplan los requisitos de seguridad nacionales y regionales.

Denominaciones/símbolos	Significado
X	Vehículo con la batería descargada
Y	Vehículo con la batería cargada
C	Positivo/vehículo X
D	Positivo/vehículo Y
E	Negativo/vehículo Y
F	Negativo/vehículo X
	Batería cargada

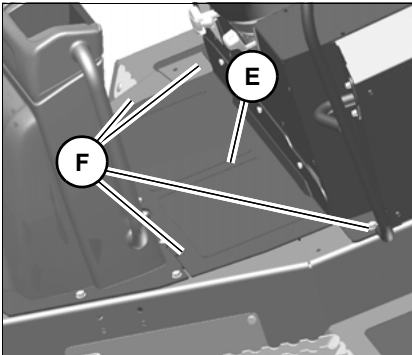
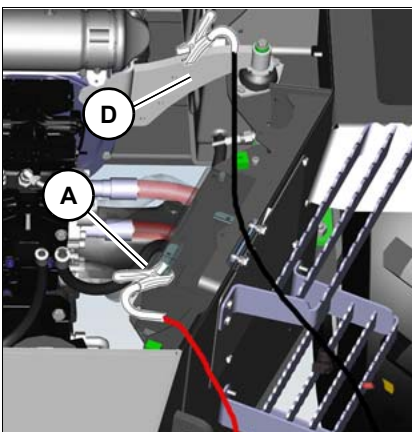


Fig. 101



Batería prestadora
de corriente

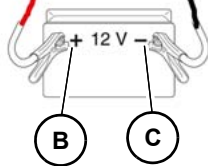


Fig. 102 (Representación simbólica)

Conexiones

1. Acercar el vehículo **Y** al vehículo **X**, de manera que la longitud de los cables de ayuda de arranque sea suficiente.
2. Dejar el motor del vehículo **Y** en marcha.
3. Retirar la esterilla **E**.
4. Alojarse los tornillos **F** y retirar la chapa del suelo.
5. Abrir el capó del motor.
6. Conectar los cables de ayuda de arranque en el siguiente orden: **A-B-C-D**.
7. Esperar cinco minutos para cargar un poco la batería descargada.

ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones con la cubierta de base abierta!

Puede causar lesiones graves y la muerte.

- ▶ Cuando entre en un vehículo sin chapa de suelo, asegúrese de adoptar una posición estable.

8. Arrancar el motor del vehículo **X**.
9. Desconectar los cables de ayuda de arranque en el siguiente orden: **D-C-B-A**.
10. Montar la chapa del suelo con los tornillos **F**.
11. Colocar la esterilla **E**.

Funcionamiento a carga reducida

AVISO

Posibles daños en el motor en caso de funcionamiento a carga reducida.

- ▶ Hacer funcionar el motor al ralentí o en el margen de revoluciones alto con un 20 % de la carga del motor.

Posibles consecuencias de funcionamiento a carga reducida:

- Mayor consumo de aceite de motor
- Ensuciamiento del motor por aceite de motor en el sistema de escape
- Humo azul en los gases de escape
- Ciclos de regeneración más cortos del filtro de partículas de diésel (solo Tier IV)
- Acortamiento de los intervalos de cambio de aceite de motor

Parar el motor

AVISO

Posibilidad de daños en el motor en caso de parada con una carga elevada del motor.

- ▶ Dejando funcionar el motor al ralentí antes de apagarlo se evitan daños en el motor y se alarga la vida útil.

1. Dejar funcionar el motor cinco minutos sin carga al ralentí.
2. Girar la llave de contacto a la posición **0** y retirarla.



Información

Después de parar el motor, esperar dos minutos antes de desembornar la batería o accionar el seccionador de batería, con el fin de evitar daños en el sistema electrónico de control.

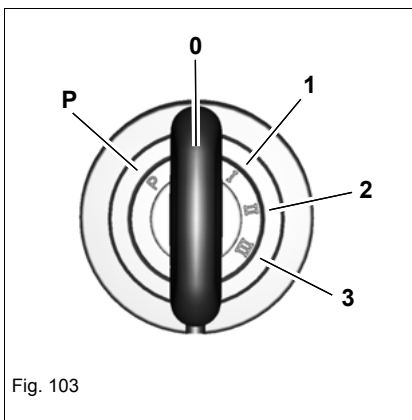


Fig. 103

Seccionador de batería

AVISO

¡Posibles daños en el sistema electrónico en caso de accionamiento incorrecto del seccionador de 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.

El seccionador de batería se encuentra detrás de la tapa de mantenimiento izquierda **A**.

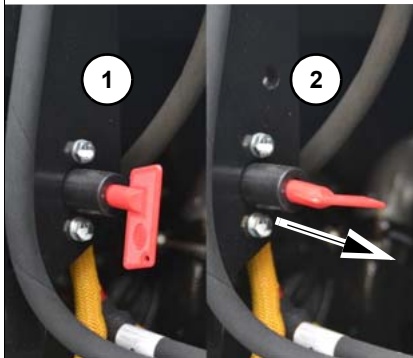


Fig. 104

Suministro eléctrico	Posición de la llave
Establecido	1
Interrumpido	2 (llave retirada)



Notas:

5 Manejo

Cubierta de instrumentos

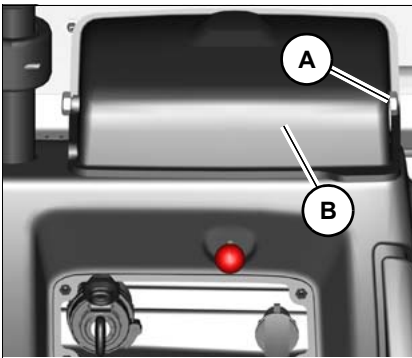


Fig. 105

Antes de la puesta en marcha de la máquina, abrir la cerradura **A** con la llave de contacto y deslizar la cubierta de instrumentos **B** hacia atrás hasta que encaje.

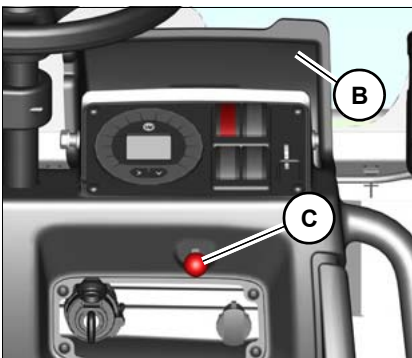


Fig. 106

Dejar abierta la cubierta de instrumentos **B** durante el funcionamiento. Para cerrar, usar la empuñadura **C** para soltar la cubierta de instrumentos **B** de su enclavamiento, cerrarla y bloquearla.

Toldo (opción)

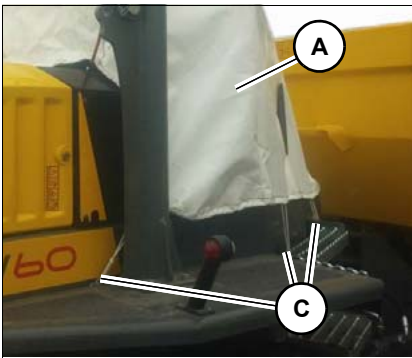
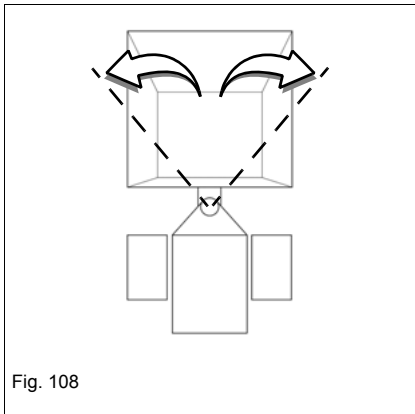


Fig. 107

Para máquinas sin cabina está disponible un toldo para la protección del puesto de mando.

Fijar el toldo **A** con los ganchos **B** en la máquina.

5.1 Dirección



El vehículo está equipado con un sistema de aire acondicionado. El volante acciona un cilindro hidráulico que hace girar la parte delantera.

Función	Representación
Girar el volante hacia la izquierda	La parte delantera gira hacia la izquierda
Girar el volante hacia la derecha	La parte delantera gira hacia la derecha

Características de dirección de emergencia

El vehículo mantiene la capacidad de dirección en caso de un fallo del motor o del grupo de bomba, pero requiere una mayor fuerza muscular. Este hecho se debe tener en cuenta especialmente al remolcar el vehículo.

5.2 Mando del acelerador

Pedal del acelerador

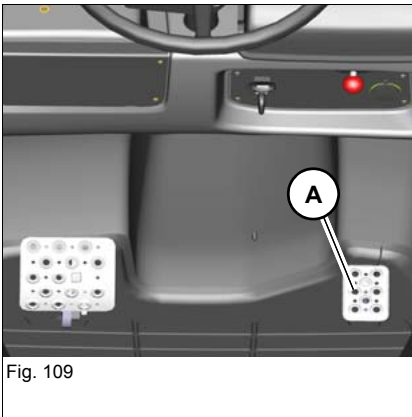


Fig. 109

El pedal del acelerador **A** se encuentra a la derecha en el espacio apoyapiés. El número de revoluciones se regula sin escalones con el pedal del acelerador **A**.

Conmutación de la velocidad

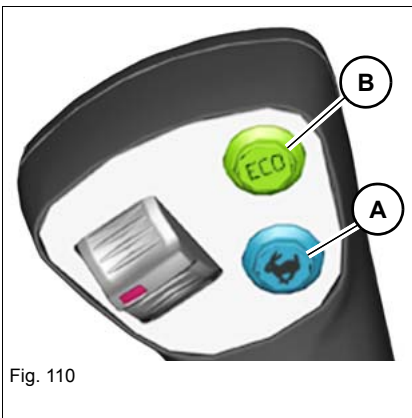


Fig. 110

Los modelos DW90 y DW100 tienen dos velocidades de conducción que se seleccionan con la tecla **A** en la palanca de mando. Con la tecla **B** se selecciona el modo Eco. Con este modo se selecciona un funcionamiento económico; en consecuencia, se reduce la velocidad máxima – véase «*Velocidad máxima*» en página 9-5.

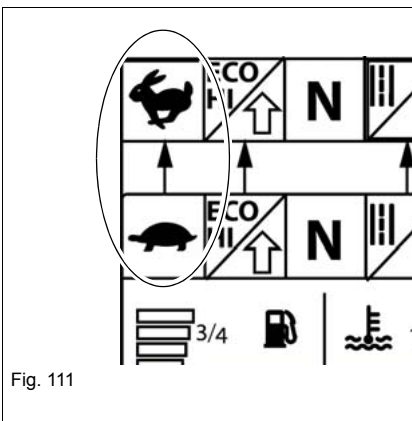


Fig. 111

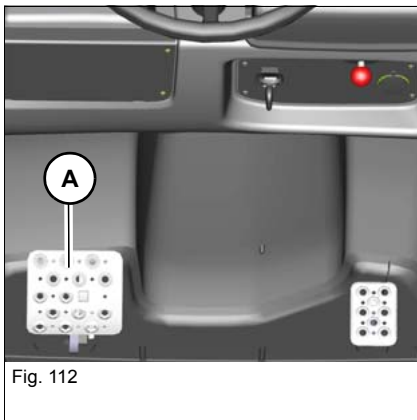
Indicación de las velocidades de conducción en el indicador multifunción

Función	Representación
Nivel de marcha 1	Tortuga
Velocidad de conducción 2	Liebre

Para conmutar, accionar y mantener el freno de servicio. La máquina debe estar parada.

5.3 Freno

Freno de servicio

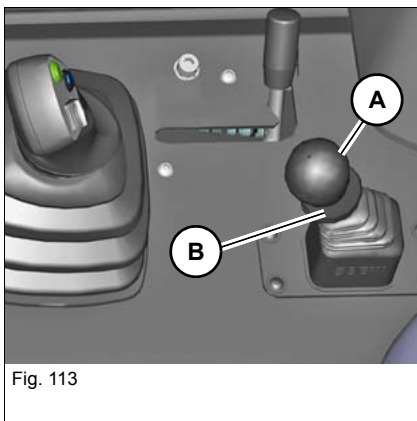


El freno de servicio se encuentra a la izquierda en el espacio apoyapiés. Reducir la velocidad de desplazamiento sin escalones con el freno de pie **A**. Si no se acciona el pedal del acelerador, la velocidad de marcha se va reduciendo hasta la parada, pero muy lentamente.

Información

Reducir la velocidad de marcha con el freno de servicio **A**.

Freno de estacionamiento



La palanca del freno de estacionamiento **A** se encuentra a la derecha.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidente! ¡No accionar el desbloqueo durante la marcha!

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

► Utilizar el freno de estacionamiento únicamente con el vehículo parado.

Función	Posición
Activar el freno de estacionamiento	Tirar del desbloqueo B hacia arriba y apretar la palanca del freno de estacionamiento A hacia atrás
Soltar freno de estacionamiento	Tirar del desbloqueo B hacia arriba y apretar la palanca del freno de estacionamiento A hacia delante

En caso de fallo del freno de servicio, el freno de estacionamiento solo se debe utilizar brevemente. Para este fin, tirar del freno de estacionamiento hacia atrás, únicamente hasta la muesca. No accionar bajo ningún concepto la palanca de bloqueo.

Ponerse en contacto con un taller autorizado.

Información

El freno de estacionamiento reacciona con un retardo; pero después, con una fuerza de frenado elevada.

Prueba de frenos

Las siguientes pruebas sirven para comprobar la capacidad de funcionamiento de los frenos correspondientes.

ADVERTENCIA

¡Peligro de accidente en caso de prueba de frenos incorrecta!

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ No deberá haber personas ni obstáculos a lo largo del recorrido de ensayo.
- ▶ Durante la prueba de frenos no se tirará de la palanca de freno de estacionamiento más allá de la muesca.
- ▶ Asegurarse de que existe suficiente espacio para detener la marcha.
- ▶ Llevar a cabo una prueba de frenado diaria antes del comienzo de los trabajos.
- ▶ Efectuar primero la prueba para el freno de servicio y después la prueba para el freno de estacionamiento.

Información

Si una prueba de frenos arroja un resultado negativo o existen dudas con respecto al estado operativo de un freno, no se permite poner en marcha el vehículo.

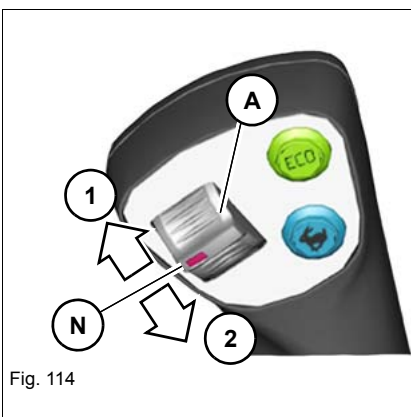
Contactar con un taller especializado autorizado y hacer corregir el error.

Requisitos

- El recorrido de ensayo deberá ser horizontal, plano y firme.
- El suelo deberá estar hecho de asfalto seco.
- La tolva deberá estar vacía.

Prueba del freno de servicio

1. Arrancar el vehículo.
2. Bajar la tolva.
3. Soltar el freno de estacionamiento.
4. Accionar el freno de servicio con más de 40 kg de fuerza de pedal y mantenerlo con esta fuerza.
5. Colocar el selector de dirección de marcha **A** en posición **1** (hacia adelante).
6. Aumentar el número de revoluciones del motor a 1400 revoluciones y mantener el pedal del acelerador pisado durante 5 a 10 segundos.
 - El pedal de freno no debe ceder.
 - El vehículo no se debe mover.



Comprobación del freno de estacionamiento

i Información

Con el freno de estacionamiento activado, el vehículo desactivará automáticamente la transmisión.

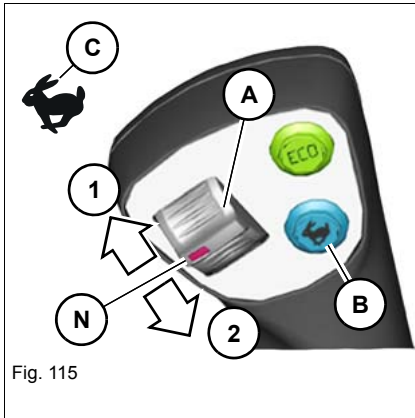


Fig. 115

1. Identificar el punto de inicio del frenado (**INICIO**) en el recorrido de ensayo.
2. Colocar el selector de dirección de marcha **A** en posición **N** (punto muerto).
3. Arrancar el motor.
4. Seleccionar la velocidad de marcha 2 con la tecla **B**. El símbolo **C** se enciende en el indicador multifunción.
5. Colocar el selector de dirección de marcha **A** en posición **1** (hacia adelante).
6. Acelerar el vehículo hasta alcanzar 15 km/h (9.3 mph) y mantener la velocidad.

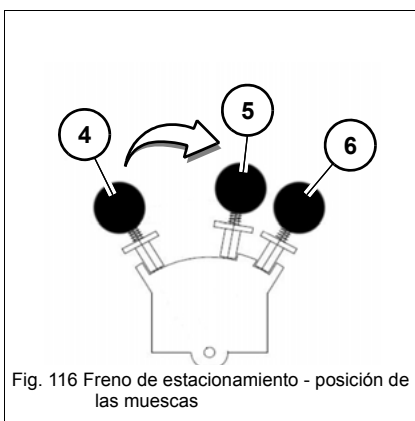
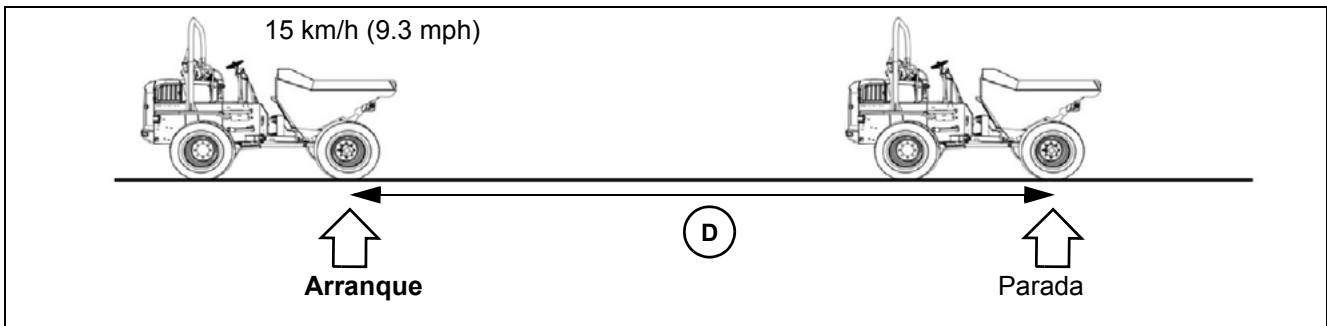


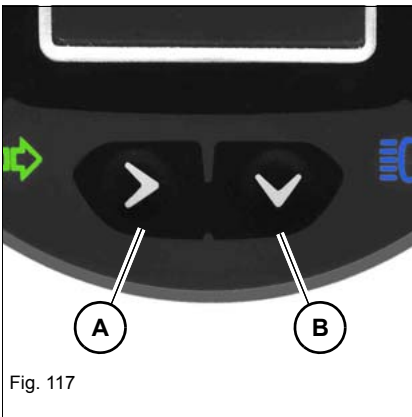
Fig. 116 Freno de estacionamiento - posición de las muescas

7. Cuando el eje delantero alcance la marca **INICIO**, tirar de la palanca de freno de estacionamiento tan rápido como sea posible hasta la muesca (**5**).
 - No tirar de la palanca de freno de estacionamiento más allá de la muesca (**6**).
 - No levantar el pie del pedal del acelerador y mantenerlo pisado en la misma posición.
8. Dejar que el vehículo decelere hasta pararse completamente.
9. Activar el freno de estacionamiento (**6**) y parar el vehículo.
10. Medir la distancia de frenado **D** con una cinta métrica.

Vehículo	Distancia de frenado admisible m (ft)
DW60	6,1 (20)
DW90/100	7,9 (26)

Si la distancia de frenado **D** para algún vehículo es mayor que la que figura en la tabla, no se permitirá ponerla en marcha y tendrá que contactar con un taller autorizado.

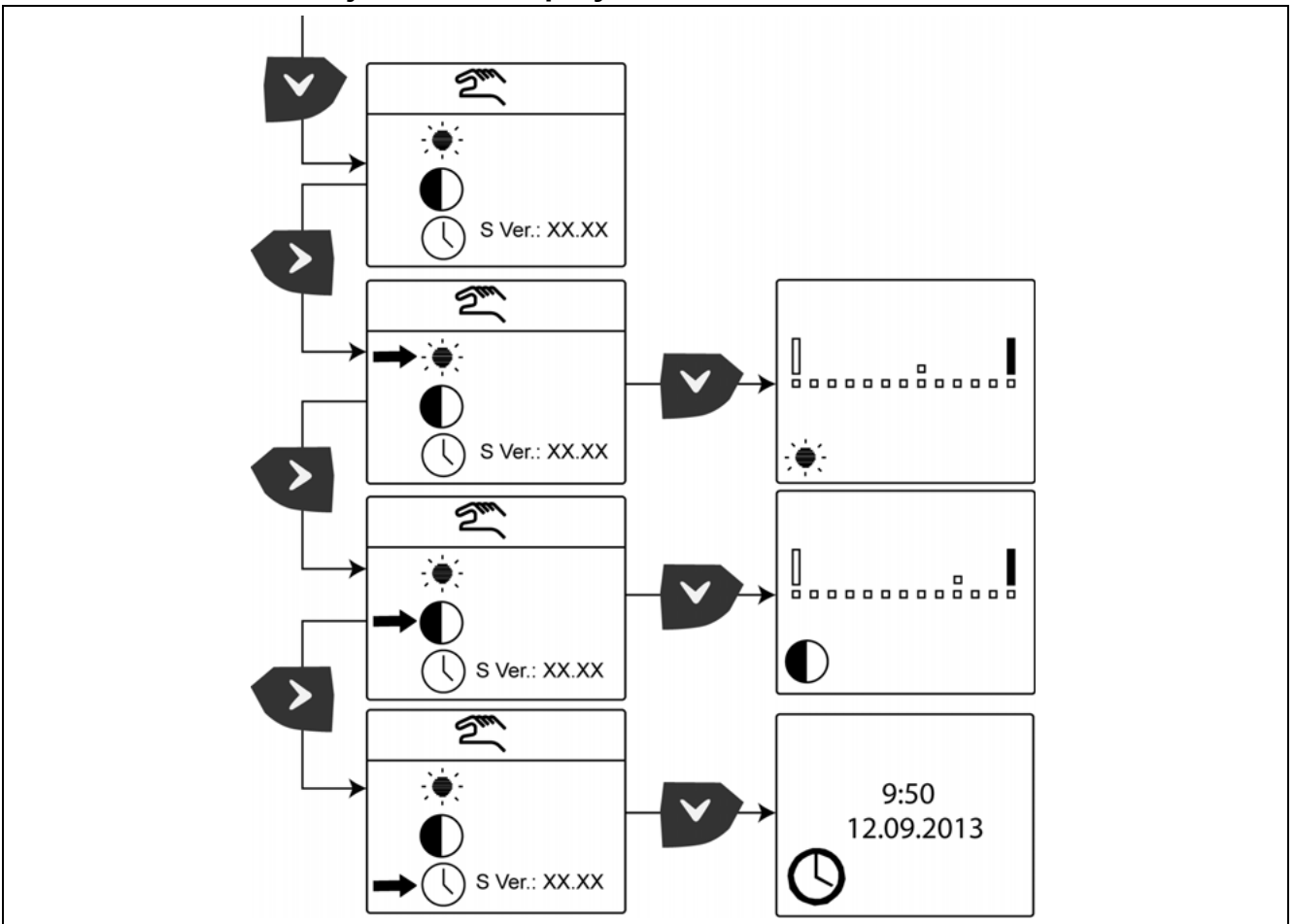
Indicador multifunción



Teclas de mando elemento indicador

- A: Tecla de selección
- B: A la siguiente pantalla de menú / Ajuste

Estructura de menú Ajuste del display



i Información

El número de versión del software se indica a partir de la versión 3.3.

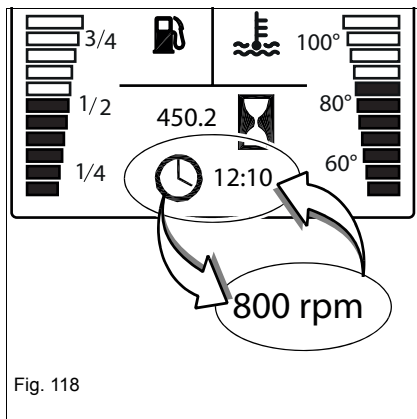


Fig. 118

Conmutación hora/número de revoluciones del motor

Con la tecla **A**, conmutar entre la indicación del número de revoluciones del motor y de la hora.

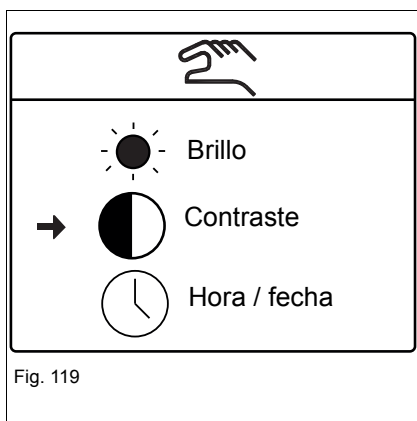


Fig. 119

Menú de ajuste del display

La opción de menú seleccionada está marcada con una flecha.

Pulsar la tecla **A** 1 vez: brillo

Pulsar la tecla **A** 2 veces: contraste

Pulsar la tecla **A** 3 veces: hora/fecha

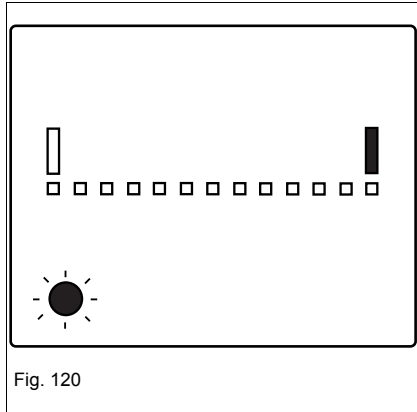


Fig. 120

Ajuste del brillo

Pulsar la tecla **B** para acceder al modo de ajuste.

Pulsar la tecla **A** para ajustar el brillo.

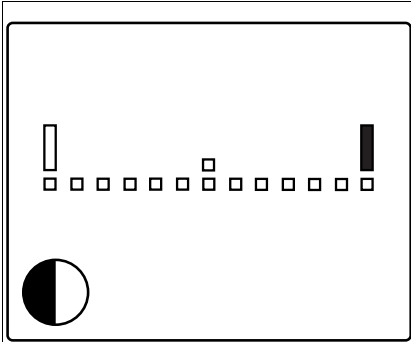


Fig. 121

Ajustar el contraste

Pulsar la tecla **B** para acceder al modo de ajuste.

Pulsar la tecla **A** para ajustar el contraste.

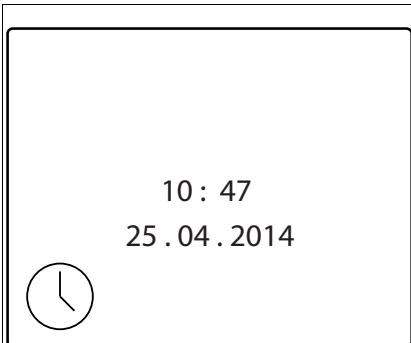


Fig. 122

Ajustar la hora y la fecha

Secuencia de ajuste: año/mes/día/horas/minutos

Pulsar la tecla **B** para acceder al modo de ajuste.

Pulsar la tecla **A** para ajustar o para acceder al ajuste (mes, día, etc.).

Ir pulsando la tecla **A** hasta que vuelva a aparecer el menú de ajuste del display. De lo contrario, las modificaciones seleccionadas no se guardan.

5.4 Conducción



ADVERTENCIA

¡Peligro de accidente en caso de ajuste incorrecto de la dirección de marcha!

Puede causar lesiones graves y la muerte.

- ▶ Cerciorarse de que la zona alrededor del vehículo está libre.
 - ▶ Antes de arrancar, colocar el selector de dirección de marcha en la posición deseada.
-



ADVERTENCIA

¡Peligro de accidente en caso de desplazamiento accidental del vehículo!

Puede causar lesiones graves y la muerte.

- ▶ Solo se debe conmutar la dirección de marcha cuando el vehículo se encuentra parado y el freno de servicio está accionado.
-



ADVERTENCIA

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

Puede causar lesiones graves y la muerte.

- ▶ Solo se debe conmutar la dirección de marcha cuando el vehículo se encuentra parado y el freno de servicio está accionado.
-

Modo de carretera

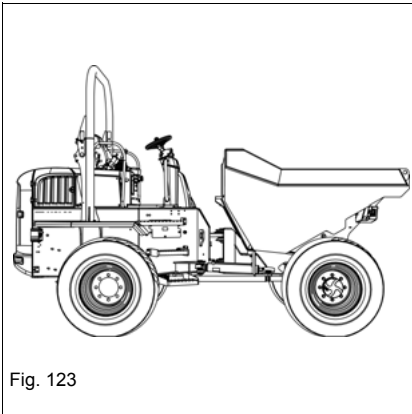


Fig. 123

Bajar la tolva y asegurarla con la palanca de bloqueo **A** contra la operación accidental.

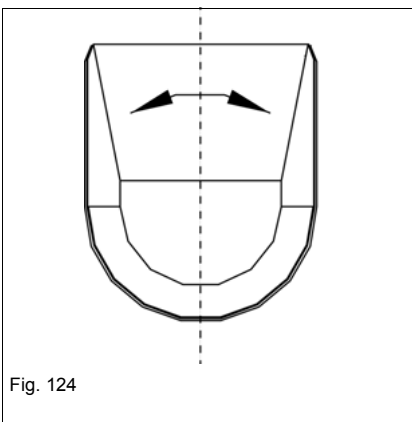


Fig. 124

En volquetes giratorios, se debe prestar atención, además, a la posición central.

