

# Manual de uso

Excavadora sobre orugas

# 14504



Modelo	14504
Edición	1.1
Nº de pedido	1000254782
Idioma	Es



**WACKER  
NEUSON**

## Documentación

Designación	Idioma	N° de pedido
Manual de uso	Es	1000254782

## Leyenda de edición

Edición	Publicado
1.0	07 / 2010
1.1	09 / 2010

Copyright – 2010 Wacker Neuson Linz GmbH, Linz-Leonding

Impreso en Austria

Reservados todos los derechos

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

El vehículo en esta documentación o en la portada puede mostrar opciones.

Traducción del manual de uso original



**WACKER  
NEUSON**

Wacker Neuson Linz GmbH

Haidfeldstrasse 37

A-4060 Linz-Leonding

Tel.: (+43) 732 90 5 90 - 0

E-mail: [verkauf@wackerneuson.com](mailto:verkauf@wackerneuson.com)

[www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com)

Documento: BA 14504 Es

N° de pedido: 1000254782

Edición: 1.1



**índice**

**Introducción**

Indicaciones sobre el manual de uso .....	1-1
Vista global del vehículo .....	1-2
Descripción sinóptica .....	1-3
Ámbitos de aplicación, uso de los implementos .....	1-4
Uso: implemento .....	1-4
Disposiciones .....	1-5
Declaración de conformidad CE 14504 .....	1-6
Placas de características y números de equipo .....	1-7
Vista general de las pegatinas .....	1-8
Vista general pegatinas de seguridad .....	1-11
Extintor .....	1-16

**Instrucciones de seguridad**

Identificación de indicaciones de advertencia y de peligro .....	2-1
Garantía .....	2-1
Eliminación de residuos .....	2-1
Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad .....	2-2
Normas de conducta generales e indicaciones de seguridad .....	2-3
Medidas organizativas .....	2-3
Selección y cualificación del personal; obligaciones básicas .....	2-4
Instrucciones de seguridad para el funcionamiento .....	2-5
Funcionamiento normal .....	2-5
Cabina y estructuras de protección .....	2-7
Control durante la marcha atrás .....	2-7
Aparejos de levantamiento .....	2-8
Trabajo con implementos .....	2-9
Transporte .....	2-9
Trabajos en el ámbito de conductos y cables subterráneos .....	2-9
Trabajo en el ámbito de líneas aéreas .....	2-10
Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y el cuidado .....	2-11
Indicaciones sobre peligros especiales .....	2-13
Energía eléctrica .....	2-13
Gas, polvo, vapor, humo .....	2-13
Sistema hidráulico .....	2-13
Ruido .....	2-13
Aceites, grasas, y otras sustancias químicas .....	2-13
Batería .....	2-14
Oruga .....	2-14
Operación de martillo .....	2-14
Instrucciones de seguridad .....	2-14
Trabajo con un martillo .....	2-15

**Manejo**

Cuadro general de la cabina del conductor .....	3-2
Sinopsis del tablero de instrumentos .....	3-4
Puesta en marcha .....	3-6
Instrucciones de seguridad .....	3-6
Primera puesta en marcha .....	3-6
Tiempo de rodaje .....	3-6
Listas de comprobación .....	3-7
Lista de control «Arranque» .....	3-7
Lista de control «Funcionamiento» .....	3-8
Lista de control «Parada del vehículo» .....	3-8
Conducir la excavadora .....	3-9
Interruptor de precalentamiento y de arranque .....	3-9

Botón de ajuste para el número de revoluciones .....	3-9
Sinopsis de testigos y pilotos .....	3-10
Antes de arrancar el motor .....	3-12
Generalidades sobre el arranque del motor .....	3-12
Arranque con inmovilizador electrónico - transpondedor interno (opción) .....	3-13
Arranque a bajas temperaturas .....	3-14
Una vez que el motor haya arrancado .....	3-14
Arrancar el motor con la ayuda de arranque (batería de alimentación) .....	3-15
Instrucciones de seguridad .....	3-15
Indicaciones especiales para la conducción por la vía pública .....	3-16
Inicio de la marcha .....	3-16
Palanca de maniobra .....	3-16
Marcha rápida .....	3-17
Freno hidráulico .....	3-17
Freno mecánico .....	3-17
Conducción en pendiente .....	3-18
Instrucciones de seguridad específicas .....	3-18
Marcha en bajadas .....	3-19
Regulador automático de revoluciones .....	3-20
Accionamiento de la pala niveladora .....	3-20
Poner fuera de servicio el equipo .....	3-21
Aparcamiento de la máquina .....	3-21
Alumbrado .....	3-22
Faro de trabajo del brazo de elevación .....	3-22
Faros de trabajo cabina y chasis .....	3-22
Faro del techo .....	3-23
Alumbrado interior .....	3-23
Luz rotativa de advertencia (opción) .....	3-24
Sistema lavaparabrisas .....	3-24
Caudal de la bomba .....	3-25
Rendimiento de la bomba .....	3-25
Calefacción y ventilación de la cabina .....	3-26
Regulación de la calefacción .....	3-26
Servicio de aire de circulación .....	3-27
Servicio de aire fresco .....	3-27
Instalación de climatización .....	3-28
Climatizador automático (opción) .....	3-29
Asiento del conductor (estándar) .....	3-31
Ajuste del peso .....	3-32
Ajuste longitudinal .....	3-32
Ajuste de profundidad .....	3-32
Ajuste del respaldo .....	3-32
Apoyacabezas .....	3-33
Ajuste de altura .....	3-33
Asiento del conductor (con suspensión neumática - opción) .....	3-34
Ajuste del peso .....	3-35
Ajuste de altura .....	3-35
Ajuste longitudinal .....	3-35
Ajuste de profundidad .....	3-35
Ajuste del respaldo .....	3-36
Apoyacabezas .....	3-36
Suspensión horizontal .....	3-36
Cinturón de seguridad .....	3-37
Salida de emergencia .....	3-38
Salida de emergencia en la estructura de protección Front Guard (opción) ...	3-38
parabrisas dividido .....	3-39
Abrir/cerrar el parabrisas .....	3-39



Abrir / cerrar parabrisas inferior .....	3-40
Abrir / cerrar parabrisas completo .....	3-41
Bascular parabrisas .....	3-43
Puerta del conductor .....	3-44
Entrada y salida por la puerta de la cabina del conductor .....	3-45
Regulación de los reposabrazos .....	3-46
Capó .....	3-47
Escalerilla en la cubierta de válvula .....	3-48
Cubierta de válvula .....	3-48
Retrovisores (opción) .....	3-49
Retrovisor parabólico .....	3-49
Abrir y cerrar la ventanilla lateral .....	3-49
Remolcar la excavadora sobre orugas .....	3-50
Cargar la máquina con grúa .....	3-51
Instrucciones de seguridad .....	3-51
Cargar y transportar el vehículo .....	3-53
Instrucciones de seguridad .....	3-53
Amarrar la máquina .....	3-54
Trabajos con el vehículo .....	3-56
Instrucciones generales de seguridad .....	3-56
Cuadro sinóptico – palanca de mando / mando ISO .....	3-56
Vista general – Palanca de mando con mando proporcional .....	3-57
Indicador de diagnóstico .....	3-58
Palanca de mando izquierda (mando proporcional) .....	3-58
Manejar el sistema hidráulico adicional .....	3-59
Operación de martillo .....	3-59
Palanca de mando derecha (mando proporcional) .....	3-60
Descenso de la brazo saliente con el motor parado .....	3-60
Girar el brazo saliente .....	3-60
Activar el 3er circuito de mando (palanca de mando derecha) .....	3-61
Válvula de inversión mando SAE / ISO (opción) .....	3-62
Palanca de mando izquierda .....	3-62
Palanca de mando derecha .....	3-62
Válvula distribuidora .....	3-63
Girar la plataforma giratoria .....	3-64
Freno del mecanismo giratorio .....	3-64
Descarga de presión de la hidráulica de trabajo .....	3-65
Descargar la presión en el mando proporcional .....	3-65
Reequipamiento de los equipos de trabajo .....	3-66
Instrucciones de seguridad específicas .....	3-66
Sistema de enganche rápido hidráulico - Oil Quick (opción) .....	3-67
Quicklock (opción) .....	3-70
Conexiones hidráulicas en el brazo .....	3-72
Trabajo con la cuchara (opción) .....	3-72
Avisador de sobrecarga .....	3-73
Trabajos con la excavadora .....	3-74
Trabajar con la cuchara estándar .....	3-74
Trabajos no permitidos .....	3-74
Posición de trabajo de la excavadora .....	3-75
Posición de la cuchara al cavar .....	3-75
Excavar zanjas .....	3-76
Cargar .....	3-76
Nivelación .....	3-76
Excavación lateral de zanjas .....	3-77
Trabajos en zanjas .....	3-77
Pala niveladora detrás .....	3-77
Otras indicaciones prácticas para la excavación .....	3-78

Carga de vehículos .....	3-78
Liberación del vehículo .....	3-78
Nivelación .....	3-78
<b>Averías</b>	
Fallos en el motor .....	4-1
Fallos del sistema hidráulico .....	4-2
Fallos en la instalación de climatización .....	4-3
Código de error bomba de repostaje .....	4-5
Fallos de la bomba de repostaje .....	4-5
<b>Mantenimiento</b>	
Introducción .....	5-1
Elementos relevantes para la seguridad .....	5-1
Sistema de combustible .....	5-2
Repostar combustible .....	5-3
Repostaje con la bomba de repostaje .....	5-3
Estaciones de servicio .....	5-5
Especificación del combustible diesel .....	5-5
Purgar el sistema de combustible .....	5-6
Filtro previo de combustible con separador de agua .....	5-7
Depósito del sistema lavaparabrisas .....	5-8
Sistema de engrase del motor .....	5-9
Controlar el nivel de aceite .....	5-9
Añadir aceite de motor .....	5-10
Sistema de refrigeración del motor y de la hidráulica .....	5-11
Instrucciones de seguridad específicas .....	5-11
Controlar el nivel del líquido refrigerante/Añadir líquido refrigerante .....	5-12
Filtro de aire .....	5-14
Cambio del cartucho de filtro de aire .....	5-15
Cambiar filtro de aire de la cabina .....	5-16
Correas trapezoidales .....	5-18
Comprobar la tensión de la correa trapezoidal .....	5-18
Retensado de la correa .....	5-20
Sistema hidráulico .....	5-22
Instrucciones de seguridad específicas .....	5-22
Controlar el nivel del aceite hidráulico .....	5-23
Añadir aceite hidráulico .....	5-24
Indicaciones importantes para el uso de aceite biodegradable .....	5-25
Comprobar los conductos de presión hidráulicos .....	5-26
Instrucciones de seguridad específicas .....	5-26
Orugas .....	5-27
Comprobar la tensión de la oruga (oruga de acero y oruga híbrida) .....	5-27
Comprobar la tensión de la oruga (oruga de goma) .....	5-28
Tensado de las orugas .....	5-29
Transmisión .....	5-30
Transmisión de giro .....	5-31
Conservación de los implementos .....	5-32
Equipo eléctrico .....	5-33
Instrucciones de seguridad específicas .....	5-33
Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos .....	5-33
Indicaciones sobre componentes especiales .....	5-33
Alternador de corriente trifásica .....	5-33
Batería .....	5-34
Trabajos generales de conservación .....	5-35
Limpieza .....	5-35
Indicaciones generales para todas las áreas del vehículo .....	5-35
Interior de la cabina .....	5-36



Limpiar el cinturón de seguridad .....	5-36
Parte exterior del vehículo completo .....	5-36
Compartimento motor .....	5-36
Uniones atornilladas y fijaciones .....	5-37
Puntos de rotación y bisagras .....	5-37
Vista general de los puntos de engrase .....	5-37
Estacionar el vehículo .....	5-37
Puntos de lubricación .....	5-38
Lubricación corona giratoria pista de rodadura de bolas .....	5-40
Lubricación corona giratoria dentado .....	5-41
Puntos de engrase sistema de enganche rápido hidráulico (opción) .....	5-42
Puntos de engrase soporte de palanca de mando .....	5-42
Preparación para la puesta fuera de servicio .....	5-43
Mantenimiento en caso de parada prolongada .....	5-43
Puesta en marcha después de la parada .....	5-43
Carburantes y lubricantes .....	5-44
Cambio adicional de aceite y filtro del sistema hidráulico .....	5-45
Plan de mantenimiento (resumen completo) .....	5-47
Pegatina de mantenimiento .....	5-52
<b>Datos técnicos 14504</b>	
Bastidor .....	6-1
Motor .....	6-1
Sistema hidráulico .....	6-1
Ajustes de bombas .....	6-2
Pala niveladora .....	6-2
Sistema eléctrico .....	6-3
Caja de fusibles en la cabina .....	6-3
Medición de ruido .....	6-3
Vibraciones .....	6-3
Tabla de mezcla de líquido refrigerante .....	6-4
Dimensiones modelo 14504 (oruga de goma) .....	6-5
Dimensiones modelo 14504 (oruga de acero) .....	6-7
Dimensiones modelo 14504 (oruga híbrida) .....	6-9
Tabla de fuerza de elevación 14504 (oruga de goma) .....	6-11
Brazo corto .....	6-11
Brazo largo .....	6-11
Tabla de fuerza de elevación 14504 (oruga de acero, oruga híbrida) .....	6-13
Brazo corto .....	6-13
Brazo largo .....	6-13



**A**

Abreviaturas .....	1-1
Aceite biodegradable .....	5-25
Ajustar sensibilidad de manejo .....	3-59
Ajuste de la altura del cinturón de seguridad .....	3-37
Ajuste del asiento .....	3-31
Ajuste de profundidad .....	3-32, 3-35
Ajuste del peso .....	3-32, 3-35
Ajuste del respaldo .....	3-32, 3-37
Ajuste longitudinal .....	3-32, 3-35
Ajustes de bombas .....	6-2
Asiento del conductor (con suspensión neumática - opción) .....	3-34
Asiento del conductor (estándar) .....	3-31

**Averías**

Bomba de repostaje .....	4-5
Hidráulica .....	4-2
Motor .....	4-1
Avisador de sobrecarga .....	3-73
Ayuda de arranque .....	3-15

**B**

Batería .....	5-34
Bomba de repostaje .....	5-3

**C**

Caja de fusibles .....	6-3
Calefacción .....	3-26
Cambio del cartucho de filtro de aire .....	5-15
Capó del motor .....	3-47
Carga con grúa .....	3-51
Caudal de la bomba .....	3-25
Cinturón de seguridad .....	3-37
Climatizador automático (opción) .....	3-29
Combustibles y lubricantes .....	5-44
Comprobar el nivel del aceite hidráulico .....	5-23
Comprobar la tensión de la oruga .....	5-27, 5-28
Conducción por la vía pública .....	3-16
Conducir la excavadora .....	3-9
Conexiones hidráulicas .....	3-72
Conservación de las cadenas .....	5-27
Correa trapezoidal instalación de climatización .....	5-21
Correas trapezoidales .....	5-18
Cubierta de válvula .....	3-48

**D**

Datos técnicos .....	6-1
Dimensiones .....	6-5
Hidráulica de trabajo .....	6-2
Mecanismo de traslación .....	6-1
Motor .....	6-1
Ruidos .....	6-3
Sistema eléctrico .....	6-3
Tabla de mezcla del líquido refrigerante .....	6-4
Vibraciones .....	6-3
Descarga de la presión .....	3-65
Descargar la presión .....	3-65
Descenso de la brazo saliente con el motor parado .....	3-60
Dimensiones oruga de acero .....	6-7
Dimensiones oruga de goma .....	6-5
Dimensiones oruga híbrida .....	6-9
Disposiciones legales .....	1-4

**E**

Elementos relevantes para la seguridad .....	5-1
Entrada y salida cabina del conductor .....	3-45
Especificación del combustible diesel .....	5-5
Extintor .....	1-16

**F**

Filtro de aire .....	5-14
Filtro de aire de la cabina .....	5-16
Filtro previo de combustible .....	5-7

**G**

Garantía .....	2-1
----------------	-----

**I**

Iluminación .....	3-22
Iluminación interior .....	3-23
Instrucciones de seguridad .....	2-1
el funcionamiento .....	2-5
Identificación .....	2-1
Mantenimiento y conservación .....	2-11
Normas de conducta de carácter general .....	2-3
Peligros especiales .....	2-13
Trabajo con implementos .....	2-9
Transporte .....	2-9
Uso con aparejos de levantamiento .....	2-8
Interruptor de precalentamiento y de arranque .....	3-9

**L**

Lavaparabrisas .....	3-24
Líquido refrigerante .....	5-13
Listas de control .....	3-7
Lubricación corona giratoria dentado .....	5-41
Lubricación corona giratoria pista de rodadura de bolas .....	5-40
Luz rotativa de advertencia .....	3-24

<b>M</b>		<b>R</b>	
Manejo .....	3-1	Regulación de velocidad .....	3-9
Ajuste de la altura del cinturón de seguridad .....	3-37	Regulador automático de revoluciones .....	3-20
Antes de arrancar el motor .....	3-12	Remolcar .....	3-50
Arrancar el motor .....	3-12	Rendimiento de la bomba .....	3-25
Avanzar .....	3-16	Repostaje con la bomba de repostaje .....	5-3
Poner fuera de servicio un equipo .....	3-21	Repostar combustible .....	5-3
Sinopsis de la cabina .....	3-2, 3-3	Retrovisor parabólico .....	3-49
Sinopsis del tablero de instrumentos .....	3-4	Retrovisores (opción) .....	3-49
Mantenimiento		<b>S</b>	
Aceite biodegradable .....	5-25	Salida de emergencia	
Añadir aceite de motor .....	5-10	Front Guard (opción) .....	3-38
Añadir aceite hidráulico .....	5-24	Seguro contra rotura de mangueras .....	3-73
Añadir líquido refrigerante .....	5-12	Separador de agua .....	5-7
Combustibles y lubricantes .....	5-44	Servicio de aire de circulación .....	3-27
Comprobar el nivel del aceite hidráulico .....	5-23	Servicio de aire fresco .....	3-27
Comprobar el nivel del aceite motor .....	5-9	Sinopsis del tablero de instrumentos .....	3-4
Comprobar el nivel del líquido refrigerante .....	5-12	Sistema de cambio rápido .....	3-67
Conservación de las cadenas .....	5-27	Sistema lavaparabrisas .....	3-24
Correas trapezoidales .....	5-18	Depósito .....	5-8
Filtro de aire .....	5-15	<b>T</b>	
Indicaciones sobre componentes especiales .....	5-33	Tabla de fuerza de elevación oruga de acero, oruga híbrida .....	6-13
Limpieza .....	5-35	Tabla de fuerza de elevación oruga de goma .....	6-11
Programa de mantenimiento .....	5-47	Tiempo de rodaje .....	3-6
Puntos de rotación y bisagras .....	5-37	Trabajar	
Purgar el sistema de combustible .....	5-6	Indicaciones prácticas .....	3-78
Sistema de combustible .....	5-2	Liberación del vehículo atascado .....	3-78
Sistema de engrase del motor .....	5-9	Trabajo con la mordaza .....	3-72
Sistema de refrigeración del motor y de la hidráulica .....	5-11	Transmisión de giro .....	5-31
Sistema eléctrico .....	5-33	<b>U</b>	
Sistema hidráulico .....	5-22	Uso con aparejos de levantamiento .....	2-8
Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos .....	5-33	Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad .....	2-2
Trabajos generales de conservación y mantenimiento .....	5-35	<b>V</b>	
Tuberías de presión del sistema hidráulico .....	5-26	Ventanilla lateral .....	3-49
Uniones roscadas .....	5-37	Ventilación .....	3-26
Mantenimiento en caso de parada prolongada .....	5-43	Ventilar con aire fresco .....	3-26
Máquina		Vista general de los puntos de engrase .....	5-37
Ámbitos de aplicación .....	1-4		
Arriostamiento .....	3-54		
Cargar y transportar .....	3-53		
Descripción sinóptica .....	1-3		
Vista global .....	1-2		
<b>N</b>			
Nivel sonoro .....	1-9		
Notas sobre el manual de uso .....	1-1		
<b>O</b>			
Operación de martillo .....	2-14		
<b>P</b>			
Pala niveladora .....	3-20		
Pegatina de mantenimiento .....	5-52		
Programa de mantenimiento .....	5-47		
Propulsión .....	5-30		
Puesta en marcha .....	3-2		
Instrucciones de seguridad .....	3-6		
Listas de control .....	3-7		
Primera puesta en marcha .....	3-6		
Puntos de engrase sistema de enganche rápido hidráulico .....	5-42		
Puntos de lubricación .....	5-38		
Purgar el sistema de combustible .....	5-6		

# 1 Introducción

## 1.1 Indicaciones sobre el manual de uso

El manual de uso se encuentra en la caja para documentos prevista al efecto en la parte posterior del asiento del conductor.

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

Su seguridad, así como la de otros, depende fundamentalmente del dominio de la máquina. Por esta razón, lea atentamente este manual de uso antes de la puesta en marcha. El manual de uso le permite familiarizarse antes con el vehículo y utilizarlo de forma más segura y eficiente.

Antes del primer desplazamiento, lea también el capítulo "Instrucciones de seguridad". Básicamente rige lo siguiente:

### **¡Trabajar con prudencia y precaución es la mejor forma de prevenir accidentes!**


La seguridad y disponibilidad operativas de la máquina no dependen sólo de su capacidad, sino también de la conservación y del mantenimiento de la misma. Por eso son imprescindibles los trabajos de mantenimiento y conservación periódicos. Los trabajos de mantenimiento y reparación de mayor envergadura deberían ser ejecutados siempre por un taller especializado de Wacker Neuson. En caso de reparaciones sólo se deben utilizar repuestos originales. De esta forma se asegurará la conservación de la seguridad y disponibilidad operativas del vehículo, así como del valor del mismo.

- En este manual de uso no se tratan los eventuales dispositivos y estructuras especiales.
- Nos reservamos el derecho de realizar mejoras en la máquina en el marco del desarrollo técnico sin modificar el manual de uso.
- Las modificaciones de los productos Wacker Neuson y su equipamiento con equipos adicionales y herramientas de trabajo, que no se incluyen en nuestro programa de entrega, deben ser autorizados por escrito por nosotros. Si esto no se produce, se anula nuestra garantía y también la responsabilidad del producto ante posibles daños causados por el mismo.
- Se reserva el derecho de realizar modificaciones y errores de impresión.

En caso de consultas sobre el vehículo o el manual de uso, su distribuidor Wacker Neuson le atenderá con mucho gusto.

### **Abreviaturas/símbolos**

- Identificación de una enumeración
  - Desglose de una enumeración/actividad. Respetar el orden recomendado

 *Identificación de una actividad a realizar*

 Descripción de las consecuencias de una actividad

Sin ilust. = sin ilustración

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



Indica el sentido de marcha para facilitar la orientación en los croquis y dibujos.

## 1.2 Vista global del vehículo

1	Faro en el brazo de elevación
2	Brazo de elevación
3	Brazo de la cuchara
4	Oruga
5	Mecanismo de traslación
6	Pala niveladora
7	Cabina
8	Tubo de escape
9	Ojete de soporte/Ojete de enganche
10	Capó del motor
11	Cubierta de válvula
12	Compartimento de herramientas
13	Asidero de sujeción
14	Boca del depósito
15	Escalerilla

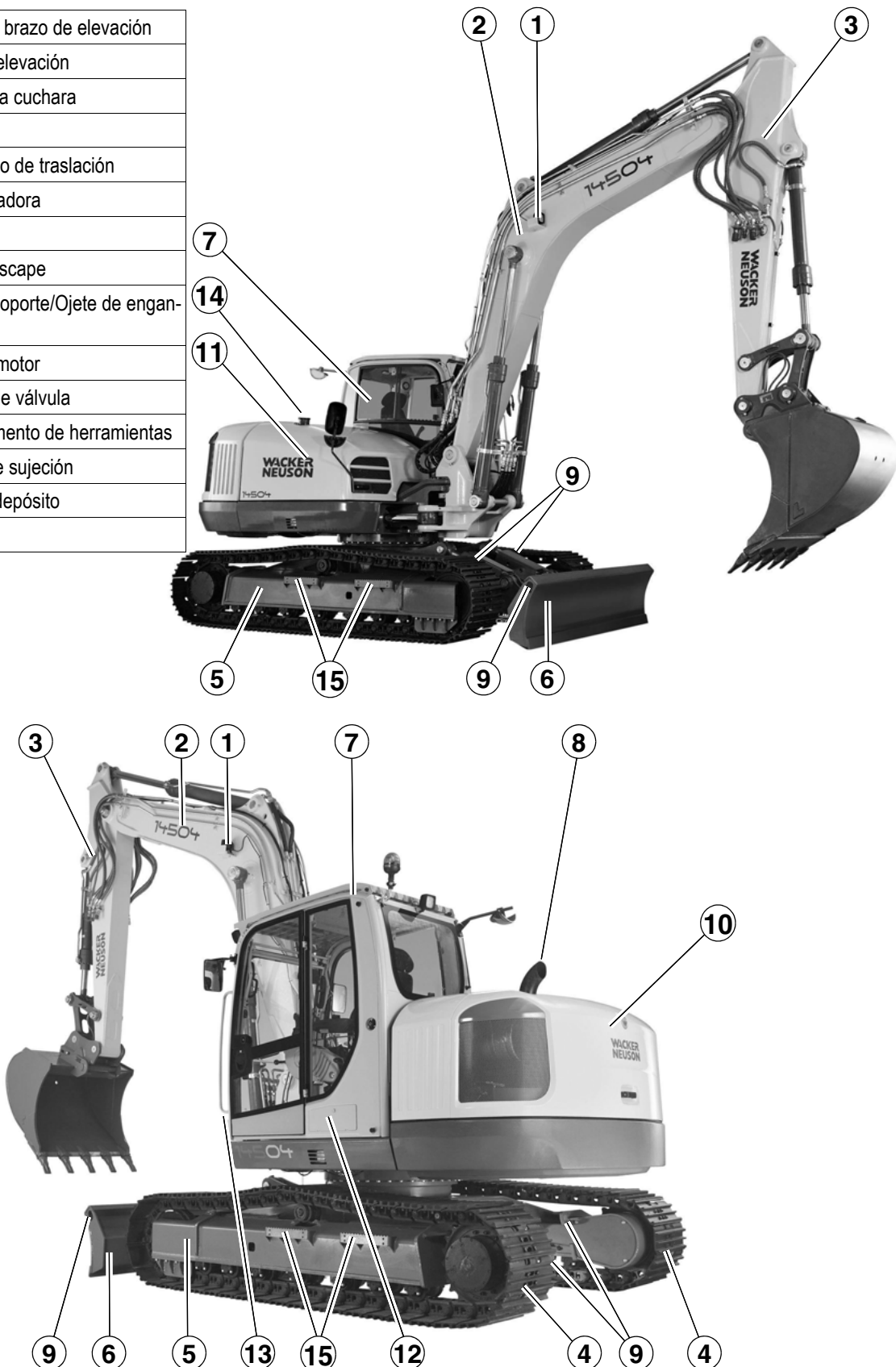


Fig. 1: Vistas exteriores de la máquina

## 1.3 Descripción sinóptica

La excavadora modelo 14504 es una máquina semoviente

Siempre se deben observar las disposiciones nacionales pertinentes.