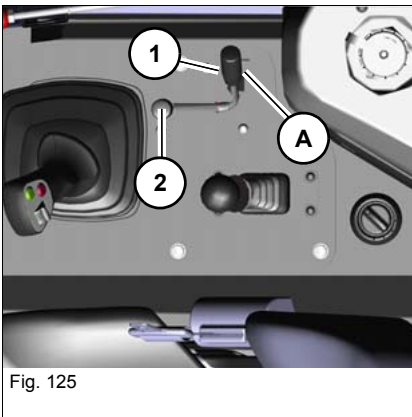


Fig. 125

Activar/desactivar el sistema hidráulico de trabajo

Función	Posición
Desactivar el sistema hidráulico de trabajo (modo de carretera)	Colocar la palanca de bloqueo A en la posición 1
Activar el sistema hidráulico de trabajo (modo de trabajo)	Colocar la palanca de bloqueo A en la posición 2

Arranque y parada

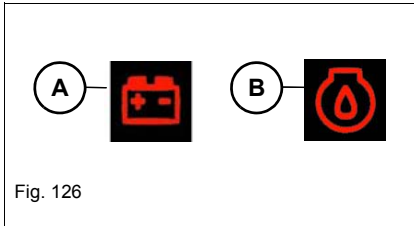


Fig. 126

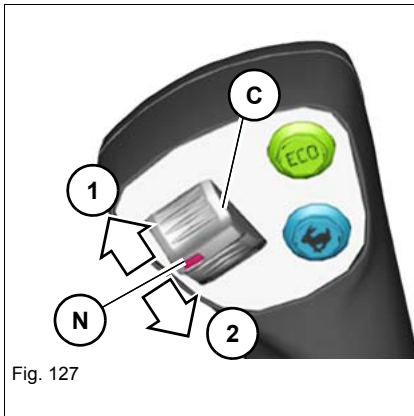


Fig. 127

Iniciar la marcha

- Arrancar el motor.
 - ➔ Las lámparas de control **A** (control de carga) y **B** (presión de aceite del motor) se apagan.
- Accionar el freno de servicio.

Seleccionar la dirección de marcha

N: Punto muerto

1: adelante

2: atrás

Después del arranque se tiene que seleccionar la posición **N**; de lo contrario, el vehículo no se puede arrancar por motivos de seguridad.

- Antes de arrancar, colocar el selector de dirección de marcha **C** en la posición deseada.
- Soltar el freno de estacionamiento.
- Accionar el acelerador.
 - ➔ El vehículo arranca.

Parar el vehículo

Durante la marcha:

- Dejar de accionar el pedal del acelerador
 - ➔ Si no se acciona el pedal del acelerador, la velocidad de marcha se va reduciendo hasta la parada, pero muy lentamente.
- Accionar el freno de servicio.
 - ➔ El vehículo se detiene.

Margen de temperatura de servicio

El vehículo solo se debe utilizar a temperaturas ambientes de entre -15 °C (5 °F) y +45 °C (+113 °F).

Conducción en pendiente

ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento en caso de vuelco del vehículo!

Si el vehículo se vuelca, puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Colocar el vehículo en la posición de traslación.
 - ▶ Las pendientes sólo se deben transitar si el suelo es estable.
 - ▶ Adaptar la velocidad de conducción a las condiciones actuales.
 - ▶ Evitar movimientos de desplazamiento abruptos.
 - ▶ Fijarse en personas y obstáculos.
 - ▶ Observar los límites de estabilidad del vehículo (pendiente máxima 25%, ángulo de inclinación lateral máximo 25%).
 - ▶ Subir y bajar pendientes solo se permite en la velocidad de conducción 1.
 - ▶ Las partes del cuerpo no deben sobresalir del vehículo.
 - ▶ No exceder las cargas útiles autorizadas.
 - ▶ Al subir o bajar pendientes, la tolva no se debe girar ni bascular.
 - ▶ En pendientes, la tolva solo se debe volcar hacia fuera, hacia el lado de subida.
 - ▶ Se prohíbe la circulación en diagonal.
-

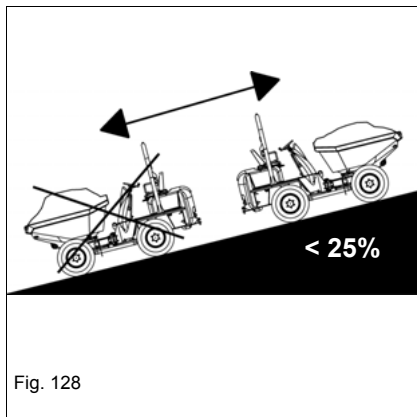
La presencia de piedras y humedad en la capa superior del suelo puede perjudicar la tracción y la estabilidad del vehículo.

El vehículo puede derrapar lateralmente en suelos pedregosos. En terreno accidentado, el vehículo puede perder la estabilidad.

Sobre suelos blandos, el vehículo se hunde y las ruedas se van atascando. Esto aumenta el ángulo del vehículo (pendiente máxima y ángulo de inclinación lateral máximo) y el vehículo puede volcar.

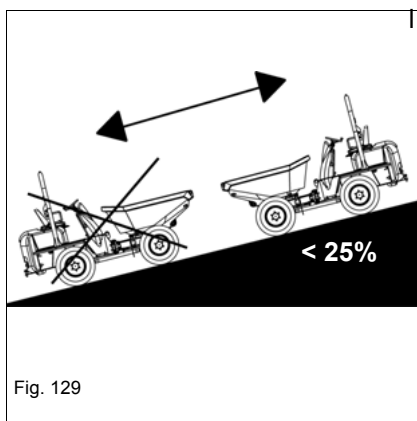
Si el motor se cala al subir o bajar pendientes, posicionar el selector de dirección de marcha inmediatamente en el punto muerto y volver a arrancar el motor.

El vehículo puede resbalar incluso en pendientes poco pronunciadas, p. ej., sobre hierba, hojarasca, superficies metálicas húmedas, suelo congelado o hielo.



Conducir por pendientes con la tolva cargada

Al conducir por pendientes con la tolva cargada, el lado frontal debe apuntar hacia arriba, independientemente de la dirección de marcha. No se debe superar una pendiente máxima del 25%.



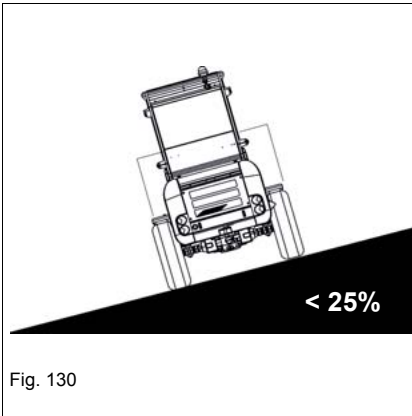
Conducir por pendientes con la tolva sin carga

Al conducir por pendientes con la tolva sin carga, el lado frontal debe apuntar hacia abajo, independientemente de la dirección de marcha. No se debe superar una pendiente máxima del 25%.

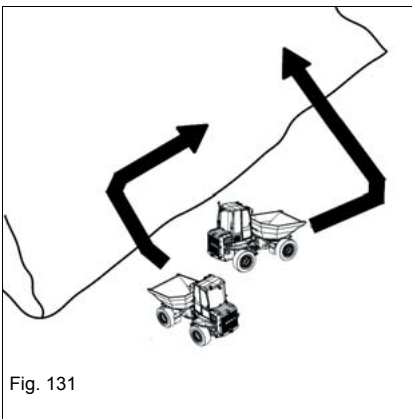


Información

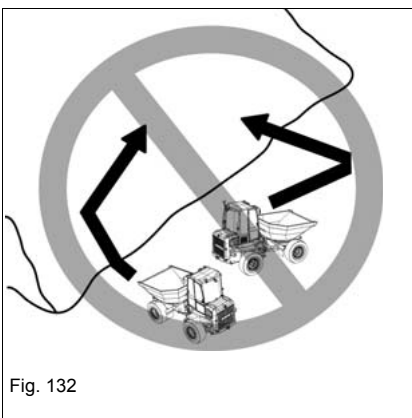
Al bajar pendientes, el efecto del freno de motor ya no es suficiente a partir de un determinado número de revoluciones. Reducir el número de revoluciones del motor o la velocidad.

**Conducción transversal**

No se debe superar un ángulo de inclinación lateral máximo de 25%.



Realizar el cambio de posición en terreno plano y entrar después en la pendiente en línea recta.



Se prohíbe la circulación en diagonal.

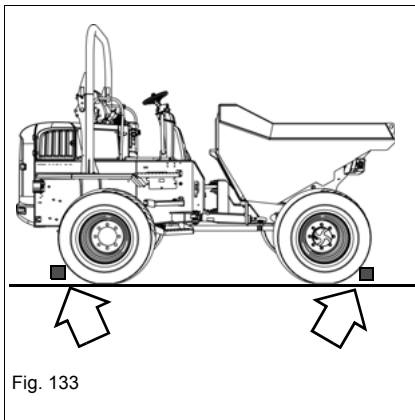
Estacionar el vehículo

ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento en caso de desplazamiento del vehículo después del estacionamiento!

Un vehículo sin asegurar puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Bajar la tolva. A temperaturas cerca de cero grados, aparcar el vehículo con la tolva basculada para evitar la congelación de material o la formación de hielo en la tolva. Asegurar la tolva con el apoyo de mantenimiento.
- ▶ Aplicar elementos de seguridad apropiados en el vehículo (p. ej., cuñas de calce).



1. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana. Solo si es inevitable, se permite estacionar el vehículo en una pendiente. En este caso, el vehículo solo se debe estacionar transversalmente a la pendiente.
2. Bajar la tolva.
3. Parar el motor.
4. Accionar el freno de estacionamiento.
5. Retirar y guardar la llave de contacto.
6. Cerrar y bloquear todas las cubiertas y la puerta (opción).
7. Aplicar elementos de seguridad apropiados en las ruedas (p. ej., cuñas de calce, tacos).

Información

Para evitar la formación de condensación, llenar completamente el depósito de combustible al final de cada día de trabajo.

5.5 Bloqueo diferencial

No disponible.

5.6 Iluminación / sistema de señalización

Faros de trabajo (opción)

El interruptor se encuentra a la derecha del volante.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidente por usuarios de la vía pública deslumbrados!

Los faros de trabajo encendidos pueden deslumbrar los demás usuarios de la vía pública. Esto puede causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ En caso de deslumbramiento de usuarios de la vía pública se debe suspender el trabajo.
- ▶ Solo se permite reanudar el trabajo si se puede garantizar el alumbrado suficiente del área de trabajo sin deslumbrar a otros usuarios de la vía pública.

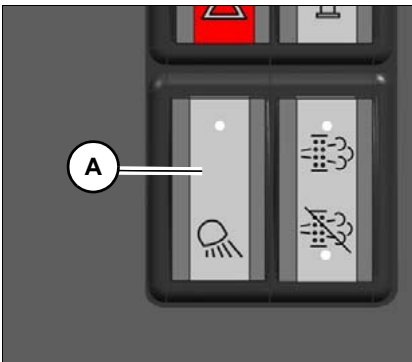


Fig. 134

Función	Posición
Apagar los faros de trabajo	Apretar el conmutador A totalmente hacia arriba
Encender los faros de trabajo delanteros B	Apretar el conmutador A a la primera posición
Encender los faros de trabajo delanteros B y trasero C	Apretar el conmutador A a la segunda posición

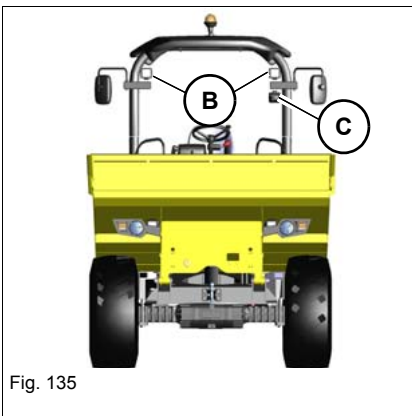


Fig. 135

Información

En caso de un alumbrado deficiente, conectar los faros de trabajo. Si el alumbrado sigue siendo insuficiente, utilizar un alumbrado externo. Si, incluso así, el área de trabajo no está alumbrada lo suficiente, suspender el trabajo y reanudarlo solamente si se puede garantizar un alumbrado suficiente.

Iluminación circulación en carretera (opción)

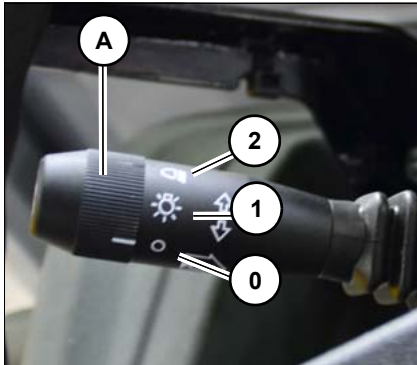


Fig. 136

La palanca en la columna de dirección se encuentra a la izquierda del volante. El anillo giratorio **A** se encuentra en la palanca en la columna de dirección.

Función	Posición
Desconectar el alumbrado	Colocar el anillo giratorio A en la posición 0
Conectar las luces de posición (B) y las luces traseras (C)	Colocar el anillo giratorio A en la posición 1
Conectar adicionalmente los faros (D)	Colocar el anillo giratorio A en la posición 2
Encender la luz de carretera	Tirar del bloqueo hacia delante.

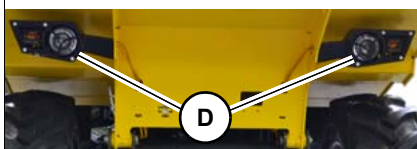
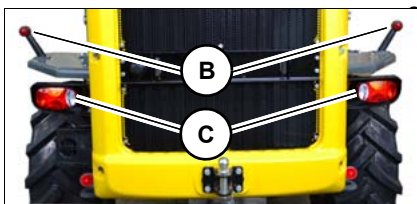


Fig. 137

Luces de posición laterales **B**, luces traseras **C** y faros **D**.

Alumbrado interior (opción)

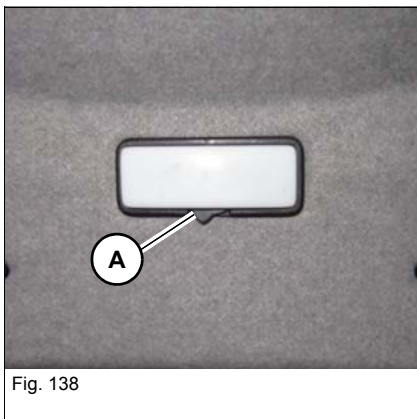
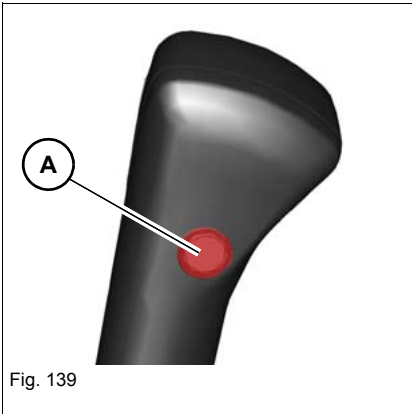


Fig. 138

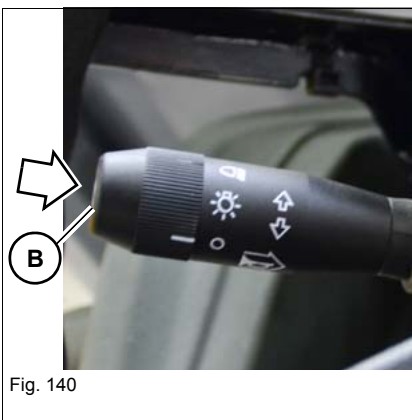
El conmutador **A** se encuentra en la iluminación interior.

Función	Posición
Desconectar el alumbrado interior	Colocar el conmutador A a la posición central o apretarlo hacia la derecha
Conectar el alumbrado interior	Apretar el conmutador A hacia la izquierda.

Bocina

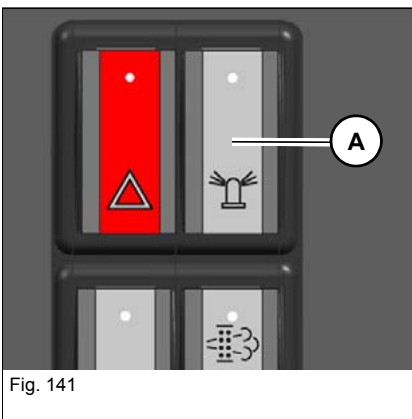


Pulsar la tecla **A** en la parte posterior de la palanca de mando.



Pulsar la tecla **B** en la palanca en la columna de dirección (opción Circulación en carretera).

Luz rotativa de advertencia (opción)



El conmutador **A** se encuentra a la derecha del volante.

Función	Posición
Desconectar la luz rotativa de advertencia B	Apretar el interruptor A hacia arriba.
Conectar la luz rotativa de advertencia B	Apretar el interruptor A hacia abajo.

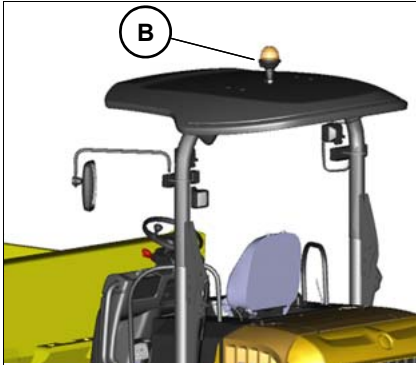


Fig. 142

i Información

Observar las disposiciones nacionales y regionales para el uso de la baliza giratoria.

Intermitentes (opción)

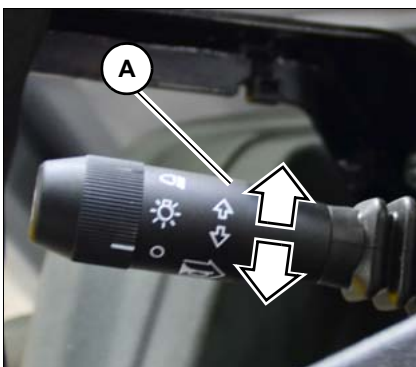


Fig. 143

La palanca en la columna de dirección se encuentra a la izquierda del volante. Manejo de los intermitentes en la palanca en la columna de dirección.

Función	Posición
Intermitente izquierdo	Apretar la palanca en la columna de dirección A hacia abajo.
Intermitente derecho	Apretar la palanca en la columna de dirección A hacia arriba.

Intermitentes de emergencia (opción)

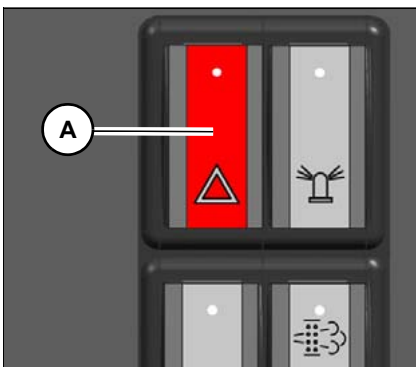


Fig. 144

El conmutador se encuentra a la derecha junto al volante.

Función	Posición
Desconectar los intermitentes de emergencia (B)	Apretar el interruptor A hacia arriba.
Conectar los intermitentes de emergencia (B)	Apretar el interruptor A hacia abajo.

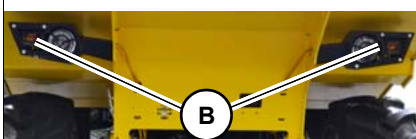
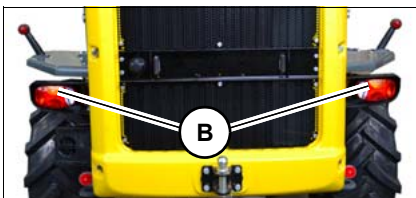


Fig. 145

Señal de marcha atrás (opción)

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

PELIGRO

¡Peligro de accidentes al avanzar y retroceder!

Peligro de aplastamientos que pueden producir lesiones graves o mortales.

- ▶ 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 ninguna señal de marcha atrás, suspender inmediatamente el trabajo y contactar con un taller especializado autorizado. Observar las normativas nacionales y regionales.

5.7 Lavalimpiaparabrisas (opción)

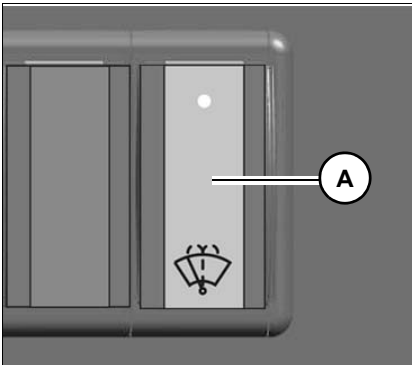


Fig. 146

El conmutador se encuentra detrás a la izquierda, junto al asiento del conductor.

Función	Posición
Desconectar el limpiaparabrisas	Apretar el interruptor A hacia atrás
Función de barrido	Apretar el conmutador A a la primera posición
Función de barrido y rociado	Mantener accionado el conmutador A en la segunda posición

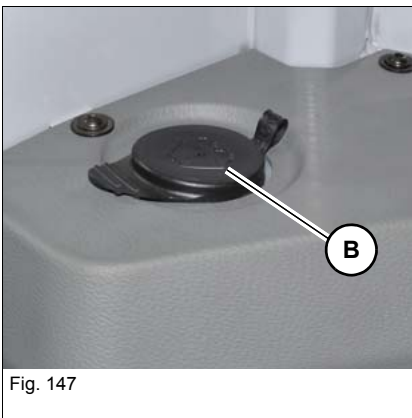


Fig. 147

El depósito **B** para la solución de limpieza del lavaparabrisas se encuentra en el lado derecho de la cabina.

AVISO

La bomba sufre daños al trabajar con el depósito vacío.

- ▶ No accionar el lavaparabrisas con el depósito de reserva vacío.
- ▶ Comprobar el nivel de llenado en el depósito y rellenar, en su caso, con líquido para lavaparabrisas.

5.8 Calefacción, ventilación e instalación de climatización

Calefacción/ventilación (opción)

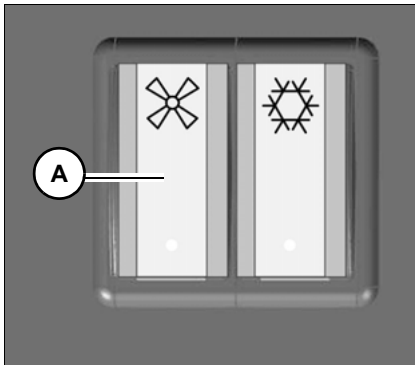


Fig. 148

El conmutador **A** se encuentra a la izquierda del asiento del conductor.

Función	Posición
Desconectar el soplador	Apretar el conmutador A totalmente hacia arriba
Soplador en el nivel 1	Apretar el conmutador A a la primera posición
Ventilación en la fase 2	Apretar el conmutador A a la segunda posición

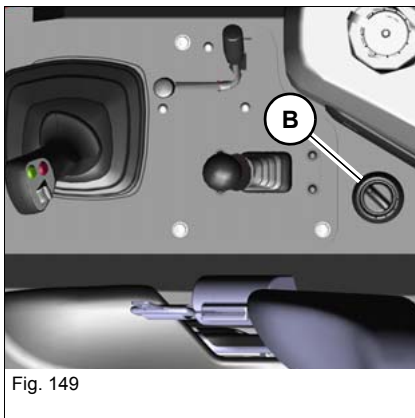


Fig. 149

Regulación de temperatura

El regulador **B** se encuentra a la derecha del asiento del conductor.

Función	Posición
Calentar	Girar el regulador B en sentido antihorario
Ventilar	Girar el regulador B en sentido horario

Instalación de climatización (opción)

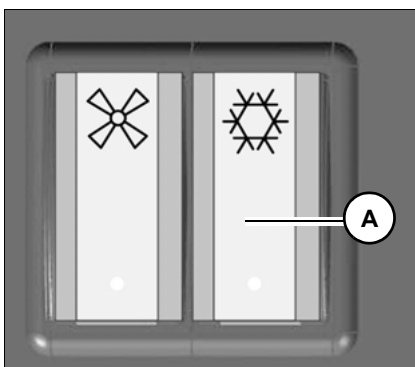


Fig. 150

El conmutador **A** se encuentra a la izquierda del asiento del conductor

Función	Posición
Desconectar la instalación de climatización	Apretar el conmutador A hacia delante
Conectar la instalación de climatización	Apretar el interruptor A hacia atrás



Información

La instalación de climatización se debe conectar una vez al mes durante un mínimo de 10-15 minutos para conservar su plena capacidad de rendimiento.

5.9 Sistema hidráulico de trabajo

Accionamiento de la tolva

Manejar la tolva con la palanca de mando.



ADVERTENCIA

¡Peligro de accidentes en caso de conducción con la tolva basculada!

Puede resultar en lesiones graves o en la muerte.

- ▶ Está prohibido conducir por vías públicas con la tolva volcada.
 - ▶ Solo se permite conducir con la tolva volcada en el ámbito de la obra a velocidad de paso de hombre cuando el conductor tiene el apoyo de un guía.
 - ▶ No volcar la tolva hacia fuera si hay material adherido en el interior. Retirar el material de la tolva con una herramienta adecuada.
 - ▶ Al volcar hacia fuera, mantener una distancia suficiente (p. ej., frente a edificios o al borde del foso).
 - ▶ Transitar únicamente por suelos estables.
-



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento en caso de vuelco del vehículo!

Al volcar la tolva muy rápidamente, puede volcar el vehículo. Al volcar el vehículo se pueden causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Bajar la tolva lentamente.
-

AVISO

Al depositar la tolva rápidamente sobre el bastidor, se pueden causar daños en el vehículo.

Accionamiento de la tolva, volquete frontal

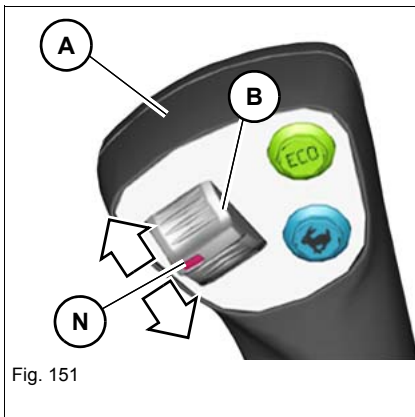


Fig. 151

Durante el movimiento de la tolva, colocar el selector de dirección de marcha **B** siempre en el punto muerto **N**.

Función	Manejo
Vaciar la tolva	Apretar la palanca de mando A hacia delante
Bajar la tolva	Tirar de la palanca de mando A hacia atrás

Accionamiento de la tolva, volquete giratorio

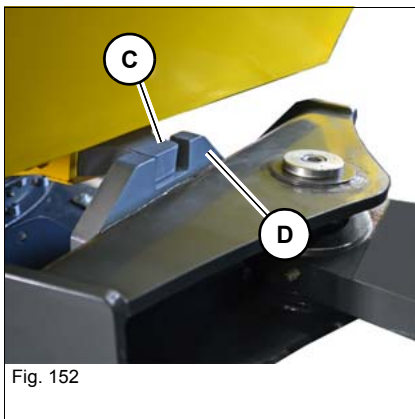


Fig. 152

Para girar la tolva, levantarla con la palanca de mando **A** hasta que el bloqueo **C** salga de la guía **D**.

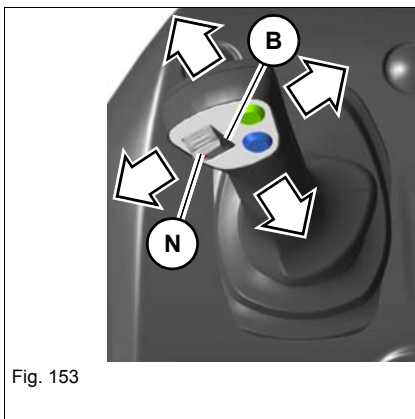


Fig. 153

Durante el movimiento de la tolva, colocar el selector de dirección de marcha **B** siempre en el punto muerto **N**. La tolva solo se debe bajar en posición recta para evitar daños en el bloqueo.

Función	Manejo
Vaciar la tolva	Apretar la palanca de mando A hacia delante
Bajar la tolva	Tirar de la palanca de mando A hacia atrás
Girar la tolva hacia la izquierda	Apretar la palanca de mando A hacia la izquierda.
Girar la tolva hacia la derecha	Apretar la palanca de mando A hacia la derecha.

5.10 Implementos

No disponible.

5.11 Trabajar con el vehículo

Área de peligro

- El área de peligro es la zona en la cual las personas corren peligro por los movimientos del vehículo o la carga.
- El área de peligro comprende también las zonas que pueden ser alcanzadas en caso de caída de material o de un equipo o proyección de objetos.
- El área de peligro en la pendiente difiere del área de peligro en el plano (asegurar la carga). Suspender inmediatamente el trabajo si entra alguna persona en la zona de peligro – véase capítulo "Conducción en pendiente" en página 5-13.
- Vallar el área de peligro si no es posible mantener una distancia de seguridad suficiente.
- Ampliar la zona de riesgo lo suficiente en la proximidad inmediata de edificios, andamios u otros elementos constructivos fijos.

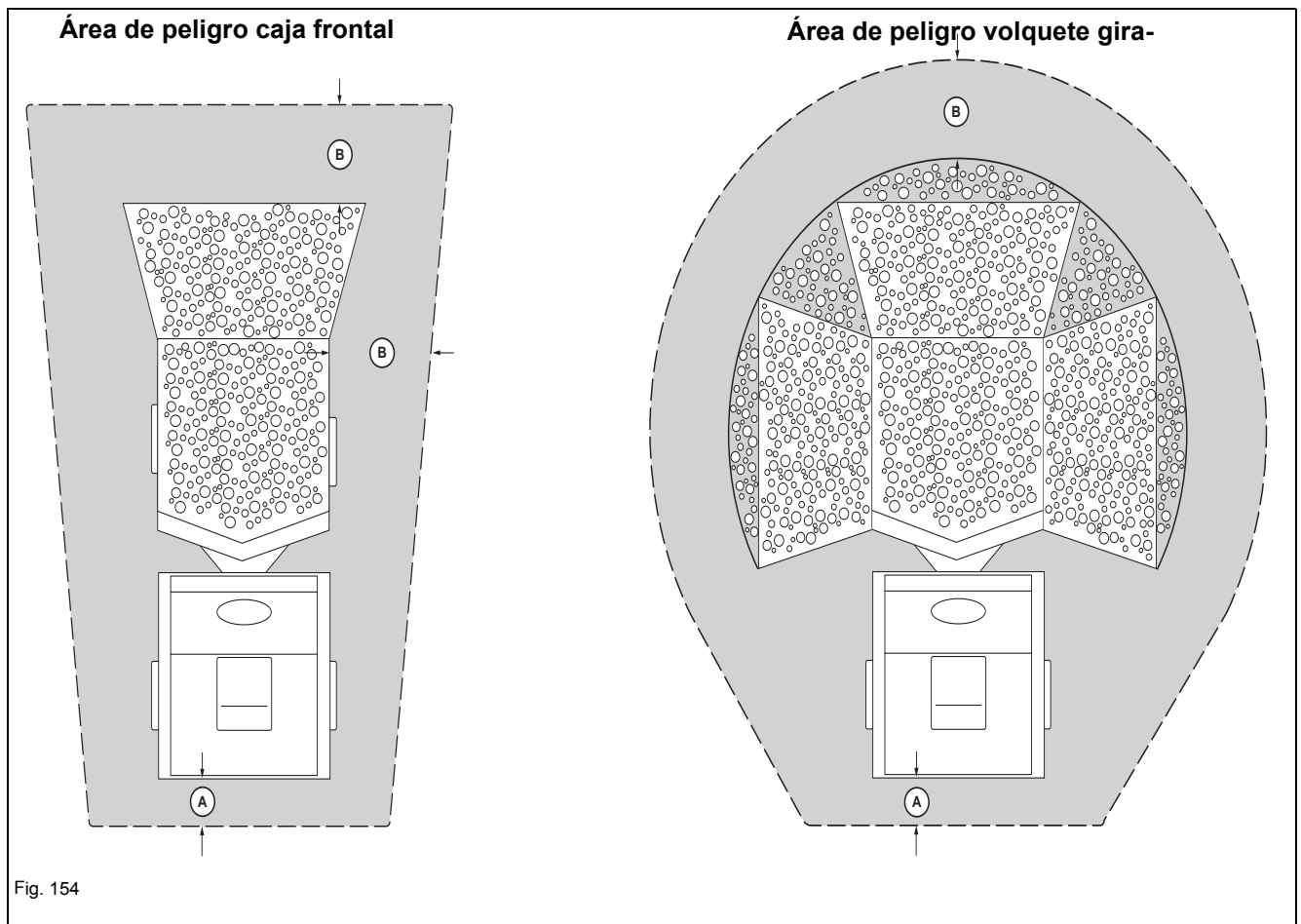


Fig. 154

Símbolo	Descripción
----	Zona de riesgo
(A)	Distancia mínima de seguridad de 1,5 m (59")
(B)	Distancia de seguridad de 2,5 m (98")

- No acercarse al borde de un foso de obra sin asegurar – peligro de derrumbamiento.
- No conducir o trabajar debajo de salientes del terreno. Las piedras o las masas de tierra que salten pueden caer en el vehículo.
- Antes de trabajar en el tejado de edificios u otras estructuras especiales, se debe comprobar la resistencia y la propia estructura antes de iniciar el trabajo; el edificio podría derrumbarse, lo que podría dar lugar a lesiones y daños graves.
- El sistema hidráulico del vehículo se encuentra bajo presión incluso con el motor parado. Antes de iniciar trabajos de reparación, descargar la presión del sistema hidráulico.
- Antes de vaciar la tolva en un foso de obra, asegurar el vehículo con unos calces apropiados u otros medios auxiliares especiales.
- Controlar el vertido del material al volcar la tolva. La presencia de material adherido en la tolva puede causar un peligro de vuelco. No volcar la tolva hacia fuera si hay material adherido en el interior. Retirar el material de la tolva con una herramienta adecuada.
- No descargar la carga en una superficie en pendiente.
- No transportar personas o animales en la tolva.

Cargar

 **ADVERTENCIA****Peligro de lesiones al cargar el vehículo**

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

Abandonar el vehículo antes de proceder a la carga y volver a subir únicamente una vez que esté completamente cargada.

 **Información**

Una carga incorrecta del vehículo da lugar a daños graves en el vehículo.

- ▶ No se debe superar la carga útil.
 - ▶ La visión del operador no debe quedar restringida.
-

Antes de la carga

1. Bajar la tolva.
2. Colocar la palanca de mando en el punto muerto.
3. Activar el freno de estacionamiento.
4. Parar el motor.
5. Abandonar el vehículo y el área de peligro.

Después de la carga

1. Retirar las impurezas de los elementos de mando.
2. Desprender el material de carga suelto.

Recorridos de transporte con la tolva llena

 **ADVERTENCIA****¡Peligro de accidente al realizar transportes con la tolva llena!**

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Antes de iniciar el desplazamiento, colocar la tolva llena en la posición de transporte.
 - ▶ Al realizar recorridos de transporte con la tolva llena se deben observar las normativas nacionales y regionales.
-

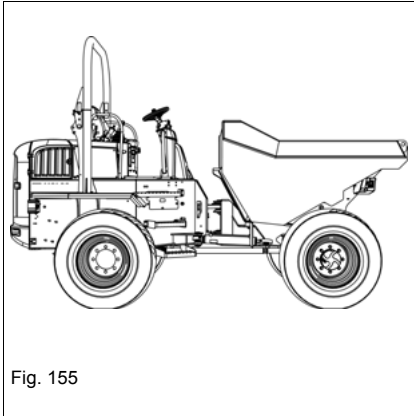


Fig. 155

Posición de transporte

Bajar completamente la tolva. En volquetes giratorios, cuidar adicionalmente de que la tolva se encuentra en la posición central.

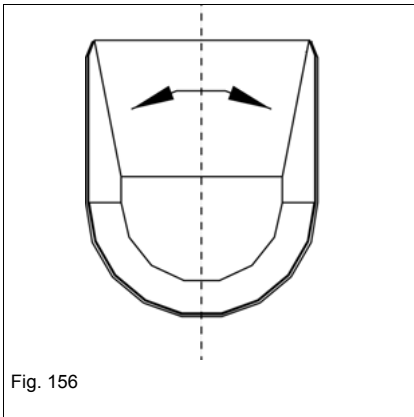


Fig. 156

Posición central de la tolva en volquetes giratorios.

Indicaciones generales para el trabajo

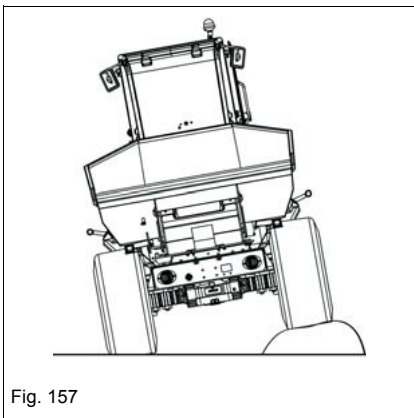


Fig. 157

Nivel de marcha 1

Conducir lentamente en terreno accidentado y evitar arranques, paradas y cambios de dirección bruscos. A ser posible evitar pasar por encima de obstáculos; si es inevitable, superarlos a baja velocidad.

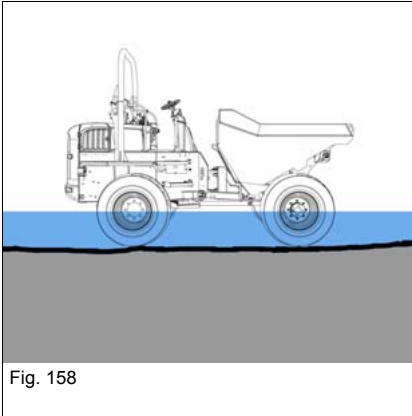
Velocidad de conducción 2

Los modelos DW60 y DW100 disponen de una segunda marcha con mayor velocidad.



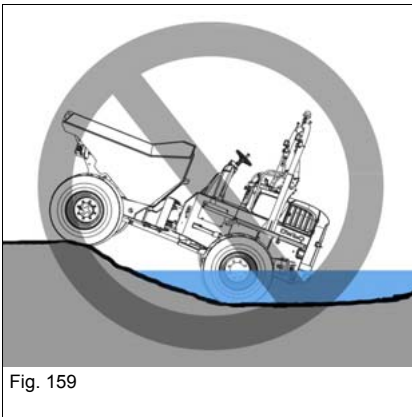
Información

Observar las normativas nacionales y regionales aplicables.



Uso en el agua

El vehículo se debe sumergir en el agua, como máximo, hasta el centro del eje.



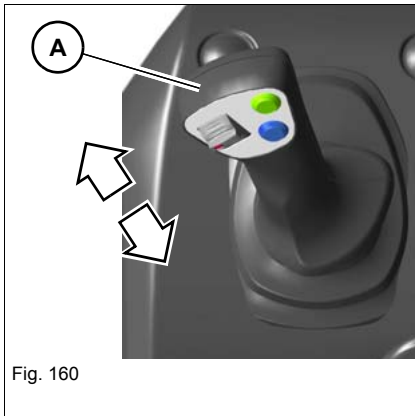
Información

Queda prohibido el uso en agua salada.

En la salida, prestar una atención especial a que la parte trasera del vehículo, particularmente el sistema de escape, no entre en el agua.

Después de utilizar el vehículo en el agua, hacer comprobar los ejes por un taller especializado autorizado.

5.12 Descenso de emergencia



PELIGRO

¡Peligro de aplastamiento al bajar la tolva!

Causa graves aplastamientos o lesiones con consecuencias mortales.

- ▶ No se deben encontrar personas en el área de peligro.
- ▶ Suspender inmediatamente todos los movimientos de trabajo si entran personas en el área de peligro.

Información

Bajar la tolva inmediatamente después de la parada del motor.

En caso de un defecto del motor y del sistema hidráulico, bajar la tolva.

La tolva también se puede bajar con el encendido desconectado. Para este fin, tirar de la palanca de mando **A** hacia atrás.

5.13 Opciones

Interruptor de contacto de asiento

Realizar la prueba de funcionamiento del interruptor de contacto de asiento.

– véase capítulo "Prueba de funcionamiento interruptor de contacto de asiento (opción)" en página 4-4

Inmovilizador electrónico (opción)

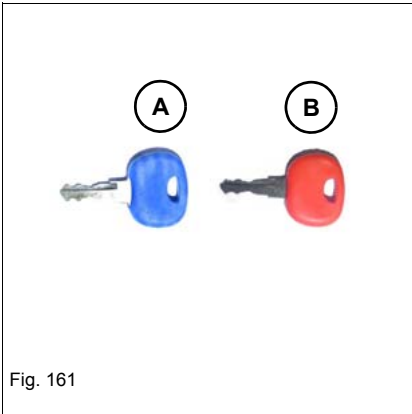


Fig. 161

A = llave de contacto (azul)

Sirve para arrancar el vehículo. El volumen de suministro incluye 2 unidades.

B = llave maestra (roja)

Información

La llave maestra se tiene que conservar cuidadosamente. Solo se puede utilizar para programar nuevas llaves de contacto.

Si se pierde la llave maestra se necesita instalar un nuevo inmovilizador electrónico.

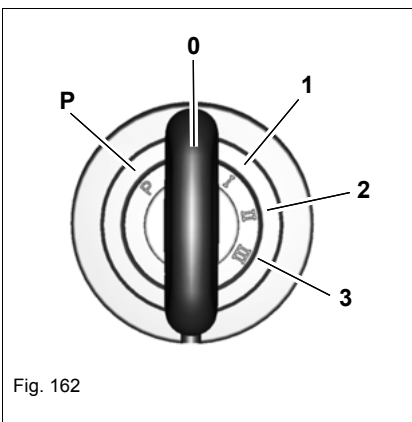


Fig. 162

El proceso de arranque se puede realizar sin necesidad de ajustes adicionales.

Programación de nuevas llaves de contacto

1. Introducir la llave maestra **B** en la cerradura de contacto y girarla durante un máximo de cinco segundos a la posición **1**.
2. Retirar la llave maestra **B**.
3. Alejar la llave maestra **B** al menos 50 cm (19.68") de la cerradura de contacto.
4. Colocar la llave de contacto a programar en un lapso de tiempo de 15 segundos al menos durante un segundo en la posición **1**.
5. Repetir el punto 4 para programar más llaves de contacto.

➤ De esta manera, las llaves quedan programadas.

En total se pueden programar hasta 10 llaves de contacto.

Información

Si el sistema no detecta ninguna llave a programar durante 15 segundos, el proceso se cancela automáticamente.

Borrar llaves programadas

Es necesario borrar todas las llaves programadas si se ha perdido una llave programada.

El código de la llave maestra no se elimina en el proceso de borrado.

1. Introducir la llave maestra **B** en la cerradura de contacto y girarla durante un mínimo de 20 segundos a la posición **1**.
2. Volver a programar la llave de contacto.

Modo de maniobra (opción)

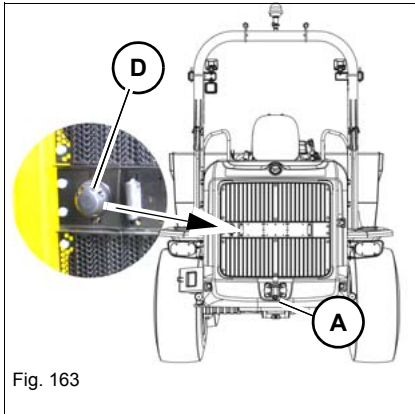


Fig. 163

Para arrastrar remolques en el ámbito de obra, el vehículo dispone de un acoplamiento de maniobra (A).

Está prohibido arrastrar remolques por vías públicas.

- La tolva del vehículo deberá estar llena hasta en un 25% en modo de maniobra. El peso total del remolque y del contenido de la tolva no deberá sobrepasar la carga útil del vehículo.

Carga útil kg (lbs)	Contenido de la tolva kg (lbs)	Peso total remolque kg (lbs)
6000 (13,230)	1500 (3310)	4500 (9930)
9000 (19,850)	2250 (4970)	6750 (14,890)
10.000 (22,050)	2500 (5520)	7500 (16,540)

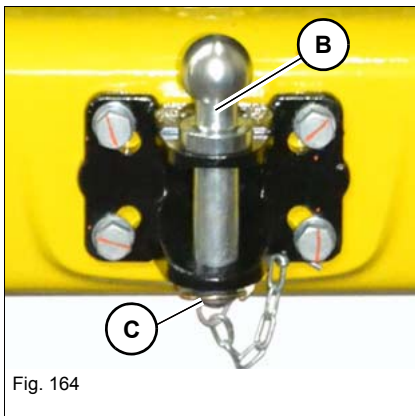


Fig. 164

- Asegurar los pasadores B del acoplamiento de maniobra con el pasador de aletas C.
- Asegurar el remolque contra el desplazamiento accidental (p. ej., cuñas de calce, tacos).
- Asegurarse de que todas las luces y las correspondientes lámparas de control estén operativas. El enchufe D para el suministro eléctrico de los equipos adicionales se encuentra en la parte trasera del vehículo.

AVISO

Fijar el remolque únicamente en el acoplamiento de maniobra.



Información

Observar las normativas nacionales y regionales.

5.14 Parada y nueva puesta en marcha

Las medidas indicadas se refieren a la parada y la nueva puesta en servicio del vehículo al cabo de más de 30 días.

Parada temporal

A ser posible, el vehículo se debería almacenar en un recinto cerrado.

Estacionar el vehículo al aire libre únicamente en una superficie firme (p. ej., hormigón). Bascular la tolva para evitar la congelación de material o la formación de hielo en la misma.

1. Estacionar el vehículo – véase *«Estacionar el vehículo» en página 5-16*.
2. Limpiar el motor en un lugar adecuado con un limpiador de alta presión – véase *capítulo "7.5 Trabajos de limpieza y conservación" en página 7-16*.
3. Controlar el vehículo con respecto a fugas de líquidos y tuercas, tornillos y uniones flojas.
4. Limpiar y secar cuidadosamente todo el vehículo.
5. Rociar los elementos metálicos brillantes del vehículo (p. ej., bielas de los cilindros hidráulicos) con agente anticorrosivo.
6. Lubricar todos los puntos de engrase.
7. Llenar completamente el depósito de combustible.
8. Controlar el nivel del aceite hidráulico, del anticongelante y del líquido refrigerante y completarlos si es necesario.
9. Cambiar el aceite de motor.
10. Accionar el seccionador de batería.
11. Desmontar la batería y almacenarla en un lugar protegido. Efectuar regularmente el mantenimiento y la recarga de la batería.
12. Cerrar los orificios de aspiración de aire del sistema de filtro de aire y la cola de escape.

Volver a poner en marcha

Información

Si el vehículo ha estado parado durante un tiempo prolongado sin que se hubieran ejecutado los citados pasos, se debe contactar con un taller especializado autorizado antes de proceder a la nueva puesta en servicio.

1. Realizar una inspección visual general con respecto a daños en cables eléctricos, conectores y conductos de combustible y corrosión, etc. en el motor y en el filtro de partículas de diésel.
2. Arrancar el motor una vez al mes para garantizar una lubricación óptima.
3. Eliminar el agente anticorrosivo de los elementos metálicos desnudos.
4. Cargar, instalar y conectar la batería.
5. Liberar los orificios de aspiración de aire del sistema de filtro de aire y la cola de escape.
6. Comprobar el estado de los cartuchos de filtro de aire y hacerlos cambiar por un taller especializado autorizado si es necesario.
7. Purgar el sistema de combustible. – véase capítulo "[Purgar el sistema de combustible](#)" en página 7-22
8. Examinar el vehículo para detectar eventuales fugas de líquido.
9. Lubricar el vehículo conforme al esquema de lubricación.
10. Controlar todos los combustibles, lubricantes y líquidos en los grupos y depósitos y rellenarlos si es necesario.
11. Al cabo de un tiempo de parada de más de seis meses, se debe realizar un cambio de aceite en grupos como engranaje, motor, depósito de aceite hidráulico, etc.
12. Al cabo de un tiempo de parada de más de seis meses, hacer cambiar el filtro de aceite hidráulico (filtro de retorno y de aireación) por un taller especializado autorizado.
13. Conectar el encendido y controlar si hay errores – véase capítulo "[8.1 Pilotos de advertencia del motor](#)" en página 8-1. En caso de detectar errores, contactar con un taller especializado autorizado y hacer corregir el error.
14. Arrancar el motor.
15. Dejar que el motor funcione al menos 15 minutos sin carga al ralentí.
16. Parar el motor.
17. Comprobar todos los niveles de aceite en los grupos y completarlos si es necesario.
18. Examinar el vehículo para detectar eventuales fugas de líquido.
19. Arrancar el vehículo y asegurarse de que todas las funciones y dispositivos de advertencia trabajan correctamente.

Durante un lapso de tiempo de una hora, evitar un funcionamiento prolongado con el número de revoluciones máximo o la carga máxima.

5.15 Puesta fuera de servicio definitiva

Eliminación

Todos los consumibles utilizados en el vehículo están sujetos a unas normas especiales. 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 debe ser realizada únicamente por un taller especializado autorizado. Observar las normativas nacionales 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.

Una vez que el vehículo ya no esté destinado para el uso conforme a lo previsto, se debe asegurar que sea inmovilizado o puesto fuera de servicio y eliminado conforme a las normativas nacionales y regionales.

- El reciclaje del vehículo debe tener lugar conforme al estado de la técnica actual en el momento del reciclaje.



Notas:

6 Transporte

6.1 Remolcado del vehículo



ADVERTENCIA

¡Peligro de accidente en caso de remolcado inadecuado!

La ejecución inadecuada del remolcado puede causar accidentes con lesiones graves o mortales.

- ▶ Solo se permite remolcar el vehículo del área de peligro inmediata hasta que sea posible cargarlo.
- ▶ No remolcar bajando pendientes.
- ▶ El vehículo solo se debe remolcar con medios de remolcado apropiados, en combinación con dispositivos de remolcado apropiados como ganchos, argollas, etc.
- ▶ Durante el remolcado no se deben encontrar personas entre los vehículos. Como distancia de seguridad lateral se considera una distancia 1,5 superior a la longitud de los medios de remolcado.
- ▶ No se permite remolcar un vehículo situado o atascado en una pendiente. Cargar el vehículo.
- ▶ Si el depósito de aceite hidráulico está vacío, ya no funciona la dirección del vehículo.
- ▶ Dejar que se enfríe el mecanismo de traslación.
- ▶ Llevar equipo de protección.
- ▶ Arrancar y remolcar lentamente.



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por superficies calientes!

Mayores velocidades y distancias más largas al arrastrar producen una fuerte generación de calor. Esto puede causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ El vehículo solo se debe remolcar del área de peligro inmediato hasta que exista la posibilidad de cargarla. El vehículo no se debe remolcar más de 20 metros (66 ft).
- ▶ Remolcar el vehículo lo más despacio que sea posible, bajo ningún concepto más que la velocidad de paso.
- ▶ Llevar equipo de protección.

ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento en caso de desplazamiento del vehículo después del estacionamiento!

Un vehículo sin asegurar puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Remolcar el vehículo únicamente en terreno plano o subiendo pendientes.
- ▶ Asegurar el vehículo por las armellas de fijación con la ayuda de medios de fijación dimensionados suficientemente grandes.
- ▶ Asegurar el vehículo con cuñas de calce para evitar su desplazamiento accidental.

AVISO

Riego de daños en el vehículo al remolcar.

- ▶ Solo se permite remolcar el vehículo del área de peligro inmediata hasta que sea posible cargarlo.
- ▶ No se permite remolcar un vehículo situado o atascado en una pendiente. Cargar el vehículo.
- ▶ El vehículo solo se debe remolcar con medios de remolcado apropiados, en combinación con dispositivos de remolcado apropiados como ganchos, argollas, etc.
- ▶ Como vehículo tractor se debe utilizar un vehículo que tenga, al menos, la misma clase de peso.
Asimismo, el vehículo de tracción debe estar dotado de una sistema de frenos seguro y disponer de una fuerza de tracción suficiente.

Información

La garantía del fabricante no es válida para daños o accidentes al remolcar.

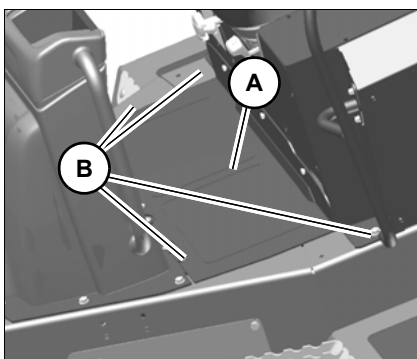


Fig. 165

1. Activar el freno de estacionamiento.
2. Asegurar el vehículo con cuñas de calce para evitar su desplazamiento accidental.
3. Quitar la base de goma **A**.
4. Quitar los tornillos **B**.

Desactivar las válvulas limitadoras de presión

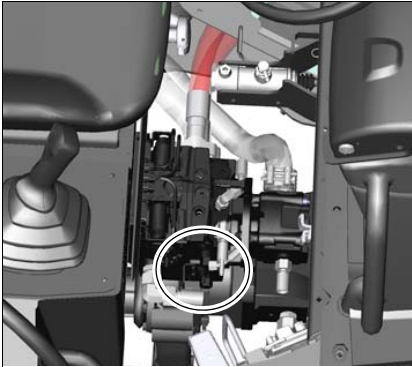


Fig. 166

Limpiar la zona alrededor de las válvulas limitadoras de presión.

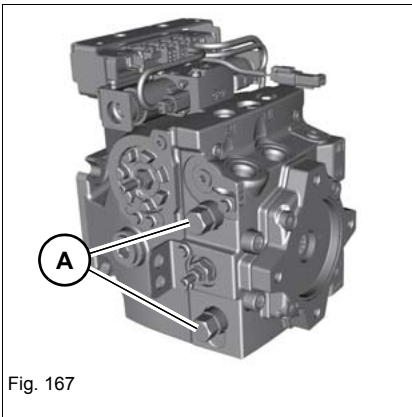


Fig. 167

Aflojar los tornillos **A** exactamente 3 vueltas.

Desactivar el A freno con fuerza almacenada de muelle

ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por superficies calientes!

Puede resultar en quemaduras graves o en la muerte.

- ▶ Parar el motor y dejarlo enfriar.
- ▶ Llevar equipo de protección.

AVISO

Mayores velocidades y distancias de remolcado pueden causar graves daños en el vehículo.

- ▶ Remolcar el vehículo únicamente hasta retirarlo del área de peligro inmediato.
- ▶ El vehículo no se debe remolcar más de 20 metros (66 ft).
- ▶ Llevar equipo de protección.

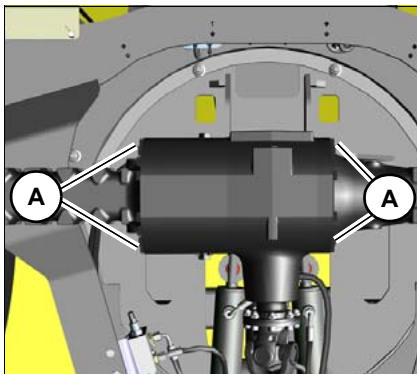


Fig. 168

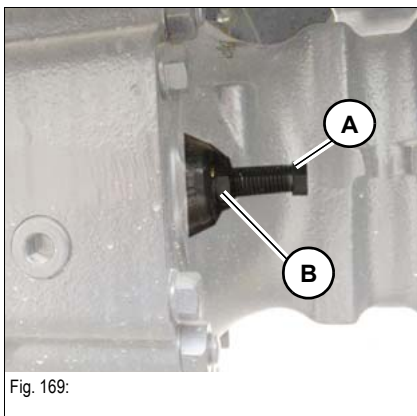


Fig. 169:

1. Asegurar el vehículo con cuñas de calce para evitar su desplazamiento accidental.
2. Asegurar la máquina por los puntos de amarre con la ayuda de medios de fijación dimensionados suficientemente grandes.

3. Aflojar la contratuerca M14 **B**.
4. Enroscar los tornillos **A** alternativamente hasta el tope.
 - El freno con fuerza almacenada de muelle está desactivado.
5. Realizar el remolcado.

Después del remolcado, hacer realizar la reparación por un taller especializado autorizado.

Remolcado del vehículo en la vía pública

No se permite remolcar otro vehículo con el dumper. Tampoco está permitido remolcar el dumper con otro vehículo.

6.2 Cargar el vehículo

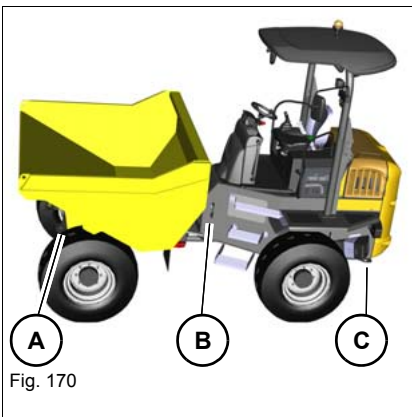
ADVERTENCIA

¡Peligro de accidentes en caso de carga inadecuada!

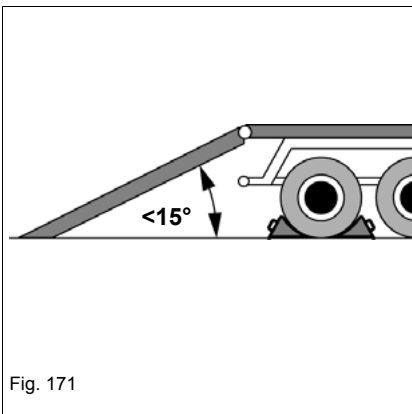
La ejecución inadecuada de la carga puede causar accidentes con lesiones graves o mortales.

- ▶ No se deben encontrar personas en el área de peligro.
- ▶ Leer el peso de transporte en la placa de características. El peso de eventuales accesorios instalados con posterioridad se tiene que sumar al peso del vehículo.
- ▶ Para bajar del vehículo de transporte es absolutamente necesario recurrir a un guía.

Armellas de fijación

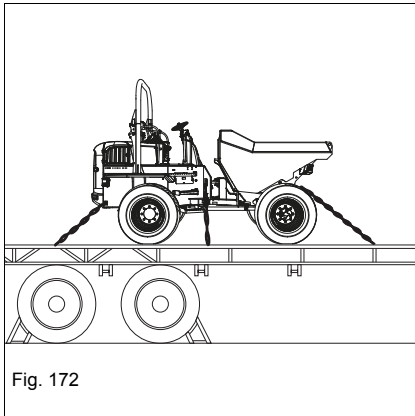


Posición	Posición	Número
A	Caja del volquete delante	1
B	Puesto del operador izquierda y derecha	2
C	Vehículo detrás a la izquierda y la derecha	2



Preparación

1. – véase capítulo "Transporte" en página 2-13
2. Asegurar el vehículo de transporte con cuñas de calza para evitar su desplazamiento accidental.
3. Montar las rampas de acceso con el ángulo de subida más pequeño posible. No se permite superar una pendiente de 15° (27%).
4. Solo se deben utilizar rampas de acceso y superficies de colocación con un recubrimiento antideslizante.
5. Asegurarse de que la superficie de carga esté libre y el acceso no se vea obstaculizado, p. ej., por superestructuras.



6. Arrancar el motor.
7. Bajar la tolva.
8. Conducir el vehículo con cuidado en marcha atrás hasta el centro del vehículo de transporte.
9. Colocar el vehículo en la posición de transporte.
10. Activar el freno de estacionamiento.
11. Parar el motor.
12. Retirar y guardar la llave de contacto.
13. Abandonar el puesto de mando o, en la máquina con cabina (opción), cerrar y bloquear la puerta, las ventanas y todas las cubiertas.

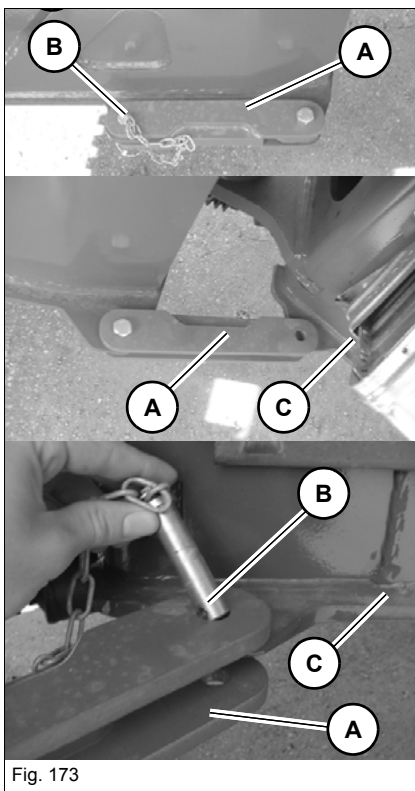
Apoyos angulares

ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento en caso de articulación del vehículo!