El vehículo es una máquina con equipos de trabajo, tales como pala para excavación profunda, cuchara giratoria, cuchara limpiazanjas para desprender, recoger, transportar y verter tierra, roca y otros materiales, realizándose el transporte del material principalmente sin desplazar el vehículo.

Por la variedad de los implementos que se pueden emplear, el vehículo se puede utilizar también en servicio de martillo o de explotación con cuchara. Otras posibilidades de uso figuran en el capítulo – véase el capítulo 1.4 Ámbitos de aplicación, uso de los implementos .

Los componentes principales de la máquina son:

- Chasis
  - Mecanismo de traslación sobre orugas
  - Pala niveladora
  - Corona giratoria
- Plataforma giratoria
  - Cabina
  - Motores diesel refrigerados con agua
  - Componentes hidráulicos y eléctricos
- Sistema de brazo

### La transmisión

El motor diesel acciona permanentemente una bomba axial doble de caudal variable cuyo caudal de aceite se conduce al bloque de control. Según la activación, cada bomba abastece a un motor hidráulico o al sistema hidráulico de trabajo.

### El sistema hidráulico de trabajo

El sistema hidráulico de trabajo para los componentes principales es abastecido por la bomba axial doble de caudal variable. Esta bomba tiene una regulación de potencia y suministra el volumen de aceite en función de la potencia consumida. Adicionalmente, este equipo está dotado de una bomba de engranajes en la toma de fuerza. Una bomba de engranajes adicional abastece al sistema hidráulico adicional, por ejemplo el 3<sup>er</sup> circuito de mando y Powertilt.

### Cartuchos de choque (opción)

El sistema hidráulico adicional y el 3<sup>er</sup> circuito de mando están equipados con un cartucho de choque que compensa los picos de presión en el sistema hidráulico.

### Sistema de refrigeración

Los testigos y las barras de control en el tablero de instrumentos del vehículo garantizan que la temperatura del líquido refrigerante se pueda mantener siempre bajo control.

### Cabina

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

- Cabina homologada ROPS (Roll Over Protective Structure)
- FOPS (Falling Object Protective Structure) - opción

## 1.4 Ámbitos de aplicación, uso de los implementos

El modo de empleo de la excavadora, se ajusta principalmente a los implementos de los que se disponga.



### ¡Precaución!

Para evitar daños en la máquina, sólo están autorizados para su montaje los implementos indicados.

*☞ En caso de utilizar otras herramientas auxiliares, póngase en contacto con el taller contratado Wacker Neuson.*

En caso de utilizar herramientas de otros fabricantes o destinadas a otro tipo de excavadora, el rendimiento de excavación de la máquina, así como su estabilidad se pueden ver mermadas considerablemente; además, existe la posibilidad de daños personales y en la máquina.

Comparar siempre el peso de la herramienta correspondiente incl. la carga útil máxima con los datos de la tabla de fuerzas de elevación. La carga útil máxima según la tabla de fuerzas de elevación no se deben superar en ningún caso de aplicación.



### ¡Indicación!

El manejo y mantenimiento de las herramientas de montaje como martillo, mordaza, etc., los encontrará en el manual de instrucciones y mantenimiento del fabricante de las herramientas de montaje.

### Uso: implemento

Descripción del implemento	Peso	Contenido	Excavadora	Observaciones
OilQuick - Sistema de enganche rápido hidráulico	-		14504	
OilQuick - Quicklock (acoplamiento rápido hidráulico)	-		14504	
Cuchara hacia abajo B=400 mm	280 kg (617.3 lbs)	250 l (8.8 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara hacia abajo B=500 mm	300 kg (661.4 lbs)	300 l (10.6 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara hacia abajo B=600 mm	330 kg (727.5 lbs)	360 l (12.7 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara hacia abajo B=700 mm	360 kg (793.7 lbs)	400 l (14.1 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara hacia abajo B=800 mm	380 kg (837.8 lbs)	480 l (16.95 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara hacia abajo B=900 mm	410 kg (1047.2 lbs)	560 l (19.8 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara hacia abajo B=1000 mm	430 kg (948 lbs)	640 l (22.6 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido



Descripción del implemento	Peso	Contenido	Excavadora	Observaciones
Cuchara hacia abajo B=1100 mm	460 kg (1014.1 lbs)	720 l (25.4 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara hacia abajo B=1200 mm	480 kg (1058.2 lbs)	800 l (28.3 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara giratoria B=1800 mm	580 kg (1278.7 lbs)	500 l (17.7 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara giratoria B=2000 mm	600 kg (1322.7 lbs)	560 l (19.8 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara giratoria B=1800 mm Quicklock	580 kg (1278.7 lbs)	500 l (17.7 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara giratoria B=2000 mm Quicklock	600 kg (1322.7 lbs)	560 l (19.8 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara del limpiazanjas B=1800 mm	410 kg (903.9 lbs)	500 l (17.7 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Cuchara del limpiazanjas B=2000 mm	445 kg (981.1 lbs)	560 l (19.8 ft <sup>3</sup> )	14504	
	-	-	14504	para alojamiento de cambio rápido
Consola alojamiento de martillo	-	-	14504	
Martillo hidráulico NE 50	467 kg (1029.5 lbs)		14504	

## 1.5 Disposiciones

### Exigencias al conductor

La maquinaria para el movimiento de tierras sólo debe ser conducida o mantenida por personas independientes que

- sean mayores de 18 años,
  - sean corporal y psíquicamente idóneas,
  - hayan sido instruidas en la conducción y mantenimiento de la maquinaria para el movimiento de tierras y hayan demostrado su capacidad al empresario y
  - de las cuales se espera que cumplan con fiabilidad las tareas que se le han encargado.
- Deben ser designadas por el empresario para la conducción y mantenimiento de la maquinaria para el movimiento de tierras.

Se tienen que observar las disposiciones nacionales aplicables en el país en cuestión.

### Garantía

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

## 1.6 Declaración de conformidad CE 14504


**WACKER  
NEUSON**

### Declaración de conformidad CE

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

#### Fabricante

Wacker Neuson Linz GmbH  
Haidfeldstrasse 37  
4060 Linz-Leonding

#### Producto

Denominación de la máquina:	Excavadora hidráulica
Modelo de vehículo:	14504
Nº de chasis	_____
Potencia:	74,9 kW
Nivel de potencia acústica medido:	95,9 dB (A)
Nivel de potencia acústica garantizado:	96 dB (A)

#### Procedimiento de evaluación de la conformidad

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

Organismo notificado según la Directiva 2000/14/CE, Anexo VI:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Westendstraße 199  
D-80686 München

#### Directivas y normas

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

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2002/44/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;  
DIN EN ISO 12100-1 y 2, DIN EN 474-1 y DIN EN 474-5, DIN EN 14121,  
DIN EN 3471, DIN EN 13510, EN ISO 3744, EN ISO 3746, DIN EN ISO 3449

Leonding, \_\_\_\_\_  
Lugar, Fecha



Thomas Köck,  
Responsable de la documentación



Josef Erlinger,  
Gerente

## 1.7 Placas de características y números de equipo



Fig. 1: Posición de la placa de características



Fig. 2: Placa de características



Fig. 3: Placa de características de la cabina

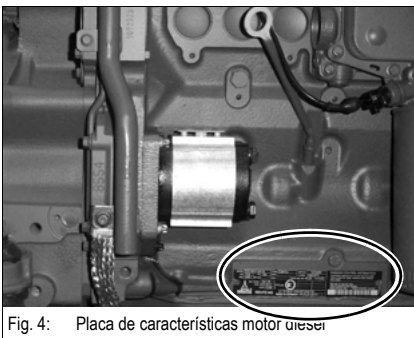


Fig. 4: Placa de características motor diesel

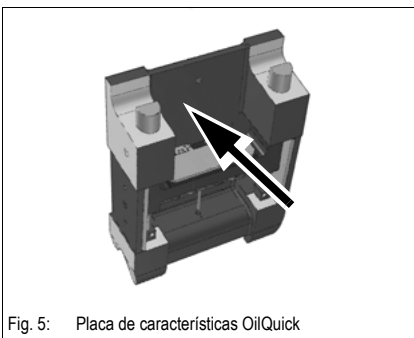


Fig. 5: Placa de características OilQuick

### Número de serie

La placa de identificación se encuentra en la parte anterior derecha del bastidor del vehículo (a la altura de la cabina).

Datos contenidos en la placa de características (ejemplo):

Denominación de la máquina:	EXCAVADORA HIDRÁULICA
Model:	(modelo de vehículo) -----
Model year:	(año de construcción) -----
CEE no.:	(n° CEE) -----
Output:	(potencia) -----
Serial no.:	(número de chasis) -----
Max. payload:	(carga útil máx.) -----
GWR:	(peso total) -----
Operating weight:	(peso de servicio) -----
Front GAWR:	(carga admisible sobre el eje delantero) -----
Transport weight:	(peso de transporte) -----
Rear GAWR:	(carga admisible sobre el eje trasero) -----
Version:	(modelo/versión) -----

Otros datos – véase el capítulo 6 Datos técnicos 14504

### Número de la cabina

La placa de características se encuentra en el bastidor de la cabina, arriba a la izquierda, junto a la puerta.

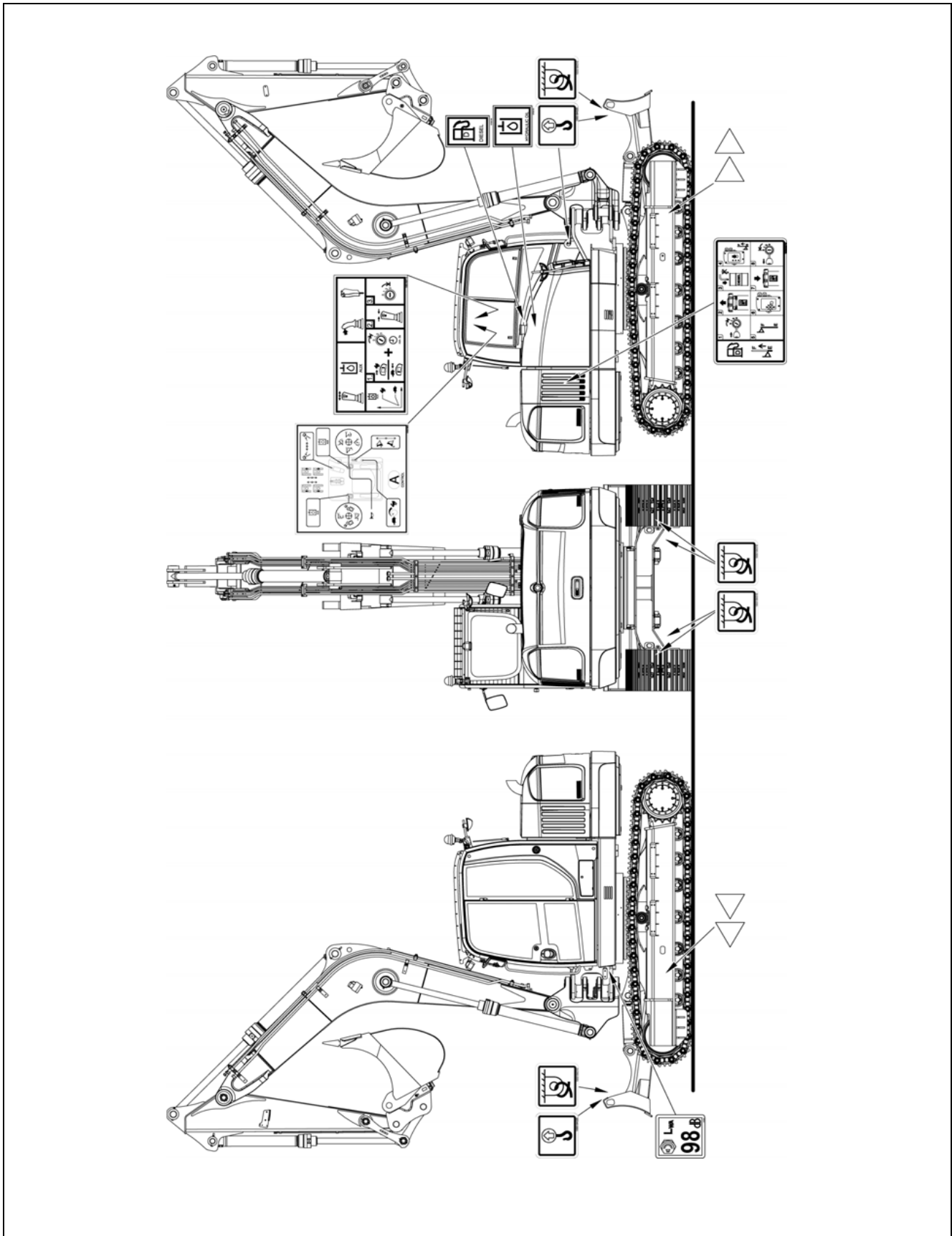
### Número del motor

La placa de características se encuentra en la caja del cigüeñal.

### Sistema de enganche rápido hidráulico - OilQuick (opción)

La placa de características (flecha) se encuentra en la parte trasera de la unidad.

Vista general de las pegatinas



A continuación sólo se muestran los rótulos y símbolos que no sean claramente comprensibles, no contengan textos explicativos ni se expliquen en los capítulos posteriores.

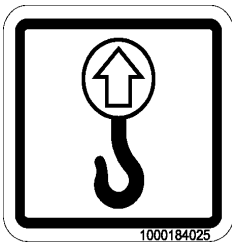


Fig. 6: Ojete de soporte



Fig. 7: Enganche en otros puntos de fijación

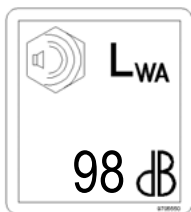


Fig. 8: Indicación de la emisión de ruido

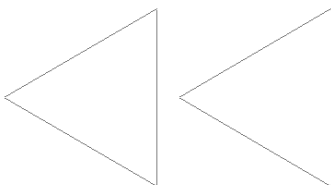


Fig. 9: Indicador de dirección



Fig. 10: Aceite hidráulico

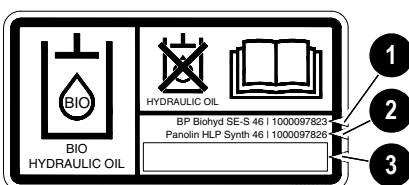


Fig. 11: Aceite hidráulico biodegradable

### Significado

En el ojete de soporte se levanta el vehículo

– véase el capítulo 3.44 Cargar la máquina con grúa

### Colocación

A la izquierda y a la derecha de la pala niveladora, en el chasis

### Significado

Señala los puntos para amarrar la máquina.

En el punto de tope se puede sujetar el vehículo al cargar y transportar.

– véase el capítulo 3.46 Amarrar la máquina

### Colocación

A la izquierda y a la derecha en la pala niveladora, a la izquierda y a la derecha en el chasis;

### Significado

Indica el nivel de ruido producido por el vehículo.

$L_{WA}$  = nivel acústico

Otros datos – véase el capítulo 6.1 Medición de ruido

### Colocación

Delante en el chasis.

### Significado

Este adhesivo muestra la dirección de marcha hacia delante.

### Colocación

En carro izquierda/derecha

### Significado

Se encuentra aceite hidráulico en el depósito.

– véase el capítulo 5.5 Sistema de refrigeración del motor y de la hidráulica

### Colocación

Debajo de la cubierta de válvula en el depósito de aceite hidráulico.

### Significado (opción)

Se encuentra aceite hidráulico biodegradable en el depósito.

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

1 BP Biohyd SE-S 46

2 Panolin HLP Synth 46

3 Otro fabricante de aceite hidráulico biodegradable

– véase el capítulo Indicaciones importantes para el uso de aceite biodegradable

### Colocación

Debajo de la cubierta de válvula en el depósito de aceite hidráulico.

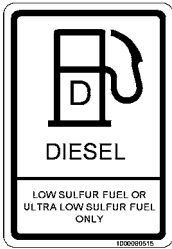


Fig. 12: Diesel

**Significado**

¡Repostar únicamente combustible diesel con una proporción de azufre reducida!  
– véase el capítulo 5.19 Carburantes y lubricantes

**Colocación**

Debajo de la cubierta de válvula en la tubuladura de llenado.

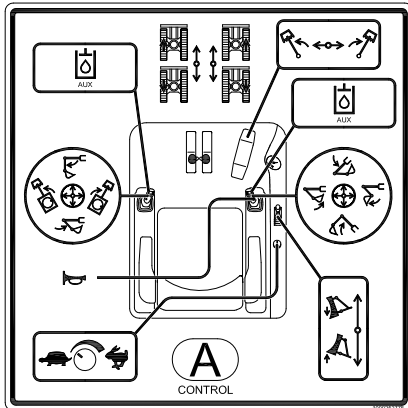


Fig. 13: Función del mando

**Significado**

Esta pegatina describe la función de los pedales y las palancas de mando.

– véase el capítulo 3.48 Cuadro sinóptico – palanca de mando / mando ISO

**Colocación**

En el techo interior

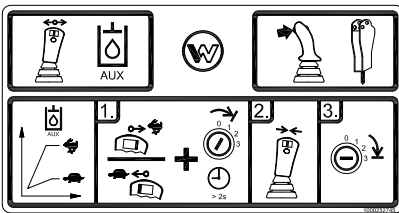


Fig. 14: Funcionamiento mando proporcional

**Significado (opción)**

Esta pegatina describe el funcionamiento del mando proporcional y el ajuste de la sensibilidad de mando.

– véase el capítulo 3.49 Vista general – Palanca de mando con mando proporcional

**Colocación**

En el techo interior

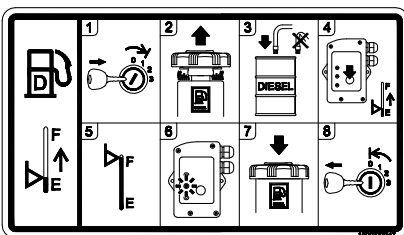


Fig. 15: Repostaje

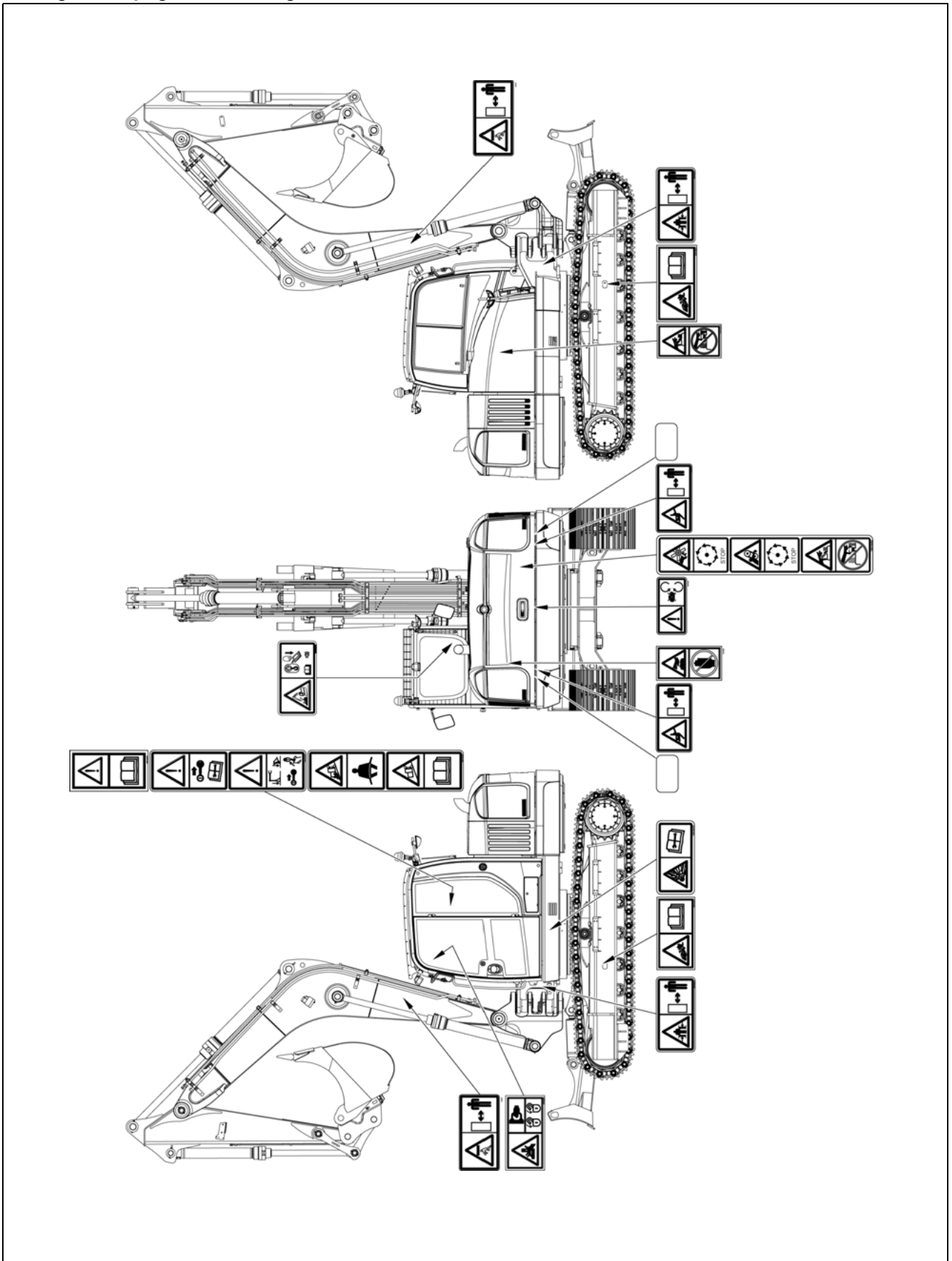
**Significado**

Explicación del repostaje mediante la bomba de repostaje.

**Colocación**

Debajo de la cubierta de válvula, en el lado exterior derecho.

**Vista general pegatinas de seguridad**





## ¡Peligro!

Las indicaciones contenidas en esta pegatina de seguridad se tienen que observar estrictamente; de lo contrario, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones de gravedad.

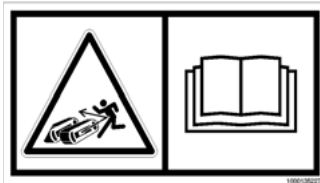


Fig. 16: Tensar cadena

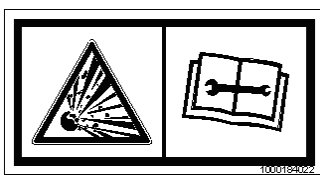


Fig. 17: Bajo presión

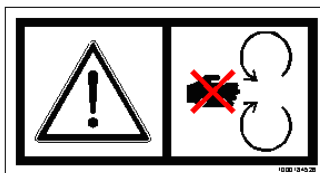


Fig. 18: Parar el motor

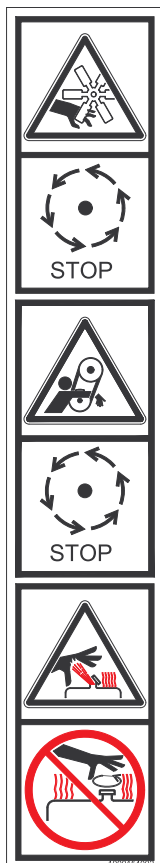


Fig. 19: El depósito hidráulico está bajo presión

### Significado

La pegatina incluye la siguiente exposición:

- ¡Peligro en caso de proyección de grasa!
- Antes de iniciar trabajos en el tensor de cadena es absolutamente necesario leer el manual de uso.

### Colocación

En el mecanismo de traslación.

### Descripción

Acumulador de presión bajo presión elevada. Es absolutamente necesario leer el manual de uso antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación

### Colocación

Debajo de la esterilla.

### Descripción

Parar el motor antes de abrir o quitar los dispositivos de seguridad (p.ej., capó del motor, protección del rodete del ventilador ...)

### Colocación

En el capó del motor.