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

► Montar los apoyos angulares antes de proceder a la carga con la grúa.



Los apoyos angulares impiden la articulación del vehículo.

1. Retirar el pasador **B**.
2. Girar los apoyos angulares **A** hacia el bastidor trasero **C**.
3. Introducir el pasador **B**.

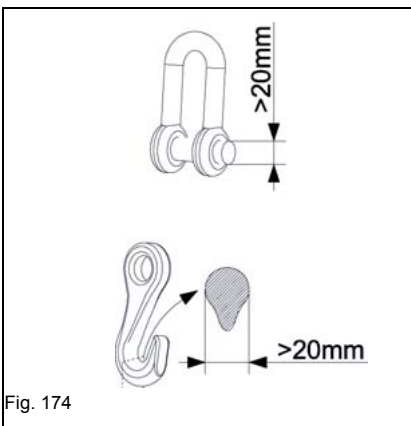
Información

Antes de la nueva puesta en marcha, volver a montar los apoyos angulares en el bastidor delantero.

Carga con grúa **ADVERTENCIA****¡Peligro de accidentes en caso de carga inadecuada!**

La ejecución inadecuada de la carga puede causar accidentes con lesiones graves o mortales.

- ▶ No se deben encontrar personas en el área de peligro.
- ▶ Leer el peso de transporte en la placa de características. El peso de eventuales accesorios instalados con posterioridad se tiene que sumar al peso del vehículo.
- ▶ El vehículo solo se debe elevar con medios de suspensión apropiados.

**AVISO**

Posibilidad de daños en las armellas en caso de utilizar un equipo elevador inadecuado.

- ▶ Para elevar el vehículo solo se deben utilizar ganchos y grilletes con un diámetro mínimo de 20 mm (0.79").

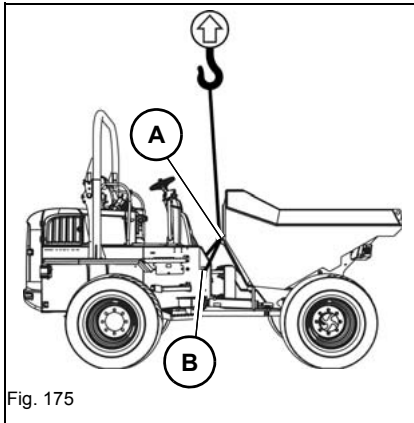


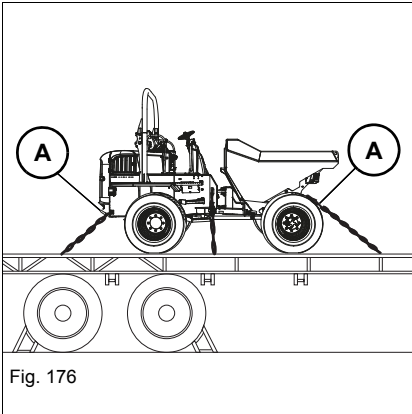
Fig. 175

1. Vaciar la tolva y bajarla a la posición central.
2. Eliminar toda la suciedad en el vehículo.
3. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
4. Bloquear la palanca de mando. – véase capítulo "Activar/desactivar el sistema hidráulico de trabajo" en página 5-11
5. Parar el motor.
6. Retirar la llave de contacto y guardarla en un lugar seguro.
7. En vehículos con cabina (opción):
 - Guardar con seguridad todos los objetos sueltos.
 - Cerrar y bloquear o cerrar con llave la puerta y todas las cubiertas.
8. Si se supera la altura de transporte, se puede bajar la barra antivuelco – véase capítulo "Barra antivuelco" en página 4-15
9. Montar los apoyos angulares.– véase «Apoyos angulares» en página 6-6
10. Utilizar un medio de elevación apropiado (cadena, etc.).
11. Pasar el medio de elevación por el estribo **A** en el borde de la caja de volquete y fijarlo en el bastidor a través de las armellas **B** a la izquierda y la derecha con un medio de suspensión apropiado.
12. Subir el vehículo lentamente lo suficiente para que ya no exista contacto con el suelo.
13. Esperar hasta que el vehículo haya dejado de oscilar.
14. Si el equilibrio del vehículo y el estado y la posición de los medios de suspensión son satisfactorios, elevar el vehículo lentamente a la altura necesaria y cargarlo.

i Información

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

6.3 Transportar el vehículo



1. Montar el apoyo angular.
2. A través de los puntos de amarre **A**, anclar el vehículo firmemente en la superficie de carga con la ayuda de unos medios de fijación dimensionados suficientemente grandes. Observar las normativas legales.
3. Antes de un transporte prolongado con tiempo húmedo: cerrar la cola de escape.
4. El conductor del vehículo de transporte debe observar los siguientes puntos antes de emprender la marcha:
 - Altura total, ancho total y peso total admisibles del vehículo de transporte con el dumper.
 - Las disposiciones legales de los países en los cuales se realizará el transporte.

i Información

Si está instalada la opción tejadillo de protección solar, asegurarse antes del transporte de que el material no muestra signos de fatiga, como p.ej. grietas visibles o decoloración. De lo contrario, desmontar el tejadillo de protección solar y amarrarlo por separado.

i Información

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



Notas:

7 Mantenimiento

7.1 Indicaciones para el mantenimiento

Responsabilidades y condiciones

La disposición para el servicio y la vida útil de los vehículos está influida en gran medida por la conservación y el mantenimiento.

Los trabajos de mantenimiento y conservación diarios y semanales deben ser ejecutados por personal formado al efecto.

Para el reconocimiento de reclamaciones bajo garantía es necesario hacer ejecutar los trabajos de mantenimiento, la inspección a la entrega y las entradas en el libro de mantenimiento por un taller especializado autorizado. Por ello, el cumplimiento de los trabajos de mantenimiento prescritos benefician al propietario del vehículo. Esto garantiza una funcionalidad óptima.

Si los elementos ya mostraran averías antes de que haya llegado el momento previsto para su sustitución, se tienen que reparar o sustituir inmediatamente.

La reparación o sustitución de elementos relevantes para la seguridad debe ser ejecutada únicamente por un taller especializado autorizado.

Para las reparaciones, utilizar únicamente repuestos originales.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad en caso de daños en el vehículo o lesiones a personas causados por el incumplimiento de las indicaciones y descripciones correspondientes.

Instrucciones de seguridad importantes para los trabajos de conservación y mantenimiento

- Seguir todas las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones.
- Observar los capítulos **Seguridad, instrucciones de seguridad para el mantenimiento y Cualificación del personal operador y de mantenimiento** contenidos en este manual de operación.
- Llevar un equipo de protección (p. ej., casco protector, gafas protectoras, guantes de seguridad, calzado de seguridad).
- Observar los avisos de peligro y seguir las instrucciones de seguridad al realizar los trabajos de mantenimiento.
- Para evitar el peligro de lesiones, no se permite ejecutar trabajos en el motor caliente o en marcha.
- Recoger los combustibles y lubricantes que salgan en un recipiente apropiado y eliminarlos de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Colocar un rótulo de advertencia en los elementos de mando (p. ej., **vehículo en mantenimiento, no arrancar**).
- Estacionar la máquina. Parar el motor– véase *«Preparativos para la lubricación» en página 7-8*.
- No realizar trabajos de soldadura en el vehículo, con el fin de evitar daños en componentes electrónicos. Ponerse en contacto con un taller autorizado.
- Una carga elevada del motor o la regeneración manual del filtro de partículas de diésel puede acortar los intervalos de mantenimiento del aceite de motor. La potencia del vehículo se reduce al superar el intervalo de mantenimiento. Si se trabajan menos de 500 horas anuales con el vehículo, el cambio del aceite de motor se debe realizar anualmente.

7.2 Vista general del mantenimiento

Pegatina de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento a ejecutar por el operador se indican en la pegatina de mantenimiento.

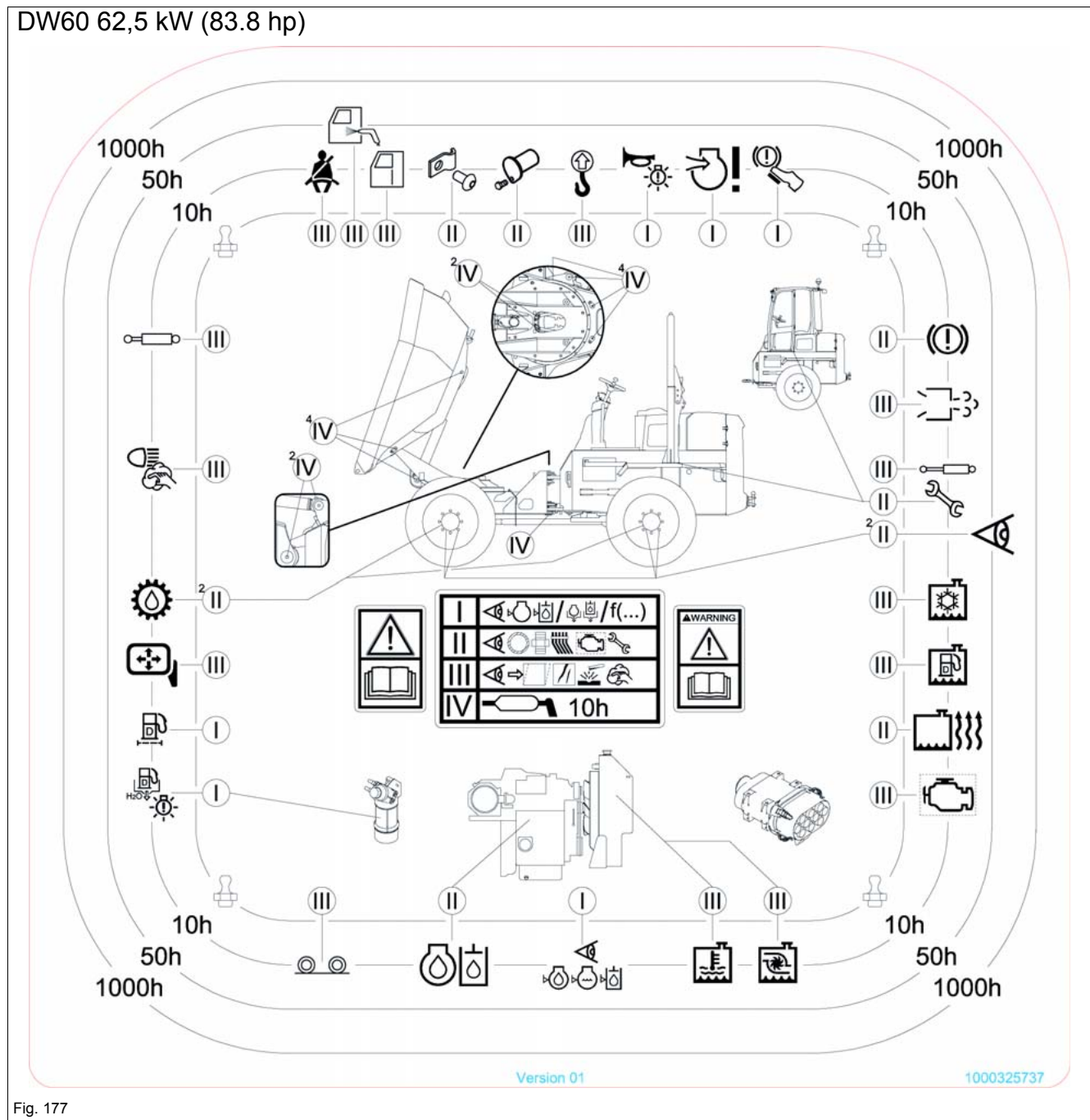


Fig. 177

- I Controlar las funciones y los niveles, rellenar y vaciar
 - II Comprobar piezas de desgaste, juntas, mangueras y racores
 - III Examinar con respecto a daños, oxidación y suciedad
 - IV Lubricar diariamente al finalizar el trabajo
- Superíndices, p. ej., 2: cantidad de puntos de engrase

Los trabajos de mantenimiento a ejecutar por el operador se indican en la pegatina de mantenimiento.

DW60, DW90, DW100 55 kW (73.8 hp)

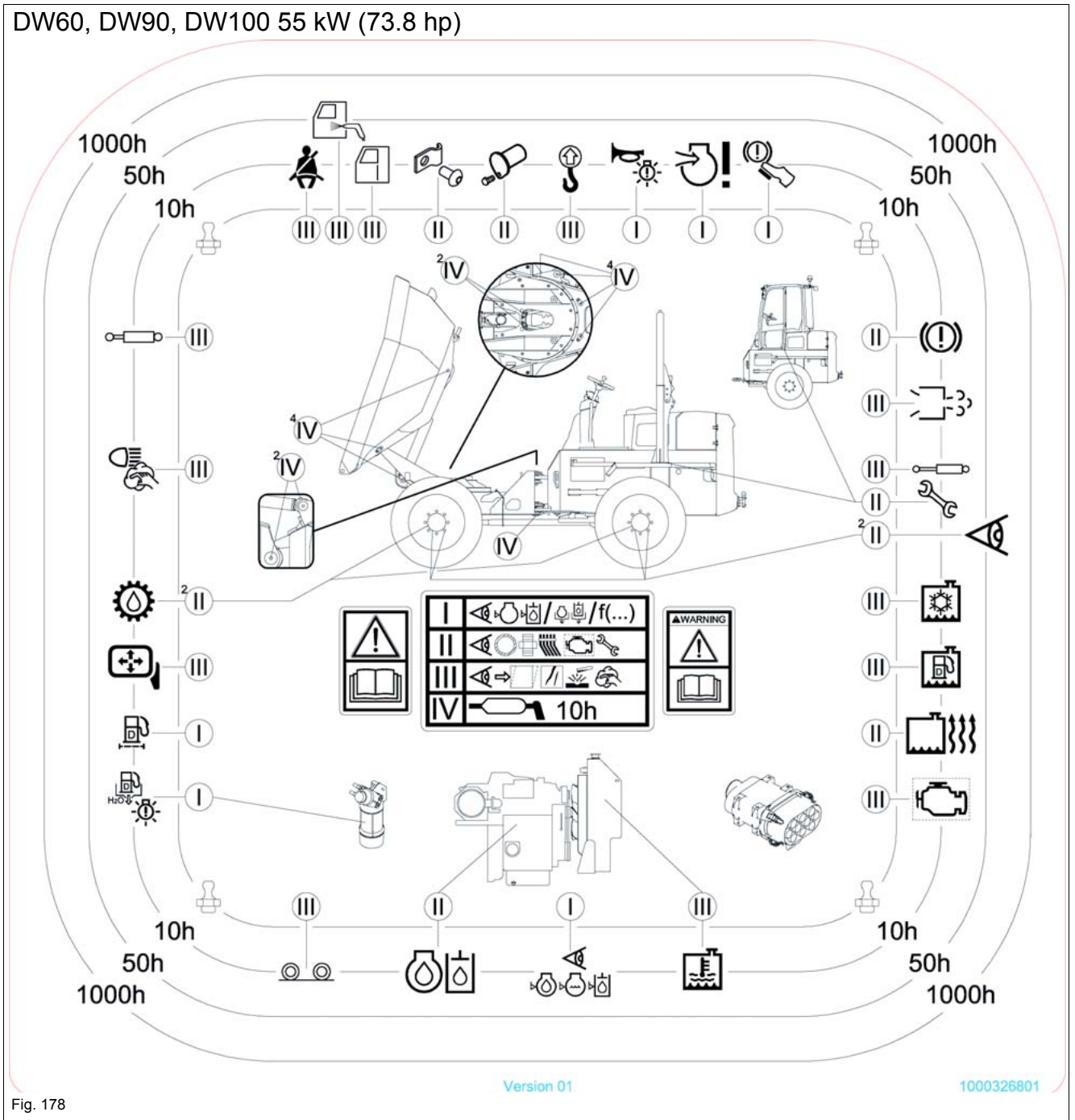


Fig. 178

- I Controlar las funciones y los niveles, rellenar y vaciar
 - II Comprobar piezas de desgaste, juntas, mangueras y racores
 - III Examinar con respecto a daños, oxidación y suciedad
 - IV Lubricar diariamente al finalizar el trabajo
- Superíndices, p. ej., ²: cantidad de puntos de engrase

Los trabajos de mantenimiento a ejecutar por el operador se indican en la pegatina de mantenimiento.

DW60, DW90, DW100 86 kW (115.3 hp)

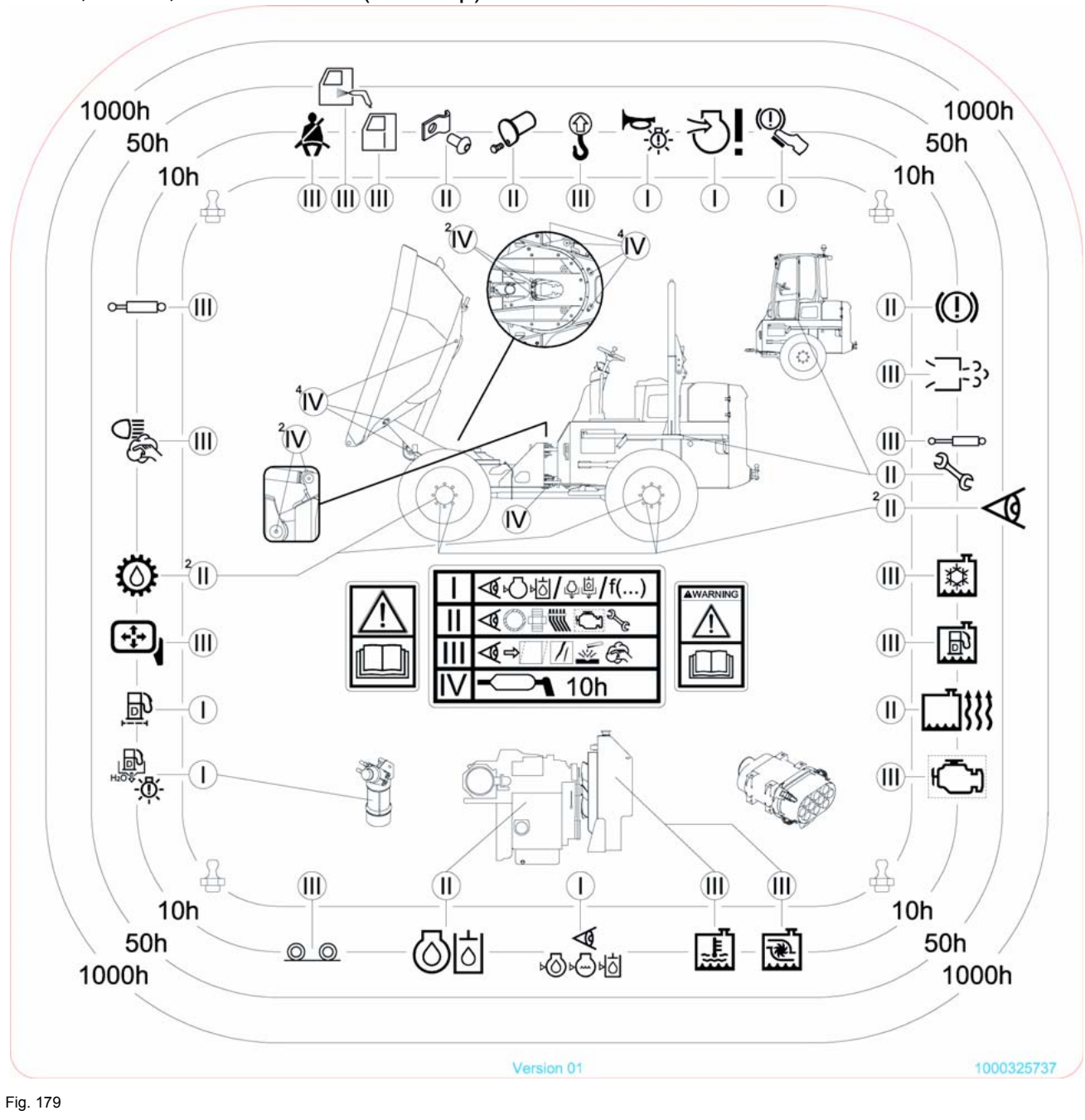




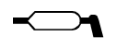














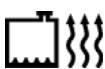
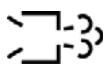











Fig. 179

- I Controlar las funciones y los niveles, rellenar y vaciar
 - II Comprobar piezas de desgaste, juntas, mangueras y racores
 - III Examinar con respecto a daños, oxidación y suciedad
 - IV Lubricar diariamente al finalizar el trabajo
- Superíndices, p. ej., ²: cantidad de puntos de engrase

Programa de mantenimiento

Mantenimiento diario (operador)		
Símbolo	Trabajos de control e inspección (Comprobar los siguientes medios de servicio. Después de la prueba de marcha, controlar los niveles de aceite y rellenar si es necesario.)	Página
	Comprobar los medios de servicio (aceite de motor, líquido refrigerante del motor, aceite hidráulico, líquido de freno)	7-26, 7-29, 7-34
	Comprobar si el refrigerador está sucio y limpiarlo si es necesario	7-30
	Comprobar si el refrigerador de aire de sobrealimentación está sucio y limpiarlo si es necesario (solo con 86 kW (115.3 hp))	7-30
	Comprobar si el refrigerador de diésel está sucio y limpiarlo si es necesario	7-30
	Lubricar el vehículo según el esquema de lubricación	7-9, 7-9
	Comprobar el separador de agua (prefiltro) y el filtro de combustible en la mirilla (62.5 kW (83.8 hp)); vaciar agua si es necesario Intervalo según la indicación en 55 kW (73.8 hp) y 86 kW (115.3 hp)	7-23
	Comprobar los neumáticos (daños, presión del aire, profundidad del perfil)	7-40
	Comprobar la aspiración de aire del motor	7-32
	Comprobar los bulones de seguridad	--
	Comprobar las fijaciones de las líneas	--
	Comprobar los testigos y los dispositivos de advertencia acústicos	4-26
	Comprobar la funcionalidad del freno de servicio y de estacionamiento	5-5
	Comprobar el asiento firme de las uniones atornilladas de las estructuras de protección (p. ej. cabina del conductor, barra antivuelco)	7-18
	Limpiar los faros/el sistema de luces y los dispositivos de señalización	--
Opción		
	Ajustar correctamente los retrovisores, limpiarlos y controlar que no muestren desperfectos, controlar los tornillos de fijación y apretarlos si es necesario	4-35

Mantenimiento diario (operador)		
	Comprobar si el condensador de climatización está sucio y limpiarlo si es necesario	7-30
Control de estanqueidad		
Comprobar el asiento firme, la estanqueidad y eventuales puntos de fricción en tuberías, tuberías flexibles y racores de los siguientes módulos/componentes y hacerlos reparar si es necesario		
	Motor y sistema hidráulico	--
	Transmisión, ejes y engranaje de distribución	--
	Sistema de frenos	
	Sistemas de refrigeración, calefacción y mangueras (inspección visual)	--
Control visual		
Controlar el estado operativo y examinar con respecto a deformaciones, daños, grietas superficiales, desgaste y corrosión.		Página
	Comprobar si existen daños en el sistema de escape	--
	Comprobar si existen daños en las esteras aislantes en el compartimento del motor	--
	Examinar la cabina y las estructuras de protección para determinar si muestran daños (p. ej. FOPS)	--
	Comprobar si existen daños en las bielas de los cilindros	--
	Comprobar si existen daños en el cinturón de seguridad	7-18
	Comprobar las armellas	--

Mantenimiento semanal (cada 50 horas de servicio) (operador)		Página
Todos los puntos de los intervalos de mantenimiento anteriores		--
	Lubricar el vehículo según el esquema de lubricación	7-9, 7-19
	Controlar el asiento firme de las fijaciones de ejes (inspección visual)	--
	Controlar el asiento firme de las tuercas de rueda (inspección visual)	7-40
	Controlar si hay suciedad en las subidas y bajadas	--
	Cambiar el filtro de aire ¹	7-32

1. Cambio del filtro de aire según el testigo, pero 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, fábricas de acero o de aluminio, plantas químicas y otras fábricas de metales no férricos, cambio al cabo de 50 horas de servicio, independientemente del testigo; contactar con un taller especializado autorizado.)

Por primera vez al cabo de las primeras 50 horas de servicio (taller especializado autorizado)	Página
Cambiar el filtro de aceite del sistema hidráulico de traslación	--
Cambiar el filtro de aceite del sistema hidráulico de trabajo	--
Cambiar el aceite de engranaje del mecanismo de traslación, los ejes y el engranaje de distribución	--
Controlar el estado y la tensión de la correa trapezoidal (solo Tier III)	--
Comprobar el asiento firme de las uniones atornilladas	--
Comprobar la integridad y estado de la pegatina y del manual de uso	--
Comprobar la presión de las válvulas limitadoras de presión primarias	--
Reapretar las tuercas de rueda	--
Poner a cero el contador de mantenimiento	--
Todos los puntos de los intervalos de mantenimiento diarios y semanales	--

Otros intervalos de servicio técnico (taller especializado autorizado):

- Cada 500 horas de servicio o anualmente
- Cada 1000 horas de servicio
- Cada 1500 horas de servicio
- Cada 2000 horas de servicio
- Cada 3000 horas de servicio



Información

Los trabajos de mantenimiento con la nota **taller especializado autorizado** deben ser ejecutados únicamente por personal formado y cualificado de un taller especializado autorizado.

Preparativos para la lubricación

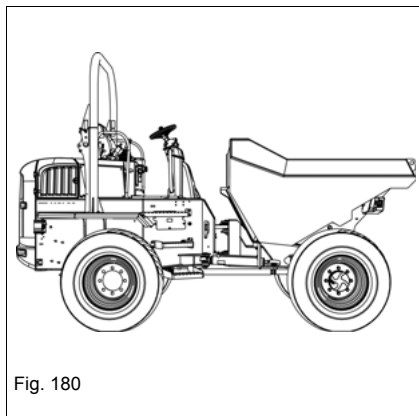


Fig. 180

1. Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
2. Bajar la tolva. En volquetes giratorios, prestar atención a la posición central [ver página 5-28 "Posición central de la tolva en volquetes giratorios."](#)
3. Parar el motor.
4. Retirar y guardar la llave de contacto.
5. Guardar con seguridad todos los objetos sueltos.
6. Cerrar las puertas y ventanas (opción Cabina del conductor).
7. Cerrar y bloquear todas las cubiertas.
8. Colocar un rótulo de advertencia en los elementos de mando (p. ej., **Vehículo en mantenimiento, no arrancar**).

Esperar al menos 10 minutos después de parar el motor.



Información

Mantener limpios todos los puntos de engrase y eliminar los escapes de grasa lubricante.

Esquema de lubricación

Lubricar diariamente los puntos de engrase indicados. Antes de iniciar trabajos de mantenimiento con la tolva volcada, bajar el apoyo de mantenimiento rojo y fijar la tolva con él.

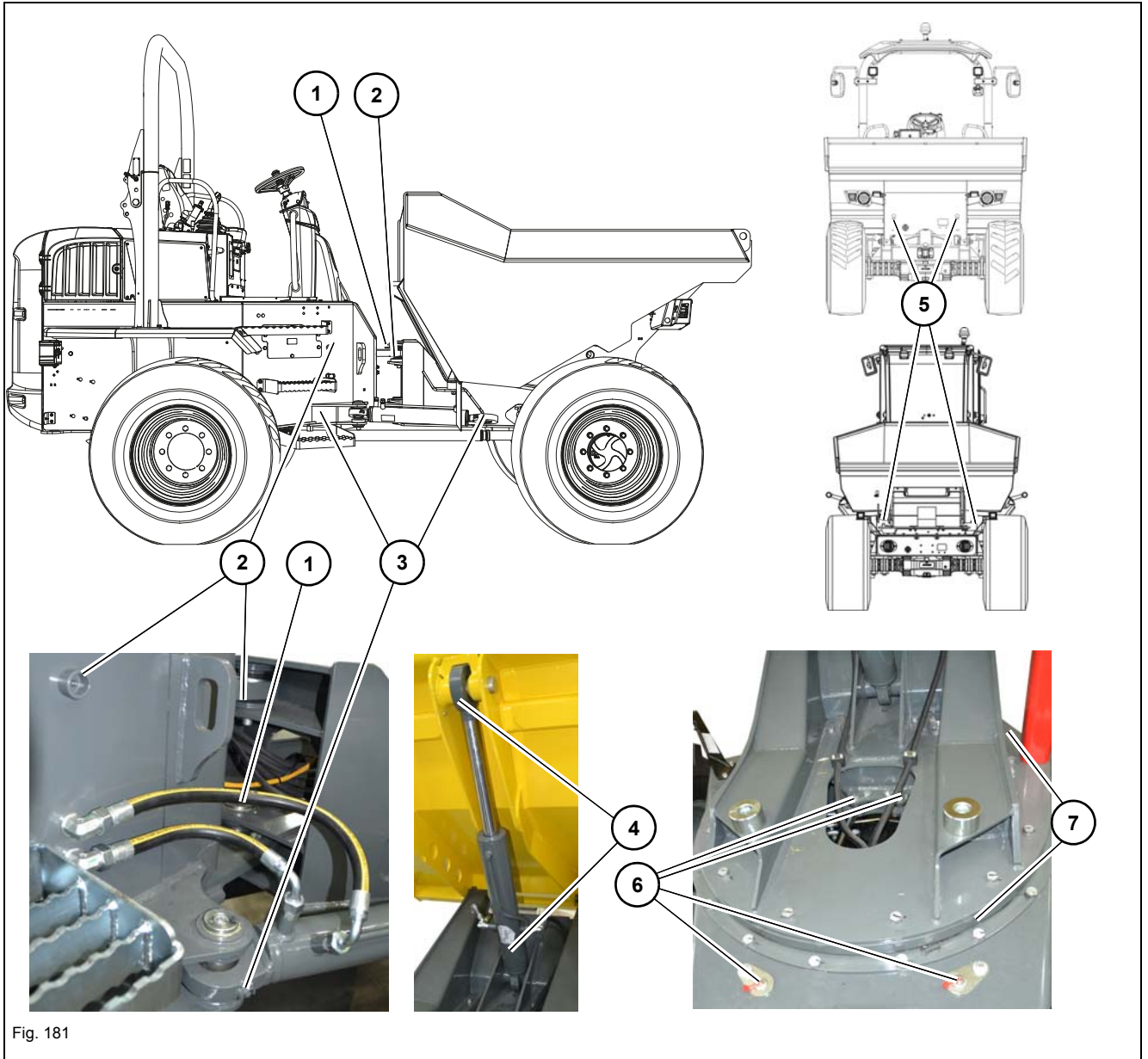


Fig. 181

Posición	Punto de lubricación ¹	Número
1	Articulación oscilante izquierda y derecha	2
2	Articulación angular a la izquierda en la articulación, a la derecha en la máquina	2
3	Cilindro de dirección delante y detrás	2
4	Cilindro de basculamiento arriba y abajo	2
5	Caja del volquete delante	2
6	Cilindro giratorio ²	4
7	Corona giratoria ²	4

1. La lubricación se realizará en los pasadores o directamente en los cilindros.
 2. Opción en el volquete giratorio



7.3 Medios de servicio

Campo de aplicación	Combustibles y lubricantes	Especificación	Estación del año/ temperatura	Capacidades ¹
Motor (Tier III/Tier IV) ²	Combustible diésel	ASTM D975 grade 2D S15 (USA) ^{3,4}	según la temperatura exterior, diésel de verano o de invierno	83 litros (21.9 gal)
		EN 590 (UE) ^{4,5}		
		BS 2869:2010 class A2 (GB) ^{4,5}		
	Refrigerante	Agua destilada y anticongelante ASTM D6210	todo el año	16 litros (4.2 gal)
Motor (Tier III)	Aceite de motor ⁶	API CH-4	-20 °C a +40 °C (-4 °F a 104 °F)	8,0 litros (2.1 gal)
		ACEA E5		
		EMA-DHD-1		
Motor (Tier IV)	Aceite de motor ²	API CJ-4	-18 °C a +50 °C (0 °F a 122 °F)	7,2 litros (1.9 gal)
		ACEA E9		
		ECF-3		
Depósito de aceite hidráulico	Aceite hidráulico	Eurolub HVLP 46 ⁷	todo el año ⁸	60 litros (15.9 gal)
	Aceite hidráulico biodegradable ⁹	Panolin HLP Synth 46		
Líquido de frenos	Aceite hidráulico	Eurolub HVLP 46 ⁷	todo el año ⁸	200 ml (12.2 in ³)
Boquillas engrasadoras	Grasa lubricante	KPF 2 K-20 ¹⁰ ISO-L-X-BCEB 2 ¹¹	todo el año	según necesidad
Bornes de la batería	Grasa antiácida ¹²	FINA Marinos L2	todo el año	según necesidad
Sistema limpiaparabrisas/lavaluneta	Solución de lavado	Líquido de parabrisas y anticongelante	todo el año	1,2 litros (73 in ³)

- 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
- El uso de biodiésel está prohibido.
- Motor diésel Tier III: en países sin normas de emisiones de gases de escape se puede utilizar diésel con un contenido de azufre de hasta 4000 ppm (0.4 %).
- Contenido de azufre hasta 15 ppm (0.0015%)
- Contenido de azufre hasta 10 ppm (0.001%)
- según DIN 51511
- según DIN 51524 Parte 3, ISO-VG 46
- En función de las condiciones geográficas – véase «Tipos de aceite de motor» en página 7-11
- Aceite hidráulico biodegradable basado en ésteres sintéticos saturados con un índice de yodo de < 10, según DIN 51524, Parte 3, HVLP, HEES
- según DIN 51502, grasa lubricante saponificada al litio
- según DIN ISO 6743-9, grasa lubricante saponificada al litio
- Grasa protectora contra ácidos NGLI clase 2

Tipos de aceite de motor

Motor Tier III				
Grado de viscosidad	Temperatura ambiente			
EMA LRG-1; API CH-4	mín. ° C	mín. ° F	máx. °C	máx. ° F
SAE 0W20	-40	-40	10	50
SAE 0W30	-40	-40	30	86
SAE 0W40	-40	-40	40	104
SAE 5W30	-30	-22	30	86
SAE 5W40	-30	-22	40	104
SAE 10W30	-20	-4	40	104
SAE 15W40	-10	14	50	122

Motor Tier IV				
Grado de viscosidad	Temperatura ambiente			
API CJ-4; ACEA E9; ECF-3	mín. ° C	mín. ° F	máx. °C	máx. ° F
SAE 0W30	-30	-22	30	86
SAE 0W40	-30	-22	40	104
SAE 5W30	-25	-13	30	86
SAE 5W40	-25	-13	50	122
SAE 10W30	-18	0	40	104
SAE 10W40	-18	0	50	122
SAE 15W40	-10	14	50	122

Tipos de aceite hidráulico

Tipos de aceite hidráulico				
Grado de viscosidad	Temperatura ambiente			
HVLP 46¹	mín. ° C	mín. ° F	máx. °C	máx. ° F
ISO VG32	-20	-4	30	86
ISO VG46	-5	23	40	104
ISO VG68	5	41	50	122

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

Notas importantes para el funcionamiento con aceite hidráulico 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 aplicar en el tubo 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.

7.4 Accesos para el mantenimiento



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por superficies calientes!

Puede resultar en quemaduras graves o en la muerte.

- ▶ Parar el motor y dejar que se enfríen las superficies calientes.
 - ▶ Llevar equipo de protección.
-



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por elementos rotatorios!

Los elementos rotatorios pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Abrir las tapas de mantenimiento únicamente con el motor parado.
-



ATENCIÓN

¡Peligro de lesiones con el acceso de mantenimiento abierto!

Puede causar lesiones.

- ▶ Tener en cuenta el riesgo de lesiones cuando los accesos de mantenimiento están abiertos.
-

Tapas de mantenimiento

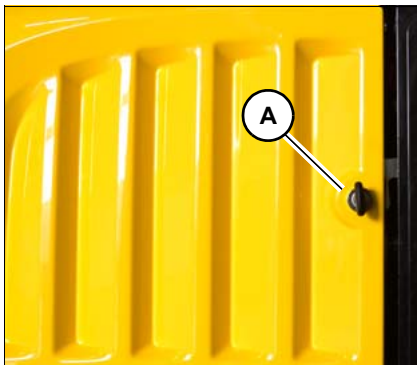


Fig. 182

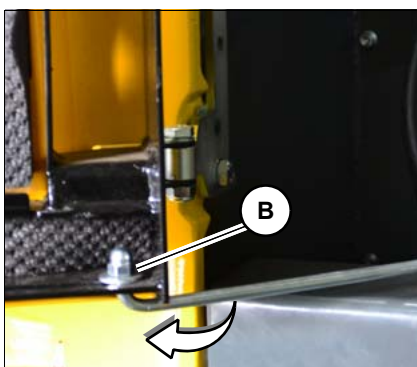


Fig. 183

Rejilla de ventilación



Fig. 184

Abrir y cerrar

Función	Manejo
Desbloquear la tapa de mantenimiento	Girar la llave de contacto en la cerradura A en dirección a la parte trasera de la máquina
Bloquear la tapa de mantenimiento	Girar la llave de contacto en la cerradura A en dirección a la tolva

Abrir

Desbloquear la tapa de mantenimiento y abrirla por completo para encajar el bloqueo **B**. De esta manera está asegurada contra el cierre accidental.

Cerrar

Apretar la tapa de mantenimiento ligeramente hacia atrás y levantar al mismo tiempo el bloqueo **B**. Bloquear la tapa de mantenimiento.

Detrás de la rejilla de ventilación se encuentran el refrigerador de agua/aceite hidráulico, el refrigerador de diésel y el refrigerador de aire de sobrealimentación (solo máquinas con motor de 86 kW (115.3 hp)). Para evitar el sobrecalentamiento, examinar regularmente la suciedad de la rejilla de ventilación y limpiarla si es necesario, – véase «Limpiar el radiador» en página 7-30.

Caja de fusibles

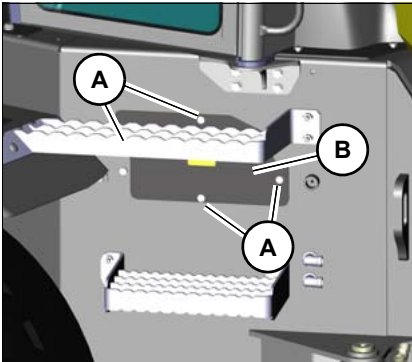


Fig. 185

La caja de fusibles se encuentra delante a la derecha en el bastidor.

Función	Manejo
Abrir la caja de fusibles	Soltar los tornillos A y quitar la cubierta B
Cerrar la caja de fusibles	Colocar la cubierta B y apretar los tornillos A

Descripción de los fusibles – véase capítulo "Caja de fusibles" en [página 9-6](#)

Compartimento de baterías

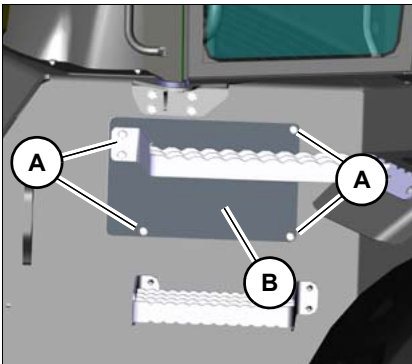


Fig. 186

El compartimento de batería se encuentra en la parte delantera izquierda del bastidor.

Función	Manejo
Abrir el compartimento de batería	Soltar los tornillos A y quitar la cubierta B
Cerrar el compartimento de batería	Colocar la cubierta B y apretar los tornillos A

7.5 Trabajos de limpieza y conservación



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por elementos rotatorios!

Los elementos rotatorios pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Abrir las tapas de mantenimiento únicamente con el motor parado.
-



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por superficies calientes!

Las superficies calientes pueden causar graves quemaduras o la muerte.

- ▶ Parar el motor y dejarlo enfriar.
 - ▶ Llevar equipo de protección.
-



ATENCIÓN

¡Peligro para la salud por los productos de limpieza!

Los productos de limpieza pueden ser nocivos para la salud

- ▶ Utilizar solo productos de limpieza apropiados.
 - ▶ Asegurar una ventilación suficiente.
-

AVISO

Daños en elementos de goma y componentes eléctricos en caso de limpieza con disolventes.

- ▶ No utilizar disolventes, gasolina u otras sustancias químicas agresivas.
-

AVISO

Daños en el sistema electrónico por chorros de agua.

- ▶ No exponer los componentes eléctricos a chorros de agua directos y protegerlos contra la humedad.
 - ▶ En caso de que los componentes eléctricos hubieran entrado en contacto con agua, se deben secar con aire comprimido. y rociar con aerosol de contacto.
-



Medio ambiente

Para evitar daños medioambientales, la limpieza del vehículo solo se debe realizar en un puesto de lavado previsto al efecto o en una nave de lavado.

En la limpieza del vehículo se distinguen tres áreas:

- Interior de la cabina
- Exterior del vehículo completo
- Compartimento motor

Soluciones de lavado

- Garantizar siempre una ventilación suficiente.
- Llevar ropa de protección adecuada.
- No utilizar líquidos inflamables, p. ej., gasolina o diésel.

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.

Limpiador de alta presión

- Cubrir los elementos eléctricos.
- No exponer los componentes eléctricos y los materiales aislantes a un chorro directo.
- Cubrir los filtros de aireación en el depósito de aceite hidráulico y en la tapa del depósito de combustible y del depósito hidráulico, etc.
- Proteger los siguientes componentes de la humedad:
 - Componentes eléctricos (p. ej., dinamo)
 - Dispositivos de mando y aislamientos
 - Filtro de aspiración de aire, etc.

Agentes anticorrosivos y aerosoles volátiles y fácilmente inflamables:

- Procurar una ventilación suficiente del recinto.
- Prohibido fumar y utilizar fuego o llamas descubiertas.

Interior de la cabina

Medios auxiliares recomendados:

- Escoba
- Aspiradora
- Paños húmedos
- Cepillo
- Agua con lejía jabonosa suave

Vehículo fuera

Medios auxiliares recomendados:

- Limpiador de alta presión
- Chorro de vapor

Compartimento motor

1. Estacionar el vehículo en una nave de lavado o en un puesto de lavado.
2. Parar el motor– véase «*Preparativos para la lubricación*» en [página 7-8](#).
3. Limpiar el vehículo.

Cinturón de seguridad

Mantener el cinturón de seguridad siempre limpio, dado que la suciedad gruesa perjudica el funcionamiento de la hebilla.

Limpiar el cinturón de seguridad únicamente en estado montado, utilizando una solución jabonosa suave. No se debe limpiar con productos químicos, ya que éstos pueden destruir el tejido.

Limpieza en ambientes salinos

1. Estacionar el vehículo en una nave de lavado o en un puesto de lavado – véase «*Preparativos para la lubricación*» en [página 7-8](#)
2. Examinar el vehículo con respecto a incrustaciones de sal o puntos de corrosión. Hacer reparar los puntos de corrosión en un taller autorizado.
3. Limpiar el vehículo con un limpiador de alta presión. Limpiar el vehículo de manera que no queden incrustaciones de sal en puntos de difícil acceso. Observar las indicaciones para los trabajos de limpieza y conservación
4. Lubricar el vehículo según el esquema de lubricación
5. Dejar secar el vehículo y volver a examinarla para asegurarse de que no quedan incrustaciones de sal.

Uniones atornilladas y fijaciones flojas

Ponerse en contacto con un taller autorizado.

7.6 Trabajos de engrase

– véase capítulo "Preparativos para la lubricación" en página 7-8.

7.7 Sistema de combustible

Indicaciones importantes sobre el sistema de combustible

AVISO

Daños en la bomba de inyección en caso de aire en el sistema de combustible.

- ▶ No vaciar del todo el depósito de combustible.



Información

Para evitar la formación de condensación, llenar completamente el depósito de combustible al final de cada día de trabajo.

Especificación del gasoil

AVISO

Daños en el motor en caso de uso de combustible diésel inadecuado o contaminado.

- ▶ Utilizar únicamente combustible diésel limpio según **Combustibles, lubricantes y refrigerantes**.
- ▶ No utilizar combustible diésel con aditivos.

– véase capítulo "7.3 Medios de servicio" en página 7-10

Repostaje

ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión por mezclas inflamables de combustible y aire!

Los combustibles producen mezclas explosivas e inflamables de combustible y aire que pueden causar graves lesiones o incluso la muerte.

- ▶ Prohibido fumar y utilizar fuego o llamas descubiertas.
 - ▶ Abrir el cierre del depósito con precaución para dejar salir la presión en el depósito de combustible.
 - ▶ Mantener la zona de mantenimiento limpia.
 - ▶ No repostar en espacios cerrados.
 - ▶ No mezclar el combustible diésel con gasolina.
 - ▶ Dejar enfriar el motor.
-

ATENCIÓN

¡Peligro para la salud por combustible diésel!

¡El combustible diésel y sus vapores son peligrosos para la salud!

- ▶ Evitar el contacto con la piel, los ojos y la boca.
 - ▶ En caso de accidentes con combustible diésel, acudir inmediatamente a un médico.
 - ▶ Llevar equipo de protección.
-

ATENCIÓN

¡Peligro de incendio por combustible diésel!

El combustible diésel forma vapores inflamables. Estos pueden causar lesiones.

- ▶ Prohibido fumar y utilizar fuego o llamas descubiertas.
 - ▶ Está prohibido añadir gasolina.
-

AVISO

Para evitar la contaminación del combustible no se permite repostar con bidones.

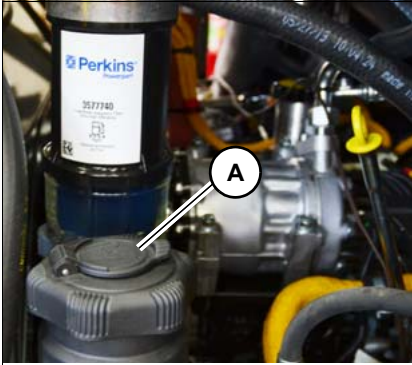


Fig. 187

El tubo de llenado **A** del depósito de combustible se encuentra detrás de la tapa de mantenimiento derecha.

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Abrir la tapa de mantenimiento derecha.
3. Abrir el cierre del depósito **A** con la llave de contacto.
4. Abrir el cierre del depósito **A** lentamente para dejar escapar la presión en el depósito de combustible.
5. Repostar.
6. Cerrar el cierre del depósito **A** y bloquearlo con la llave.
7. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento derecha.

Estaciones de servicio

Las más pequeñas partículas de suciedad pueden provocar un alto grado de desgaste en el motor, perturbaciones en el sistema de combustible y reducir la eficacia de los filtros de combustible.

Repostar desde un barril

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

- No hacer rodar el barril ni volcarlo antes de repostar.
- Proteger la boca del tubo de succión de la bomba del barril con un tamiz fino.
- Sumergir la boca del tubo de succión de la bomba de barril hasta máx. 15 cm (6") 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 limpios todos los recipientes para el repostaje.

Purgar el sistema de combustible



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por superficies calientes!

Se pueden causar graves quemaduras o la muerte.

- ▶ Parar el motor y dejar que se enfríen las superficies calientes.
 - ▶ Llevar equipo de protección.
-

El sistema de combustible se tiene que purgar en los siguientes casos:

- Después de quitar y volver a montar el filtro o prefiltro de combustible, así como las tuberías del combustible.
- Al poner en marcha el vehículo después de un tiempo de parada de más de 30 días.

Tier III

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase *«Preparativos para la lubricación» en página 7-8*.
2. Llenar el depósito de combustible y cerrar el depósito.
3. Girar la llave de contacto a la primera posición.
4. Mientras el sistema de combustible se purga automáticamente, esperar aprox. cinco minutos.
5. Arrancar el motor.

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

1. Parar el motor.
2. Retirar y guardar la llave de contacto.
3. Volver a purgar el sistema de combustible tal como descrito arriba.
4. Después del arranque del motor, comprobar la estanqueidad.
5. En su caso, hacerlo comprobar por un taller especializado autorizado.

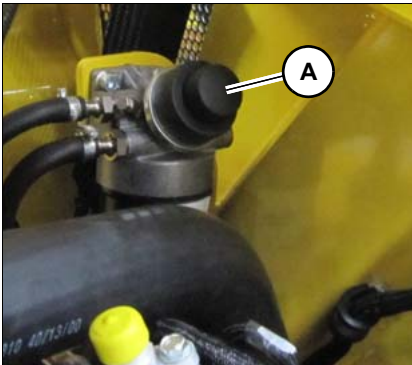


Fig. 188

Tier IV

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Abrir la tapa de mantenimiento derecha.
3. Abrir el cierre del depósito **A** con la llave de contacto.
4. Abrir el cierre del depósito **A** lentamente para dejar escapar la presión en el depósito de combustible.
5. Repostar.
6. Cerrar y bloquear la tapa del depósito.
7. Accionar varias veces la bomba **A** hasta percibir un aumento de la resistencia.
8. Accionar la bomba **A** 5 veces.
9. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento derecha.
10. Arrancar el motor.

Si el motor gira correctamente durante un breve lapso de tiempo, pero después se para o gira de manera inestable:

1. Parar el motor.
2. Retirar y guardar la llave de contacto.
3. Volver a purgar el sistema de combustible tal como descrito arriba.
4. Después del arranque del motor, comprobar la estanqueidad.
5. En su caso, hacerlo comprobar por un taller especializado autorizado.


Información

La purga del sistema de combustible también es posible con el motor a temperatura de servicio.

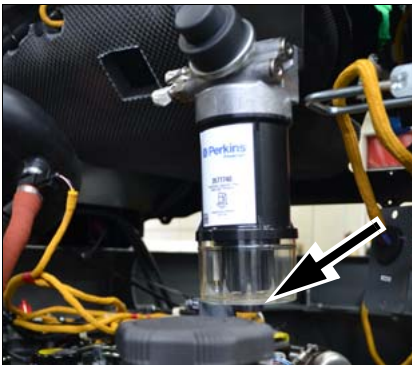
Separador de agua


Fig. 189

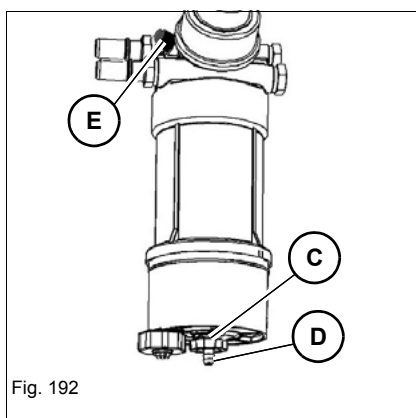
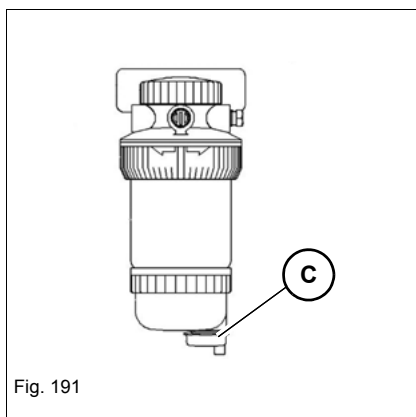
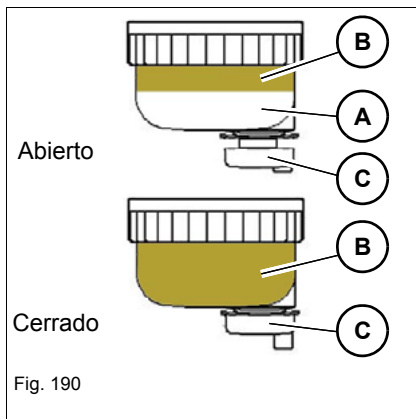
El separador de agua se encuentra detrás de la tapa de mantenimiento derecha en el compartimento del motor.

Durante el funcionamiento se va acumulando una mezcla de agua y combustible en el separador de agua.

Vaciar el separador de agua

Información

Si aparece el mensaje de error **SPN 97** (solo Tier IV) en el indicador multifunción, vaciar el separador de agua.



Drenar la mezcla de agua y combustible **(A)** hasta que solo se encuentre combustible en la mirilla **(B)**.

1. Estacionar el vehículo y parar el motor – véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Retirar la llave de contacto y guardarla en un lugar seguro.
3. Esperar hasta que el motor se haya enfriado.
4. Abrir la tapa de mantenimiento derecha.
5. Colocar un recipiente apropiado debajo del separador de agua.

Tier III

1. Abrir la válvula de vaciado **C**.
2. Vaciar la mezcla de agua y combustible al recipiente.
3. Cerrar la válvula de vaciado **C**.
4. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento derecha.

Tier IV

1. Conectar una manguera apropiada al dispositivo de vaciado **D**.
2. Abrir la válvula de vaciado **C**.
3. Soltar el tornillo de purga **E** con una herramienta apropiada.
 - Vaciar la mezcla de agua y combustible al recipiente.
4. Apretar el tornillo de purga **E** con una herramienta apropiada.
5. Cerrar la válvula de vaciado **C**.
6. Desmontar el tubo flexible.
7. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento derecha.



Medio ambiente

Recoger los combustibles y lubricantes que salgan en un recipiente apropiado y eliminarlos de forma respetuosa con el medio ambiente.

7.8 Sistema de engrase del motor

Indicaciones importantes sobre el sistema de lubricación del motor

AVISO

Un manejo inadecuado del aceite del motor puede generar daños en el mismo.

- ▶ Utilizar aceite de motor según la lista **Combustibles, lubricantes y refrigerantes**.
 - ▶ Hacer realizar el cambio de aceite únicamente por un taller especializado autorizado.
 - ▶ Introducir el aceite de motor lentamente para que pueda escurrirse y no entre en el tramo de aspiración.
 - ▶ El nivel de aceite se tiene que encontrar entre las marcas MIN y MAX.
-



Información

Controlar diariamente el nivel de aceite. Wacker Neuson recomienda efectuar el control antes de arrancar el motor. Después de parar el motor, dejar que transcurran al menos cinco minutos antes de controlar el nivel de aceite.

Controlar el nivel del aceite del motor

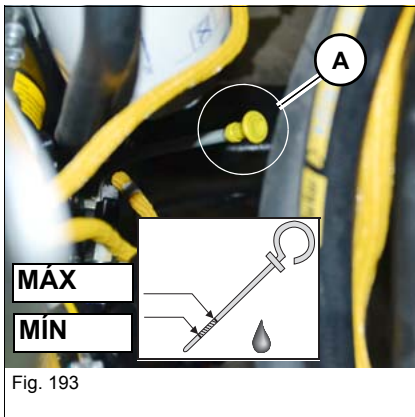


Fig. 193

1. Estacionar la máquina. Parar el motor— véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Abrir la tapa de mantenimiento derecha.
3. Limpiar el entorno de la varilla indicadora del nivel de aceite con un paño que no suelte pelusa.
4. Sacar la varilla de nivel de aceite **A (Tier III)** o **B (Tier IV)** y limpiarla con un paño que no suelte pelusa.
5. Volver a introducir la varilla indicadora del nivel de aceite **A** o **B** hasta el tope.
6. Volver a sacar la varilla indicadora del nivel de aceite **A** o **B** y controlar el nivel de aceite.
 - El nivel de aceite se tiene que encontrar entre las marcas MIN y MAX.
 - En su caso, rellenar el aceite de motor.
7. Introducir por completo la varilla indicadora del nivel de aceite **A** o **B**.
8. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento derecha.

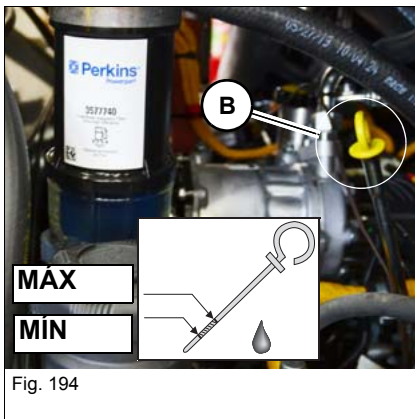


Fig. 194

Añadir aceite de motor



Fig. 195

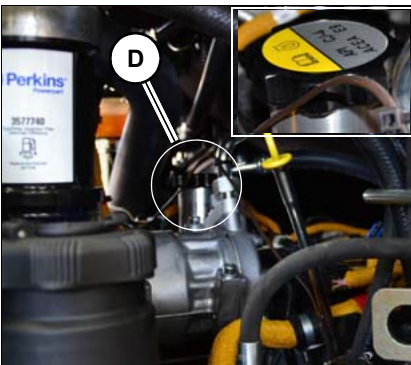


Fig. 196

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Abrir la tapa de mantenimiento derecha.
3. Limpiar el entorno del tapón con un paño que no suelte pelusa.
4. Abrir el tapón **C (Tier III)** o **D (Tier IV)**.
5. Levantar ligeramente la varilla indicadora del nivel de aceite **A** o **B** para que pueda salir el aire encerrado.
6. Añadir aceite motor.
7. Esperar 5 minutos hasta que el aceite de motor se haya escurrido por completo al cárter de aceite.
8. Comprobar el nivel del aceite.
9. Añadir más en su caso y volver a comprobar el nivel del aceite.
10. Cerrar el tapón **C** o **D**.
11. Volver a introducir la varilla indicadora del nivel de aceite **A** o **B** hasta el tope.
12. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento derecha.

7.9 Sistema de refrigeración

Indicaciones importantes sobre el sistema de refrigeración

ADVERTENCIA

¡Peligro de intoxicación por sustancias peligrosas!

El contacto con sustancias peligrosas puede causar lesiones graves o mortales.

- ▶ 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.
-

ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por líquido refrigerante o anticongelante!

El líquido refrigerante y el anticongelante son líquidos fácilmente inflamables que pueden causar quemaduras graves o mortales en caso de contacto con fuego o luces descubiertas.

- ▶ Llevar equipo de protección.
 - ▶ Los trabajos de mantenimiento solo se deben realizar con el motor enfriado.
 - ▶ Prohibido fumar y utilizar fuego o llamas descubiertas.
-

ADVERTENCIA

¡Riesgo de escaldadura debido a refrigerante caliente!

El sistema de refrigeración se encuentra bajo presión a altas temperaturas y puede causar escaldaduras en la piel.

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

AVISO

Posibles daños en el motor en caso de utilizar un líquido refrigerante inapropiado.

- ▶ Observar la tabla de combustibles y lubricantes y la tabla de mezcla de líquido refrigerante, respectivamente.
-

AVISO

Posibles daños en el motor por un nivel insuficiente de líquido refrigerante.

- ▶ Comprobar diariamente el nivel de líquido refrigerante.
-

Controlar el nivel del líquido refrigerante

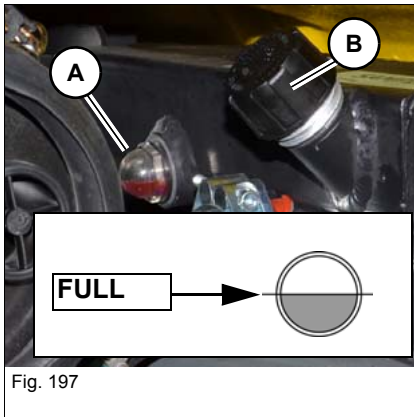


Fig. 197

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Dejar enfriar el motor y el líquido refrigerante.
3. Abrir la tapa de mantenimiento izquierda.
4. Controlar el nivel de nivel del líquido refrigerante en la mirilla **A**.
 - Si el nivel del líquido refrigerante se encuentra debajo de la marca **FULL**:
 - Añadir refrigerante.
5. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento izquierda.



Información

Controlar el nivel de líquido refrigerante diariamente antes de arrancar el motor. Observar la tabla de mezcla de refrigerante

Rellenar el líquido refrigerante

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Dejar enfriar el motor y el líquido refrigerante.
3. Abrir la tapa de mantenimiento izquierda.
4. Enroscar con cuidado la tapa de cierre **B** y dejar que se escape la presión
5. Abrir el tapón **B**.
6. Rellenar líquido refrigerante hasta la marca **FULL**.
7. Cerrar el tapón **B**.
8. Arrancar el motor y dejar que se caliente durante aprox. 5 a 10 minutos.
9. Parar el motor.
10. Volver a comprobar el nivel de líquido refrigerante en la mirilla.
11. Rellenar en caso necesario refrigerante y repetir el proceso, hasta que el nivel de refrigerante permanezca constante.
12. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento izquierda.



Limpiar el radiador



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por superficies calientes!