### Significado

La pegatina de seguridad indica los siguientes peligros:

- ¡Precaución, peligro por ventilador giratorio!  
¡Parar el motor antes de abrir el capó del motor!  
¡No tocar el compartimento del motor con el ventilador funcionando!
- Atención: ¡peligro de graves aplastamientos!  
¡En caso de motor en marcha, no tocar el compartimento del motor!.  
Sólo se permite realizar trabajos en el compartimento del motor una vez que el motor esté parado.
- Atención: ¡el depósito está caliente y se encuentra bajo presión!  
¡Dejar que se enfríe el depósito!  
Sólo una vez que el depósito se haya enfriado, abrir la tapa lentamente y con cuidado para que pueda escapar la presión.  
Para abrir, utilizar ropa protectora adecuada y gafas de protección.

### Colocación

En el compartimento del motor



Fig. 20: El depósito está bajo presión

**Descripción**

Atención: ¡el depósito está caliente y se encuentra bajo presión!

- ¡Deje que se enfrien los fluidos!

Sólo una vez que el depósito se haya enfriado, abrir la tapa lentamente y con cuidado para que pueda escapar la presión.

Para abrir, utilizar ropa protectora adecuada y gafas de protección.

**Colocación**

En el depósito de aceite hidráulico.



Fig. 21: Superficies calientes

**Significado**

Atención: superficies calientes. No tocar; dejar enfriar primero los elementos.

**Colocación**

En el compartimento del motor



Fig. 22: Leer el manual de uso

**Significado**

Atención: ¡leer el manual de uso antes de proceder a la puesta en marcha de la máquina!

Sólo se permite poner en marcha la máquina una vez que se haya leído y comprendido y se cumpla el manual de uso.

**Colocación**

Lateralmente en la cabina.

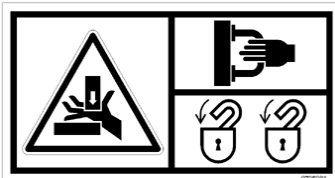


Fig. 23: Pegatina parabrisas

**Significado**

Atención: ¡peligro de graves aplastamientos!

- 1 ¡En caso de abrir y cerrar el parabrisas, ¡mantener siempre la luneta por el asa de sujeción!
- 2 ¡Fijar siempre el parabrisas con los dos topes móviles!

**Colocación**

En el parabrisas.



Fig. 24: Pegatina reflector

**Significado**

Dispositivo de advertencia visual en el lado posterior

**Colocación**

En ambos lados del capó del motor.

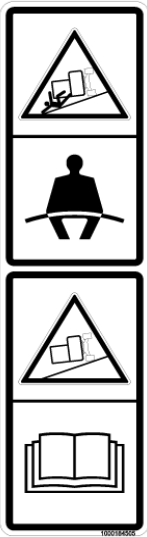


Fig. 25: Advertencias

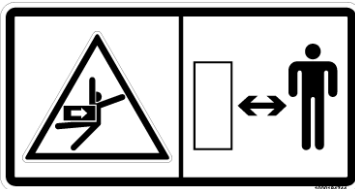


Fig. 26: Área de giro

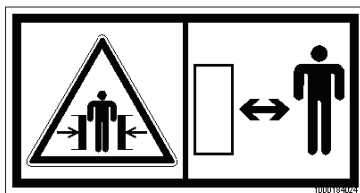


Fig. 27: Área de giro

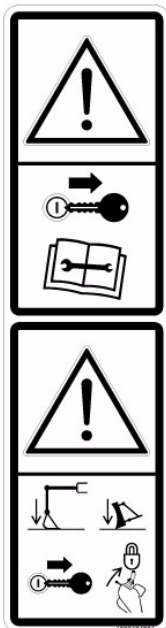


Fig. 28: Advertencias

### Significado

Atención: ¡riesgo de lesiones graves o peligro de muerte!

- Manejar la máquina únicamente desde el asiento del conductor y abrocharse el cinturón de seguridad para evitar caerse de la máquina.

Atención: ¡riesgo de lesiones graves o peligro de muerte!

- Trabajar asegurando la estabilidad de la máquina; no sobrecargar la máquina; utilizar únicamente herramienta aprobadas. No trabajar en suelos sin afirmar. Seguir las instrucciones contenidas en el manual de uso.

### Colocación

Lateralmente en la cabina.

### Significado

Atención: ¡peligro de graves aplastamientos del cuerpo!

Durante el uso se prohíbe la estancia en el área de giro de la máquina.

### Colocación

En el capó del motor.

### Significado

Atención: ¡peligro de graves aplastamientos del cuerpo!

Durante el uso se prohíbe la estancia en el área de trabajo de la máquina.

### Colocación

En la consola giratoria.

### Significado

Atención: ¡peligro de puesta en marcha accidental de la máquina!

¡Riesgo de lesiones graves o peligro de muerte!

- Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y reparación, parar el motor y quitar la llave de contacto. El operador debe guardar la llave.

### Colocación

Lateralmente en la cabina.

Atención: ¡riesgo de lesiones graves o peligro de muerte!

- Antes de abandonar la máquina, bajar el sistema de brazo y la pala niveladora al suelo, parar el motor, retirar la llave de contacto y subir el reposabrazos.

### Colocación

Lateralmente en la cabina.

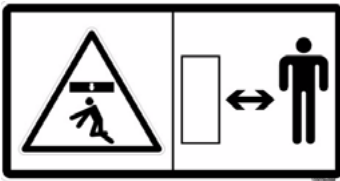


Fig. 29: Elevación

**Significado**

Atención: ¡riesgo de lesiones graves o peligro de muerte!

Durante el uso se prohíbe la estancia en el área de trabajo de la máquina.

**Colocación**

En el sistema de brazo a la izquierda/derecha

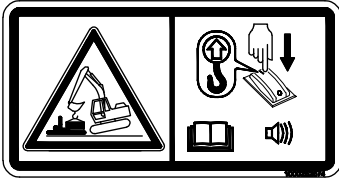


Fig. 30: Avisador de sobrecarga

**Significado**

Atención: ¡el dispositivo de aviso de sobrecarga siempre tiene que estar conectado!

Durante el uso se prohíbe la estancia en el área de trabajo de la máquina.

**Colocación**

Al lado del interruptor para el dispositivo de aviso de sobrecarga.

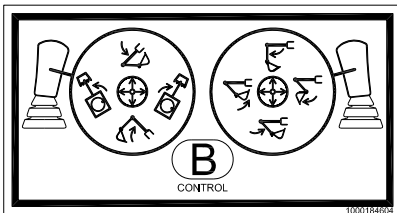


Fig. 31: Válvula de inversión SAE/ISO mando

**Significado**

Esta pegatina indica con qué posición de válvula está seleccionado el mando ISO o SAE.

– véase el capítulo 3.50 Válvula de inversión mando SAE / ISO (opción)

**Colocación**

En la cabina

ISO 10567

		6,0m		5,0m		4,0m		3,0m	
A	3271*	3061	3234*	3133					
B	5301*	2630	3263*	2307	3349*	3076	3672*	3672	
6,0m	3485*	1762	3828*	2175	4243*	2818	8064*	3638	
4,0m	3758*	1781	4303*	2060	5400*	2825	7333*	3553	10898*
2,0m	4094*	2239			4992*	2820	8629*	3569	9238*
0,0m									5465
-2,0m									5562
-4,0m									

ISO 10567

		6,0m		5,0m		4,0m		3,0m	
A	2879*	2544	2569*	2569*					
B	2966*	1807	2874*	2338	2866*	2866*			
6,0m	3152*	1580	3545*	2188	4142*	2853	5370*	3831	
4,0m	3413*	1584	4182*	2043	5234*	2817	7159*	3550	11140*
2,0m	3752*	1921	4029*	2016	5217*	2863	6958*	3502	10030*
0,0m	4038*	3837							5453
-2,0m									5778
-4,0m									

Fig. 32: Tabla de fuerza de elevación

**Significado**

Se tiene que observar la carga útil o última conforme a la tabla.

– véase el capítulo 6.7 Tabla de fuerza de elevación 14504 (oruga de goma)

**Colocación**

En el techo interior

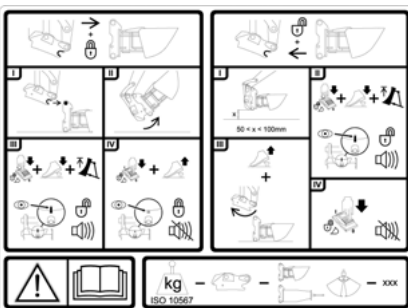


Fig. 33: Sistema de enganche rápido hidráulico

**Significado (opción)**

Esta pegatina describe el funcionamiento del sistema de enganche rápido hidráulico.

**Colocación**

En el techo interior

– véase el capítulo 3.55 Sistema de enganche rápido hidráulico - Oil Quick (opción)

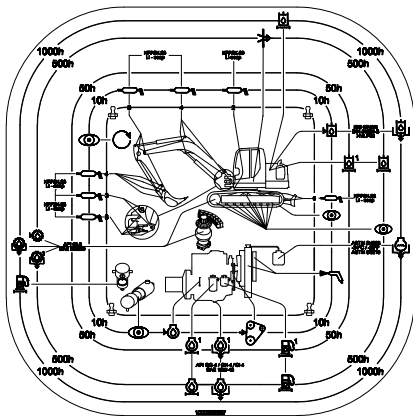


Fig. 34: Programa de mantenimiento

**Significado**

Plan de mantenimiento.

**Colocación**

En el compartimento del motor, en el lado izquierdo en la caja de herramientas.

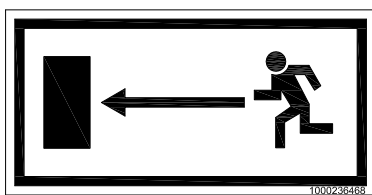


Fig. 35: Salida de emergencia

**Significado (opción)**

Con la opción Front Guard, esta pegatina señala la salida de emergencia.

**Colocación**

En la cabina, en el borde superior de la luna posterior.

**1.8 Extintor**

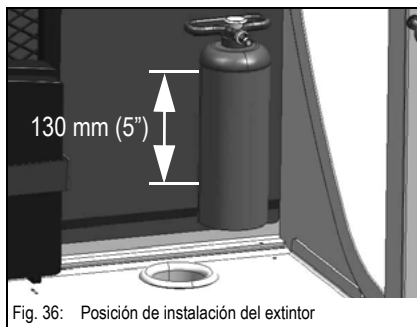


Fig. 36: Posición de instalación del extintor

El extintor no se suministra junto con el vehículo y no es una opción.

☞ El montaje posterior del extintor según DIN-EN 3 debe ser realizado por un taller especializado.

☞ Posición:

➔ En la cabina del conductor, a la izquierda visto en la dirección de marcha, detrás del asiento del conductor.

☞ Montaje:

- Se deben taladrar 2 agujeros, con un diámetro de 4,5 mm en el perfil de la cabina (véase ).
- A continuación se fija el soporte del extintor con 2 uds. de tornillos para chapa M5x20.



**¡Indicación!**

Las fijaciones del extintor se tienen que comprobar regularmente.

## 2 Instrucciones de seguridad

### 2.1 Identificación de indicaciones de advertencia y de peligro

En este manual de uso, las indicaciones importantes que afecten a la seguridad del personal operador y del vehículo están denominadas de la siguiente manera y resaltadas por medio de símbolos:



#### **¡Peligro!**

Identificación de indicaciones cuya inobservancia implica peligro para la vida e integridad física del operario o de sus colaboradores.

*Medidas para evitar peligro*



#### **¡Precaución!**

Identificación de indicaciones cuya inobservancia implica peligro para la máquina.

*Medidas para evitar peligro para la máquina*



#### **¡Indicación!**

Identificación de indicaciones que facilitan una utilización más eficaz y productiva de la máquina.



#### **¡Medio ambiente!**

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

### 2.2 Garantía

Los derechos de la garantía sólo se pueden reclamar frente a su socio comercial Wacker Neuson. Además, se han de observar las indicaciones contenidas en este manual de instrucciones.

### 2.3 Eliminación de residuos

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

La eliminación sólo debe ser realizada por un concesionario Wacker Neuson. Asimismo, se deberán observar las normativas nacionales sobre la eliminación de residuos.



#### **¡Medio ambiente!**

¡Evite daños al medio ambiente! ¡El aceite y los residuos que contengan aceite no deben llegar al suelo o al agua!

Si el vehículo ya no está previsto para la utilización apropiada, se tiene que asegurar que sea parado o puesto fuera de servicio y eliminado conforme a las normativas vigentes.

- ¡En la eliminación del vehículo se deben cumplir todas las normas de seguridad vigentes!
- El reciclaje del vehículo se tiene que realizar conforme al estado actual de la técnica en el momento del reciclaje.



### 2.4 Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad

- La utilización de la máquina es apropiada para:
  - Movimientos de tierra, grava, balasto y escombros, así como
  - Trabajos con los implementos listados en el capítulo – véase capítulo 1.4 Ámbitos de aplicación, uso de los implementos en página 1-4
  - Cualquier uso distinto de los expuestos anteriormente es considerado inapropiado. La empresa Wacker Neuson declina cualquier responsabilidad que se derive en este caso; el usuario exclusivamente asume el riesgo. Forman parte de una utilización apropiada la observancia de las indicaciones contenidas en el manual de uso, así como de las condiciones de mantenimiento y reparación.
- Las modificaciones no autorizadas en el vehículo, así como el uso de accesorios, implementos y equipos especiales que no hayan sido comprobados y autorizados por la empresa Wacker Neuson pueden repercutir negativamente en la seguridad del vehículo. La empresa Wacker Neuson declina cualquier responsabilidad que se derive en este caso.
- La empresa Wacker Neuson no se hace responsable en caso de lesiones y / o daños materiales causados por el incumplimiento de las instrucciones de seguridad y del manual de uso o por la vulneración de la obligación de diligencia en:
  - la manipulación
  - el funcionamiento
  - la conservación y el mantenimiento
  - las reparaciones del vehículo, aunque no se llamara especialmente la atención a dicha obligación de diligencia en las instrucciones de seguridad, de manejo y de mantenimiento.
  - Antes de la puesta en marcha, el mantenimiento o la reparación del vehículo es obligatorio leer el manual de uso. ¡Todas las instrucciones de seguridad se tienen que cumplir estrictamente!
- El vehículo no debe ser utilizado en recorridos de transporte por vías públicas
- ¡En el uso con aparejos de levantamiento, la utilización apropiada sólo está garantizada si los dispositivos prescritos están presentes y se encuentran en estado operativo!
- El sistema de enganche rápido sirve únicamente para el bloqueo con un implemento.
- El trabajo con martillo sólo se permite en los ámbitos definidos.



## 2.5 Normas de conducta generales e indicaciones de seguridad

### Medidas organizativas

- El vehículo ha sido construido conforme al estado de la técnica y a las reglas técnicas de seguridad generalmente reconocidas. No obstante, en su utilización pueden sobrevenir peligros para la vida e integridad física del operador o de terceros, así como daños en el vehículo u otros bienes materiales
- ¡El vehículo sólo se debe utilizar en perfecto estado técnico, así como conforme a lo previsto, consciente de la seguridad y de los riesgos y observando el manual de uso!  
¡Subsanar inmediatamente las averías que puedan afectar sobre todo a la seguridad!  
**Regla básica:**  
¡Antes de cada puesta en marcha se debe comprobar si el vehículo se encuentra en estado seguro!
- ¡Trabajar con prudencia y precaución es la mejor forma de prevenir accidentes!
- El manual de uso siempre debe estar disponible en el lugar de uso del vehículo, por lo cual se debe guardar en la caja para documentos prevista al efecto en la parte posterior del asiento del conductor.  
Un manual de uso incompleto o ilegible se tiene que completar o sustituir inmediatamente.
- En complemento al manual de uso es obligatorio observar y disponer el cumplimiento de las disposiciones legales, generales y demás regulaciones vinculantes para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.  
Las obligaciones de este tipo pueden referirse también, por ej., a la manipulación de sustancias peligrosas, a la disponibilidad y utilización de equipamiento personal de protección, o a las regulaciones sobre la conducción por vías públicas
- Para corresponder a las particularidades existentes en la empresa, p.ej. con respecto a la organización del trabajo, los procesos de trabajo o el personal utilizado, el manual de uso se tiene que completar con las instrucciones correspondientes, incluyendo las obligaciones de supervisión y de información.
- El personal encargado de las actividades en la máquina debe haber leído y comprendido el manual de uso, particularmente el capítulo Instrucciones de seguridad, antes de iniciar su trabajo. Esto se refiere especialmente al personal cuyo servicio en los trabajos de equipamiento o mantenimiento del vehículo tenga carácter puntual
- El usuario / propietario debe controlar, al menos mediante comprobaciones ocasionales, el trabajo consciente de la seguridad y de los riesgos y el cumplimiento del manual de uso por parte del personal operador / de mantenimiento.
- El usuario/propietario está obligado a utilizar el vehículo sólo en perfecto estado y respetar, en tanto sea necesario o venga legalmente impuesto, las normas relativas a la indumentaria de seguridad del personal de servicio y mantenimiento
- En el caso de modificaciones relevantes en materia de seguridad en un vehículo o en su comportamiento funcional, se debe detener inmediatamente el vehículo y comunicar la incidencia inmediatamente al organismo/persona competente.  
Los daños o averías relevantes para la seguridad del vehículo deberán ser subsanados inmediatamente.
- ¡Sin la autorización por parte de la empresa Wacker Neuson no se permite realizar modificaciones, adiciones ni transformaciones en el vehículo y sus elementos incorporados, así como en los implementos, que pudieran perjudicar la seguridad! Lo mismo rige para la instalación y el ajuste de dispositivos y válvulas de seguridad, así como a la soldadura de elementos portantes.
- Los repuestos tienen que cumplir los requisitos técnicos establecidos por la empresa Wacker Neuson. Sólo se deben utilizar repuestos originales.
- Cambiar las tuberías flexibles hidráulicas en los intervalos de tiempo indicados aunque no se detecten defectos relevantes para la seguridad.



- Antes de iniciar trabajos en o con el vehículo, quitarse las joyas como anillos, relojes de pulsera, pulseras, etc. No se permite llevar cabello largo suelto o prendas sueltas, p.ej. chaquetas abiertas, corbatas o pañuelos.  
De lo contrario existe peligro de lesiones causadas por atrapamiento o arrastre
- Mantener limpio el vehículo. Se reduce el:
  - peligro de incendio, por ej., a causa de la presencia de trapos empapados de aceite en las proximidades
  - peligro de lesiones, por ej., a causa de peldaños sucios, así como el
  - peligro de accidentes p. ej. por pedal del acelerador sucio
- ¡Se tienen que observar todos los rótulos de seguridad, de advertencia y de aviso en el vehículo!
- ¡Observar los plazos prescritos o indicados en el manual de uso para comprobaciones / inspecciones periódicas y trabajos de mantenimiento!
- Es imprescindible que la práctica de medidas de puesta a punto, así como de trabajos de inspección, mantenimiento o reparación se efectúen con el equipamiento de taller apropiado para dichas operaciones.

### Selección y cualificación del personal; obligaciones básicas

- Los trabajos en/con el vehículo han de ser efectuados sólo por personal de confianza.  
¡No dejar que ninguna persona no autorizada conduzca o trabaje con la máquina!  
¡Observar la edad mínima legal!
- El vehículo debe ser utilizado sólo por personal debidamente formado o instruido, y cuyas competencias en relación con el manejo, preparación, mantenimiento y reparación se encuentren clara e inequívocamente definidas
- Determinar la responsabilidad del conductor de la máquina - incluso en relación con las normas de circulación. El operario del vehículo debe disponer de la posibilidad de rehusar instrucciones de terceros que afecten a la seguridad.
- Todo aquel personal que se encuentre en proceso de formación, aprendizaje o instrucción, o en el marco de una formación general, sólo debe utilizar la máquina bajo el control constante de una persona experimentada
- Los trabajos en el equipamiento eléctrico del vehículo deben ser ejecutados únicamente por personal técnico cualificado al efecto.  
¡En el sistema hidráulico del vehículo sólo debe intervenir personal con conocimientos específicos y experiencia en hidráulica!
- Cuando no se pueda mantener la distancia de seguridad, acotar el área de peligro.  
¡Parar el trabajo en caso de que haya personas que no hayan abandonado el área de peligro a pesar de haber sido advertidas! ¡La permanencia en las áreas de peligro está prohibida!

#### Área de peligro:

El área de peligro es aquella zona en el cual las personas corren peligro por los movimientos en:

- Máquina
- los dispositivos de trabajo
- los implementos adicionales o
- el material de carga
- Este área abarca también la zona definida por la caída de una carga o de un dispositivo, así como la alcanzada por un componente expulsado.  
Ampliar el área de peligro en 0,5 m en el caso de proximidad inmediata de:
- obras
- andamiajes u
- otros componentes fijos



## 2.6 Instrucciones de seguridad para el funcionamiento

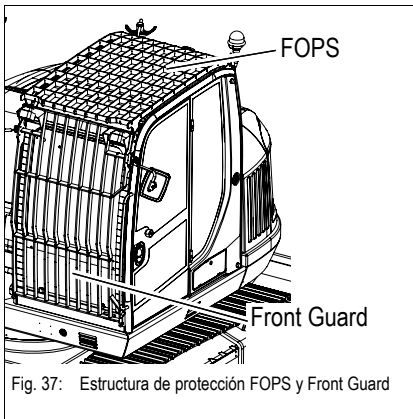
### Funcionamiento normal

- Puesta en marcha del vehículo únicamente con el cinturón de seguridad colocado y apretado.
- Esta prohibido el transporte de personas, aparte del operador.
- Antes de desabrochar el cinturón de seguridad, plegar hacia arriba el soporte de la palanca de mando para excluir una operación errónea no deseada.
- ¡No realizar ningún trabajo que sea considerado crítico o peligroso en materia de seguridad!
- Familiarizarse in situ con los pertinentes detalles del local y entorno de trabajo antes de iniciarse éste. Forman parte de dicho entorno, por ejemplo: todo obstáculo que haya en materia de trabajo y circulación, la resistencia del suelo y las respectivas medidas protectoras del lugar de obras respecto a la vía pública.
- ¡Tomar las correspondientes medidas para que la máquina sólo sea puesta en funcionamiento en condiciones seguras y operativas!  
El vehículo sólo se debe utilizar si todos los dispositivos de protección y equipos relacionados con la seguridad, p.ej. dispositivos de protección amovibles, insonorización, etc. están presentes y se encuentran en estado operativo.
- El vehículo ha de ser revisado al menos una vez por jornada/turno para controlar la presencia de daños o desperfectos exteriores. Cualquier variación producida (incluidos los cambios en el funcionamiento) ha de ser comunicada de forma inmediata a la sección/persona competente. ¡Parar y asegurar inmediatamente la máquina en su caso!
- En caso de averías funcionales, parar y asegurar la máquina inmediatamente.  
¡Subsanar las averías sin demora!
- ¡El vehículo sólo se debe arrancar y manejar desde el asiento del conductor!
- ¡Realizar los procesos de conexión y desconexión conforme al manual de uso y observar los indicadores de control!
- Antes de la puesta en marcha (encendido/inicio de la marcha) del vehículo/implemento, cerciorarse de que nadie corra peligro a consecuencia de la puesta en marcha del vehículo/implemento
- Antes de iniciar la marcha, pero también después de interrupciones del trabajo, comprobar si los dispositivos de señalización y de alumbrado están operativos!
- Antes de trasladar el vehículo se debe controlar siempre que los accesorios e implementos se encuentren debidamente asegurados
- Al conducir por vías públicas se han de observar siempre las normas de circulación. Antes de entrar en las mismas, el vehículo ha de estar en condiciones de cumplir lo establecido en el reglamento de circulación
- En caso de mala visibilidad u oscuridad, siempre encender las luces.
- Está prohibido el levantamiento, descenso y transporte de personas en la herramienta de trabajo/herramienta colgada!
- ¡Está prohibido el montaje de un cesto de hombre o una plataforma de trabajo!
- Al atravesar pasos a nivel, puentes, túneles, tendidos aéreos, etc., comprobar siempre que exista una distancia suficiente.
- Respetar siempre una distancia de seguridad respecto a orillas de obra y taludes
- Al ejecutar trabajos en edificios / locales cerrados, hay que prestar una atención especial a los siguientes puntos:
  - altura de la cubierta/paso
  - anchura de los pasos de entradas
  - capacidad máxima de carga de la cubierta o del suelo
  - ventilación suficiente - ¡peligro de intoxicación!