Puede resultar en quemaduras graves o en la muerte.

- ▶ Parar el motor y dejar que se enfríen las superficies calientes.
 - ▶ Llevar equipo de protección.
-

AVISO

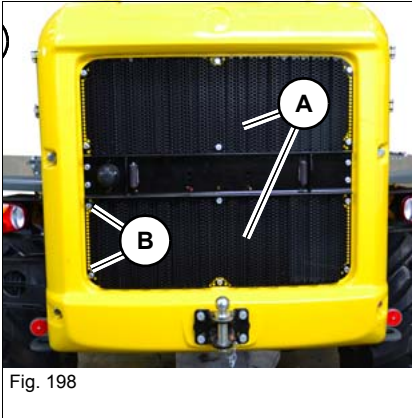
Posibles daños en el motor diésel y en el sistema hidráulico en caso de acumulación de suciedad en las aletas del radiador.

- ▶ Examinar diariamente el ensuciamiento del radiador y limpiarlo si es necesario.
 - ▶ En entornos de trabajo muy sucios o polvorientos se recomienda limpiarlo con mayor frecuencia.
-

AVISO

Daños en las aletas del radiador durante la limpieza.

- ▶ Durante la limpieza, mantener una distancia suficiente frente al radiador.
 - ▶ Para la limpieza, utilizar aire comprimido sin lubricación con una presión de máx. 2 bar (29 psi).
-

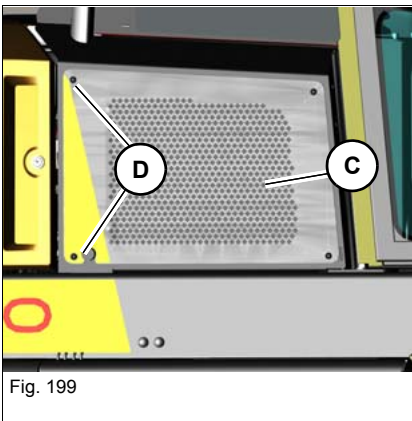


Refrigerador de agua/aceite hidráulico, refrigerador de diésel, refrigerador de aire de sobrealimentación

El refrigerador de agua/aceite hidráulico, el refrigerador de diésel y el refrigerador de aire de sobrealimentación (opción) se encuentran detrás de la rejilla de ventilación **A**.

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Eliminar el polvo y otros cuerpos extraños de la rejilla de ventilación con la ayuda de aire comprimido.
3. En caso de ensuciamiento fuerte, soltar los 12 tornillos **B** y quitar las rejillas de ventilación **A**.
4. Limpiar el radiador cuidadosamente con aire comprimido sin lubricación con una presión de máx. 2 bar (29 psi).

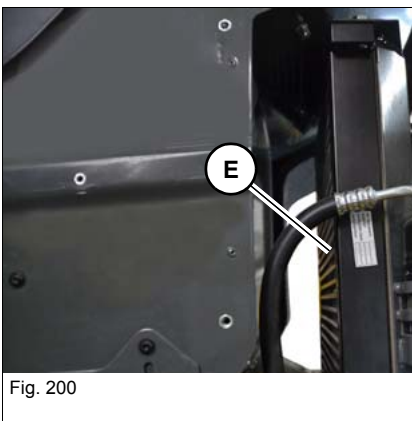
Volver a colocar las rejillas de ventilación **A** y fijarlas con los 12 tornillos **B**.



Condensador de climatización (opción)

Detrás de la cubierta derecha **C** se encuentra el condensador de climatización.

1. Soltar los 4 tornillos **D** y quitar la cubierta **C**.



2. Abrir la tapa de mantenimiento derecha.
3. Desde dentro hacia fuera, eliminar el polvo y otros cuerpos extraños de las aletas del condensador de climatización **E** con aire comprimido.
4. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento derecha.
5. Montar la cubierta **C**.

7.10 Filtro de aire

Hacer realizar el mantenimiento únicamente por un taller especializado autorizado.

Comprobar la aspiración de aire

AVISO

Riesgo de daños en el motor en caso de ensuciamiento de la aspiración de aire.

► Comprobar diariamente antes de la puesta en marcha.



Fig. 201

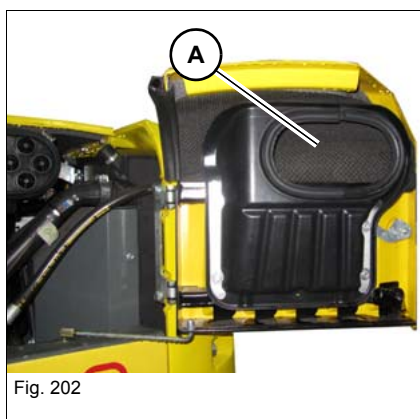


Fig. 202

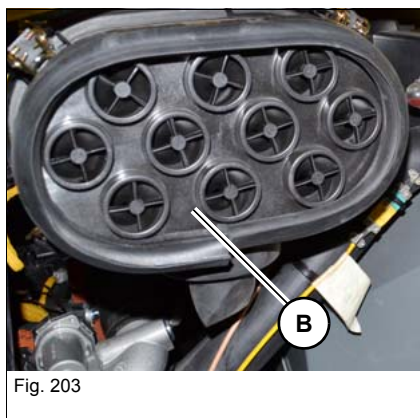


Fig. 203

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Eliminar el polvo y otros cuerpos extraños del exterior de las rejillas de ventilación en la tapa de mantenimiento izquierda.
3. Abrir la tapa de mantenimiento izquierda.

4. Eliminar el polvo y otros cuerpos extraños del filtro **A** en la tapa de mantenimiento izquierda con aire comprimido no lubricado con máx. 2 bares (29 psi) desde dentro hacia fuera.
5. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento izquierda.

AVISO

Incluso unas impurezas mínimas en la aspiración de aire pueden causar daños en el vehículo.

► El filtro de aire **B** solo debe ser cambiado por un taller especializado autorizado.

7.11 Correa trapezoidal

El control de la tensión de la correa trapezoidal y el retensado de la correa trapezoidal deben ser ejecutados únicamente por un taller especializado autorizado.

7.12 Sistema hidráulico

Indicaciones importantes sobre el sistema hidráulico



ADVERTENCIA

¡Riesgo de escaldadura debido a aceite hidráulico caliente!

El aceite hidráulico caliente puede causar escaldaduras en la piel y lesiones graves o la muerte.

- ▶ Descargar la presión del sistema hidráulico
 - ▶ Dejar enfriar el motor.
 - ▶ Llevar equipo de protección.
-



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones en caso de salida de líquido bajo presión!

El aceite hidráulico que sale bajo presión puede atravesar la piel y causar graves lesiones o incluso la muerte.

- ▶ El vehículo no se debe utilizar si existen componentes defectuosos o con fugas en el sistema hidráulico.
 - ▶ Abrir el filtro de aireación con cuidado para que la presión en el interior del depósito pueda salir lentamente.
 - ▶ Llevar equipo de protección. En caso de contacto de aceite hidráulico con los ojos, lavarlos inmediatamente con agua limpia y acudir a un médico.
 - ▶ Racores, empalmes de tubos flexibles y líneas de presión defectuosas o inestancas se deben hacer reparar inmediatamente por un taller especializado autorizado. Localizar las fugas hidráulicas con un trozo de cartón.
-

AVISO

Daños en caso de uso de un aceite hidráulico inadecuado.

- ▶ Utilizar aceite hidráulico según el apartado **Combustibles, lubricantes y refrigerantes**.
 - ▶ El aceite hidráulico debe ser sustituido sólo por un taller autorizado.
-

AVISO

Daños en el sistema hidráulico en caso de nivel incorrecto del aceite hidráulico.

- ▶ Con el motor a la temperatura de servicio, el aceite hidráulico se debe poder ver aproximadamente en el centro de la mirilla.
- ▶ Controlar diariamente el nivel de aceite hidráulico.

AVISO

Posibilidad de daños en el sistema hidráulico por aceite hidráulico contaminado.

- ▶ Introducir el aceite hidráulico siempre a través del tamiz de llenado.
- ▶ Aceite hidráulico turbio en la mirilla indica la presencia de agua o aire en el sistema hidráulico. Contactar con un taller especializado autorizado.
- ▶ Si el filtro del sistema hidráulico está sucio, contactar con un taller especializado autorizado.

Descargar la presión del sistema hidráulico

Descargar la presión del sistema hidráulico accionando varias veces la palanca de mando.

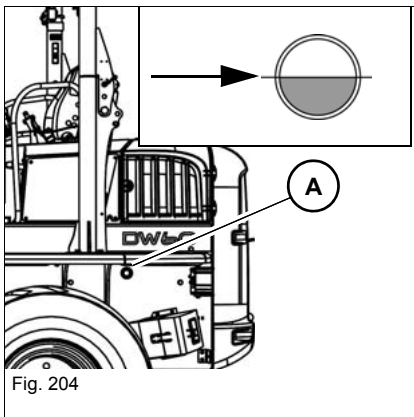
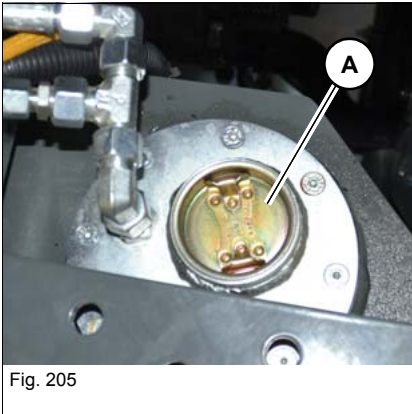
Comprobar el nivel del aceite hidráulico

Fig. 204

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase «Preparativos para la lubricación» en página 7-8.
2. Bajar la tolva.
3. Descargar la presión del sistema hidráulico
4. Retirar y guardar la llave de contacto.
5. La mirilla **A** se encuentra detrás a la izquierda.
6. Controlar el nivel de aceite en la mirilla **A**.
 - ▶ Con el motor a temperatura de servicio, el nivel de aceite se tiene que encontrar aproximadamente en el centro de la mirilla **A**.

Si el nivel de aceite no alcanza las marcas descritas, rellenar el aceite hidráulico.

Añadir aceite hidráulico



El orificio de carga para el depósito de aceite hidráulico se encuentra detrás de la tapa de mantenimiento izquierda.

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase «*Preparativos para la lubricación*» en página 7-8.
2. Descargar la presión del sistema hidráulico
3. Abrir la tapa de mantenimiento izquierda.
4. Limpiar el entorno del orificio de carga para el aceite hidráulico con un paño que no suelte pelusa.
5. Abrir lentamente la tapa **A** del orificio de llenado para aceite hidráulico para dejar salir la presión en el depósito de aceite hidráulico.
6. Rellenar aceite hidráulico hasta que el nivel de aceite se encuentre aproximadamente en el centro de la mirilla.
7. Colocar la tapa **A** y enroscarla firmemente.
8. Cerrar y bloquear la tapa de mantenimiento izquierda.



Medio ambiente

Recoger los combustibles y lubricantes que salgan en un recipiente apropiado y eliminarlos de forma respetuosa con el medio ambiente.

Controlar el sistema hidráulico y los tubos flexibles hidráulicos

Controlar diariamente el estado general del sistema hidráulico y las mangueras hidráulicas y comprobar que no muestran fugas.

AVISO

Las fugas y los defectos en conductos a presión deben ser reparados inmediatamente por un taller especializado autorizado. Esto no sólo aumenta la seguridad operativa de su vehículo, sino que además contribuye a la protección del medio ambiente

- ▶ Hacer reparar eventuales fugas o conductos a presión defectuosos inmediatamente por un taller especializado autorizado.
- ▶ Hacer cambiar los tubos flexibles hidráulicos cada 6 años a partir de la fecha de fabricación, incluso si no muestran defectos reconocibles.

- El vehículo no se debe utilizar si existen componentes defectuosos o con fugas en el sistema hidráulico.
- Los racores y los empalmes de tuberías flexibles solo se deben reapretar en estado sin presión. Antes de realizar trabajos en conductos bajo presión se debe descargar la presión
- No se permite soldar conductos a presión y racores con fugas; se tienen que sustituir.
- Llevar equipo de protección.

En este contexto, Wacker Neuson remite a las "Sicherheitsregeln für Hydraulikleitungen" (Reglas de seguridad para conductos hidráulicos), publicadas por Deutsche Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, así como a DIN 20066, TI. 5.

En cada unión de tubo flexible se encuentra en el prensado el número de artículo y en el tubo la fecha de fabricación del tubo flexible.

En caso de detectar uno de los siguientes problemas, se debe hacer cambiar inmediatamente el conducto en cuestión:

- Juntas hidráulicas dañadas o no estancas.
- Cubiertas desgastadas o rotas y cordones de refuerzo descubiertos
- Cubiertas dilatadas en varios puntos.
- Enredos o aplastamiento en piezas móviles.
- Cuerpos extraños incrustados en las capas protectoras.

7.13 Sistema eléctrico

Indicaciones importantes sobre el sistema eléctrico

Los trabajos de mantenimiento y reparación en el sistema eléctrico deben ser ejecutados únicamente por un taller especializado autorizado.

- Hacer cambiar los elementos defectuosos del sistema eléctrico por un taller especializado autorizado.
- Las bombillas y los fusibles pueden ser cambiados por el operador.

Dínamo

- Hacer cambiar inmediatamente el testigo de control de carga si está defectuoso.



ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a baterías defectuosas!

Las baterías producen gases explosivos que pueden causar deflagraciones si se encienden.

- ▶ Prohibido fumar y utilizar fuego o llamas descubiertas.
- ▶ Llevar equipo de protección.
- ▶ No se debe utilizar la ayuda de arranque en baterías defectuosas o congeladas o con un nivel de ácido insuficiente.
- ▶ Antes de iniciar trabajos de reparación en el sistema eléctrico, desembornar el cable de masa de la batería.
- ▶ No colocar objetos conductivos encima de la batería - peligro de cortocircuito.

AVISO

Riesgo de daños en componentes eléctricos o en el sistema electrónico del motor.

- ▶ Al conectar los cables de la batería, observar la polaridad correcta.
- ▶ No colocar objetos conductivos encima de la batería - peligro de cortocircuito.
- ▶ No interrumpir los circuitos de corriente por los que circule tensión conectados a los bornes de la batería debido al peligro de formación de chispas.
- ▶ No desembornar la batería con el motor en marcha. Para evitar daños en la unidad de control del motor deben pasar al menos dos minutos entre las operaciones de retirar la llave de contacto y desembornar la batería.
- ▶ Para evitar daños en la unidad de control del motor, no se debe accionar el seccionador de batería antes de que hayan transcurrido dos minutos después de retirar la llave de contacto.



Medio ambiente

Eliminar las baterías usadas de forma respetuosa con el medio ambiente.

Fusibles y relés

- Los fusibles fundidos son un indicio de sobrecarga o cortocircuito. Hacer comprobar el sistema eléctrico por un taller especializado autorizado.
- Utilizar únicamente fusibles con el amperaje prescrito.

– véase capítulo "Caja de fusibles" en página 9-6.

Estado de carga de la batería

Encargar la comprobación únicamente a un taller especializado autorizado.

Cargar la batería

Encargar la ejecución únicamente a un taller especializado autorizado.

Cambiar la batería

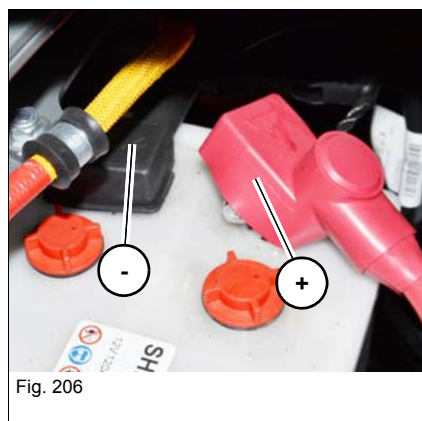


Fig. 206

La batería requiere poco mantenimiento; a pesar de todo, se tiene que 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.

Observar las instrucciones de seguridad especiales para la batería.

AVISO

Para evitar daños en el sistema electrónico del motor, no desembornar la batería con el motor en marcha.

7.14 Calefacción, ventilación e instalación de climatización

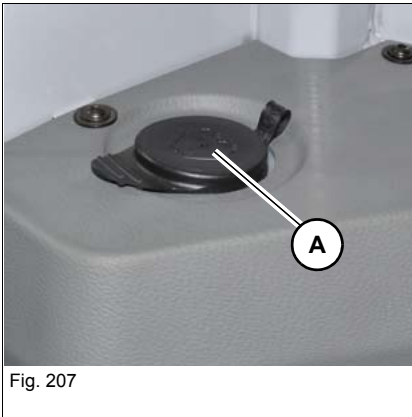
Controlar / cambiar el filtro de aire de la cabina

Encargar la ejecución únicamente a un taller especializado autorizado.

7.15 Sistema limpiaparabrisas/lavaluneta

Utilizar únicamente líquido de limpiaparabrisas (en su caso, con anticongelante) para rellenar.

Controlar el nivel de líquido y rellenar



El depósito **A** se encuentra en el lado derecho en la cabina.

1. Estacionar la máquina. Parar el motor– véase «*Preparativos para la lubricación*» en página 7-8.
2. Controlar el nivel de llenado en el depósito **A** y rellenar con líquido para lavaparabrisas si es necesario.

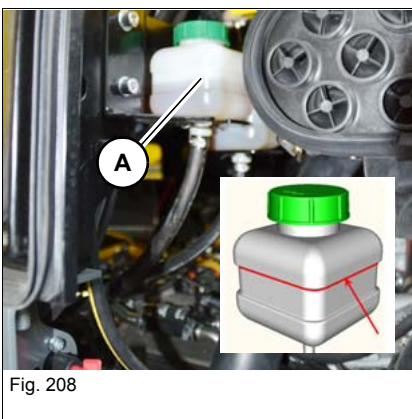
7.16 Ejes

Hacer realizar el mantenimiento únicamente por un taller especializado autorizado.

7.17 Sistema de frenos

Hacer realizar el mantenimiento únicamente por un taller especializado autorizado.

Controlar el nivel del líquido de freno



El depósito **A** (en DW90, DW100 son dos depósitos) para el líquido de frenos se encuentra detrás de la tapa de mantenimiento izquierda. El nivel de líquido debe alcanzar la marca indicada. Controlar diariamente el nivel de líquido y rellenar si es necesario – véase capítulo "7.3Medios de servicio" en página 7-10.

7.18 Neumáticos



Fig. 209

Información

Utilizar sólo ruedas y neumáticos autorizados para el vehículo.

– véase capítulo "9.5 Neumáticos" en página 9-4

ADVERTENCIA

¡Peligro de accidente en caso de ejecución inadecuada de los trabajos de mantenimiento!

Pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ▶ Hacer ejecutar los trabajos de reparación en ruedas, neumáticos, etc. únicamente por un taller especializado autorizado.
- ▶ Utilizar dispositivos auxiliares apropiados para el montaje, p. ej., casquillos de cubierta para los pernos de rueda y un gato hidráulico.

Información

En función de la carga, las condiciones de trabajo y las características del suelo, los neumáticos delanteros y traseros se pueden desgastar de forma desigual. Por este motivo, intercambiar regularmente los neumáticos delanteros y traseros para garantizar características de rodadura uniformes.

Información

Si se necesita cambiar un neumático debido a un defecto, también se debe cambiar el otro neumático del mismo eje.

Trabajos de control

Los controles regulares de los neumáticos aumentan la seguridad operativa y la duración de los neumáticos, a la vez que reducen los tiempos de parada del vehículo.

Tipos de neumáticos admisibles y presión de inflado de los neumáticos – véase capítulo "9.5 Neumáticos" en página 9-4

Realizar cada día los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Control visual del estado de los neumáticos.
- Comprobar la presión del aire.
- Controlar los neumáticos y las llantas con respecto a daños y desgaste.
- Controlar el asiento de las tuercas de rueda y reapretarlas si es necesario.
- Quitar los cuerpos extraños incrustados en las bandas de rodadura.
- Eliminar la suciedad de los neumáticos.

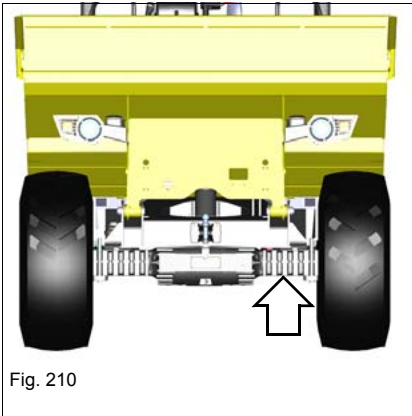
Cambio de rueda

AVISO

Apoyar y levantar el vehículo de manera que no resulte dañado.

Información

Observar el sentido de giro de los neumáticos.



1. Estacionar el vehículo en una superficie horizontal, estable y plana.
2. Activar el freno de estacionamiento.
3. Utilizar cuñas de calce para evitar el desplazamiento accidental.
4. Aflojar las tuercas de rueda de la rueda en cuestión.
5. Aplicar un gato hidráulico con una fuerza de elevación de 5000 kg (11,023 lbs) de forma estable en la zona de la fijación del eje.
6. Elevar el lado correspondiente del vehículo.
7. Comprobar la colocación estable del vehículo.
8. Asegurar el vehículo con caballetes de apoyo en los puntos apropiados.
9. Soltar y quitar las tuercas de rueda.
10. Quitar la rueda.
11. Colocar una rueda nueva en los pernos de rueda.
12. Apretar alternativamente las tuercas de rueda opuestas.
13. Retirar los caballetes de apoyo.
14. Bajar el lado elevado del vehículo.
15. Apretar alternativamente las tuercas de rueda opuestas con un par de 450 Nm (332 ft.lbs).

7.19 Conservación y mantenimiento de implementos

No disponible.

7.20 Mantenimiento de opciones

– véase capítulo "7.2 Vista general del mantenimiento" en página 7-2

7.21 Depuración de gases de escape

La versión Tier IV está equipada con un filtro de partículas de diésel.

El hollín generado en la combustión de combustible diésel se acumula en el filtro de partículas de diésel y se incinera frecuentemente allí. Este proceso se denomina como regeneración.

Una regeneración dura aprox. 30 minutos.

Cuanto mayor sea la frecuencia de intervención en el modo de regeneración automático, más dura la regeneración.

Si el ensuciamiento del filtro de partículas de diésel alcanza un valor crítico, se reduce la potencia del motor y se debe suspender el uso del vehículo.

La regeneración solo se ejecuta cuando el motor se encuentra a temperatura de servicio.



ADVERTENCIA

¡Peligro para la salud por los gases de escape!

Se pueden causar graves perjuicios a la salud o la muerte.

- ▶ No inhalar gases de escape.
- ▶ Solo se deben utilizar sistemas de aspiración de gases de escape apropiados para unas temperaturas de los gases de escape de hasta 600 °C (1112 °F).
- ▶ Asegurar una ventilación suficiente durante el funcionamiento en espacios cerrados.



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras en el sistema de escape!

Durante la regeneración se alcanzan en el sistema de escape incluso con el motor al ralentí unas temperaturas de los gases de escape de aprox. 600 °C (1112 °F) que pueden causar quemaduras de máxima gravedad o la muerte.

- ▶ Mantener una distancia de seguridad frente al sistema de escape.



ADVERTENCIA

¡Peligro de incendio durante el proceso de regeneración!

Los gases de escape calientes en entornos fácilmente inflamables pueden causar lesiones graves o incluso mortales.

- ▶ En entornos con materiales fácilmente inflamables, desactivar el modo **Regeneración automática**.
 - ▶ En entornos con materiales fácilmente inflamables no se permite realizar la regeneración manual.
 - ▶ Solo se deben utilizar sistemas de aspiración de gases de escape apropiados para unas temperaturas de los gases de escape de hasta 600 °C (1112 °F).
-

AVISO

Posibles daños en el motor y daños irreparables en el filtro de partículas diésel.

- ▶ Utilizar únicamente combustible diésel limpio según la lista **Medios de servicio**. No utilizar combustible biodiésel.
 - ▶ Realizar (llevar a realizar) la regeneración lo antes posible.
 - ▶ No ignorar la indicación **Estado de carga máximo**.
-

AVISO

Peligro de incendio en el sistema de escape.

- ▶ En el entorno directo del sistema de escape, sobre todo en la proximidad de la cola de escape, no se deben encontrar materiales fácilmente inflamables.
 - ▶ En entornos con materiales fácilmente inflamables no se debe realizar ninguna regeneración.
-

**Información**

El estado de carga es el grado de ensuciamiento del filtro de partículas de diésel. Depende, entre otros, de la carga del motor diésel:

- ▶ Carga elevada del motor = estado de carga reducido.
 - ▶ Carga reducida del motor = estado de carga elevado.
-

Información

Wacker Neuson recomienda renunciar, a ser posible, a intervenir en el sistema de la regeneración automática. Si fuera necesario alguna vez desactivar o interrumpir la regeneración, ésta se debe realizar lo antes posible. Esto alarga la vida útil del filtro de partículas de diésel y evita estancias no planificadas en el taller, p. ej., debido al acortamiento de los intervalos de cambio del aceite de motor.

El filtro de partículas de diésel es un elemento de desgaste, dado que, por motivos técnicos, no es posible eliminar al 100% las partículas de hollín y de ceniza.

Información

Al desactivar una regeneración aumenta el grado de ensuciamiento del filtro de partículas. Podría suceder que fuera necesario detener el vehículo y realizar una regeneración en un taller autorizado.


Medidas para prolongar el intervalo entre regeneraciones

- Evitar arranques de corta duración frecuentes.
- Llevar el motor a la temperatura de servicio.
- Evitar hacer girar el motor a carga baja.
- No desactivar ni interrumpir una regeneración.
- Si se ha desactivado o interrumpido, completar una regeneración lo antes posible.
- Utilizar únicamente combustible o aceite de motor según la lista **Combustible, lubricantes y refrigerantes**.

Tipos de regeneración

Tipo	Descripción
Regeneración automática	La realiza el motor de forma automática; se puede trabajar con el vehículo
Regeneración en parada	La inicia el operador; No se puede trabajar con el vehículo ni conducirlo
Regeneración de servicio	Debe ser realizada sólo por un taller autorizado

Lámparas de control y símbolos






Letra	Indicador	Descripción
(D)		Regeneración necesaria/activada Se ilumina cuando es necesaria una regeneración o durante una regeneración.
(E)		Regeneración desactivada/interrumpida
(F)		Mayor temperatura de gases de escape. Se ilumina durante una regeneración o después de una regeneración, siempre y cuando la temperatura de los gases de escape sea elevada.
(G)		Advertencia del motor
(H)		Parada del motor
--		Estado de carga reducido¹
--		Estado de carga medio¹
--		Estado de carga máximo¹
--		Regeneración necesaria/activada (indicador multifunción) Símbolo parpadea: se requiere una regeneración Símbolo encendido: regeneración activa

1. Los símbolos se muestran a partir de la versión de software 3.3. En las versiones de software anteriores aparecen mensajes de estado (SPN 3701-001/3701-010/3701-011 o 3700-010/SPN 3700-001, respectivamente) en el indicador multifunción.


Información

La disposición de los testigos puede variar dependiendo del equipamiento del vehículo y de su estado de funcionamiento.

Indicación del estado de carga

Nivel	Indicador	Descripción/Medida
1		No hay carga
2 <small>Conectado</small>		Estado de carga reducido Llevar el vehículo a la temperatura de servicio y realizar una regeneración automática.
3 <small>Desconectado</small>		Estado de carga medio Llevar el vehículo a la temperatura de servicio y realizar una regeneración automática.
4 <small>Desconectado</small>		Estado de carga máximo Realizar regeneración en parada. No detener el motor durante la regeneración. Si no cambiase el estado de carga, contactar con un taller autorizado.
5 <small>Conectado</small>		Estado de carga máximo excedido Detener el vehículo y contactar con un taller especializado autorizado.

Notas:

- Los testigos pueden encenderse o por el contrario parpadear rápidamente, y estarán colocados según el equipamiento de cada vehículo.
- Los testigos **Advertencia del motor** y **Parada del motor** también pueden encenderse si tiene lugar algún otro fallo. Es independiente del estado actual de carga.
- Si se aprieta el pulsador de regeneración durante 10 segundos, aparece el símbolo **Temperatura de gases de escape elevada** en el indicador.
- Si está accionado el freno de estacionamiento durante una regeneración en parada y en estado de carga 4, aparecerá automáticamente el estado de la carga en el indicador (solo en).

Elementos de mando

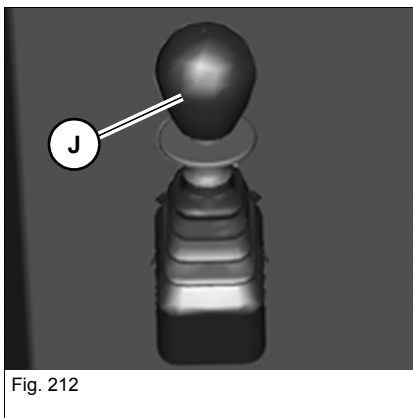
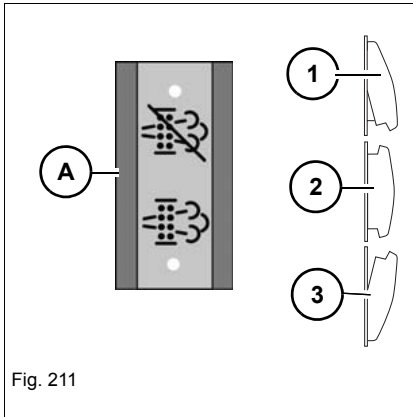
Pulsador regeneración

El pulsador **A** se encuentra en la posición central y se puede apretar hacia arriba o hacia abajo, pero no queda enclavado.

Si el motor se para durante un mínimo de 30 segundos, está preajustado el modo **Regeneración automática**.

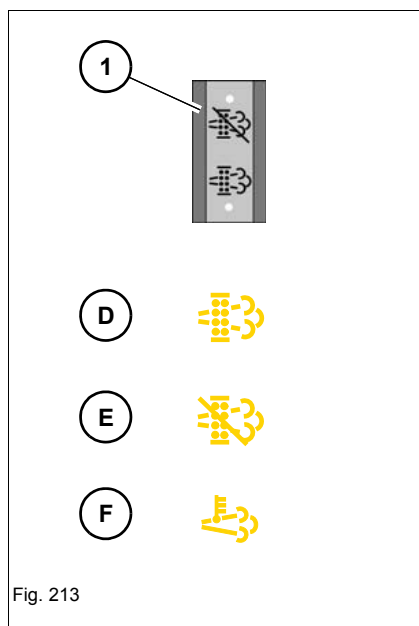
Funciones del pulsador:

- 1: Desactivar/interrumpir/volver a activar la regeneración
- 2: Modo **Regeneración automática** (posición central)
- 3: Comenzar/interrumpir regeneración en parada



J: Palanca del freno de estacionamiento para regeneración en parada

Modo Regeneración automática



Durante la regeneración están encendidos los testigos **D** y **F**.

Desactivar el modo **Regeneración automática**:

Mantener accionado el pulsador durante un mínimo de 3 segundos en posición **1**.

➔ El testigo **E** se enciende.

Volver a activar el modo **Regeneración automática**:

Mantener accionado el pulsador durante un mínimo de 3 segundos en posición **1**.

➔ El testigo **E** no se enciende.

Interrumpir el proceso de regeneración automática:

Mantener accionado el pulsador durante un mínimo de 3 segundos en posición **1**.

➔ El testigo **E** se enciende.

Regeneración en parada

El testigo **D** se enciende.
Se ha de iniciar una regeneración.

Información

Para poder iniciar una regeneración, la temperatura del refrigerante debe ser de 70 °C/158 °F como mínimo.

El testigo **G** puede parpadear según el estado de la carga.

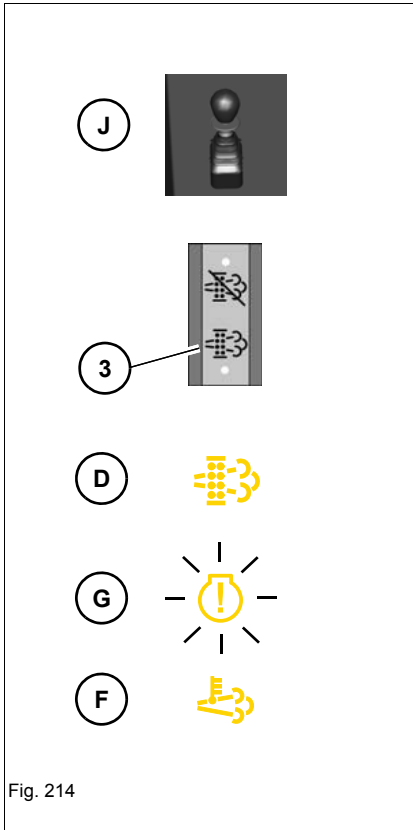


Fig. 214

Comenzar regeneración en parada

1. Retirar el vehículo del área de peligro a un entorno seguro.
 2. Accionar el freno de estacionamiento **J**.
 3. Mantener apretado el pulsador **Regeneración** en la posición **3** durante el tiempo necesario hasta que el testigo **D** parpadee.
- ➔ Durante la regeneración está encendido adicionalmente el testigo **F**.

Información

La regeneración manual tiene los siguientes efectos sobre el funcionamiento del vehículo:

- ▶ No se puede trabajar con el vehículo ni conducirlo. No abandonar el vehículo durante la regeneración.

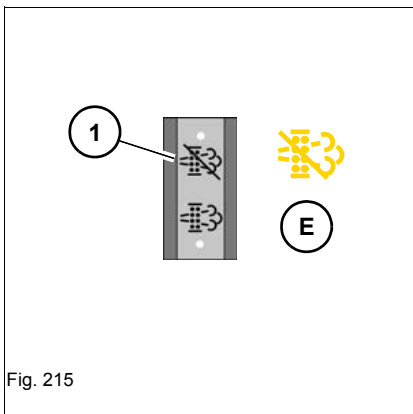
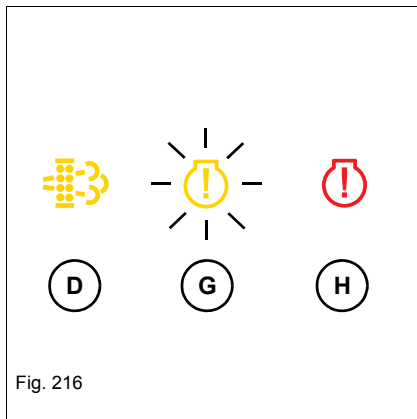


Fig. 215

Interrumpir la regeneración en parada

Mantener apretado el pulsador **Regeneración** en la posición **1** durante el tiempo necesario hasta que el testigo **E** se encienda.

Estado de carga 5 - Estacionamiento del vehículo



Los testigos **D** y **H** se encienden y el testigo **G** parpadea.

Parar inmediatamente el motor y contactar con un taller especializado autorizado.

7.22 Protección anticorrosiva del vehículo



Cada máquina recibe en fábrica una protección anticorrosiva parcial (p. ej. en el compartimento del motor). No se permite el uso de medios agresivos (p. ej., yacimientos de sal).

8 Averías




AVISO

En caso de averías o síntomas que no figuren en las siguientes tablas o que persistan después de ejecutar correctamente los trabajos de mantenimiento, se deberá contactar con un taller especializado autorizado.





8.1 Pilotos de advertencia del motor


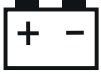

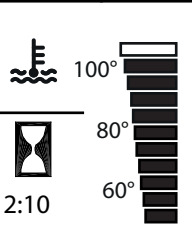
Advertencia del motor	Parada del motor	Descripción
Amarillo	Rojo	
		
Encendido	Encendido	Todas las lámparas de advertencia y control se encienden durante unos segundos al girar la llave de contacto a la posición 1.
Desconectado	Desconectado	Sin errores.
Encendido	Desconectado	El motor funciona correctamente, pero existe un error en la gestión electrónica del motor. Ponerse en contacto con un taller autorizado.
Parpadea	Desconectado	El motor funciona correctamente, pero existe un código de diagnóstico o de error que produce una reducción de la potencia del motor. Ponerse en contacto con un taller autorizado.
Parpadea	Encendido	La desconexión del motor es inminente o ya se ha producido. Parar inmediatamente el motor y contactar con un taller especializado autorizado.
Parpadea	Parpadea	El motor está en marcha, pero determinados parámetros del motor están fuera de los valores permitidos. Parar inmediatamente el motor y contactar con un taller especializado autorizado.
Encendido	Encendido	La desconexión del motor es inminente o ya se ha producido. Parar inmediatamente el motor y contactar con un taller especializado autorizado.

8.2 Testigos del motor y del aceite de motor

Advertencia del motor	Parada del motor	Presión de aceite	Descripción
Amarillo	Rojo	Rojo	
			
Encendido	Encendido	Encendido	Todos los pilotos de advertencia y testigos se encienden durante unos segundos al girar la llave de contacto a la posición 1. Si no se enciende el testigo de parada de motor o de presión de aceite, suspender inmediatamente el trabajo y contactar con un taller especializado autorizado.
Desconectado	Desconectado	Desconectado	Sin errores.
Encendido	Encendido	Encendido	Presión de aceite baja (si el testigo de presión de aceite se enciende durante el funcionamiento). Comprobar el nivel de aceite y rellenar aceite si es necesario – véase capítulo "Añadir aceite de motor" en página 7-27. Si persiste la indicación de error, parar el motor y contactar con un taller especializado autorizado.
Desconectado	Desconectado	Parpadea	El cambio del aceite de motor y del filtro de aceite de motor vencen en las próximas 20 horas de servicio.
Encendido	Desconectado	Parpadea	El aceite de motor ha alcanzado la duración de uso permitida.
Parpadea	Encendido	Parpadea	El aceite de motor ha superado la duración de uso permitida. Ponerse en contacto con un taller autorizado. La potencia del motor se reduce debido a la superación del intervalo de mantenimiento.

8.3 Averías (elemento indicador/indicador multifunción)

Símbolo		Descripción	véase
Elemento indicador	Indicador multifunción		
Rojo	--		
		Suena el zumbador de advertencia. Filtro de aire sucio. Ponerse en contacto con un taller autorizado.	7-32
		La batería ya no se carga. Posible defecto de la dínamo o la correa trapezoidal. Nota: Aumentar el número de revoluciones del motor - si el testigo de control de carga ya no está encendido al cabo de aprox. un minuto, el sistema eléctrico está en orden. Si persiste la indicación de error, parar inmediatamente el motor y contactar a un taller especializado autorizado.	--

Símbolo		Descripción	véase
Elemento indicador	Indicador multifunción		
Rojo	--		
		<p>La batería ya no se carga. Temperatura del líquido refrigerante demasiado alta. Defecto de la dinamo o la correa trapezoidal. Parar el motor inmediatamente. Ponerse en contacto con un taller autorizado.</p>	--
		<p>Suena el zumbador de advertencia. Temperatura del líquido refrigerante demasiado alta. Hacer girar el motor sin carga al ralentí. Esperar hasta que la temperatura haya descendido y el testigo se haya apagado. Parar el motor. En su caso, limpiar el radiador o comprobar el nivel de líquido refrigerante. Si persiste la indicación de error, parar el motor y contactar con un taller especializado autorizado.</p>	7-29 7-30
--	SPN 97	<p>Indicación únicamente en Tier IV: Agua en el sistema de combustible. Vaciar el separador de agua.</p>	7-23

8.4 Averías generales

Avería	Causa posible	Remedio	Véase
El motor no arranca o arranca con dificultad	Depósito de combustible vacío	Repostar	7-20
	Batería defectuosa o descargada	Cambiar la batería	7-15
	Fusible defectuoso	Comprobar el fusible	9-6
	Bomba de suministro electrónica no funciona	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
Acortamiento de los intervalos de regeneración del DPF	Arranques de corta duración frecuentes	Evitar los arranques de corta duración frecuentes	7-42
	Ventilador sucio	Prestar atención al capítulo Depuración de gases de escape	
	Regeneración desactivada o interrumpida	Realizar la regeneración	7-10
	Aceite de motor inadecuado Combustible diésel incorrecto	Prestar atención al lista de Combustibles y lubricantes	
El vehículo no arranca	Freno de estacionamiento activado	Soltar freno de estacionamiento	5-4
	Ninguna dirección de marcha seleccionada	Seleccionar la dirección de marcha	5-3
	Número de revoluciones del motor demasiado bajo	Accionar el pedal del acelerador	5-3
	Interruptor de contacto de asiento (opción) defectuoso	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
	Temperatura del accionamiento de traslación demasiado baja	Dejar que se caliente el vehículo	4-35
Potencia de traslación reducida	Defecto técnico	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
	Temperatura de aceite demasiado baja	Dejar calentarse el motor	4-37
	Temperatura de servicio demasiado alta	Dejar que el motor se enfríe al ralentí y contactar a continuación con un taller especializado autorizado	--
	Revisión no realizada	Realizar la revisión	--
No es posible cambiar la velocidad de conducción	Freno de servicio accionado demasiado poco	Accionar el freno de servicio más fuertemente	--
	Máquina no parada	Detener completamente la máquina	--
	Fusible defectuoso	Comprobar el fusible	9-6
	Sistema hidráulico defectuoso	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
	Interruptor de fin de carrera en el engranaje defectuoso	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
No se alcanza la máxima velocidad de marcha	Función Eco activada	Desactivar la función Eco	5-12
	Velocidad de conducción 1 seleccionada	Seleccionar la velocidad de conducción 2 (solo DW90/100)	5-12
El motor arranca pero funciona irregularmente o se cala	Aire en el sistema de combustible	Purgar el sistema de combustible	7-22
El motor genera humo negro (Tier III) o muestra una pérdida de potencia (Tier IV)	Filtro de aire sucio	Contactar con un taller especializado autorizado.	--

Avería	Causa posible	Remedio	Véase
El motor produce humo azul	Nivel de aceite de motor excesivo	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
El vehículo se desvía hacia la izquierda o la derecha	Cilindro de dirección defectuoso	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
	Desgaste irregular de los neumáticos	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
Ya no se pueden accionar funciones hidráulicas	Bloqueo mecánico activado	Soltar la palanca de bloqueo	5-11
	Error en la válvula de mando	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
Los componentes eléctricos no funcionan	Fusible defectuoso	Comprobar el fusible	9-6
El ventilador no funciona	Fusible defectuoso	Comprobar el fusible	9-6
	Error eléctrico	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
Potencia frigorífica nula o merma	Cantidad excesiva o insuficiente de agente frigorífico en el sistema	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
	Correa trapezoidal defectuosa		
	Tensión insuficiente de la correa trapezoidal (Tier III)	Limpiar el condensador de climatización	7-30
	Exterior del condensador de climatización sucio		
	Regulador de temperatura ajustado a Calentar		
Potencia de calefacción nula o reducida	Interior de la rejilla de ventilación sucio	Limpiar la rejilla de ventilación	5-22
	Termostato defectuoso	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
	Regulador de temperatura ajustado a Ventilar	Ajustar el regulador de temperatura a Calentar	5-22
Escapes de medio refrigerante	Empalme de manguera aflojado	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
	Fuga en el sistema		
	Tapón radiador defectuoso		
Instalación de climatización/ventilación muy ruidosa	Correa trapezoidal defectuosa	Contactar con un taller especializado autorizado.	--
	Tensión insuficiente de la correa trapezoidal (Tier III)		
	Compresor de climatización defectuoso		
	Motor del ventilador defectuoso		

Mensajes de error



Información

Con unas temperaturas de aceite demasiado bajas, el accionamiento de traslación está estrangulado. Llevar el vehículo a la temperatura de servicio.

Si aparece un error en el indicador multifunción, se debe observar lo siguiente:

En caso de errores graves no se permite seguir trabajando y conduciendo el vehículo

- La potencia del motor se reduce.
- El mecanismo de traslación se desactiva.
- Estacionar la máquina.
- Contactar con un taller especializado autorizado y hacer corregir el error.

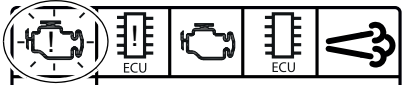

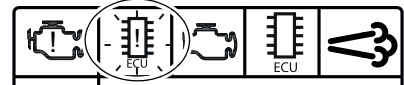



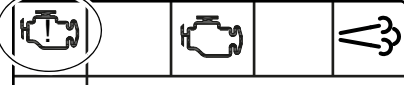


En caso de errores sin gravedad se permite conducir o trabajar con el vehículo.

- La potencia del motor no se reduce.
 - El mecanismo de traslación se estrangula.
 - Contactar con un taller especializado autorizado y hacer corregir el error.
-



Información

Al arrancar el vehículo, los eventuales errores pendientes se muestran durante unos segundos en el indicador multifunción.

Símbolo	
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> SPN XXXXXX SPN XXXXXX SPN XXXXXX SPN XXXXXX SPN XXXXXX </div> 	<p>Error del motor Indica un error del motor.</p>
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> SPN XXXXXX SPN XXXXXX SPN XXXXXX SPN XXXXXX SPN XXXXXX </div> 	<p>Error del vehículo Indica un error del vehículo.</p>
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> SPN XXXXXX SPN XXXXXX SPN XXXXXX SPN XXXXXX SPN XXXXXX </div> 	<p>Datos del filtro de partículas de diésel Muestra los datos del filtro de partículas de diésel.</p>
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px; text-align: center;">  </div> 	<p>No existe ningún error Si no existe ningún errores, aparece el símbolo marcado en la herramienta de servicio Error del motor/Estado de la máquina/Datos del filtro de partículas de diésel. El símbolo en cuestión parpadea y se muestra adicionalmente en la parte inferior.</p>



Notas:

9 Datos técnicos

9.1 Modelos y denominaciones comerciales

Modelo	Denominación comercial
D18-01	DW60
D18-02	DW90
D18-03	DW100

9.2 Motor

Motor	DW60 62,5 kW (83.8 hp)	DW60, DW90, DW100 55 kW (73.8 hp)	DW60, DW90, DW100 86 kW (115.3 hp)
Fabricante	Perkins		
Tipo	1104D-44T	854F-E34TTF ¹ 854F-E34TWF ¹	854E-E34TAWF
Ejecución	Motor diésel de 4 cilindros refrigerado por agua		
Sistema de aspiración	Turboalimentación		Turboalimentación, refrigeración del aire de sobrealimentación
Sistema de inyección	Inyección directa		
Control del motor	mecánico	electrónico	
Cilindrada	4399 cm ³ (268 in ³)	3387 cm ³ (207 in ³)	
Diámetro y carrera	105 x 127 mm (4.1 x 5 in)	99 x 110 mm (3.9 x 4.3")	
Potencia	62,5 kW a 2400 min ⁻¹ (83.8 hp a 2400 rpm)	55 kW a 2500 min ⁻¹ (73.8 hp a 2500 rpm)	86 kW a 2500 min ⁻¹ (115.3 hp a 2500 rpm)
Par motor máximo	354 Nm a 1400 min ⁻¹ (261 ft.lbs a 1400 rpm)	291 Nm a 1600 min ⁻¹ (215 ft.lbs a 1600 rpm)	420 Nm a 1600 min ⁻¹ (310 ft.lbs a 1600 rpm)
Número de revoluciones máx. sin carga	2200 +/- 25 min ⁻¹		
Número de revoluciones al ralentiza	800 +/- 50 min ⁻¹		
Ayuda de arranque	Espigas de precalentamiento (tiempo de precalentamiento 15 seg.)	Bujías de incandescencia ²	
Tratamiento posterior de gases de escape	--	Partículas de diésel	
Emissiones conformes a	EU NRMM 97/68/EC Nivel 3A US EPA 40 CFR Part 89 Tier III UN/ECE-R120	EU NRMM 97/68/EC nivel 3B US EPA 40 CFR Part 89 Tier IV final UN/ECE-R120	EU NRMM 97/68/EC nivel 3B US EPA 40 CFR Part 89 Tier IV interim UN/ECE-R120

1. Según el país de destino el filtro de partículas diésel es distinto.

2. El tiempo de precalentamiento es controlado por la unidad de control del motor.

9.3 Transmisión/ejes

Propulsión		DW60 62,5 kW (83.8 hp) / DW60, DW90, DW100 55 kW (73.8 hp)	DW60, DW90, DW100 86 kW (115.3 hp)
Ejecución		Bomba de émbolos axiales regulable sin escalones con control eléctrico	
Capacidad de elevación		152 l/min (40 gal/min)	171 l/min (45 gal/min)
Presión máxima de servicio		450 bar (6527 psi)	
Número de revoluciones de arranque		1300 min ⁻¹ (rpm)	
Ángulo de oscilación	centro	11,1°	
	Derecha	9,2°	
	Izquierda	10,1°	
Bomba de alimentación		DW60, DW90, DW100	
Ejecución		Bomba trocoidal	
Caudal		17 cm ³ /vuelta (1.04 in ³ /rot)	
Presión de alimentación de llenado mín.		20 bar (290 psi)	
Presión de alimentación de llenado máx.		35 bar (508 psi)	
Motor hidráulico		DW60	DW90, DW100
Ejecución		Motor de émbolos axiales con eje inclinado	
Cilindrada máx.		160 cm ³ /vuelta (9.76 in ³ /rot)	110 cm ³ /vuelta (6.71 in ³ /rot)
Lavado con válvula de lavado		20 l/min con 16 bares (5.3 gal/min con 232 psi)	15 l/min con 16 bares (4.0 gal/min con 232 psi)
Relación de transmisión del engranaje	Nivel de marcha 1	2,37	3,29
	Velocidad de conducción 2		1,62

9.4 Frenado

Freno de servicio		DW60	DW90, DW100
Ejecución		Freno de circuito único	Freno de dos circuitos
Lugar de instalación		Caja central del eje delantero	Caja central del eje delantero y trasero
Actuación	Ruedas delanteras	directa	directa
	Ruedas traseras	a través de árbol articulado	
Freno de estacionamiento		DW60, DW90, DW100	
Ejecución		Freno con fuerza almacenada de muelle	
Lugar de instalación		Caja central del eje delantero	
Actuación		A través de árbol articulado en las 4 ruedas, accionamiento hidromecánico	



9.5 Neumáticos

Tipo/tamaño de neumáticos		DW60		DW90, DW100	
Tamaño de los neumáticos		400/55R22.5	405/70-20 (16/70-20)		500/60-22.5
Modelo		Césped	MPT01	MPT03	500
Presión de los neumáticos	Eje delantero	6,0 bar (87 psi)	3,5 bar (51 psi)		4,5 bar (65 psi)
	Eje trasero	2,5 bares (36 psi)			3,0 bar (44 psi)
Capacidad de carga		146J	149 B	145 G	158 A8

9.6 Dirección

		DW60	DW90	DW100
Ejecución		Hidroestática		
Modo de dirección		Dirección angular de bastidor		
Suministro		A través de bomba de engranajes		
Ángulo de giro		29°		28,3°
Radio de inversión externo	Volquete frontal	6149 mm (20'-2")	6803 mm (22'-4")	6803 mm (22'-4")
	Volquete giratorio	5998 mm (19'-8")	6546 mm (21'-6")	--

9.7 Hidráulica de trabajo

Sistema hidráulico de trabajo	DW60 62,5 kW (83.8 hp) / DW60, DW90, DW100 55 kW (73.8 hp)	DW60 86 kW (115.3 hp) / DW90, DW100
Bomba de traslación	69,2 cm ³ (4.22 in ³)	78,1 cm ³ (4.77 in ³)
Bomba de engranajes	31 cm ³ (1.89 in ³)	
Caudal a 2200 min ⁻¹	68l /min (18 gal/min)	
Presión máxima de servicio (propulsión)	450 bares (6.527 psi)	
Radiador de aceite hidráulico	sí	
Capacidad del depósito hidráulico (centro mirilla)	55 litros (14.53 gal)	
Contenido del depósito hidráulico	78,5 litros (20.7 gal)	
Modo de regulación	Válvula con control mecánico	
Máx. presión de servicio (sistema hidráulico de trabajo)	240 bar +/- 5 bar (3.481 psi +/- 73 psi)	
Filtro	Filtro de presión	
Sistema de frenos	DW60, DW90, DW100	
Freno de servicio	Freno con accionamiento mecánico, sin asistencia hidráulica	
Freno de estacionamiento	Freno con accionamiento hidromecánico	

Dirección	DW60, DW90, DW100
Caudal a 2200 rpm	68l /min (18 gal/min)
Presión máxima de servicio	180 bar +15 bar/- 5 bares (2611 psi +218 psi/-73 psi)
Seguro secundario de la presión	235 bar +15 bar/-5 bar (3408 psi +218 psi/-73 psi)

Velocidad máxima



Información

Observar las prescripciones legales nacionales y regionales sobre la velocidad máxima.

		DW60 62,5 kW (83.8 hp)	DW60 55 kW (73.8 hp)	DW60 86 kW (115.3 hp)
Velocidad de conducción 1 ¹	Versión de 25 km/h	25 km/h (16 mph)		
	Versión de 28 km/h	--	28 km/h (17 mph)	
		DW90/100 55 kW (73.8 hp)	DW90/100 86 kW (115.3 hp)	
Nivel de marcha 1		14,5 km/h (9 mph)		
Velocidad 2 ¹	Versión de 25 km/h	25 km/h (16 mph)		
	Versión de 28 km/h	28 km/h (17 mph)		

1. Velocidad máxima marcha atrás 20 km/h (12 mph)



Información

Las velocidades indicadas son las velocidades máximas. La velocidad real que se puede alcanzar puede disminuir según la carga del vehículo, el modo de conducción y las condiciones medioambientales.

9.8 Sistema eléctrico

Componentes eléctricos	DW60 62,5 kW (83.8 hp)	DW60 55 kW (73.8 hp)	DW60 86 kW (115.3 hp)	DW90/100 55 kW (73.8 hp)	DW90/100 86 kW (115.3 hp)
Dinamo	12 V/100 A	12 V/120 A			
Motor de arranque	12 V/3,2 kW				
Batería ¹	12V/100 Ah				
Batería ²	12 V/120 Ah				
Enchufe de 12 V	máx. 15 A				

1. Según DIN EN 50342, DIN IEC 60095-2

2. Batería más potente como opción

Caja de fusibles

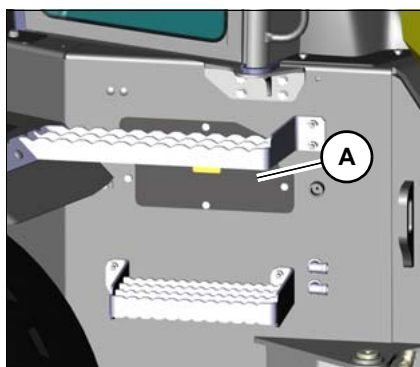


Fig. 217

La caja de fusibles **A** se encuentra delante, a la derecha en el bastidor.

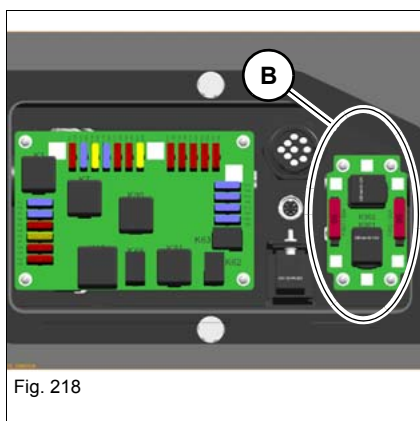


Fig. 218

Los fusibles principales **B** se encuentran a la derecha.

Asignación de la caja de fusibles, esquemática para todos los modelos

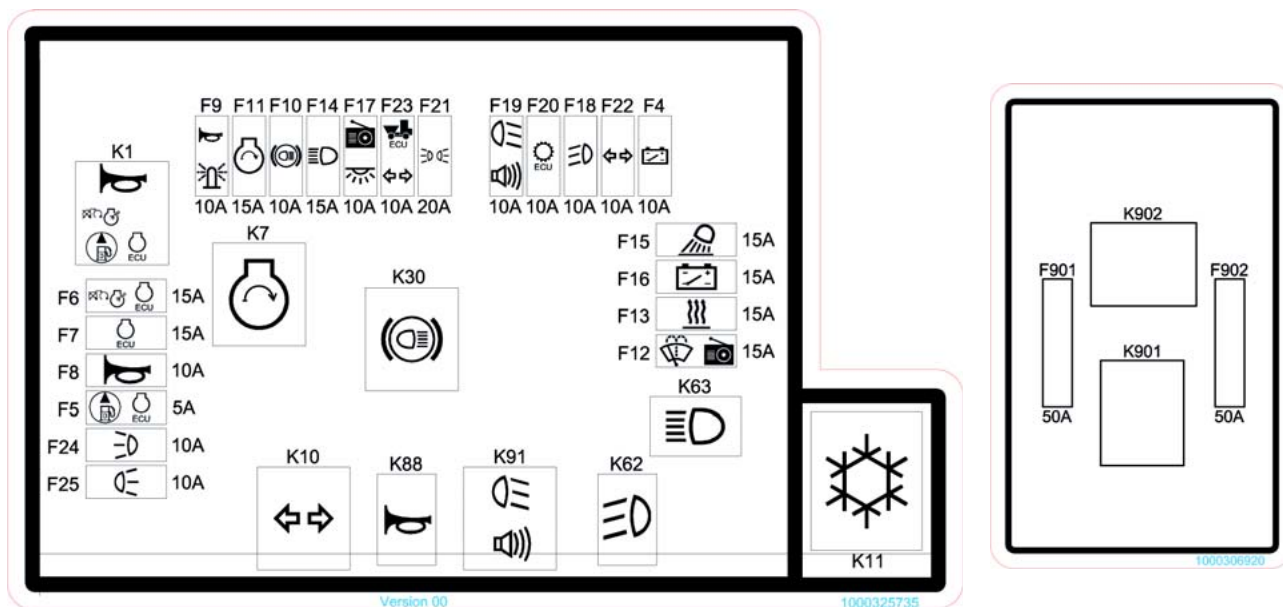


Fig. 219

Fusible/ relé	Intensidad nominal	Circuitos protegidos Tier III	Circuitos protegidos Tier IV
F901	50A	Bomba diésel	Unidad de control del motor
		Arrancador, unidad de control de la máquina 12V30 y 12V15, alumbrado, pantalla indicador multifunción, radio, limpiaparabrisas ² , instalación de climatización, luces de posición ¹ , intermitentes de emergencia ¹	
F902	50A	---	Conector de diagnóstico
		Contacto positivo de encendido 12V15, precalentamiento, imán de parada, unidad de control de propulsión, luz de marcha atrás ¹ , señal de marcha atrás ¹ , luces de cruce ¹ , luces de carretera ¹ , intermitentes ¹ , instalación de climatización	
F4	10A	Imán de parada	Conector de diagnóstico, separador de agua, conmutador regeneración FPD
		Contacto positivo de encendido conmutado 12V15_1, fusible relé K1	
F5	5A	Bomba diésel	Unidad de control del motor
F6	15A	Volumen adicional para el arranque	
F7	15A	---	
F8	10A	Bocina ¹	
F9	10A	Bocina ¹ , luz rotativa de advertencia ¹	
F10	10A	Luz de freno ¹	
F11	15A	Motor de arranque	
F12	15A	Limpiaparabrisas ² , Radio12V15 ²	
F13	15A	Calefacción ²	
F14	15A	Luces de carretera ¹	
F15	15A	Faros de trabajo	
F16	15A	Conector de diagnóstico, pantalla cámara de campo visual ³ , unidad de control del vehículo 12V15, teclas de palanca de mando, interruptor de asiento	
F17	10A	Radio 12V30 ² , iluminación interior ²	
F18	15A	Luces de cruce ¹	
F19	10A	Luces de marcha atrás, señal de marcha atrás ¹	
F20	10A	Unidad de control del vehículo	
F21	20A	Luces de posición ¹	
F22	10A	Intermitentes 12V15 ¹	
F23	10A	Unidad de control de la máquina 12V30, intermitentes de emergencia ¹	
F24	10A	Luces de posición izquierda ¹	
F25	10A	Luces de posición derecha ¹	
K901	Relé	Contacto positivo de encendido conmutado 12V15_1	
K902	Relé	Precalentamiento	Instalación de climatización ²

Fusible/ relé	Intensidad nominal	Circuitos protegidos Tier III	Circuitos protegidos Tier IV
K1	Relé	Bomba de diésel, volumen adicional para el arranque, bocina ¹	Unidad de control del motor, bocina ¹
K7	Relé	Motor de arranque	
K10	Relé	Intermitentes ¹	
K11	Relé	Instalación de climatización ²	---
K30	Relé	Luces de freno ¹	
K62	Relé	Luces de cruce ¹	
K63	Relé	Luces de carretera ¹	
K88	Relé	Bocina ¹	
K91	Relé	Luces de marcha atrás ¹ , señal de marcha atrás ¹	

1. Opción paquete para la circulación en carretera.

2. Opción Cabina o cristal protector.

3. Directamente en el cable rojo del display de la cámara se encuentra un fusible adicional.

Bombillas

	DW 60/90/100
Faro de trabajo / faro del techo	H3 12V/55W
Alumbrado interior	Lámpara soffito 12V/5W
Luz de identificación omnidireccional	H1 12V/55W
Intermitente y luz de posición delante	P21W 12V/5W
Luz de posición lateral	P21W
Luz de ciudad y de cruce	H4 12V/55W
Luz trasera	R10W
Luz de marcha atrás	P21W
Luz de freno	P21W
Intermitentes traseros	R10W

9.9 Pares de apriete

Pares de apriete generales

Clase de resistencia	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9
Medidas de los tornillos	Tornillos según DIN 912, DIN 931, DIN 933, etc.			Tornillos conforme a DIN 7984	
	Cm(fa.las.)	Cm(fa.las.)	Cm(fa.las.)	Cm(fa.las.)	Cm(fa.las.)
M5	5,5 (4)	8 (6)	10 (7)	5 (4)	7 (5)
M6	10 (7)	14 (10)	17 (13)	8,5 (6)	12 (9)
M8	25 (18)	35 (26)	42 (31)	20 (15)	30 (22)
M10	45 (33)	65 (48)	80 (59)	40 (30)	59 (44)
M12	87 (64)	110 (81)	147 (108)	69 (51)	100 (74)
M14	135 (100)	180 (133)	230 (170)	110 (81)	160 (118)
M16	210 (155)	275 (203)	350 (258)	170 (125)	250 (184)
M18	280 (207)	410 (302)	480 (354)	245 (181)	345 (254)
M20	410 (302)	570 (420)	690 (509)	340 (251)	490 (361)
M22	550 (406)	780 (575)	930 (686)	460 (339)	660 (487)
M24	710 (524)	1000 (738)	1190 (878)	590 (435)	840 (620)
M27	1040 (767)	1480 (1092)	1770 (1305)	870 (642)	1250 (922)
M30	1420 (1047)	2010 (1482)	2400 (1770)	1200 (885)	1700 (1254)

Pares de apriete / rosca fina					
Clase de resistencia	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9
Medidas de los tornillos	Tornillos según DIN 912, DIN 931, DIN 933, etc.			Tornillos conforme a DIN 7984	
	Cm(fa.las.)	Cm(fa.las.)	Cm(fa.las.)	Cm(fa.las.)	Cm(fa.las.)
M8X1,0	25 (18)	37 (28)	43 (32)	22 (16)	32 (24)
M10X1,0	50 (37)	75 (55)	88 (65)	43 (32)	65 (48)
M10X1,25	49 (36)	71 (52)	83 (61)	42 (31)	62 (46)
M12X1,25	87 (64)	130 (96)	150 (111)	75 (55)	110 (81)
M12X1,5	83 (61)	125 (92)	145 (107)	72 (53)	105 (77)
M14X1,5	135 (100)	200 (148)	235 (173)	120 (89)	175 (129)
M16X1,5	210 (155)	310 (229)	360 (266)	180 (133)	265 (195)
M18X1,5	315 (232)	450 (332)	530 (391)	270 (199)	385 (284)
M20X1,5	440 (325)	630 (465)	730 (538)	375 (277)	530 (391)
M22X1,5	590 (435)	840 (620)	980 (723)	500 (369)	710 (524)
M24X2,0	740 (546)	1070 (789)	1250 (922)	630 (465)	900 (664)
M27X2,0	1100 (811)	1550 (1143)	1800 (1328)	920 (679)	1300 (959)
M30X2,0	1500 (1106)	2150 (1586)	2500 (1844)	1300 (959)	1850 (1364)

9.10 Refrigerante

Tabla de mezcla

Temperatura exterior ¹	Agua destilada	Anticongelante ²
hasta -37 °C (-34.6 °F)	50 % en vol.	50 % en vol.