- Evitar cualquier tipo de trabajo que pueda afectar a la estabilidad de la máquina
- Cuando se efectúen trabajos en pendientes, procurar trasladar el vehículo y trabajar con el mismo siempre en sentido ascendente o descendente. Si no se puede evitar transitar por pendientes en sentido transversal, tener en cuenta el límite de vuelco de la máquina.  
En este caso, los implementos y equipos de trabajo han de moverse siempre cerca del suelo. Al desplazar el vehículo en sentido transversal la carga ha de encontrarse siempre en el lateral ascendente
- Al bajar pendientes siempre adaptar la velocidad a las circunstancias del terreno. La velocidad de marcha no se debe cambiar en medio de una pendiente, sino siempre antes.
- Al abandonar la cabina, ¡asegurar la máquina para impedir que pueda rodar fortuitamente o que sea utilizada por personas no autorizadas!  
Depositar los equipos de trabajo/implementos en el suelo
- Antes de iniciar el trabajo, comprobar si
  - todos los dispositivos de protección están correctamente montados y operativos
- Antes de iniciar la marcha o de comenzar el trabajo:
  - Procurar suficiente visibilidad
  - Colocar en la posición correcta el asiento, ¡no cambiar nunca el asiento del conductor durante la marcha o el trabajo!
  - Abrochar el cinturón de seguridad
  - Controlar el entorno próximo (¡niños!)
  - ¡El conductor es el responsable frente a terceros en su ámbito de trabajo!
- Se debe guardar la máxima precaución al manipular combustibles – ¡Alto, peligro de incendio!
  - ¡Evitar que el combustible entre en contacto con elementos calientes!  
No repostar nunca combustible cerca de llamas abiertas o chispas. ¡Antes de repostar parar la máquina y no fumar!
- ¡No subir nunca a la máquina en marcha ni saltar de la misma!
- Si el alumbrado del vehículo no es suficiente para la ejecución segura de un determinado tipo de trabajo, debe iluminarse adicionalmente el lugar de trabajo
- Al conducir por vías públicas, no encender nunca los faros de trabajo instalados. En el trabajo sólo cuando no resulte previsible que se produzcan deslumbramientos al tráfico por vías públicas
- Hay que acostumbrarse a los pedales del acelerador. La velocidad de marcha se tiene que adaptar a los conocimientos y a las condiciones del entorno.

## Cabina y estructuras de protección



Como estándar, el vehículo está equipado con una cabina de seguridad ROPS. La estructura de protección opcional FOPS protege al operador contra la caída de material desde arriba. La estructura de protección opcional Front Guard protege al operador contra el material desde delante.



### ¡Peligro!

En zonas en las cuales existe un peligro por la caída de objetos desde arriba o desde delante debe estar montada una estructura de protección FOPS y/o una estructura de protección Front Guard.

☞ *¡De lo contrario, el uso del vehículo está prohibido!*

☞ *¡Observe las siguientes instrucciones de seguridad!*



### ¡Precaución!

La cabina no se debe modificar. El incumplimiento de estas medidas de precaución puede dar lugar a lesiones corporales graves o mortales.

☞ *No taladrar, cortar ni rectificar.*

☞ *No montar soportes.*

☞ *No ejecutar trabajos de soldadura, enderezado o curvado.*

☞ *En caso de que la cabina, el FOPS o el Front Guard hubieran sufrido daños por deformación y/o se produjeran grietas, se tienen que cambiar siempre por completo.*

☞ *En caso de duda se deberá contactar siempre con un concesionario Wacker Neuson.*

☞ *Los trabajos de reparación deben ser ejecutados únicamente por un concesionario Wacker Neuson.*

## Control durante la marcha atrás

- ¡Durante la marcha atrás con el vehículo existe peligro de accidentes!
- En el ángulo muerto del vehículo se pueden encontrar personas que no sean vistas por el operador.
- Antes de cualquier cambio de la dirección de marcha es necesario cerciorarse de que no se encuentran personas en el área de peligro del vehículo.
- Utilizar el retrovisor para retroceder con el vehículo.

## Aparejos de levantamiento

Como "uso con aparejos de levantamiento" se denominan la elevación, el transporte y el descenso de cargas con la ayuda de un medio de sustentación y un aparejo.

### ¡El uso con aparejos de levantamiento queda prohibido por principio!

Excepciones: Si un vehículo en el uso con aparejos de levantamiento tiene una capacidad de elevación admisible de más de 1000 kg (2205 lbs) o un momento de vuelco de más de 40000 Nm (29'500 ft. lbs.), se puede emplear en el uso con aparejos de levantamiento si se cumplen las siguientes condiciones:

- Dispositivo de advertencia acústico y óptico  
– véase capítulo 3.59 *Avisador de sobrecarga* en página 3-73
- Un seguro contra la rotura de conductos – véase capítulo *Seguro contra rotura de mangueras* en página 3-73
- Tienen que estar disponibles los equipos apropiados para fijar y asegurar la carga.
- Se tiene que observar la tabla de fuerza de elevación correspondiente.  
– véase capítulo 6 *Datos técnicos 14504* en página 6-1.
- Se tienen que observar las disposiciones nacionales aplicables en el país en cuestión.

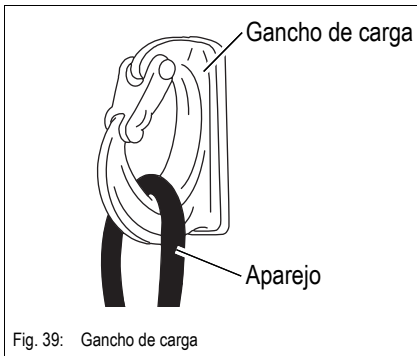


Fig. 39: Gancho de carga

### Indicaciones para la fijación

- Para fijar y soltar la carga es necesaria la ayuda de una segunda persona.
- Las cargas se tienen que fijar de modo que no se puedan desplazar ni caer.
- Los medios de sustentación se tienen que montar de tal manera que no sea posible que se desenganchen accidentalmente.
- El medio de sustentación se deberá posicionar de tal modo que el aparejo no quede desviado de su posición por otros elementos.
- No se permite utilizar medios de sustentación y aparejos defectuosos o con dimensiones insuficientes.

El medio de sustentación se tiene que ejecutar de modo que soporte las cargas que se puedan producir en las diferentes posiciones del equipo de trabajo o de las partes del brazo saliente. También se deberán tener en cuenta las sollicitaciones laterales y la tracción lateral.

El aparejo debe ser inspeccionado continuamente, pero al menos una vez al año, por un técnico especializado. Un aparejo defectuoso se tiene que cambiar inmediatamente.

- Los medios de sustentación y aparejos se tienen que montar de modo que se eviten puntos de peligro (puntos de aplastamiento o cizallamiento y elementos rotatorios) para la persona encargada de la fijación. Asimismo, el medio de sustentación no debe mermar las posibilidades de uso del equipo de trabajo y el funcionamiento del medio de sustentación no se debe ver perjudicado por influencias externas (p.ej., un ensuciamiento fuerte que no se pueda eliminar con medios sencillos).
- El aparejo no se debe conducir por bordes cortantes.
- Al trabajar con los medios de sustentación y los aparejos se tienen que llevar siempre guantes de protección, un casco protector y calzado de seguridad.
- Las personas encargadas de la fijación sólo se deben acercar al brazo saliente desde un lado y previa autorización del maquinista. El maquinista sólo debe conceder la autorización si el vehículo está parado y el equipo de trabajo no se mueve.

### Indicaciones generales

- Queda prohibida la estancia debajo de cargas suspendidas, en el área de peligro o debajo de la herramienta del vehículo.
- Tiene que existir un contacto visual entre el maquinista y la persona encargada de la fijación.
- ¡Las personas acompañantes para conducir la carga y encargadas de la fijación sólo se deben encontrar dentro del campo visual del maquinista! Si esto no fuera posible, se deberá recurrir a una persona adicional como guía.



- El maquinista deberá conducir las cargas lo más cerca posible del suelo y evitar que oscilen.
- Sólo se permite desplazar el vehículo con la carga fijada si la vía de transporte es plana.
- El maquinista no debe conducir cargas por encima de personas.
- El maquinista no debe abandonar el asiento del conductor con la carga elevada.

## **Trabajo con implementos**

- ¡Los implementos sólo se deben fijar con los dispositivos prescritos!
- Antes de desacoplar o acoplar mangueras/tuberías hidráulicas (acopladores hidráulicos automáticos)
  - Parar el motor
  - Desmontar la presión del aceite hidráulico en el sistema hidráulico; para ello mover a un lado y a otro, varias veces, la palanca de manejo del aparato de mando hidráulico
- ¡El acoplamiento de implementos requiere una especial precaución!
- ¡Asegurar los implementos contra el desplazamiento accidental!
- Poner el vehículo en funcionamiento sólo cuando se encuentren instalados y operativos todos los dispositivos de protección, y conectadas todas las conexiones de freno, alumbrado y del sistema hidráulico
- En el caso de equipamientos especiales, deberán estar instalados y encontrarse operativos todos los dispositivos de alumbrado, testigos, etc., suplementarios necesarios
- Los implementos se deben instalar sólo con el motor parado y la propulsión desconectada
- Sobre todo en vehículos con sistema de enganche rápido para los implementos debe estar asegurado que el implemento esté bloqueado con seguridad en el sistema de enganche rápido. ¡El perno de enclavamiento debe resultar visible por ambos lados en los orificios de alojamiento del implemento! Volver a comprobarlo antes de iniciar el trabajo.
- Antes de montar implementos en el brazo es necesario replegar el soporte de palanca de mando hacia arriba.
- Al acoplar implementos existe peligro de lesiones por puntos de aplastamiento o de cizallamiento. ¡No se deben encontrar personas entre el vehículo y el implemento!

## **Transporte**

- El remolcaje, la carga y el transporte sólo se deben realizar conforme al manual de uso.
- Para las operaciones de remolcado se debe respetar la posición de transporte especificada, la velocidad autorizada y el recorrido indicado
- ¡Utilizar sólo medios de transporte adecuados con suficiente capacidad de carga/carga útil!
- ¡Asegurar la máquina de modo fiable sobre el medio de transporte! Utilizar los puntos de amarre adecuados
- En la nueva puesta en marcha, sólo se debe proceder según el manual de uso.

## **Trabajos en el ámbito de conductos y cables subterráneos**

- Antes de ejecutar cualquier trabajo, el operador se tiene que cerciorar de que no se encuentran conductos y cables en el área de trabajo prevista.
- En caso de duda se deberá contactar a una persona encargada de la empresa de explotación de los conductos y cables.
- Si existen conductos o cables, se deberán tomar las siguientes medidas de precaución:
  - Identificar claramente el trayecto de los conductos y cables
  - Fijar, apoyar o asegurar los conductos o cables puestos al descubierto
  - Fijar con seguridad los conductos y cables expuestos a vibraciones

Trabajo en el ámbito de líneas aéreas



**¡Peligro!**

¡Peligro de muerte en caso de contacto con líneas aéreas!

**¡Peligro de muerte por electrocución!**

- ☞ Mantener siempre la distancia adecuada respecto a los tendidos eléctricos aéreos.
- ☞ Cuando se efectúen trabajos en las proximidades de tendidos eléctricos aéreos, el equipamiento/implemento no debe aproximarse nunca a los mismos.

Tensión nominal (V)	Distancia de seguridad	
	Metros	Pies
hasta 1000 V	1 m	3,3 ft
más de 1 kV hasta 110 kV	3 m	9,8 ft.
más de 110 kV hasta 220 kV	4 m	13,1 ft.
más de 220 kV hasta 380 kV	5 m	16,4 ft.
Tensión nominal desconocida	5 m	16,4 ft.

- Si no fuera posible mantener una distancia suficiente frente a las líneas aéreas, el operador deberá tomar, en coordinación con el propietario o explotador de las líneas, otras medidas de precaución, p.ej. desconexión de la corriente.
- Si se produjera, a pesar de todo, un contacto con cables que se encuentren bajo tensión:
  - No salir de la máquina
  - Apartar la máquina del área de peligro
  - Advertir a las personas que se encuentren en las inmediaciones para que eviten acercarse y tocar la máquina
  - Requerir el corte de la tensión
  - El operador no debe tocar los elementos metálicos
  - ¡Salir del vehículo cuando sea seguro que el conducto tocado/dañado ya no está bajo tensión!



## 2.7 Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y el cuidado

- ¡No realizar ningún trabajo que sea considerado crítico o peligroso en materia de seguridad!
- Las actividades y los plazos de ajuste, mantenimiento e inspección prescritos en el manual de uso, incluyendo las indicaciones para el cambio de piezas / equipos parciales son de cumplimiento obligatorio.  
Dichas actividades deben ser ejecutadas únicamente por un taller especializado de Wacker Neuson.
- Las operaciones de mantenimiento y conservación, así como los recorridos de prueba no deben ser realizados por personas no autorizadas para ello
- Antes de iniciar trabajos especiales o de conservación y mantenimiento, informar al personal de servicio/operador. Encargar a una persona la vigilancia de dicho trabajo.
- En todos los trabajos que afecten al funcionamiento, al cambio de equipo o al ajuste del vehículo y sus dispositivos relevantes para la seguridad, así como en los trabajos de inspección, mantenimiento y reparación, se tienen que realizar los procesos de conexión y desconexión según el manual de uso y observar las indicaciones para los trabajos de conservación
- Siempre que sea necesario, prever un área protegida lo suficientemente amplia a efectos de conservación y mantenimiento.
- Antes de ejecutar trabajos de conservación, mantenimiento y reparación se tienen que colocar rótulos de aviso, p.ej. "Máquina en reparación, no arrancar" en la cerradura de contacto o en los elementos de mando.  
¡Quitar la llave de contacto!
- Sólo realizar los trabajos de mantenimiento, reparación y puesta a punto si
  - la máquina se encuentra parada en un suelo plano y firme
  - todos los implementos hidráulicos móviles están depositados en el suelo
  - el soporte de palanca de mando está plegada hacia arriba
  - el motor está parado
  - la llave de contacto está quitada y
  - el vehículo se encuentra asegurado contra desplazamientos fortuitos
- Si es imprescindible realizar trabajos de mantenimiento o reparación con el motor en marcha:
  - Trabajar siempre en parejas
  - Ambas personas deben encontrarse debidamente facultadas para utilizar la máquina
  - Una persona debe sentarse en el asiento y la otra debe encontrarse siempre dentro del campo de visión de la primera
  - Observar las instrucciones de seguridad especiales del respectivo manual de instrucciones
  - Mantener una distancia suficiente frente a todos los elementos rotatorios y móviles, tales como aletas de ventilador, accionamientos de correa trapezoidal, sopladores, etc.
- Antes de iniciar trabajos de montaje en el vehículo, cerciorarse de que los elementos móviles no se puedan desplazar o mover accidentalmente.
- Cuando sea necesario sustituir los componentes individuales y los grupos constructivos de mayor tamaño, éstos deben amarrarse y asegurarse con precaución a los equipos elevadores, de modo que no suponga ningún peligro.  
Sólo utilizar equipos elevadores adecuados y en perfecto estado técnico, así como medios de sujeción de cargas con suficiente capacidad de carga.  
No permanecer ni trabajar bajo cargas suspendidas
- Los trabajos relacionados con la sujeción de cargas y la orientación de grúas deben ser realizados sólo por personal experimentado.  
La persona encargada de dicha orientación debe encontrarse en permanente contacto visual o verbal con el operador.



- Cuando sea necesario efectuar trabajos de montaje por encima de la altura humana, deben utilizarse las escalerillas y plataformas de trabajo previstas al efecto que cumplan con las normas de seguridad.  
No utilizar elementos o implementos del vehículo como medio de ascensión.  
Cuando se realicen trabajos a gran altura, utilizar sistemas de seguridad para la prevención de caídas.  
Mantener siempre todos los asideros, apoyapiés, barandillas, descansillos, plataformas y escalerillas limpios de suciedad, nieve y hielo
- Para iniciar los trabajos de mantenimiento/repación, limpiar el vehículo, sobre todo las conexiones y racores, de aceite, combustible o productos de conservación.  
¡No utilizar detergentes agresivos!  
Utilizar trapos de limpieza que no suelten pelusa
- Antes de limpiar el vehículo con chorro de agua o vapor (limpiador de alta presión) u otros detergentes se deben tapar/cerrar todas las aberturas por las que no deba entrar agua/vapores/detergente por motivos de seguridad o de funcionamiento. Corre un riesgo especial la instalación eléctrica.
- Tras la limpieza se deben quitar de nuevo completamente las tapas/cierres de las aberturas
- Tras la limpieza, comprobar el buen estado, la ausencia de rozaduras y la estanqueidad de todas las tuberías de combustible, aceite motor y aceite hidráulico.  
¡Subsanar inmediatamente las deficiencias detectadas!
- ¡Volver a apretar siempre las uniones atornilladas soltadas durante los trabajos de mantenimiento y reparación!
- Si para el equipamiento, mantenimiento y reparación es necesario desmontar dispositivos de seguridad, inmediatamente después de su finalización se debe volver a montar y comprobar los dispositivos de seguridad
- Es necesario adoptar las medidas oportunas para que la evacuación de combustibles y medios auxiliares, así como de repuestos sustituidos, se haga de manera compatible con el medio ambiente.
- No utilizar los implementos de trabajo como plataformas elevadoras para personas.
- Los puntos de peligro para la vida y la integridad física (puntos de cizallamiento o de aplastamiento) en el vehículo siempre se tienen que bloquear / apoyar de forma estable antes de iniciar trabajos en dichos puntos de peligro.
- Los trabajos de reparación y mantenimiento bajo un vehículo, equipo de trabajo, implemento o equipo suplementario elevado sólo se deben realizar cuando éste se encuentre apuntalado de forma segura y estable (el empleo exclusivo de gatos hidráulicos, plataformas elevadoras, etc. no asegura suficientemente el vehículo/implemento).
- Durante el funcionamiento, e incluso durante algún tiempo después, evitar el contacto con componentes calientes, como el bloque motor o el escape - ¡Peligro de quemaduras!
- Los pernos de sujeción sólo se deben manejar lentamente y con cuidado - ¡peligro de lesiones!
- ¡No se permite utilizar combustible de arranque (Startpilot)! Esto rige especialmente en caso de uso simultáneo del precalentamiento del aire de admisión - ¡peligro de explosiones!
- Precaución en los trabajos en el sistema de combustible - ¡Alto peligro de incendio!
- Antes de ejecutar trabajos de mantenimiento, cerciorarse de que se encuentra un extintor en el área de trabajo.
- Antes de realizar trabajos o trabajos de mantenimiento en el vehículo es necesario quitarse todas las joyas, tales como anillos, relojes y pulseras. No se permite llevar cabello largo suelto ni prendas sueltas abiertas.  
¡Existe peligro de lesiones al quedar atrapado o arrastrado!
- Durante los trabajos o trabajos de mantenimiento en el vehículo siempre se debe llevar un casco protector y calzado de seguridad. Si es necesario, llevar ropa de protección, gafas de protección, mascarilla protectora, guantes de protección y una protección auditiva.



## 2.8 Indicaciones sobre peligros especiales

### Energía eléctrica

- Utilizar siempre fusibles originales con el amperaje especificado.  
En caso de averías en el sistema eléctrico, detener la máquina inmediatamente y subsanar la avería.
- Los trabajos en el equipamiento eléctrico deben ser ejecutados únicamente por un técnico especializado y formado al efecto y conforme a las reglas de la electrotécnica.
- El equipamiento eléctrico del vehículo debe ser inspeccionado/revisado regularmente. Cualquier defecto, como racores sueltos o cables pelados, debe ser subsanado inmediatamente.
- ¡Tener en cuenta la tensión de servicio del vehículo/implemento!
- Cuando se realicen trabajos en el equipo eléctrico o trabajos de soldadura, siempre desconectar la cinta de masa de la batería
- En ciertas circunstancias, el arranque con cables de arranque puede ser peligroso. ¡Observar las instrucciones de seguridad relacionadas con la batería!
- – véase capítulo Trabajo en el ámbito de líneas aéreas en página 2-10
- – véase capítulo Trabajos en el ámbito de conductos y cables subterráneos en página 2-9

### Gas, polvo, vapor, humo

- ¡Sólo poner la máquina en marcha en espacios suficientemente ventilados! Antes de arrancar el motor de combustión y antes de poner un sistema de calefacción en marcha alimentado por combustible en espacios cerrados, procurar una ventilación suficiente.  
Observar las disposiciones locales vigentes en cada caso.
- Los trabajos de soldadura, oxicorte y rectificación en el vehículo deben ser ejecutados únicamente por un concesionario Wacker Neuson.
- Si existen peligros especiales (p.ej. por gases tóxicos, vapores corrosivos, entornos toxicológicamente contaminados, etc.) se debe utilizar un equipo de protección personal apropiado (filtro para el aire respiratorio, trajes de protección).

### Sistema hidráulico

- ¡Los trabajos en los dispositivos hidráulicos del vehículo sólo lo pueden realizar personas con conocimientos y experiencia específicas en el sistema hidráulico!
- Comprobar periódicamente la estanqueidad y el buen estado exterior de todas las tuberías, mangueras y racores. Los desperfectos y fugas deben ser subsanados inmediatamente. La proyección de aceite puede causar lesiones e incendios.
- Antes de iniciar los trabajos preparatorios o de reparación, la presión en los segmentos del sistema y los conductos a presión (sistema hidráulico) a abrir se tiene que descargar conforme al manual de uso / a la descripción del módulo en cuestión.
- Tender y montar las tuberías hidráulicas y de aire comprimido de forma reglamentaria. ¡No confundir las conexiones! Los accesorios, la longitud y la calidad de las mangueras deben responder a las exigencias especificadas.

### Ruido

- Los dispositivos insonorizantes en el vehículo no se deben desmontar durante el funcionamiento.
- Utilizar un protector para los oídos, en su caso.

### Aceites, grasas, y otras sustancias químicas

- En la manipulación de aceites, grasas y otras sustancias químicas (por ej., ácido de la batería — ácido sulfúrico) se deben observar las normas de seguridad aplicables al producto (hoja de datos de seguridad).

- Precaución al manipular carburantes y medios auxiliares calientes – ¡Peligro de quemaduras o escaldaduras!
- Para el uso en ámbitos contaminados se tienen que tomar medidas de prevención para la protección de la máquina y del operador.

### Batería

- Al manipular la batería se han de tener en cuenta las normas especiales de seguridad y prevención de accidentes. Las baterías contienen ácido sulfúrico - ¡corrosivo!
  - En las celdas de las baterías se forma una mezcla de hidrógeno y aire, sobre todo al recargarlas, así como al utilizarlas normalmente - ¡Peligro de explosión!
  - Si la batería congelada o tiene un nivel demasiado bajo de acidez, no intentar arrancar con el cable de puenteo; ¡La batería puede reventar o explotar!
- ☞ Eliminar de inmediato

### Oruga

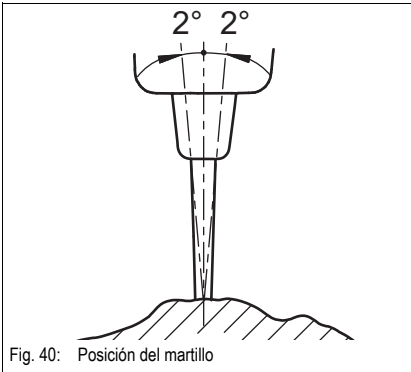
- Comprobar regularmente la tensión de las s.
- ¡Los trabajos de reparación en la oruga deben ser ejecutados únicamente por el concesionario Wacker Neuson!
- Las orugas defectuosas reducen la seguridad operativa del vehículo. Examinar las orugas regularmente con respecto a:
  - fisuras, cortes u otros daños

## 2.9 Operación de martillo

- Para elegir el equipamiento, contactar con un concesionario Wacker Neuson.

### Instrucciones de seguridad

- – véase [capítulo 2.5 Normas de conducta generales e indicaciones de seguridad](#) en página 2-3
- Si existen peligros por desprendimiento de fragmentos, p.ej. al trabajar con un martillo hidráulico, deberá existir una protección apropiada, p.ej. una rejilla de protección u otro dispositivo protector adecuado.
- Durante el funcionamiento no se deben encontrar personas en el área de trabajo de la máquina.
- Al ejecutar trabajos de derribo, la máquina no se debe posicionar debajo de la zona de derribo, ya que podrían caer trozos encima o se podría derrumbar el edificio.
- No se permite ejecutar trabajos de derribo por debajo de la máquina; ésta podría volcar.
- Al utilizar un martillo u otro equipamiento pesado, la máquina puede desequilibrarse y volcar. Al realizar los trabajos tanto en superficies planas como en pendientes, proceder como se indica a continuación:
  - ☞ No bajar, girar ni parar repentinamente los equipos de trabajos.
  - ☞ No extender o retirar bruscamente el brazo de elevación; esto podría causar el vuelco de la máquina.
- No utilizar la fuerza de choque de los equipos para realizar los trabajos de demolición. La caída de piezas demolidas podría ocasionar lesiones personales, daños materiales o daños a los equipos.
- Suspender inmediatamente el trabajo si un tubo flexible hidráulico se mueve de forma llamativa de un lado a otro. Esto podría ser una posible causa de un acumulador de presión defectuoso. Contactar con el concesionario Wacker Neuson y hacer reparar inmediatamente la avería.
- Las ventanas y puertas tienen que estar cerradas.

**Trabajo con un martillo****¡Precaución!**

Los siguientes puntos se tienen que observar al trabajar con un martillo:

- Mantener el martillo en ángulo recto frente a la superficie (oscilar máx. 2° hacia cada lado).
- No introducir el martillo en el material y tratar después de hendirlo con movimientos laterales.
- No mover nunca el martillo durante su introducción en el material.
- El martillo no se debe utilizar durante más de 15 segundos de forma ininterrumpida en el mismo punto.
- Si la fuerza de percusión aplicada no rompe el material, el martillo se debe llevar al borde o se tiene que volver a empezar en otro punto para romper el material.
- No se debe poner en marcha el martillo si un cilindro está completamente extendido o retirado.
- No utilizar nunca el martillo en dirección horizontal o hacia arriba.
- No utilizar el martillo para retener material.
- Aplicar el martillo firmemente contra el material para evitar movimientos en vacío.
- No utilizar el martillo para la elevación de cargas.
- No girar el martillo contra piedras, hormigón, etc.

**¡Precaución!**

**Observar estrictamente las siguientes indicaciones:**

- No se permite elevar el vehículo con el sistema de brazo.
- Durante el trabajo con martillo no se deben ejecutar movimientos con el vehículo.
- No se permite trabajar con los cilindros y/o el sistema de brazo completamente extendidos.



## **3 Manejo**

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 en la cabina.

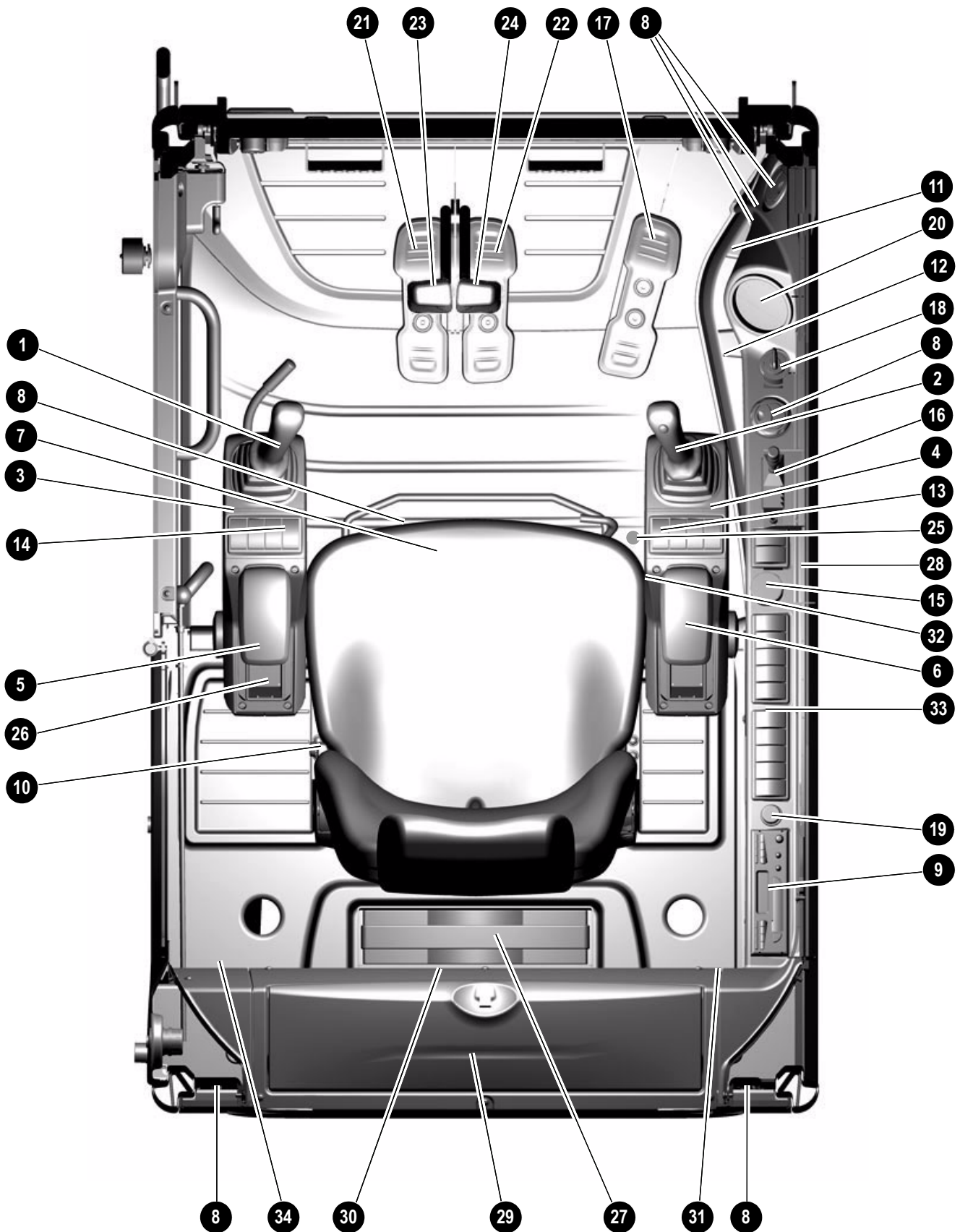
El número de página indicado en el cuadro sinóptico remite a la descripción del correspondiente elemento de mando.

La identificación de los elementos de mando con combinaciones de cifras o de cifras y letras, p.ej. 40/**18** ó 40/**A**, significa:

Figura nº 40 / elemento de mando nº 18 o Figura nº 40, posición **A**

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

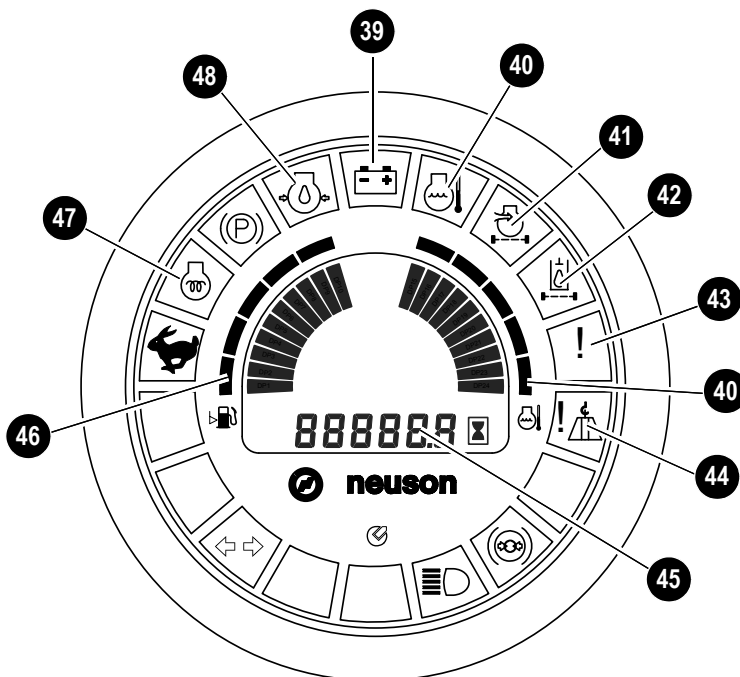
### 3.1 Cuadro general de la cabina del conductor



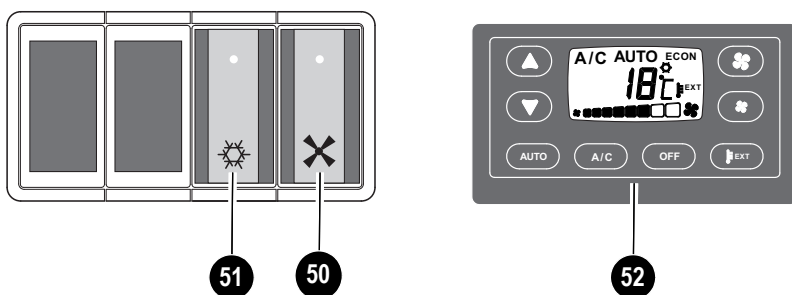


Pos.	Denominación	más informaciones en página
1	Palanca de mando - izquierda .....	3-58
2	Palanca de mando - derecha.....	3-60
3	Soporte de palanca de mando – izquierda .....	3-45
4	Soporte de palanca de mando – derecha	
5	Reposabrazos - izquierdo	
6	Reposabrazos - derecho	
7	Asiento del conductor .....	3-31, 3-34
8	Toberas de ventilación.....	3-26
9	Radio (opción)	
10	Cinturón de seguridad - cierre del cinturón.....	3-37
11	Soporte de la caja	
12	Compartimento para documentos	
13	Panel de conexiones soporte de palanca de mando derecha .....	3-4
14	Panel de conexiones soporte de palanca de mando izquierda .....	3-4
15	Botón de ajuste para el número de revoluciones .....	3-9
16	Palanca de la pala niveladora.....	3-20
17	Pedal - girar pluma .....	3-60
18	Conmutador de precalentamiento y de arranque .....	3-9
19	Encendedor	
20	Elemento indicador redondo.....	3-4
21	Pedal del acelerador - izquierdo	
22	Pedal del acelerador - derecho	
23	Palanca de maniobra - izquierda .....	3-16
24	Palanca de maniobra - derecha.....	3-16
25	Interruptor de pedal sistema de enganche rápido hidráulico (opción) .....	3-67
26	Climatizador automático (opción) .....	3-29
27	Caja para documentos (opción)	
28	Cenicero (opción)	
29	Compartimento portaobjetos	
30	Red portaobjetos	
31	Regulación de calefacción .....	3-26
32	Palanca circulación de aire.....	3-27
33	Panel de conexiones cabina del conductor derecha .....	3-4
34	Extintor	

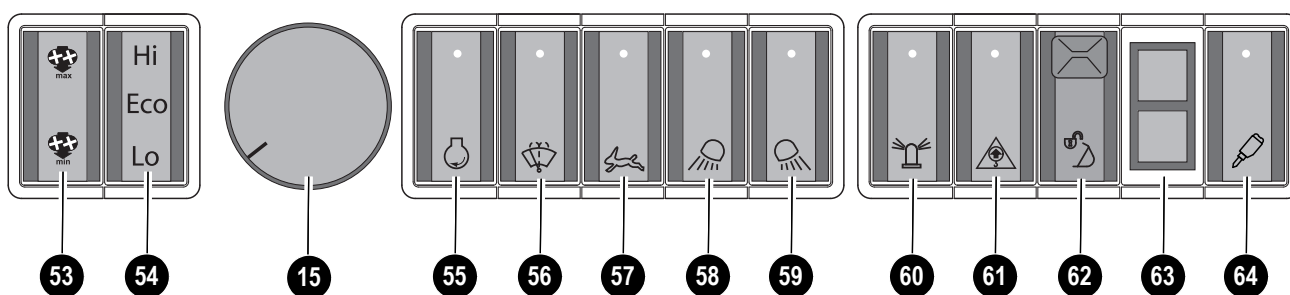
### 3.2 Sinopsis del tablero de instrumentos



Panel de conexiones soporte de palanca de



Panel de conexiones cabina del conductor derecha





<b>Pos.</b>	<b>Denominación</b>	<b>más informaciones en página</b>
39	Testigo (rojo) – función de carga del alternador .....	3-10
40	Testigo (rojo) – temperatura del refrigerante .....	3-10
41	Testigo (rojo) – Filtro de aire .....	3-10
42	Testigo (rojo) – filtro de aceite hidráulico .....	3-10
43	Testigo (rojo) - separador de agua.....	3-10
44	Testigo (rojo) – Dispositivo de aviso de sobrecarga .....	3-11
45	Totalizador de horas de servicio .....	3-11
46	Indicador del nivel de combustible .....	3-11
47	Testigo (amarillo) – dispositivo de arranque en frío .....	3-11
48	Testigo (rojo) – presión de aceite del motor.....	3-11
50	Soplador.....	3-26
51	Instalación de climatización .....	3-28
52	Climatizador automático (opción).....	3-29
53	Caudal de la bomba .....	3-25
54	Rendimiento de la bomba .....	3-25
55	Regulador automático de revoluciones.....	3-20
56	Limpiaparabrisas / lavaparabrisas .....	3-24
57	Marcha rápida .....	3-17
58	Faro de trabajo.....	3-22
59	Faro del techo .....	3-23
60	Luz rotativa de advertencia (opción) .....	3-24
61	Avisador de sobrecarga .....	3-73
62	Sistema de enganche rápido hidráulico (opción).....	3-67
63	Indicador de estado mando proporcional.....	3-59
64	Retorno sin presión (opción) .....	3-71

### 3.3 Puesta en marcha

#### Instrucciones de seguridad

- ¡Utilizar sólo los asideros y peldaños previstos al efecto tanto para subir como para bajar del vehículo!
- ¡En ningún caso utilizar como asideros elementos de mando o tuberías móviles!
- No subir nunca al vehículo en marcha ni saltar del mismo.
- Se tiene que observar la tabla de fuerza de elevación correspondiente.

#### Primera puesta en marcha

##### Indicaciones importantes

- El vehículo sólo debe ser puesto en marcha por personas autorizadas – véase [capítulo Selección y cualificación del personal; obligaciones básicas](#) en página 2-4 y – véase [capítulo 2 Instrucciones de seguridad](#) en página 2-1 de este manual de uso.
- El personal operador debe haber leído y comprendido este manual de uso antes de proceder a la puesta en marcha
- ¡El vehículo sólo se debe utilizar en perfecto estado técnico, así como conforme a lo previsto, consciente de la seguridad y de los riesgos y observando el manual de uso!
- Se debe consultar la lista de chequeo "Arranque" reproducida en el siguiente capítulo

#### Tiempo de rodaje

Durante las primeras 50 horas de servicio, se debería proceder con suavidad al conducir y al trabajar con el vehículo.

Durante el tiempo de rodaje se deben observar las siguientes recomendaciones. De esta forma se crean las condiciones necesarias para el despliegue del rendimiento completo y para una larga vida útil del vehículo.

- No se deben realizar variaciones bruscas del número de revoluciones.
- Se debe evitar el empleo de la máquina bajo carga pesada y/o altas velocidades.
- 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.
- Cumplir estrictamente los planes de mantenimiento del anexo .  
– véase [capítulo 5.20 Plan de mantenimiento \(resumen completo\)](#) en página 5-47



## Listas de comprobación

Las siguientes listas de comprobación pretenden facilitar la comprobación y la vigilancia del vehículo antes, durante y después de su uso.

La lista de comprobación no pretende ser exhaustiva; sólo representan una ayuda para el cumplimiento de su obligación de diligencia.

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

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

### Lista de control «Arranque»

Antes de la puesta en marcha del vehículo se tienen que controlar los siguientes puntos:

Nº	Pregunta	✓
1	¿Hay suficiente combustible en el depósito? (⇒ 5-2)	
2	¿Está en regla el nivel del líquido refrigerante? (⇒ 5-12)	
3	¿Agua en el separador de agua eliminada? (⇒ 5-7)	
4	¿Está en regla el nivel del aceite motor? (⇒ 5-9)	
5	¿Está en regla el nivel del aceite en el depósito de aceite hidráulico? (⇒ 5-23)	
6	¿El agua en el depósito de reserva del lavaparabrisas está en orden? (⇒ 5-8)	
7	¿Estado y tensado inicial de la correa trapezoidal comprobados? (⇒ 5-18)	
8	¿Puntos de lubricación lubricados? (⇒ 5-37)	
9	¿Se ha comprobado si existen fisuras, cortes, etc. en las orugas? (⇒ 5-27)	
10	¿Están en regla la iluminación, las lámparas señalizadoras, de aviso y de control? (⇒ 3-22)	
11	¿Están limpios los retrovisores, los dispositivos de alumbrado y los estribos?	
12	¿Se ha levantado el soporte de palanca de mando? (⇒ 3-45)	
13	¿Se ha bloqueado con seguridad el implemento? (⇒ 3-66)	
14	¿El capó del motor y la cubierta de válvula están bloqueados con seguridad? (⇒ 3-47,3-48)	
15	Sobre todo tras realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación: ➡ ¿Se han quitado todos los trapos, herramientas y demás objetos sueltos de los alrededores?	
16	¿Posición del asiento correctamente ajustada? (⇒ 3-31,3-34)	
17	¿Está abrochado el cinturón de seguridad? (⇒ 3-37)	

### Lista de control «Funcionamiento»

Una vez arrancado el motor y durante el servicio, comprobar y observar igualmente:

N°	Pregunta	✓
1	Todos los testigos se encienden brevemente.	
2	¿Apagar testigos para la presión de aceite del motor y la función de carga del generador? (► 3-10)	
3	¿Está dentro del margen normal el indicador de temperatura del líquido refrigerante del motor? (► 3-10)	
4	¿Ha comprobado que no hay personas dentro del área de peligro de la máquina?	
5	¿Los pedales de marcha y las palancas de mando funcionan correctamente? (► 3-16)	

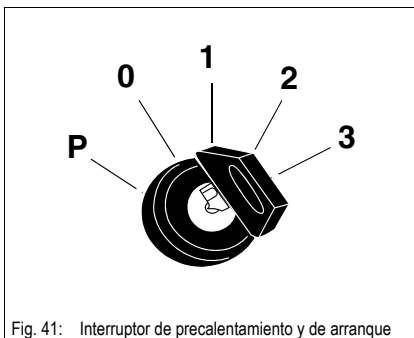
### Lista de control «Parada del vehículo»

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

N°	Pregunta	✓
1	¿Implemento apoyado en el suelo?	
2	¿Pala niveladora apoyada en el suelo?	
3	¿Se ha levantado el soporte de palanca de mando? (► 3-45)	
4	¿Cabinas del vehículo cerradas; sobre todo, si el vehículo no se puede vigilar? (► 3-44)	
<b>Al aparcar:</b>		
5	¿Está suficientemente asegurada la máquina?	
6	¿El vehículo está asegurado lo suficiente contra el desplazamiento accidental? (► 3-21)	

### 3.4 Conducir la excavadora

#### Interruptor de precalentamiento y de arranque



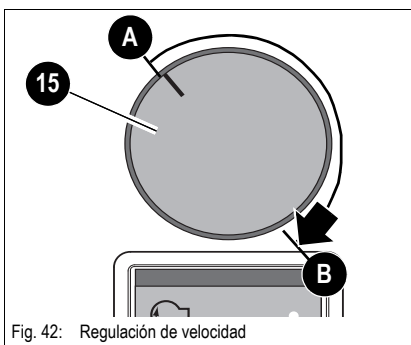
#### ¡Indicación!

Por razones de seguridad, el soporte de palanca de mando debe estar replegado hacia arriba al arrancar el motor. Sólo una vez que se cumplan todas las condiciones para el arranque, se permite poner en marcha el vehículo.

– véase capítulo *Lista de control «Arranque»* en página 3-7

Posición	Función	
0	Introducir o quitar la llave de contacto	
1	Conectar el encendido	Todas las funciones están conectadas ➔ Los testigos están encendidos ➔ Suena un zumbador de advertencia
2	Precalentar el motor	
3	Arrancar el motor	➔ El arrancador será accionado ➔ Los testigos se tienen que apagar
P	Posición de estacionamiento	Ninguna función consignada

#### Botón de ajuste para el número de revoluciones

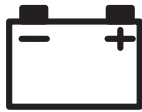


El botón de ajuste para el número de revoluciones regula el número de revoluciones como sigue:

El número de revoluciones se puede regular sin escalones con el botón de ajuste para el número de revoluciones **15**

- ➔ Posición **A**: marcha en vacío
- ➔ Posición **B**: velocidad máx.

Sinopsis de testigos y pilotos



**39 Testigo (rojo) – función de carga del alternador**

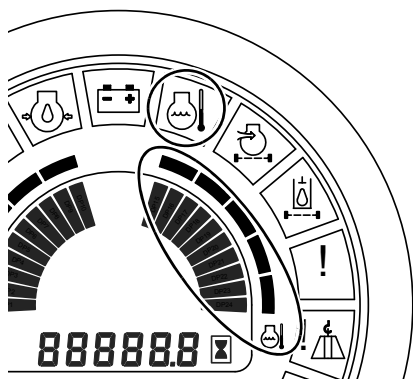
La iluminación del testigo con el motor en marcha indica un defecto o en la correa trapezoidal del alternador, o en el circuito de carga del alternador. Ya no se carga la batería.



**¡Precaución!**

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

- ☞ Para el motor inmediatamente y
- ☞ Hacer eliminar la causa por un taller especializado de Wacker Neuson



**40 Testigo (rojo) – temperatura del refrigerante**

Se enciende cuando la temperatura del líquido refrigerante alcanza un valor de más de 110°C (230°F).



**¡Peligro!**

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

–

**¡Peligro de quemaduras!**

- ☞ ¡Aguardar 10 minutos como mínimo tras parar el motor!
- ☞ Poner guantes y ropa de protección
- ☞ Abrir la tapa de cierre hasta la primera muesca y dejar escapar la presión
- ☞ – véase capítulo 4.1 Fallos en el motor en página 4-1

**41 Testigo (rojo) – filtro de aire**

Se enciende en caso de suciedad del filtro del aire

- ☞ Detener la máquina
- ☞ Parar el motor y controlar el filtro externo e interno; sustituirlos si es necesario.



**42 Testigo (rojo) – filtro de aceite hidráulico**

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

- ☞ Comprobar el filtro de retorno de aceite hidráulico y hacerlo sustituir, en su caso, por un taller especializado de Wacker Neuson.
- ☞ Con el aceite hidráulico frío, el testigo se puede encender brevemente; se apaga al alcanzar la temperatura de servicio.



**43 Testigo (rojo) - separador de agua**

Se enciende si hay demasiada agua en el separador de agua.

- ☞ Parar la máquina
- ☞ Vaciar el separador de agua

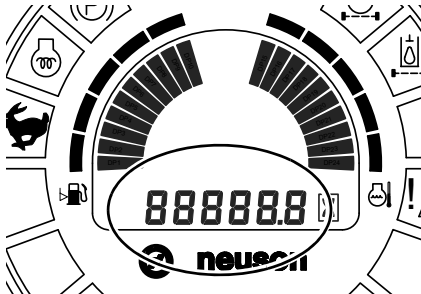




#### 44 Testigo (rojo) – dispositivo de aviso de sobrecarga

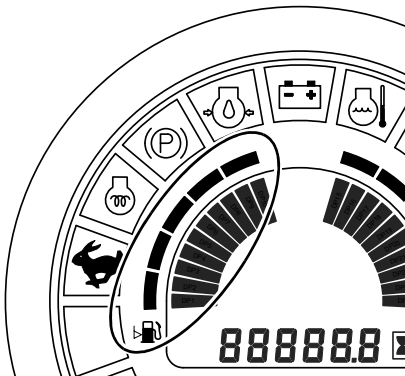
Dispositivo de advertencia visual que indica al operador cuando se alcanza la carga útil o de soporte admisible o el par de carga conforme a la carga útil o de soporte.

☞ Reducir la carga hasta que se apague el testigo



#### 45 Contador de horas de servicio

Cuenta las horas de servicio con el motor en marcha.



#### 46 Indicador del nivel de combustible

Indica el volumen de combustible en el depósito.



#### 47 Testigo (amarillo) – dispositivo de arranque en frío

Se enciende cuando la llave de contacto en el interruptor de precalentamiento y de arranque se encuentra en la posición 2; una vez que se haya alcanzado la temperatura, el testigo se apaga.

Durante este tiempo, el aire en la cámara de combustión del motor es calentado por el precalentador.



#### 48 Testigo (rojo) – presión de aceite del motor

Se enciende cuando la presión del aceite motor es insuficiente.

☞ Detener la máquina

☞ Para inmediatamente el motor, dejar que se enfríe y controlar el nivel de aceite

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

### 3.5 Antes de arrancar el motor



#### ¡Indicación!

Todos los elementos de mando deben ser fácilmente alcanzables. ¡Las palancas de maniobra se tienen que poder desviar por completo!



#### ¡Indicación!

¡Sólo poner la máquina en marcha en espacios suficientemente ventilados! ¡En locales cerrados es necesario prestar atención a una ventilación suficiente!

- ☞ *Ajustar la posición del asiento*
  - véase **Asiento del conductor (estándar)** en página 3-31
  - véase **Asiento del conductor (con suspensión neumática - opción)** en página 3-34
- ☞ *Ajustar los retrovisores*
  - véase capítulo 3.40 **Retrovisores (opción)** en página 3-49
- ☞ *Abrochar el cinturón de seguridad*
  - véase **Cinturón de seguridad** en página 3-37
- ☞ *Replegar el soporte de palanca de mando izquierdo hacia arriba*
- ☞ *Comprobar si todas las palancas y pedales están en posición neutra*
- ☞ *Con el motor frío, colocar el botón de ajuste para el número de revoluciones en la posición central entre el mínimo y el máximo*

### 3.6 Generalidades sobre el arranque del motor

- Cancelar el intento de arranque al cabo de 10 segundos.
- Repetir el intento de arranque sólo al cabo de aprox. 1 minuto para permitir que se recupere la batería y evitar el sobrecalentamiento del arrancador.
- El motor de arranque no se debe accionar si el motor ya está funcionando (bloqueo de nuevo arranque).

#### Procedimiento



#### ¡Precaución!

En caso de accionamiento demasiado largo del sistema precalentado, el sistema podría sufrir daños.

- ☞ *El motor sólo se debe precalentar hasta que se apague el testigo.*

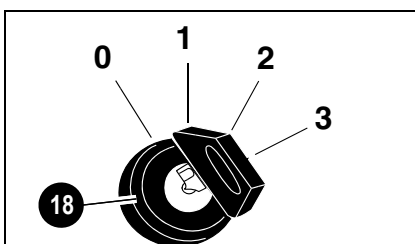


Fig. 43: Testigos

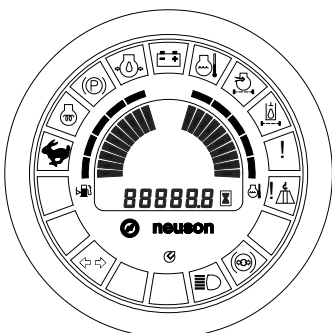


Fig. 44: Testigos

Tras terminar los preparativos de arranque:

- ☞ *Introducir la llave de contacto en el conmutador de precalentamiento y de arranque 18*
- ☞ *Girar la llave de contacto a la posición 1*
- ☞ *Controlar si se encienden todos los testigos*
- ☞ *Hacer cambiar los testigos defectuosos inmediatamente por un taller contratado de Wacker Neuson*
- ☞ *Precalentar el motor hasta que se apague el testigo*

Girar la llave de contacto a la posición 3 y mantenerla en esta posición hasta que el motor esté en marcha

- ➔ *Si tras 10 segundos no arranca el motor*
  - ☞ *Interrumpir el proceso de arranque y volver a intentarlo tras aprox. 1 minuto*
  - ➔ *Si el motor sigue sin arrancar después del segundo intento de arranque:*
    - ☞ *Consultar a un taller de concesionario Wacker Neuson, dado que es necesario determinar la causa del fallo.*
- ➔ *Si el motor funciona:*
  - ☞ *Soltar la llave de encendido*

### 3.7 Arranque con inmovilizador electrónico - transpondedor interno (opción)

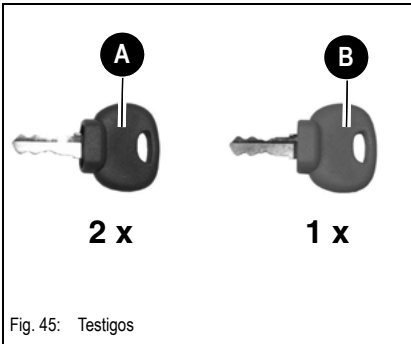


Fig. 45: Testigos

**A** = llave del operador (llave azul)

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

**B** = llave maestra (llave roja)

#### **i** ¡Indicación!

La llave maestra se tiene que conservar cuidadosamente. La llave maestra sólo se puede utilizar para el aprendizaje de llaves nuevas.