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

9.11 Emisiones de ruido

	DW60 55 kW (73.8 hp)	DW60 55 kW (73.8 hp)	DW60 86 kW (115.3 hp)	DW90/100 86 kW (115.3 hp)
Nivel de potencia acústica medida LwA ¹	101 dB(A)	102 dB(A)	101 dB(A)	103 dB(A)
Nivel de potencia acústica garantizada LwA ¹	101 dB(A)	102 dB(A)	103 dB(A)	103 dB(A)
Factor de inseguridad KpA ²	1,0	0,8	0,8	0,9
Nivel de presión acústica en el oído del operador LpA (sin cabina) ³	81 dB(A)	81 dB(A)	82 dB(A)	81 dB(A)
Nivel de presión acústica en el oído del operador LpA (con cabina) ³	81 dB(A)	81 dB(A)	82 dB(A)	81 dB(A)

1. Según ISO 6395 (Directivas CE 2000/14/CE y 2005/88/CE)
2. Según EN ISO 4871 (Directivas CE 2000/14/CE y 2005/88/CE)
3. Según ISO 6394 (Directivas CE 84/532/CEE, 89/514/CEE, 95/27/CEE)



Información

La superficie del emplazamiento de medición estaba asfaltada.

9.12 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 me/se.

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 del vehículo, 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 del vehículo.
- 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 desde la cabina del conductor.
 - 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 del vehículo para la reducción de vibraciones. El concesionario Wacker Neuson le informará sobre el uso seguro.

9.13 Peso

Pesos del vehículo

Caja frontal ROPS	DW60 kg/lbs	DW90 kg/lbs	DW100 kg/lbs
Peso de transporte ¹	4532 (9991)	5232 (11,534)	5277 (11,634)
Peso en servicio ²	4614 (10,172)	5314 (11,715)	5359 (11,815)
Caja frontal cabina	DW60 kg/lbs	DW90 kg/lbs	DW100 kg/lbs
Peso de transporte ¹	4732(10,432)	5432 (11,976)	5477 (12,075)
Peso de servicio ²	4814 (10,613)	5514 (12,156)	5559 (12,255)
Volquete giratorio ROPS	DW60 kg/lbs	DW90 kg/lbs	DW100 kg/lbs
Peso de transporte ¹	4919 (10,845)	5664 (12,487)	--
Peso de servicio ²	5001 (11,025)	5746 (12,668)	--
Volquete giratorio cabina	DW60 kg/lbs	DW90 kg/lbs	DW100 kg/lbs
Peso de transporte ¹	5119 (11,285)	5864 (12,928)	--
Peso de servicio ²	5201 (11,466)	5946 (13,109)	--

1. Peso de transporte: vehículo + 10% del contenido del depósito de combustible.

2. Peso de servicio: vehículo + depósito de combustible lleno + tolva + operador (75 kg/165 lbs).



Información

El peso indicado aquí corresponde a la configuración máxima. El peso efectivo de la máquina depende de las opciones elegidas y resulta de la placa de características.

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

Distancia desde el suelo

	DW60 / LRC DW60 / DW60 P	DW90/100 opción
Distancia del suelo	369 mm (14.53 in)	406 mm (15.98 in)

9.14 Carga útil / capacidad de carga

Volquete frontal	DW60	DW90	DW 100
Medida de agua	1900 litros (502 gal)	2400 litros (634 gal)	2400 litros (634 gal)
Capacidad de la caja de volquete, enrasada	2650 litros (700 gal)	3750 litros (991 gal)	4100 litros (1083 gal)
Capacidad de la caja de volquete, colmada	3500 litros (924 gal)	4550 litros (1202 gal)	4750 litros (1255 gal)
Volquete giratorio	DW60	DW90	DW60 3 m
Medida de agua	1660 litros (439 gal)	2060 litros (544 gal)	1580 litros (417 gal)
Capacidad de la caja de volquete, enrasada	2350 litros (621 gal)	3300 litros (872 gal)	2250 litros (594 gal)
Capacidad de la caja de volquete, colmada	3200 litros (845 gal)	4400 litros (1162 gal)	3050 litros (845 gal)
	DW60	DW90	DW100
Carga útil	6000 kg (13,228 lb)	9000 kg (19,842 lb)	10.000 kg (22,046 lb)

AVISO

Posibles daños materiales en caso de vuelco del vehículo. No se deben superar los pesos indicados en la tabla.

Acoplamiento de maniobra (opción)

		DW60/90/100
Carga de apoyo		200 kg (441 lb)
Fuerza de tracción ¹	Remolque con freno de inercia	3500 kg (7716 lb)
	Remolque sin freno	2000 kg (4409 lb)

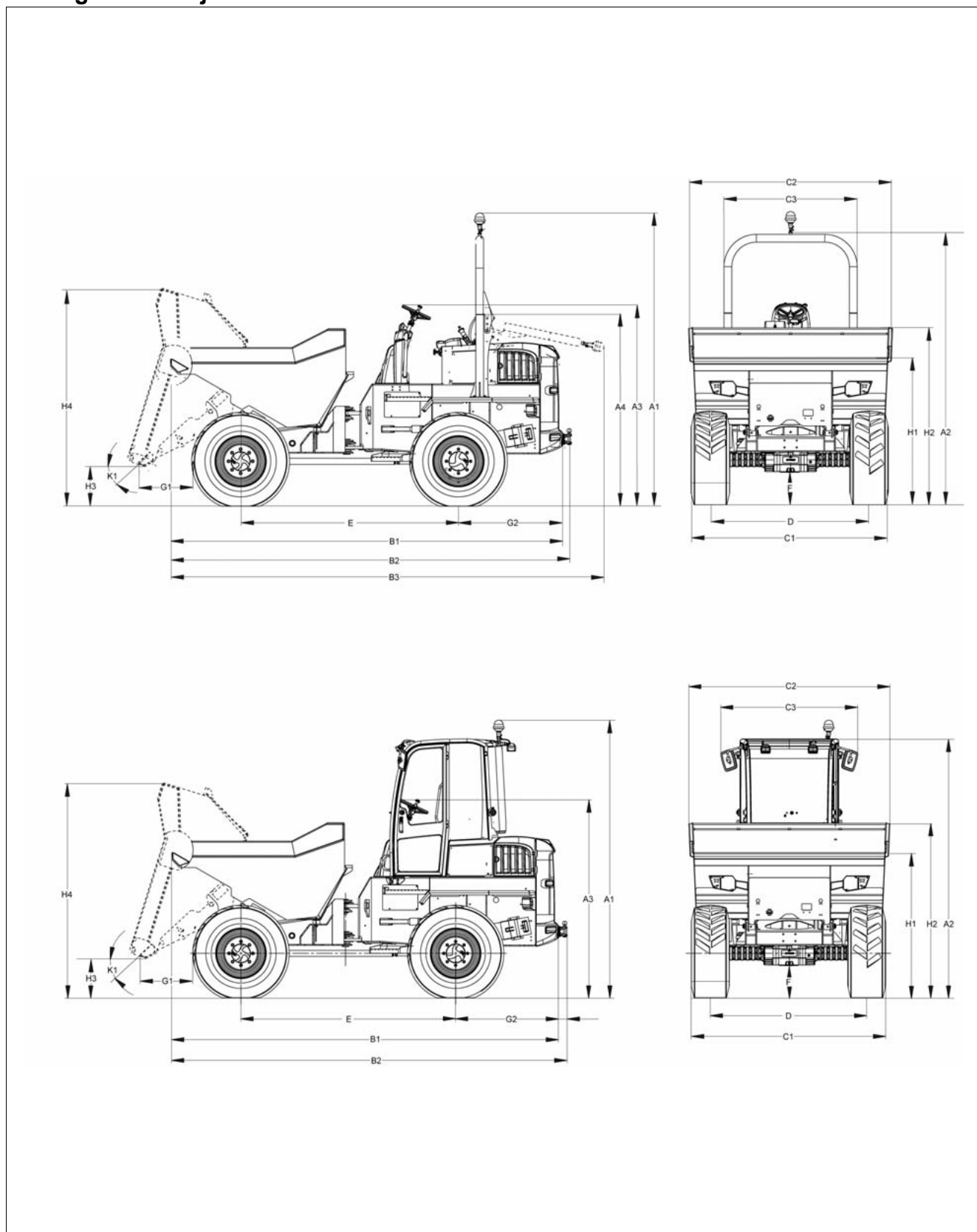
1. La tolva debe estar llenada con el 25% de la carga útil posible.

AVISO

La masa de arrastre máxima no debe superar el peso máximo admisible del vehículo de tracción.

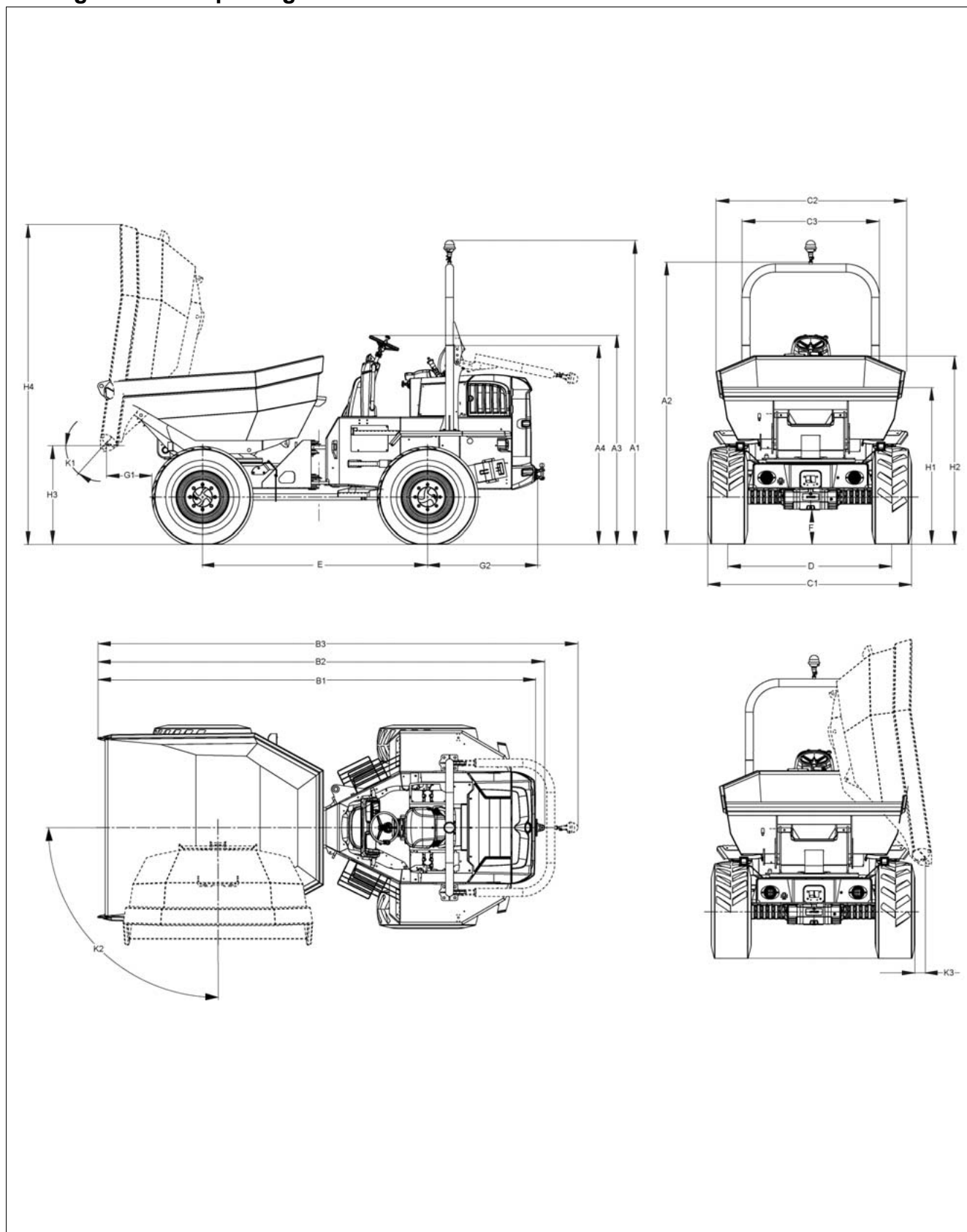
9.15 Dimensiones

Vista general caja frontal



Valores		Serie DW60 mm (")	DW90 mm (")	DW100 mm (")	
A1	Altura incl. luz giratoria	Barra anti-vuelco	3350 (10'-12")	3405 (11'-2")	3595 (11'-10")
		Cabina	3215 (10'-7")	3270 (10'-9")	3460 (11'-4")
A2	Altura sin luz giratoria	Barra anti-vuelco	3110 (10'-2")	3165 (10'-5")	3355 (11'-0")
		Cabina	2998 ((9'-10"))	3055 ((10'-0"))	3245 (10'-8")
A3	Altura con barra antivuelco bajada / sin cabina		2300 (91)	2355 (93)	2545 (8'-4")
A4	Altura barra antivuelco bajada		2185 (86)	2240 (88)	2430 (96)
B1	Longitud sin acoplamiento de maniobra		4475 (14'-8")	4660 (15'-3")	
B2	Longitud con acoplamiento de maniobra		4575 (15'-0")	4760 (15'-7")	
B3	Longitud con barra antivuelco bajada		4945 (16'-3")	5550 (18'-3")	5130 (16'-10")
C1	Anchura vehículo		2250 (89)	2465 (97)	
C2	Anchura tolva		2330 (92)	2495 (98)	2490 (98)
C3	Anchura barra antivuelco / cabina incl. retrovisor exterior	Barra anti-vuelco	1520 (60)	1520 (60)	
		Cabina	1585 (62)	1585 (62)	
D	Ancho de vía		1810 (71)	1920 (76)	
E	Batalla		2485 (98)	2700 (8'-10")	
F	Distancia del suelo		369 (15)	406 (16)	
G1	Distancia de vertido		610 (24)	555 (22)	
G2	Saliente posterior		1190 (47)		
H1	Altura tolva borde de vertido (tolva no basculada)		1680 (661)	1745 (69)	
H2	Altura tolva borde superior (tolva no basculada)		2020 (80)	2250 (89)	2300 (91)
H3	Altura tolva borde de vertido (tolva basculada)		460(18)	495 (20)	
H4	Altura tolva borde superior (tolva basculada)		2490 (98)	2755 (9'-0")	
K1	Ángulo de inclinación		43°	47°	

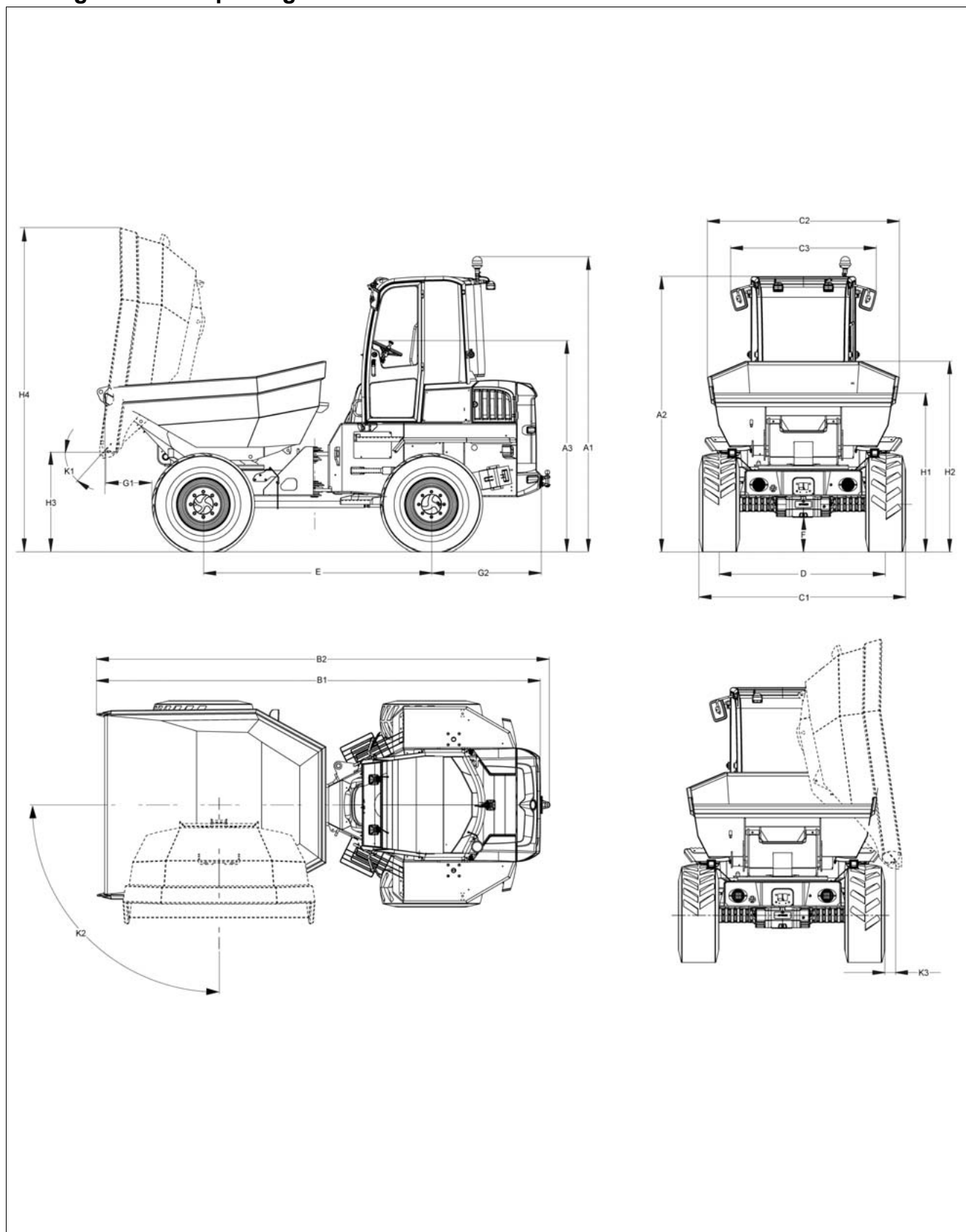
Vista general volquete giratorio con barra antivuelco



	Valores	Serie DW60 mm (")	DW60 3m tolva ¹ mm (")	DW90 mm (")
A1	Altura incl. luz giratoria	3350 (10'-12")		3595 (11'-10")
A2	Altura sin luz giratoria	3110 (10'-2")		3355 (10'-10")
A3	Altura con barra antivuelco bajada	2300 (91)		2545 (8'-4")
A4	Altura barra antivuelco bajada	2185 (86)		2430 (96)
B1	Longitud sin acoplamiento de maniobra	4835 (15'-10")	4670 (15'-4")	5085 (16'-8")
B2	Longitud con acoplamiento de maniobra	4935 (16'-2")	4770 (15'-8")	5185 (17'-0")
B3	Longitud con barra antivuelco bajada	5300 (17'-5")	5135 (16'-10")	5550 (18'-3")
C1	Anchura vehículo	2250 (86)		2465 (97)
C2	Anchura tolva	2090 (82)		2275 (90)
C3	Anchura barra antivuelco	1520 (60)		
D	Ancho de vía	1810 (71)		1920 (76)
E	Batalla	2485 (98)		2700 (8'-10")
F	Distancia del suelo	369 (15)		406 (16)
G1	Distancia de vertido	505 (20)	490 (19)	480 (19)
G2	Saliente posterior	1190 (47)		
H1	Altura tolva borde de vertido (tolva no basculada)	1725 (68)	1730 (68)	1805 (71)
H2	Altura tolva borde superior (tolva no basculada)	2075 (82)		2305 (91)
H3	Altura tolva borde de vertido (tolva basculada)	1080 (43)	1175 (463)	1170 (46)
H4	Altura tolva borde superior (tolva basculada)	3525 (11'-7")		3865 (12'-8")
K1	Ángulo de inclinación	48°		40°
K2	Ángulo de giro	90°		
K3	Distancia de vertido lateral	115 (5)	100 (4)	190 (7)

1. Con la opción Caja del volquete 3m se cumple la distancia exigida en algunos países entre el centro del volante y el borde delantero de la máquina.

Vista general volquete giratorio con cabina



	Valores	DW60 mm (")	DW60 3m tolva ¹ mm (")	DW90 mm (")
A1	Altura incl. luz giratoria	3215 (10'-7")		3460 (11'-4")
A2	Altura sin luz giratoria	2998 (9'-10")		3245 (10'-8")
A3	Altura sin cabina	2300 (91)		2545 (8'-4")
B1	Longitud sin acoplamiento de maniobra	4835 (15'-10")	4670 (15'-4")	5085 (16'-2")
B2	Longitud con acoplamiento de maniobra	4935 (16'-2")	4770 (15'-8")	5185 (17'-0")
C1	Anchura vehículo	2250 (88.58)		2465 (97)
C2	Anchura tolva	2090 (82.28)		2275 (90)
C3	Anchura incl. retrovisor exterior	1585 (62)		
D	Ancho de vía	1810 (71)		1920 (76)
E	Batalla	2485 (98)		2700 (8'-10")
F	Distancia del suelo	369 (15)		406 (16)
G1	Distancia de vertido	505 (20)	490 (19)	480 (19)
G2	Saliente posterior	1190 (47)		
H1	Altura tolva borde de vertido (tolva no basculada)	1725 (68)	1730 (68)	1805 (71)
H2	Altura tolva borde superior (tolva no basculada)	2075 (82)		2305 (91)
H3	Altura tolva borde de vertido (tolva basculada)	1080 (43)	1175 (46)	1170 (46)
H4	Altura tolva borde superior (tolva basculada)	3525 (11'-7")		3865 (12'-8")
K1	Ángulo de inclinación	48°		40°
K2	Ángulo de giro	90°		
K3	Distancia de vertido lateral	115 (5)	100 (4)	190 (7)

1. Con la opción Caja del volquete 3m se cumple la distancia exigida en algunos países entre el centro del volante y el borde delantero de la máquina.



Notas:

Índice alfabético

A

Abreviaturas	1-3
Accionamiento de la tolva	5-23
Acoplamiento de maniobra	9-15
Ajuste del asiento	4-4
Ángulo de inclinación lateral	5-15
Arrancar el motor	4-37
Ayuda de arranque	4-39

B

Barra antivuelco	4-15
Batería	7-38

C

Calentar el motor	4-37, 4-38
Cámara de campo visual (Variante 1)	4-9
Cámara de campo visual (Variante 2)	4-11
Cambio de rueda	7-41
Capacidades	7-10
Carga con grúa	6-7
Cargar el vehículo	6-5
Cerradura de contacto	4-37
Cinturón de seguridad	4-6
Conducción en pendiente	5-13
Controlar el nivel del líquido refrigerante	7-29

D

Datos técnicos	
Altura sobre el suelo / presión sobre el suelo .	9-14
Bombillas	9-8
Dimensiones caja frontal	9-16
Dimensiones volquete giratorio con barra antivuelco	9-18
Dimensiones volquete giratorio con cabina	9-20
Emisiones acústicas	9-10
Frenos	9-3
Fusibles / relés	9-6
Motor	9-1
Pares de apriete	9-9
Pesos de la máquina	9-14
Sistema eléctrico	9-5
Sistema hidráulico de trabajo	9-4
Tabla de mezcla para refrigerante	9-10
Transmisión / ejes	9-2
Velocidad máxima	9-5
Declaración de conformidad	EG-1
Definición de conceptos	
Izquierda/derecha/delante/detrás	1-4
Descargar la presión del sistema hidráulico	7-34
Distancia del suelo	9-14
DPF	
Elementos de mando	7-47
Filtro de partículas de diésel	7-42
Indicación del estado de carga	7-46

Luces de control y símbolos	7-45
Prolongar intervalos de regeneración	7-44
Regeneración automática	7-48
Regeneración en parada	7-49
Tipos de regeneración	7-44

E

Elementos de mando	4-19
Engrasar	7-8
Estacionamiento en pendientes	5-16
Etiquetas adhesivas	
Señales de advertencia	3-7
Señales de información	3-11
Explicación de los símbolos	1-2
Extintor	4-12

F

Filtro de aire	
Comprobar la aspiración de aire	7-32
Filtro de partículas de diésel	7-42
Fluidos y lubricantes	7-10
Funcionamiento a carga reducida	4-42

G

Garantía y responsabilidad	1-7
Glosario	1-4

I

Indicaciones antes de la puesta en marcha	4-31
Indicaciones sobre el manual de uso	1-1
Indicador multifunción	
Ajustar la hora y la fecha	5-9
Brillo	5-8
Contraste	5-9
Interrupción de emergencia de la alimentación eléctrica	4-43

L

Limpiaparabrisas	5-21
Listas de comprobación	
Arranque	4-33
Estacionar el vehículo	4-34
Funcionamiento	4-34

M

Margen de temperatura de servicio	5-12
Modelos y denominaciones comerciales	3-3
Modo de maniobra	5-32

N

Neumáticos	9-4
Número de la cabina	3-6

P

Parar el motor	4-42
Pre calentamiento	4-37
Prefacio	1-1
Preparativos para arrancar el motor	4-36



Preparativos para la lubricación	7-8
Primera puesta en marcha y rodaje	4-35
Profundidad de vadeo	5-29
Pruebas de funcionamiento	
Interruptor de contacto de asiento	4-4
Prueba de frenos	5-5
R	
Refrigerante	
Controlar el nivel del líquido refrigerante	7-29
Rellenar el líquido refrigerante	7-29
Rejilla para la caja de volquete	4-18
Rellenar el líquido refrigerante	7-29
Remolcado del vehículo	6-1
Requisitos hacia el personal operador	4-32
S	
Salvamento/remolcado	
Remolcar el vehículo	6-4
Seccionador	4-43
Señal de marcha atrás	5-21
Subir y bajar	4-1
T	
Tabla de conversión	1-6
Tapas de mantenimiento	7-14
Toldo (opción)	5-1
U	
Uso previsto	3-3
Z	
Zona de riesgo	5-25

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. Salvo error u omisión.

Se prohíbe la reproducción y traducción, tanto íntegra como parcial, sin la autorización escrita 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

N° de pedido 1000330468
Idioma es