Si la llave se deja más de 20 segundos en la posición 1, se borran todas las llaves.

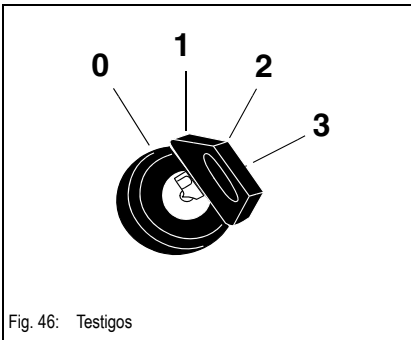


Fig. 46: Testigos

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

#### **Aprendizaje de una llave nueva**

- Introducir la llave maestra **B** en la cerradura de contacto
- Girar la llave, con una duración de máx. 5 segundos, a la posición 1
- Girar la llave a la posición 0 y retirar la llave maestra **B**
- Entonces, la llave nueva o a someter a aprendizaje se tiene que insertar en la cerradura de contacto en un lapso de tiempo de 15 segundos y colocar en la posición 1
- De esta forma, la llave queda registrada

Si, durante los 15 segundos, no se reconoce ninguna llave a someter a aprendizaje, el proceso se cancela automáticamente. Para el aprendizaje de varias llaves, éstas se pueden introducir sucesivamente en la cerradura de contacto. En este caso, las distintas llaves tienen que permanecer al menos 1 segundo en la posición 1. Es posible el aprendizaje de hasta 10 llaves.

#### **Borrado de llaves aprendidas**

El borrado de llaves aprendidas es necesario en caso de pérdida de una llave aprendida.

- Introducir la llave maestra **B** en la cerradura de contacto
- Mantener la llave por una duración de mín. 20 segundos en la posición 1
- Al cabo de 20 segundos, todas las llaves aprendidas están borradas y se pueden volver a aprender todas las llaves existentes

El código de la llave maestra no se borra durante el proceso de borrado.

### 3.8 Arranque a bajas temperaturas

- ☞ Girar la llave de contacto a la posición **2** y mantenerla en esta posición hasta que se apague el testigo
  - ➔ El motor se calienta previamente
- ☞ Girar la llave de contacto a la posición **3** y mantenerla en esta posición hasta que el motor esté en marcha
  - ➔ Si tras 10 segundos no arranca el motor
  - ☞ Interrumpir el proceso de arranque y volver a intentarlo tras aprox. 1 minuto
    - ➔ Si el motor sigue sin arrancar después del segundo intento de arranque:
- ☞ Consultar a un taller de concesionario Wacker Neuson, dado que es necesario determinar la causa del fallo
- ☞ Soltar la llave de contacto

Una vez que el motor haya arrancado:



#### ¡Indicación!

Dado que, por regla general, una batería suministra menos energía a bajas temperaturas, se debería mantener siempre en un buen estado de carga.

### 3.9 Una vez que el motor haya arrancado

- ☞ Controlar si se han apagado todos los testigos
  - ☞ Dejar que el motor se caliente
- En la estación fría del año:
- ☞ Subir lentamente el régimen de revoluciones
  - ☞ El motor sólo se puede llevar a plena carga una vez alcanzada la temperatura de servicio

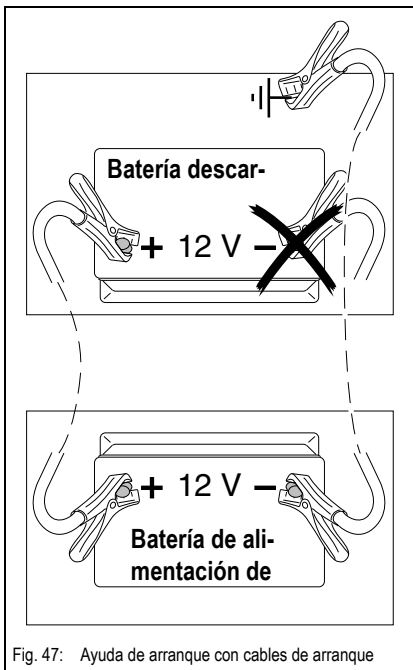
#### Dejar que el motor se caliente

Después del arranque, dejar que el motor se caliente a una velocidad de ralentí ligeramente aumentada hasta que haya alcanzado su temperatura de servicio de 80°C (176°F) (agua refrigerante). Durante la fase de recalentamiento operar el motor sin carga (subir el soporte de la palanca de mando izquierda hacia arriba). Durante la fase de recalentamiento observar si se presentan ruidos no habituales, decoloración del gas de escape, escapes, averías o daños. En caso de daños, defectos o fugas, parar y asegurar la máquina y determinar la causa del fallo o reparar el defecto.

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

#### Instrucciones de seguridad

- La ayuda de arranque no se debe realizar nunca si la batería del vehículo está congelada – ¡peligro de explosión!
  - ☞ ¡Eliminar la batería congelada!
- El vehículo de alimentación de corriente y la excavadora no se deben tocar mientras se hace el puente con los cables auxiliares – ¡peligro de generación de chispas!
- La tensión de la fuente de corriente auxiliar debe ser de 12 V; ¡Una tensión de suministro mayor dañaría la instalación eléctrica del vehículo!
- Sólo se deben utilizar cables de ayuda de arranque homologados que cumplan los requisitos de seguridad y se encuentren en perfecto estado.
- El cable auxiliar conectado al polo + de la batería de alimentación no debe entrar en contacto con componentes del vehículo por los que circule electricidad – **¡Peligro de cortocircuito!**
- ¡Tender los cables de arranque de tal modo que queden fuera del alcance de los componentes móviles del compartimento motor!



#### Procedimiento

- ☞ Aproximar el vehículo de alimentación a la excavadora, de forma que alcance la longitud de los cables auxiliares para puentear la batería
- ☞ Dejar en marcha el motor del vehículo de alimentación
- ☞ Conectar primero un extremo del cable rojo (+) al polo + de la batería descargada, luego el otro extremo al polo + de la batería de alimentación
- ☞ Conectar un extremo del cable negro (–) al polo – de la batería de alimentación de corriente
- ☞ Embornar el otro extremo del cable negro (–) a una pieza maciza de metal, firmemente atornillada al bloque motor o bien al propio bloque motor. ¡No lo conecte al polo negativo de la batería descargada, ya que se podría inflamar el gas detonante desprendido por la batería al generarse chispas!
- ☞ Arrancar el motor de la máquina con la batería agotada

#### Una vez arrancado el motor:

- ☞ Con el motor en marcha, quitar los dos cables de arranque en el orden exactamente opuesto (retirar primero el polo –, luego el polo +); ¡de esta forma se evita la formación de chispas en la proximidad de la batería!

### 3.11 Indicaciones especiales para la conducción por la vía pública

La máquina está sujeta a las

- disposiciones nacionales vigentes.

Además se deben observar las disposiciones nacionales vigentes para la protección de accidentes.

### 3.12 Inicio de la marcha



#### ¡Indicación!

El arranque del vehículo sólo es posible cuando el soporte de palanca de mando está plegado hacia abajo.

Una vez arrancado el motor:

- ☞ El testigo de carga se apaga
- ☞ Accionar lentamente el pedal del acelerador
- ➔ La máquina avanza

### 3.13 Palanca de maniobra



#### ¡Peligro!

Si se ha ejecutado un giro de 180°, las palancas de maniobra funcionan al revés (la pala niveladora se encuentra detrás).

#### ¡Peligro de accidente!

- ☞ Observar la posición de la pala niveladora  
– véase capítulo 3.17 Accionamiento de la pala niveladora en página 3-20

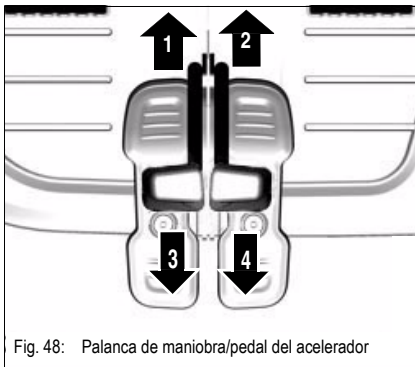


Fig. 48: Palanca de maniobra/pedal del acelerador

El lado con la pala niveladora es el lado anterior.

Levantar la herramienta de trabajo y la pala niveladora.

Estos movimientos de avance sólo se pueden realizar con la palanca de maniobra o con los pedales.

Posición	Palanca	Función
1	Apretar hacia delante	La excavadora sobre orugas avanza hacia delante
2	Apretar hacia delante	
3	Tirar hacia atrás	La excavadora sobre orugas va hacia atrás
4	Tirar hacia atrás	
3	Tirar hacia atrás	La excavadora sobre orugas gira a la izquierda
2	Apretar hacia delante	
1	Apretar hacia delante	La excavadora sobre orugas gira hacia la derecha
4	Tirar hacia atrás	

La velocidad de marcha en la marcha adelante o atrás depende de la posición de las palancas de maniobra o pedales de marcha y de la posición del interruptor de marcha rápida.



#### ¡Indicación!

Al virar, hay que prestar siempre atención a que se muevan ambas orugas, con el fin de evitar una abrasión innecesaria.

### 3.14 Marcha rápida

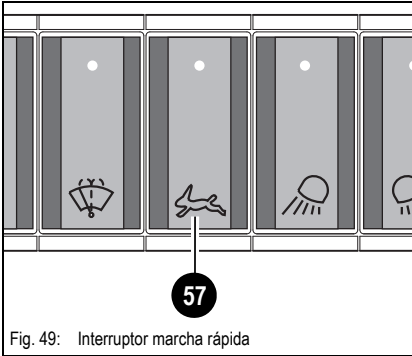


Fig. 49: Interruptor marcha rápida

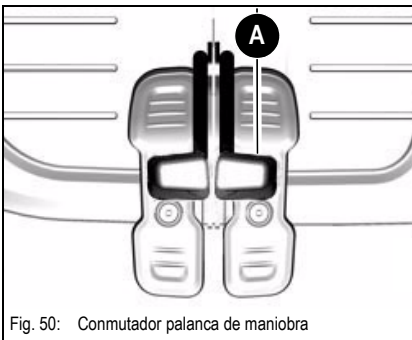


Fig. 50: Conmutador palanca de maniobra

El vehículo tiene dos velocidades de marcha; se puede seleccionar entre ellas como se indica a continuación:

☞ Pulsar el interruptor **57**, - véase **Marcha rápida** en página 3-17

➔ El vehículo se mueve entonces con una velocidad de marcha más alta o

☞ Pulsar y mantener pulsado el interruptor **A** en la palanca de maniobra derecha

➔ Esto permite la conmutación rápida a la marcha rápida durante la marcha

#### ¡Indicación!

En la marcha rápida se pueden producir perjuicios en la conducción en curvas debido a la menor fuerza de tracción.

#### Freno hidráulico

Al soltar los pedales del mecanismo de avance, éstos vuelven automáticamente a la posición cero. Esto consigue un frenado hidráulico suficiente.

Al subir tramos de pendiente, las válvulas de freno hidráulicos de accionamiento automático evitan que se desboque el equipo. La velocidad de marcha permitida no se supera.

#### ¡Indicación!

La reducción deseada de la velocidad de marcha se tiene que realizar a través de los pedales de marcha, no a través de la regulación de velocidad del motor.

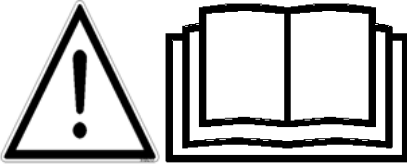
#### Freno mecánico

Un freno de discos múltiples accionado hidráulicamente y de acción negativa sirve como freno de estacionamiento y de parada. Se activa automáticamente con un retardo al soltar las palancas de maniobra o los pedales de marcha.

### 3.15 Conducción en pendiente

Estas instrucciones de seguridad se tienen que observar especialmente al circular por pendientes, con el fin de evitar accidentes.

#### Instrucciones de seguridad específicas



- Durante el régimen de traslación, levantar la cuchara retro aprox. 20-30 cm (7,8"–11,7") del suelo. Evitar la marcha atrás al bajar la pendiente.
- Al paso de depresiones o cruce de obstáculos
  - Sostener los equipos de trabajo cerca del suelo y avanzar lentamente.
- No girar ni avanzar en transversal a la pendiente.
  - Para cambiar la dirección de la marcha, moverse siempre en una superficie plana. Esto exige más tiempo, pero es más seguro.
- Conducir la máquina de tal manera que sea posible en todo momento detenerse con seguridad si la máquina empieza a resbalar o pierde estabilidad.
- El giro de los equipos de trabajo en pendientes o su colocación para el empleo, puede dar lugar a que la máquina pierda el equilibrio y vuelque.
  - Por tanto, esto se debe evitar.
- Sobre todo es peligroso girar la plataforma giratoria en la marcha hacia abajo y con la cuchara retro cargada.
  - Si esto es necesario, se debe conseguir una plataforma de tierra, con la que la máquina pueda trabajar en posición horizontal.
- No se debe circular por pendientes con una caída mayor de 15°, ya que la máquina podría volcar.
- Si, al subir pendientes, resbalan las orugas y no es posible conseguir el desplazamiento únicamente con la fuerza de la oruga,
  - no se debe utilizar la fuerza de presión de la pluma para el movimiento de la máquina, puesto que existe peligro de vuelco.

## Marcha en bajadas

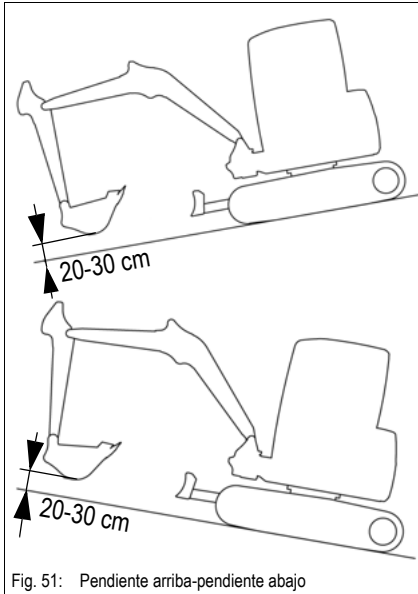


Fig. 51: Pendiente arriba-pendiente abajo

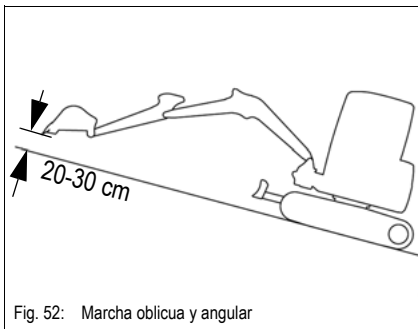


Fig. 52: Marcha oblicua y angular

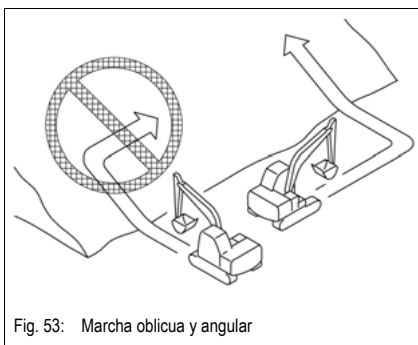


Fig. 53: Marcha oblicua y angular

Para evitar el vuelco o derrape lateral de la máquina, proceder de la siguiente manera.

- Mantener los equipos de trabajo a una altura cercana al suelo de aprox. 20-30 cm (7,8"-11,7"). En caso de emergencia se deben bajar inmediatamente estos equipos para facilitar la parada de la máquina.
- En la marcha hacia arriba de la pendiente la cabina del conductor se debe colocar con el lado delantero hacia arriba; En la marcha hacia abajo de la pendiente, la cabina del conductor se debe colocar con el lado delantero hacia abajo. En la marcha comprobar continuamente la resistencia del suelo bajo la parte delantera de la máquina.

- En terrenos empinados, los equipos de trabajo se tienen que extender hacia delante para mejorar la estabilidad y mantener a una altura de aprox. 20 - 30 cm (7,8"-11,7") por encima del suelo; avanzar lentamente.
- Durante la traslación en descenso, mantener la palanca de maniobra en la proximidad inmediata del punto muerto y realizar movimientos de traslación lentos y dosificados. Con el fin de evitar movimientos de traslación abruptos, se necesita reducir el número de revoluciones del motor.

- En la marcha hacia arriba o hacia abajo de la pendiente conducir siempre recto. La marcha oblicua o angular es muy peligrosa.
- En declives no efectuar un cambio de dirección ni conducir en transversal. El cambio de posición se debería realizar siempre en terreno plano; sólo después se permite pasar por la pendiente.
- En superficies resbaladizas (p.ej. prados, capas de hojarasca, placas de acero húmedas e hielo) se debe conducir lentamente. Incluso si la cuesta no tiene mucha pendiente, la máquina tiene el peligro de derrapar. Si se para el motor en la marcha de un declive, colocar la palanca de maniobra inmediatamente en la posición neutra y volver a arrancar el motor.

### 3.16 Regulador automático de revoluciones

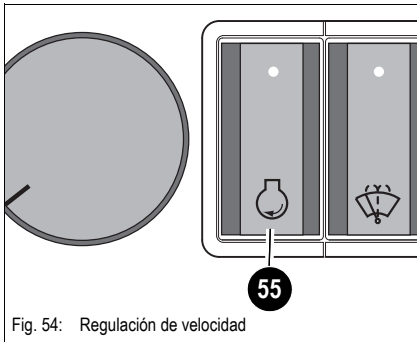


Fig. 54: Regulación de velocidad

Si, con el regulador automático de revoluciones activado, no se ejecuta ningún accionamiento hidráulico durante 5 segundos, el motor diesel pasa al ralentí.

Si se acciona una palanca de mando, el motor diesel vuelve automáticamente al número de revoluciones ajustado.

Regulador automático de revoluciones		
<b>ENCEN DIDO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presionar el interruptor basculante <b>55</b> hacia abajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El testigo en el interruptor basculante <b>55</b> se enciende</li> <li>El regulador automático de revoluciones está activado</li> </ul>
<b>APA-GADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presionar el interruptor basculante <b>55</b> hacia arriba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El testigo en el interruptor basculante <b>55</b> se apaga</li> <li>El regulador automático de revoluciones está desactivado</li> </ul>

### 3.17 Accionamiento de la pala niveladora



#### ¡Peligro!

La palanca de la pala niveladora no está bloqueada, existe el peligro de un accionamiento accidental:

#### ¡Peligro de accidente!

- No tocar la palanca de mando de la pala niveladora si no se tienen que realizar trabajos con la misma.
- Bascular el soporte de palanca de mando hacia arriba



#### ¡Precaución!

Si, al ejecutar trabajos de nivelación, la pala niveladora se introduce demasiado en el suelo, se puede producir una resistencia elevada.

- véase **Nivelación** en página 3-78

- Elevar ligeramente la pala niveladora



Fig. 55: Accionamiento de la pala niveladora

Posición	Palanca	Función
1	Apretar hacia delante	La pala niveladora desciende
2	Tirar hacia atrás	La pala niveladora se eleva



#### ¡Indicación!

Antes de desplazarse con el vehículo, controlar la posición de la pala niveladora.

### 3.18 Poner fuera de servicio el equipo



#### ¡Peligro!

No dejar la máquina nunca en una superficie suelta

#### Peligro de accidentes

- ☞ Seleccionar una superficie plana
- ☞ Bajar al suelo el sistema de brazos y la pala niveladora
- ☞ Colocar los seguros correspondientes en la oruga (p.ej. cuñas, tacos, ...).



#### ¡Precaución!

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

- ☞ Dejar funcionar el motor al menos 5 minutos sin carga al ralentí y pararlo sólo después.



#### ¡Indicación!

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

- Quitar la llave de contacto.
- Cerrar la cabina.

### Aparcamiento de la máquina

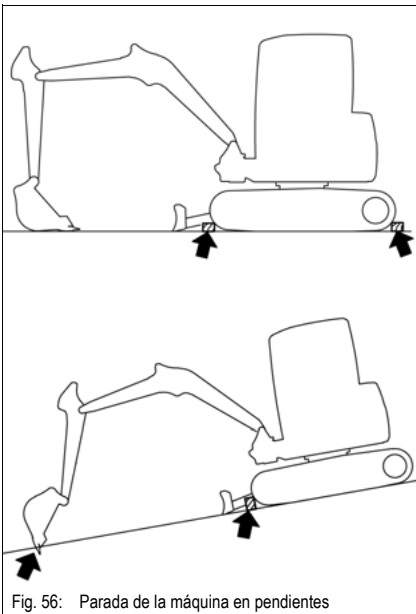


Fig. 56: Parada de la máquina en pendientes

- ☞ Se debe evitar parar bruscamente la máquina. Prever siempre suficiente espacio para parar.
- Colocar la excavadora en una superficie plana y sólida. No estacionar nunca en pendientes.
- ☞ Bajar la cuchara retro y la pala niveladora.
- ☞ Colocar tacos debajo de las orugas.
- Si fuera absolutamente necesario, aparcar la máquina en una pendiente:
  - ☞ Orientar la cuchara retro hacia el lado del valle y aplicarla firmemente en el suelo.
  - ☞ Alinear la pala niveladora hacia el lado del valle y bajarla al suelo.
  - ☞ Colocar tacos debajo de las orugas para evitar el desplazamiento de la excavadora.
- ☞ Bajar totalmente el número de revoluciones.
- ☞ Apagar el encendido.



#### ¡Peligro!

En caso de accionamiento accidental de las palancas de mando se pueden mover los implementos o la excavadora completa, lo cual podría provocar graves accidentes.

#### Peligro de accidentes

- ☞ Antes de abandonar el asiento del conductor subir siempre el soporte de la palanca de mando.

### 3.19 Alumbrado

#### Faro de trabajo del brazo de elevación

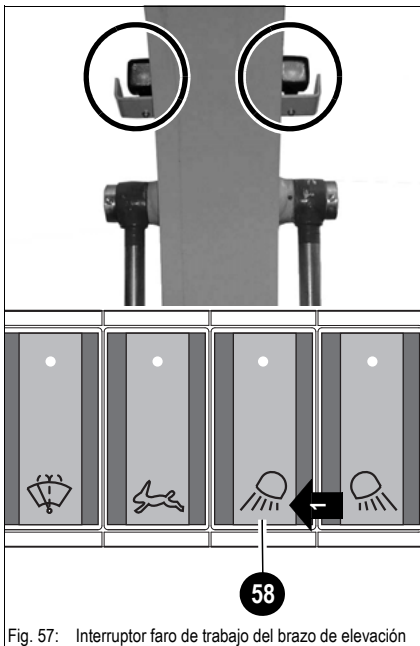


Fig. 57: Interruptor faro de trabajo del brazo de elevación

El interruptor del alumbrado se encuentra en el tablero de instrumentos, en el lado derecho.

Faro de trabajo del brazo de elevación		
1 <sup>er</sup> nivel	Presionar el interruptor basculante <b>58</b> al nivel 1.	Los faros de trabajo en el brazo de elevación se encienden
APAGADO	Presionar el interruptor basculante <b>58</b> hacia arriba	Los faros de trabajo están apagados.

#### Faros de trabajo cabina y chasis

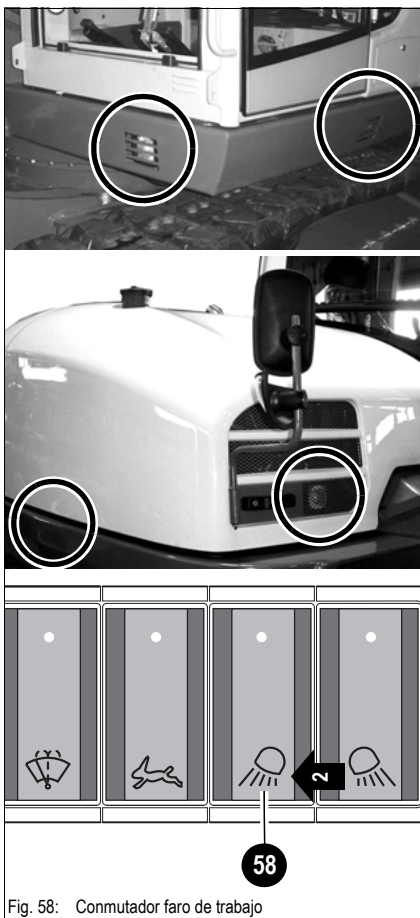


Fig. 58: Conmutador faro de trabajo

El interruptor del alumbrado se encuentra en el tablero de instrumentos, en el lado derecho.

Faros de trabajo cabina y chasis		
2 <sup>o</sup> nivel	Presionar el interruptor basculante <b>58</b> al nivel 2.	Los faros de trabajo se encienden
APAGADO	Presionar el interruptor basculante <b>58</b> hacia arriba	Los faros de trabajo están apagados.

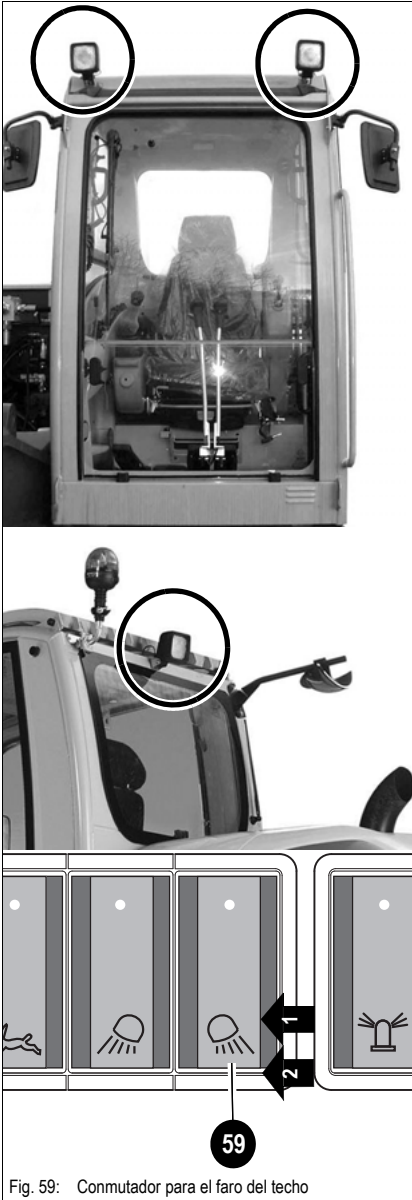
**Faro del techo**


Fig. 59: Conmutador para el faro del techo


**¡Peligro!**

Los usuarios de las vías públicas se pueden deslumbrar mediante el faro de trabajo.

⚠ ¡Durante el trabajo sólo se deben utilizar si no se deslumbra a nadie!

**Faro del techo**

<b>1<sup>er</sup> nivel</b>	⚙ Presionar el interruptor basculante <b>59</b> al nivel 1.	➡ Los faros del techo delanteros se encienden
<b>2<sup>o</sup> nivel</b>	⚙ Presionar el interruptor basculante <b>59</b> al nivel 2.	➡ Los faros del techo traseros y delanteros se encienden
<b>APAGADO</b>	⚙ Presionar el interruptor basculante <b>59</b> hacia arriba	➡ Todos los faros del techo están apagados.

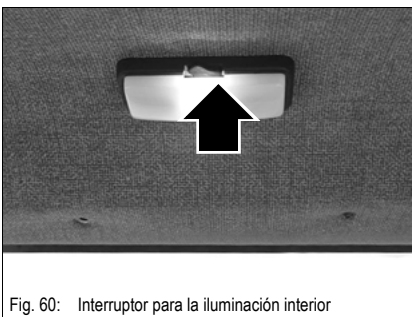
**Alumbrado interior**


Fig. 60: Interruptor para la iluminación interior

**Alumbrado interior**

<b>ENCENDIDO</b>	⚙ Presionar el interruptor hacia la derecha
<b>APAGADO</b>	⚙ Colocar el conmutador en la posición media

### Luz rotativa de advertencia (opción)

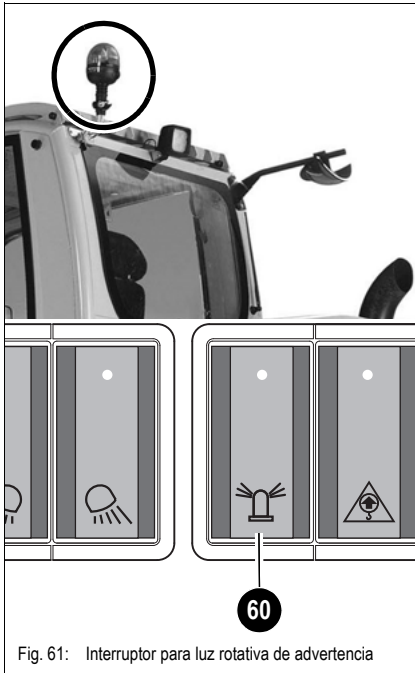


Fig. 61: Interruptor para luz rotativa de advertencia

#### Luz rotativa de advertencia (opción)

<b>ENCENDIDO</b>	Presionar el interruptor basculante <b>60</b> hacia abajo	La luz rotativa de advertencia está encendida
<b>APAGADO</b>	Presionar el interruptor basculante <b>60</b> hacia arriba	La luz rotativa de advertencia está apagada

#### **i** ¡Indicación!

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

### 3.20 Sistema lavaparabrisas

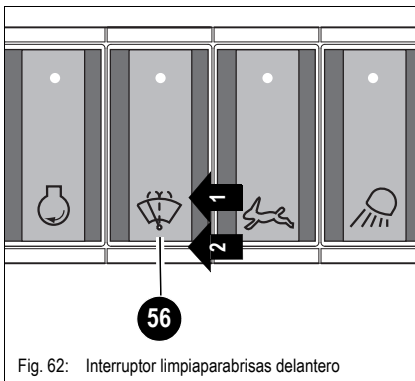


Fig. 62: Interruptor limpiaparabrisas delantero

#### Sistema lavaparabrisas

<b>1<sup>er</sup> nivel</b>	Presionar el interruptor basculante <b>56</b> hacia abajo al 1 <sup>er</sup> nivel	Limpiaparabrisas en marcha
<b>2<sup>o</sup> nivel</b>	Presionar el interruptor basculante <b>56</b> hacia abajo al 2 <sup>o</sup> nivel	El agua de lavado se pulveriza sobre el parabrisas
<b>APAGADO</b>	Presionar el interruptor basculante <b>56</b> hacia arriba	El limpiaparabrisas vuelve a su posición inicial

#### **i** ¡Indicación!

No accionar el lavaparabrisas cuando el parabrisas está replegado hacia arriba. No accionar el lavaparabrisas con el depósito de reserva vacío, ya que la bomba eléctrica podría sufrir daños.

### 3.21 Caudal de la bomba

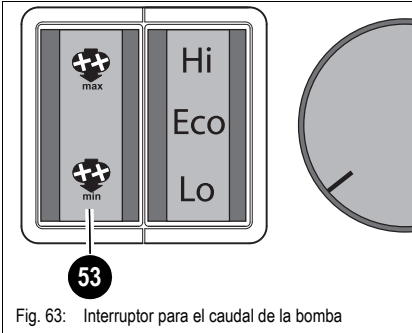


Fig. 63: Interruptor para el caudal de la bomba

Con el interruptor basculante **53** se ajusta el caudal de la bomba.

La velocidad de trabajo del vehículo y de diversos implementos se puede adaptar individualmente a la situación de trabajo.

Caudal de la bomba		
<b>Máx.</b> 	Presionar el interruptor basculante <b>53</b> a la posición <b>máx</b> (interruptor desconectado)	➔ Caudal completo de 126 litros por minuto
<b>Mín</b> 	Presionar el interruptor basculante <b>53</b> a la posición <b>mín</b> hacia abajo (interruptor conectado)	➔ Caudal reducido de 95 litros por minuto

### 3.22 Rendimiento de la bomba

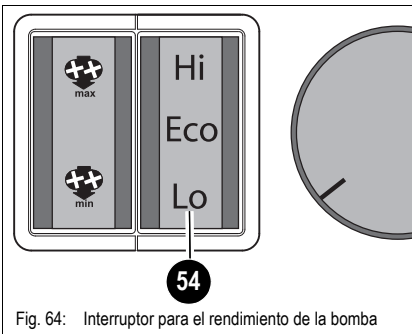


Fig. 64: Interruptor para el rendimiento de la bomba

Regulando el interruptor basculante **54** se desplaza la característica de rendimiento de la bomba. El rendimiento de la bomba se puede adaptar individualmente a la situación de trabajo.

Rendimiento de la bomba		
<b>Hi</b> 	Presionar el interruptor basculante <b>54</b> a la posición <b>Hi</b>	➔ Está disponible el rendimiento máximo de la bomba del 100%. Para el trabajo rápido y potente.
<b>Eco</b> 	Presionar el interruptor basculante <b>54</b> a la posición <b>Eco</b>	➔ Está disponible el rendimiento reducido de la bomba del 75%. Para trabajos en los cuales no se necesita el rendimiento completo.
<b>Lo</b> 	Presionar el interruptor basculante <b>54</b> a la posición <b>Lo</b>	➔ Para el trabajo lento y sensible.

### 3.23 Calefacción y ventilación de la cabina

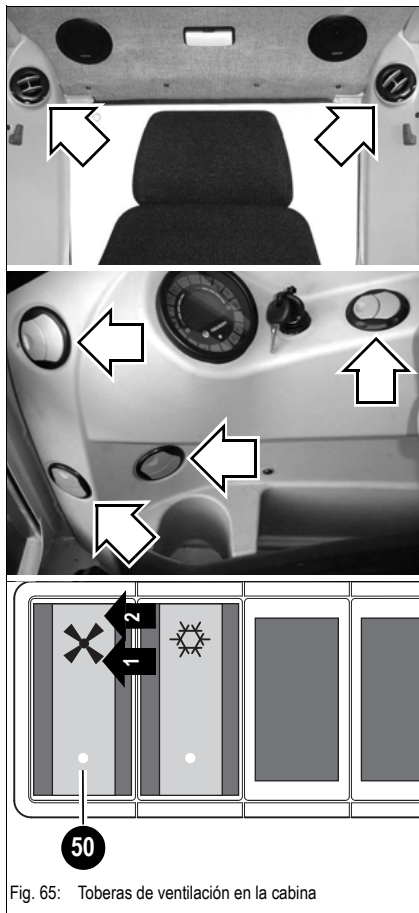


Fig. 65: Toberas de ventilación en la cabina

- Cada tobera se puede cerrar y orientar por separado.
- Existen seis toberas de ventilación para la ventilación o la calefacción de la cabina. Abrir y cerrar las toberas según la comodidad del operador.
- No se permite almacenar sustancias inflamables o explosivas en la proximidad de las toberas de ventilación.
- Ventilar la cabina de vez en cuando.

#### Ventilar (en servicio de aire del exterior)

1 <sup>er</sup> nivel	Presionar el interruptor basculante <b>50</b> hacia abajo al 1 <sup>er</sup> nivel	El soplador requiere poca cantidad de aire
2 <sup>o</sup> nivel	Presionar el interruptor basculante <b>50</b> hacia abajo al 2 <sup>o</sup> nivel	El soplador requiere una alta cantidad de aire
APAGADO	Presionar el interruptor basculante <b>50</b> completamente hacia arriba	El soplador está desconectado

### 3.24 Regulación de la calefacción

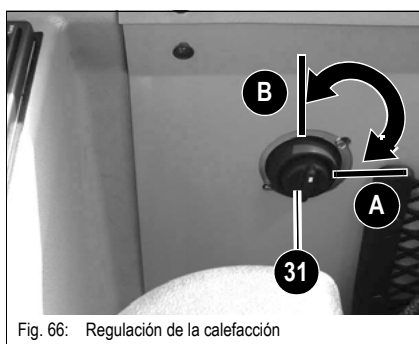


Fig. 66: Regulación de la calefacción

Para regular la temperatura ambiente, se procede como sigue:

#### Refrigeración

- Girar la válvula de calefacción **31** en dirección **A** hasta alcanzar la temperatura ambiente deseada.

#### Calentar

- Girar la válvula de calefacción **31** en dirección **B** hasta alcanzar la temperatura ambiente deseada.



#### ¡Indicación!

Para alcanzar la temperatura deseada en poco tiempo, se recomienda realizar sólo cambios de ajuste pequeños en la válvula reguladora **31**, ya que tarda algún tiempo hasta que el aire en la cabina se haya mezclado.

### 3.25 Servicio de aire de circulación

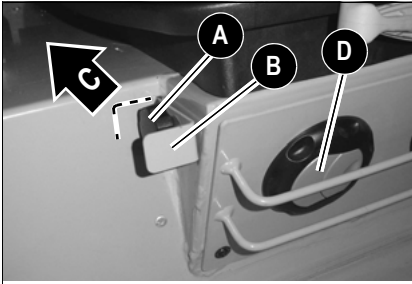


Fig. 67: Servicio de aire de circulación

En el servicio de aire de circulación, el aire circula en la cabina del conductor y el suministro de aire exterior queda cortado. No se añade aire fresco. De esta manera se evita, por ejemplo, la penetración de gases de escape en la cabina. En el servicio de aire de circulación, el aire se puede calentar o enfriar con mayor rapidez.

Posición	Función	
<b>Servicio de aire de circulación CON</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Soltar el botón <b>A</b></li> <li>☞ Empujar la palanca <b>B</b> hacia la izquierda a la posición <b>C</b></li> <li>☞ Apretar el botón <b>A</b></li> <li>☞ Abrir ambas válvulas <b>D</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ No entra aire exterior en la cabina.</li> </ul>
<b>Servicio de aire de circulación DES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Soltar el botón <b>A</b></li> <li>☞ Empujar la palanca <b>B</b> hacia la derecha</li> <li>☞ Apretar el botón <b>A</b></li> <li>☞ Cerrar ambas válvulas <b>D</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Entra aire fresco en la cabina.</li> </ul>

### 3.26 Servicio de aire fresco

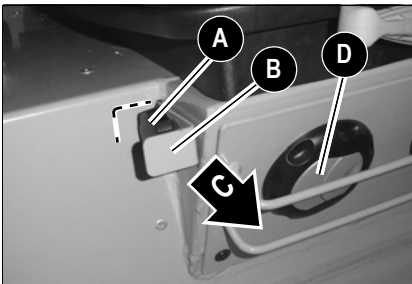


Fig. 68: Servicio de aire fresco

En el servicio de aire fresco se suministra aire exterior a la cabina del conductor.

Posición	Función	
<b>Servicio de aire fresco</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Soltar el botón <b>A</b></li> <li>☞ Empujar la palanca <b>B</b> hacia la derecha</li> <li>☞ Apretar el botón <b>A</b></li> <li>☞ Cerrar ambas válvulas <b>D</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Entra aire fresco en la cabina.</li> </ul>

### 3.27 Instalación de climatización



#### ¡Indicación!

Al subir a la cabina, abrir la ventana y las puertas para dejar salir el aire caliente. A continuación encender la instalación de climatización, cerrar ventanas y puertas. Para obtener un rendimiento de refrigeración óptimo, deben estar cerradas todas las ventanas y puertas.

Para obtener una ventilación óptima:

- ☞ *Abrir los dos difusores izquierdo y derecho detrás del asiento del conductor y alinearlos en dirección al techo. Todos los demás difusores de ventilación permanecen cerrados. – véase capítulo 3.23 Calefacción y ventilación de la cabina en página 3-26*
- ➔ Con este ajuste se consigue una buena circulación del aire en la cabina; el aire refrigerado cae desde arriba hacia el operador
- ➔ Abrir las toberas de circulación de aire y cerrar el aire fresco
- ☞ *Según se esté bien o no, se pueden abrir y cerrar también otros difusores.*
- ☞ *Ventilar la cabina de vez en cuando, sobre todo si el suministro de aire fresco está desconectado.*

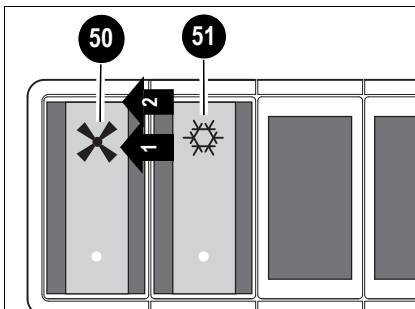


Fig. 69: Climatizador

Instalación de climatización		
<b>APAGADO</b>	☞ <i>Presionar el interruptor basculante 51 hacia arriba</i>	➔ La instalación de climatización está desconectada
<b>ENCENDIDO</b>	☞ <i>Presionar el interruptor basculante 51 hacia abajo</i>	➔ La instalación de climatización está conectada
<b>1<sup>er</sup> nivel</b>	☞ <i>Presionar hacia abajo el interruptor basculante 50 Ventilación 1<sup>o</sup> nivel</i>	➔ El soplador requiere poca cantidad de aire
<b>2<sup>o</sup> nivel</b>	☞ <i>Presionar hacia abajo el interruptor basculante 50 ventilación 2<sup>o</sup> nivel</i>	➔ El soplador requiere una alta cantidad de aire



#### ¡Indicación!

La instalación de climatización se tiene que hacer funcionar al menos 10-15 minutos una vez al mes para alcanzar su rendimiento completo y garantizar la vida útil larga de las juntas.

### 3.28 Climatizador automático (opción)

#### **i** ¡Indicación!

Al subir a la cabina, abrir la ventana y las puertas para dejar salir el aire caliente. A continuación encender el climatizador automático; cerrar las ventanas y las puertas. Para obtener un rendimiento de refrigeración óptimo, deben estar cerradas todas las ventanas y puertas.

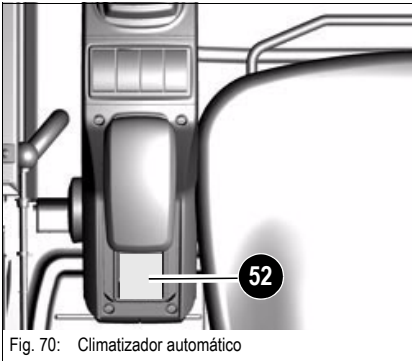


Fig. 70: Climatizador automático

- El climatizador automático sólo se debe conectar cuando el motor está arrancado y gira de forma estable.
- El climatizador automático sólo trabaja con el motor en marcha y alcanza su rendimiento máximo cuando el motor se encuentra a su temperatura de servicio.
- Para garantizar la refrigeración óptima, las puertas y las ventanas se deberían mantener cerradas durante el funcionamiento del climatizador automático.
- Para asegurar el funcionamiento sin perturbaciones es necesario cumplir los intervalos y los trabajos de mantenimiento del filtro de aire de la cabina.
- – véase [capítulo 5.8 Cambiar filtro de aire de la cabina](#) en página 5-16

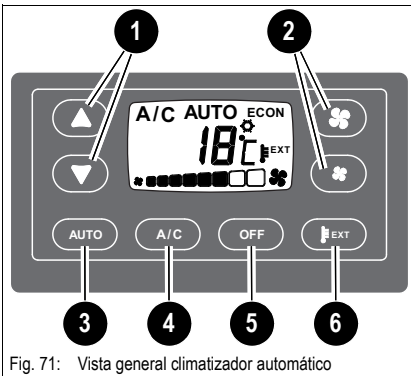


Fig. 71: Vista general climatizador automático

- 1 Ajuste de temperatura
- 2 Velocidad del soplador
- 3 Conexión del climatizador automático
- 4 Climatizador automático CON (A/C) / DES (ECON)
- 5 Desconexión del climatizador automático
- 6 Indicación de temperatura

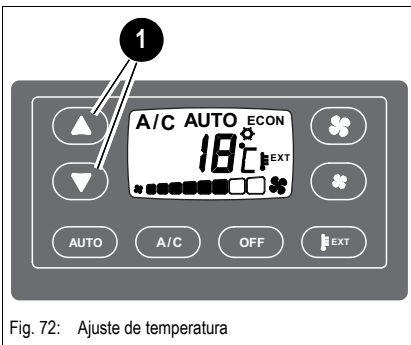


Fig. 72: Ajuste de temperatura

#### **1 Ajuste de temperatura**

Pulsando las teclas se regula la temperatura en la cabina del vehículo.

El climatizador automático trabaja en un margen de temperatura de 18°C a 30°C (64°F a 86°F). Sólo se pueden ajustar grados completos.

El ajuste **LO** corresponde a la refrigeración máxima.

El ajuste **HI** corresponde a la potencia de calefacción máxima.

Al ajustar la temperatura máxima **HI**, se conmuta al modo **ECON**.

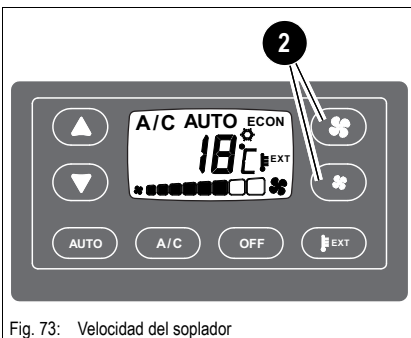


Fig. 73: Velocidad del soplador

#### **2 Velocidad del soplador**

Según el ajuste circula un mayor o menor volumen de aire.

En el ajuste manual de los niveles del soplador se pasa automáticamente **AUTO** al modo manual **A/C**.

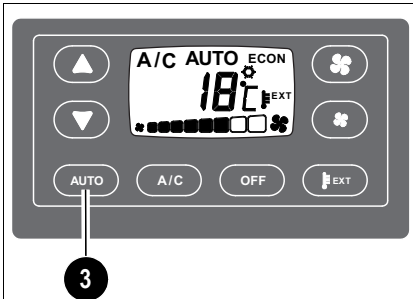


Fig. 74: Conexión del climatizador automático

### 3 Conexión del climatizador automático

La conexión del climatizador automático se realiza con la tecla **AUTO**.



#### ¡Indicación!

El climatizador automático sólo se debería conectar cuando el motor esté arrancado y girando de forma estable.

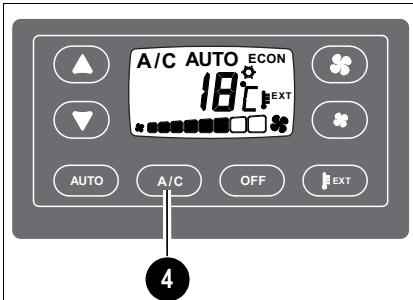


Fig. 75: Estado del climatizador automático

### 4 Climatizador automático CON (A/C) / DES (ECON)

Con la tecla **A/C** se puede conmutar entre **CON (A/C)** y **DES (ECON)**.

**A/C**

El compresor de climatización está conectado. El climatizador automático está trabajando.

**ECON**

El compresor de climatización está desconectado. Con el compresor desconectado se reduce el consumo de combustible.

Sin embargo, la comodidad de regulación del sistema está limitada y no tiene lugar ninguna refrigeración.

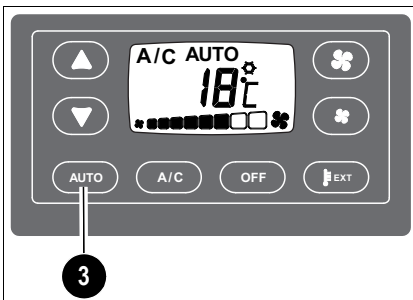


Fig. 76: AUTO

### AUTO

Con la tecla **AUTO** se puede conmutar al modo automático.

Con este ajuste se alcanza automática y rápidamente un clima agradable en la cabina del conductor. En este caso, el compresor de climatización permanece siempre conectado.

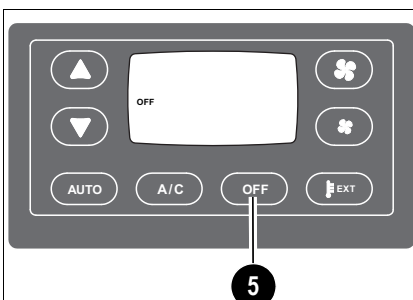


Fig. 77: Climatizador automático desconectado

### 5 Desconexión del climatizador automático

La desconexión del climatizador automático se realiza con la tecla **OFF**.

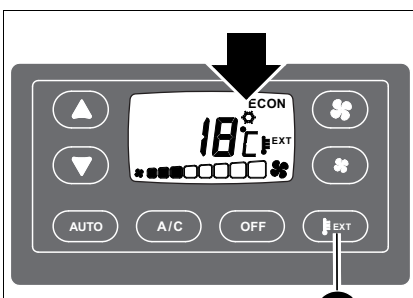


Fig. 78: Indicación de temperatura

### 6 Indicación de temperatura

Al pulsar la tecla **EXT** se indica la temperatura exterior durante aprox. 6 segundos.

La indicación de la temperatura exterior también es posible con el climatizador automático desconectado.

Al alcanzar una temperatura exterior de 0°C (32°F) aparece en el visualizador un símbolo de copo de nieve.

Al pulsar de forma prolongada aparece la temperatura interior.

### 3.29 Asiento del conductor (estándar)



#### ¡Peligro!

¡El asiento del conductor no se debe regular nunca durante la marcha!  
– véase capítulo 3.5 **Antes de arrancar el motor** en página 3-12

#### ¡Peligro de accidente!

☞ *Ajustar el asiento antes de iniciar la marcha*



#### ¡Precaución!

Al ajustar la inclinación del respaldo, se pueden causar daños en la luna posterior y en la parte frontal extraíble.

☞ *En caso de regular el respaldo observar que éste no toque ni la luna trasera ni la luna frontal desmontable*

☞ *Elegir la posición sentada de manera que no puedan ser dañadas durante el funcionamiento de la máquina.*



#### ¡Indicación!

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

La alta comodidad de conducción sólo está garantizada si la suspensión del asiento está ajustada correctamente. ¡Realizar el ajuste únicamente con el asiento del conductor sin carga!

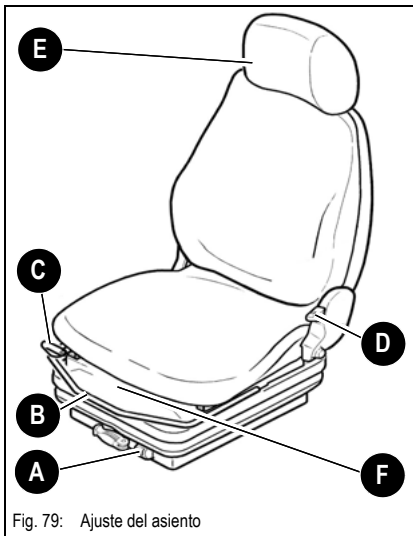


Fig. 79: Ajuste del asiento

- A Ajuste del peso
- B Ajuste longitudinal
- C Ajuste de profundidad
- D Ajuste del respaldo
- E Apoyacabezas
- F Ajuste de altura

### Ajuste del peso

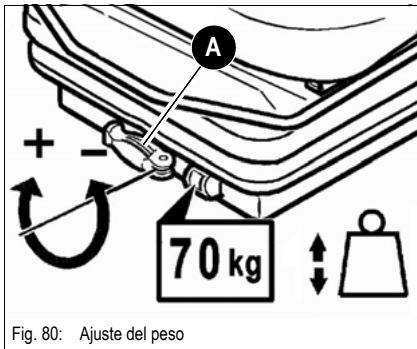


Fig. 80: Ajuste del peso

Tomar asiento en el asiento del conductor.

Para ajustar un peso mayor del conductor:

- ☞ Girar la palanca **A** hacia la izquierda.

Para ajustar un peso menor del conductor:

- ☞ Girar la palanca **A** hacia la derecha.

### Ajuste longitudinal

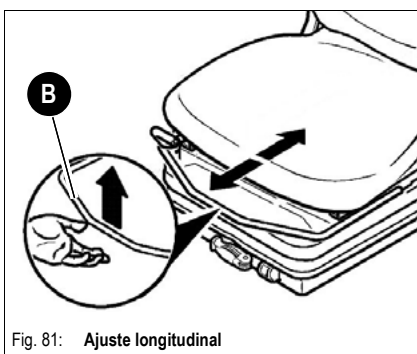


Fig. 81: Ajuste longitudinal

- ☞ Tomar asiento

- ☞ Tirar de la palanca **B** hacia arriba y, a la vez,

- ☞ Empujar el asiento del conductor hacia delante o hacia atrás.

- ☞ La palanca tiene que enclavar en la posición deseada.

### Ajuste de profundidad

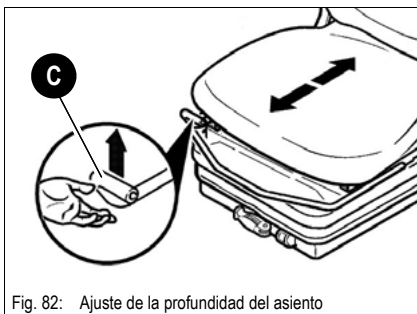


Fig. 82: Ajuste de la profundidad del asiento

- ☞ Tomar asiento

- ☞ Tirar de la palanca **C** hacia arriba y, a la vez,

- ☞ Empujar la superficie del asiento hacia delante o hacia atrás.

- ☞ La palanca tiene que enclavar en la posición deseada.

### Ajuste del respaldo

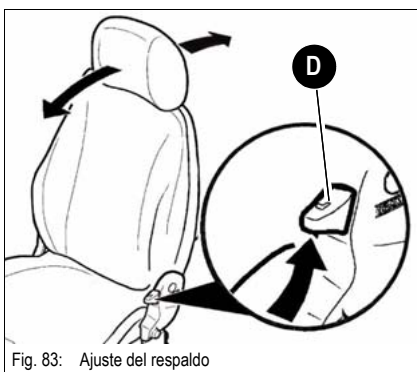


Fig. 83: Ajuste del respaldo

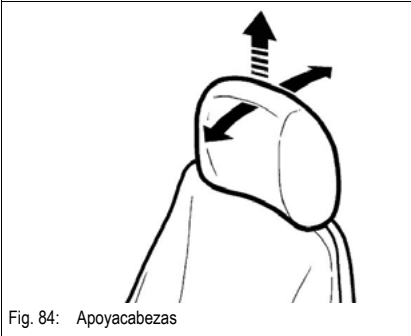
- ☞ Tomar asiento

- ☞ El ajuste se realiza accionando la palanca **D** en dirección de la flecha.

- ☞ Presionando con la espalda, colocar el respaldo en la posición deseada.

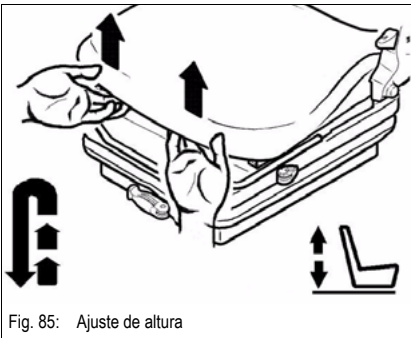
- ☞ La palanca tiene que enclavar en la posición deseada.

## Apoyacabezas



- ☞ El apoyacabezas se puede ajustar en altura retirándolo o introduciéndolo, con un enclavamiento perceptible.
- ☞ La inclinación del apoyacabezas se puede regular apretándolo hacia delante o hacia atrás.

## Ajuste de altura



- ☞ Levantar fuertemente el asiento del conductor.
- ☞ Encajar el asiento del conductor audiblemente en una de las tres posiciones posibles. Si el asiento del conductor se levanta por encima del último escalón, vuelve a descender a la posición más baja.

### Hacia arriba:

- ☞ Levantar el asiento según las necesidades hasta que encaje audiblemente

### Hacia abajo:

- ☞ Levantar el asiento hasta el tope; a continuación
- ☞ bajar el asiento a la posición más baja

### 3.30 Asiento del conductor (con suspensión neumática - opción)



#### ¡Peligro!

¡El asiento del conductor no se debe regular nunca durante la marcha!  
– véase capítulo 3.5 *Antes de arrancar el motor* en página 3-12

#### ¡Peligro de accidente!

ⓘ Ajustar el asiento antes de iniciar la marcha



#### ¡Precaución!

Al ajustar la inclinación del respaldo, se pueden causar daños en la luna posterior y en la parte frontal extraíble.

ⓘ En caso de regular el respaldo observar que éste no toque ni la luna trasera ni la luna frontal desmontable

ⓘ Elegir la posición sentada de manera que no puedan ser dañadas durante el funcionamiento de la máquina.



#### ¡Indicación!

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

La alta comodidad de conducción sólo está garantizada si la suspensión del asiento está ajustada correctamente. ¡Realizar el ajuste únicamente con el asiento del conductor sin carga!



#### ¡Indicación!

El ajuste del peso y de la altura sólo se deben realizar con el encendido conectado o el vehículo arrancado.

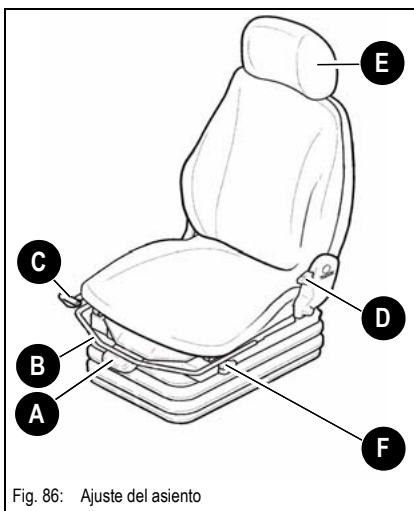
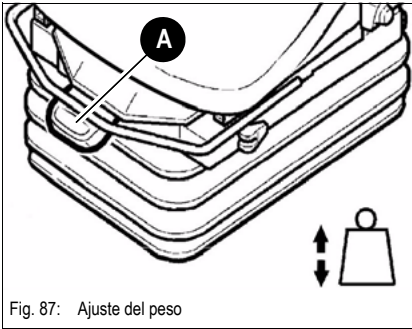


Fig. 86: Ajuste del asiento

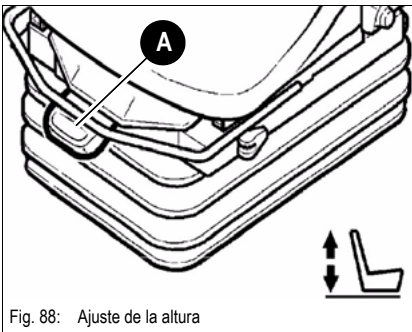
- A Ajuste del peso / ajuste de altura
- B Ajuste longitudinal
- C Ajuste de profundidad
- D Ajuste del respaldo
- E Apoyacabezas
- F Suspensión horizontal

### Ajuste del peso



- Tomar asiento
- Accionar o presionar brevemente la palanca **A** y soltarla a continuación.
- El ajuste se realiza en posición sentada sin moverse

### Ajuste de altura



- Tomar asiento
- Levantar o apretar completamente la palanca **A**.
- Llevar el asiento del conductor a la posición deseada.

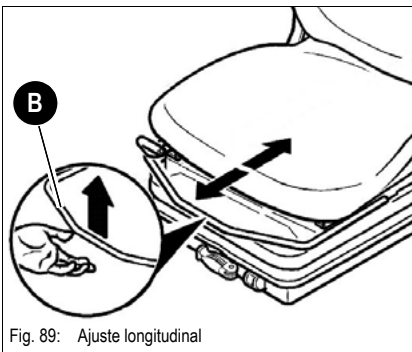
Si se alcanza el tope final superior o inferior, se adapta automáticamente la altura para garantizar un recorrido de resorte mínimo.



#### ¡Indicación!

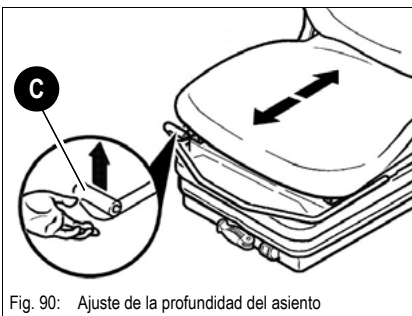
El mecanismo no se debería accionar durante más de un minuto para evitar daños en el compresor.

### Ajuste longitudinal



- Tomar asiento
- Tirar de la palanca **B** hacia arriba y, a la vez,
- Empujar el asiento del conductor hacia delante o hacia atrás.
- La palanca tiene que enclavar en la posición deseada.

### Ajuste de profundidad



- Tomar asiento
- Tirar de la palanca **C** hacia arriba y, a la vez,
- Empujar la superficie del asiento hacia delante o hacia atrás.
- La palanca tiene que enclavar en la posición deseada.

### Ajuste del respaldo

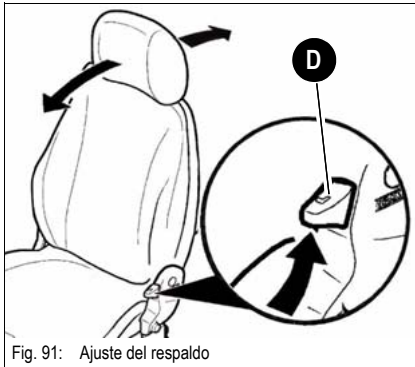


Fig. 91: Ajuste del respaldo

- ☞ Tomar asiento
- ☞ El ajuste se realiza accionando la palanca **D** en dirección de la flecha.
- ☞ Presionando con la espalda, colocar el respaldo en la posición deseada.
- ☞ La palanca tiene que enclavar en la posición deseada.

### Apoyacabezas

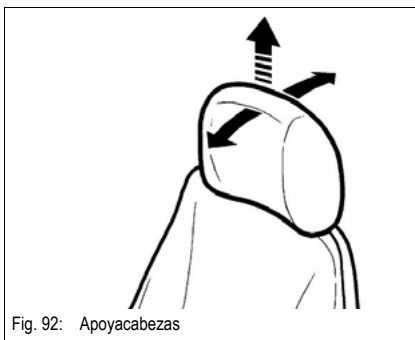


Fig. 92: Apoyacabezas

- ☞ El apoyacabezas se puede ajustar en altura retirándolo o introduciéndolo, con un enclavamiento perceptible.
- ☞ La inclinación del apoyacabezas se puede regular apretándolo hacia delante o hacia atrás.

### Suspensión horizontal

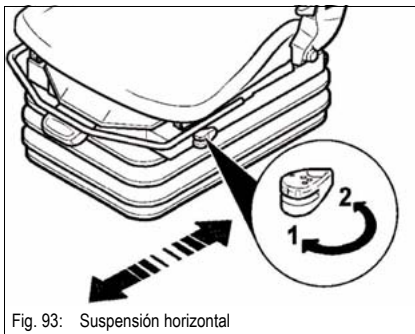


Fig. 93: Suspensión horizontal

De esta manera se absorben mejor las sollicitaciones de choque en la dirección de marcha.

- 1 Suspensión horizontal conectada
- 2 Suspensión horizontal desconectada

### 3.31 Cinturón de seguridad

El cinturón de seguridad sirve para la seguridad del operador durante el trabajo.



#### ¡Peligro!

¡Al conducir o trabajar sin el cinturón de seguridad colocado existe el peligro de lesiones graves!

☞ ¡Abrocharse siempre el cinturón de seguridad antes de iniciar la marcha o el trabajo!

- ¡El cinturón no debe estar doblado!
- ¡El cinturón de seguridad tiene que pasar a la altura de la cadera – y no sobre el abdomen – y siempre manteniéndose ajustado!
- ¡No apoyar el cinturón sobre objetos duros, con cantos, o frágiles (herramientas, metros, gafas, bolígrafos) que se encuentran en la ropa!
- ¡No se deben sujetar nunca 2 personas con un solo cinturón de seguridad!
- Comprobar regularmente el estado de los cinturones de seguridad. ¡Eventuales elementos defectuosos del cinturón de seguridad deben ser sustituidos inmediatamente por un taller especializado!
- ¡Mantener siempre limpio el cinturón de seguridad ya que la suciedad gruesa puede perjudicar la función del cinturón!
- ¡La hebilla del cinturón no ha de ser tapada con cuerpos extraños (papel o similar) ya que de lo contrario el pasador de ésta no se puede enganchar!

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

En caso de un accidente posterior, el cinturón de seguridad

#### ¡no ofrece seguridad suficiente!

- ☞ *El cinturón de seguridad se tiene que cambiar siempre después de un accidente*
- ☞ *¡Hacer controlar la capacidad de carga de los puntos de fijación y del apoyo del asiento!*

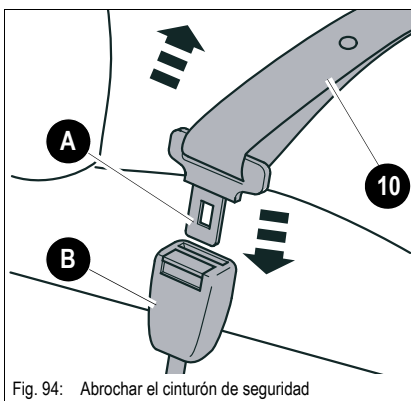


Fig. 94: Abrochar el cinturón de seguridad

#### Abrochar el cinturón de seguridad:

☞ Antes de cada viaje, abrochar el cinturón de seguridad **10** como sigue:

- Tirar el pasador **A** del cinturón lenta y uniformemente a la altura de la cadera hasta la hebilla **B**
- Insertar el pasador **A** en la hebilla **B** hasta escuchar el cierre del mecanismo (**probar tirando**)
- Tensar el cinturón de seguridad tirando de su extremo
  - ☞ ¡El cinturón de seguridad debe permanecer siempre fijo a la altura de la cadera!

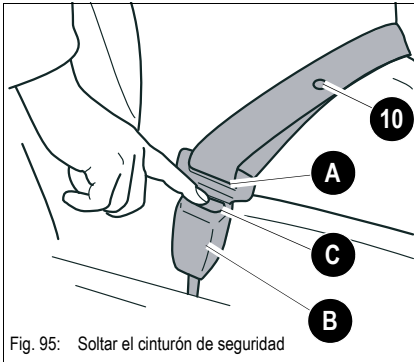


Fig. 95: Soltar el cinturón de seguridad

**Soltar el cinturón de seguridad**

☞ Soltar el cinturón de seguridad **10** como sigue:

- Sujetar el cinturón de seguridad
- Presionar el botón rojo **C** en la hebilla **B**
  - ➔ El pasador **A** del cinturón es empujado fuera de la hebilla **B** por el mecanismo de un resorte
- Enrollar lentamente el cinturón de seguridad

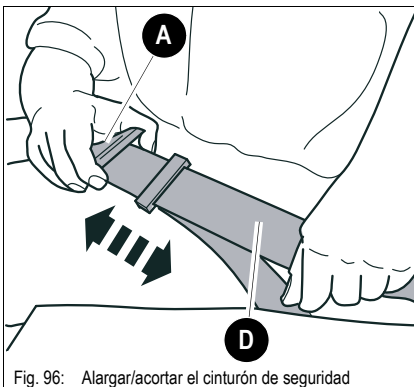


Fig. 96: Alargar/acortar el cinturón de seguridad

**Alargar/acortar el cinturón de cadera:**

☞ Alargar el cinturón de cadera como sigue:

- Tomar el pasador **A** en ángulo recto respecto al cinturón y tirar el cinturón hasta obtener el largo adecuado
- Para acortar el cinturón de cadera, sólo tire el extremo libre **D** del cinturón

**3.32 Salida de emergencia**

En caso de emergencia, el parabrisas se puede utilizar para entrar y salir.



**¡Peligro!**

El lado frontal no posee estribos ni asideros para permitir subir y bajar con seguridad.

**¡Peligro de lesiones!**

☞ ¡El parabrisas sólo se debe usar para entrar y salir en caso de emergencia!

Para abrir completamente la luna delantera:

☞ - véase **parabrisas dividido** en página 3-39

**Salida de emergencia en la estructura de protección Front Guard (opción)**

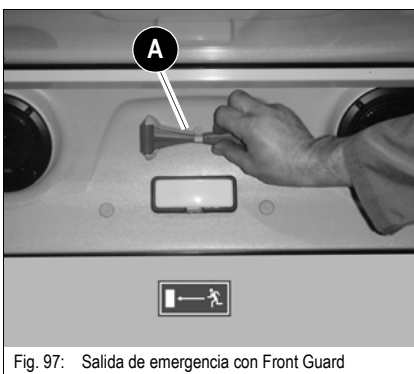


Fig. 97: Salida de emergencia con Front Guard

Si no fuera posible utilizar la puerta del conductor para salir, la luna posterior sirve como parada de emergencia. El martillo de emergencia **A** por encima de la luna posterior sirve para destruir la luna posterior.



**¡Peligro!**

¡La destrucción de la luna posterior conlleva un riesgo de lesiones!

**¡Peligro de lesiones!**

☞ ¡La luna posterior sólo se debe utilizar como salida en caso de emergencia!

☞ Antes de salir se tienen que recoger todos los fragmentos de vidrio.

☞ ¡Eliminar todos los fragmentos de vidrio dentro y fuera de la cabina!

### 3.33 parabrisas dividido



#### ¡Peligro!

Al abrir y cerrar el parabrisas existe:

#### ¡Peligro de aplastamiento!

- ☞ No mantener partes del cuerpo y prendas en la zona de la guía de la ventana o de la ventana.
- ☞ ¡Abrir y cerrar el parabrisas siempre por ambos tiradores!
- ☞ Al abrir y cerrar, el cristal tiene que encajar siempre en las escotaduras.
- ☞ ¡Antes de manipular el parabrisas, plegar hacia arriba el soporte de la palanca de mando para evitar un accionamiento no deseado de la máquina!

#### Abrir/cerrar el parabrisas

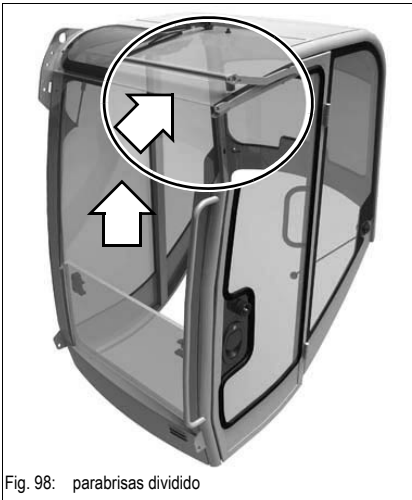


Fig. 98: parabrisas dividido

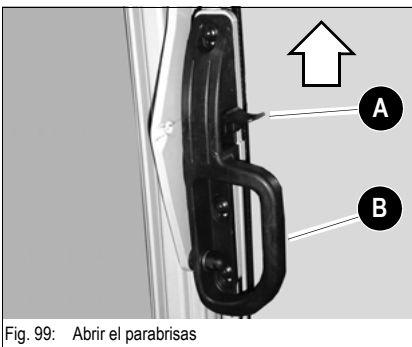


Fig. 99: Abrir el parabrisas

- ☞ Mantener presionadas las palancas **A** en el lado izquierdo y derecho y tirar el parabrisas por ambos tiradores **B** hacia arriba.

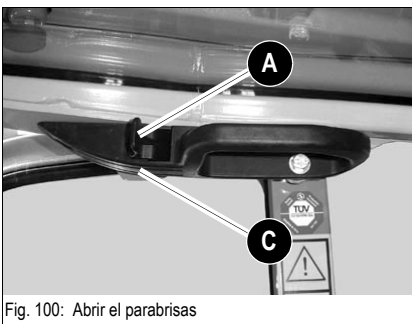
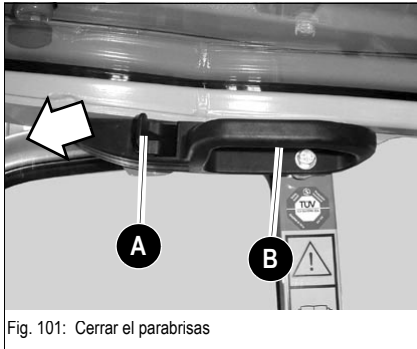


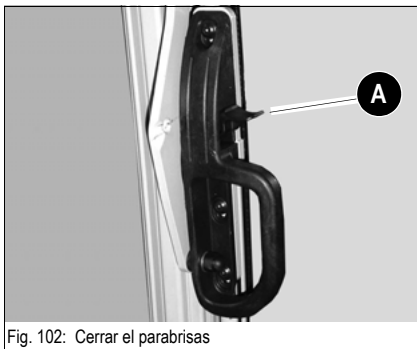
Fig. 100: Abrir el parabrisas

- ☞ Soltar las palancas **A** y encajarlas en las dos escotaduras **C**.



**Cerrar el parabrisas**

- Presionar las palancas **A** en el lado izquierdo y derecho y tirar el parabrisas por ambos tiradores **B** hacia abajo.

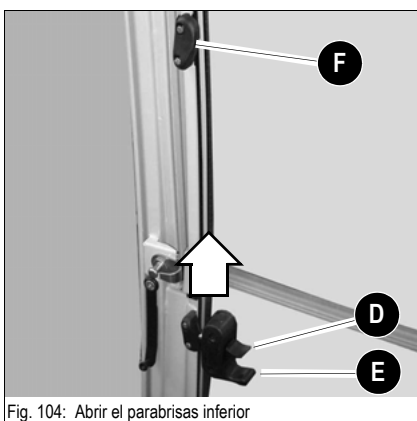


- Presionar las palancas **A** en ambos lados y enclavarlas en su posición.

**Abrir / cerrar parabrisas inferior**



Fig. 103: Parabrisas inferior



- Presionar las palancas **D** en el lado izquierdo y derecho y tirar el parabrisas por ambos tiradores **E** hacia arriba.

- Encajar las palancas **D** en las dos escotaduras **F**.

Fig. 104: Abrir el parabrisas inferior

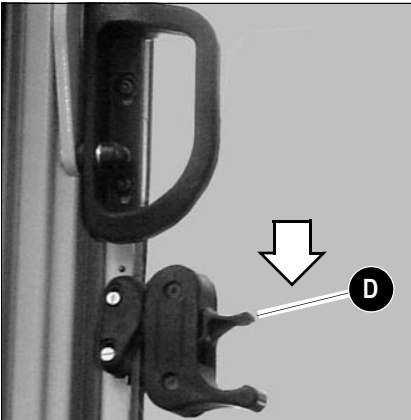


Fig. 105: Cerrar el parabrisas inferior

### Cerrar el parabrisas inferior

- ☞ Mantener presionada la palanca **D** en el lado izquierdo y derecho y tirar el parabrisas hacia abajo.
- ☞ Soltar las palancas **D** y encajarlas en ambos lados.

### Abrir / cerrar parabrisas completo



Fig. 106: Parabrisas completo

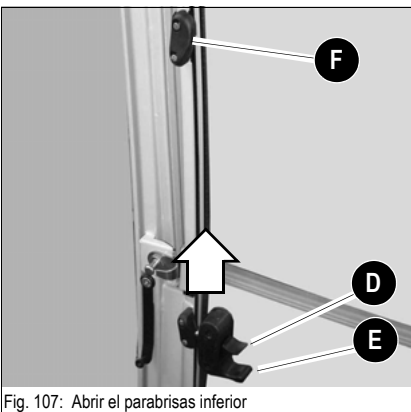


Fig. 107: Abrir el parabrisas inferior

- ☞ Presionar las palancas **D** en el lado izquierdo y derecho y tirar el parabrisas por ambos tiradores **E** hacia arriba.
- ☞ Encajar las palancas **D** en las dos escotaduras **F**.

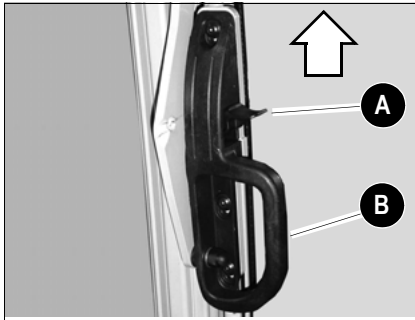


Fig. 108: Abrir el parabrisas

- ☞ Mantener presionadas las palancas **A** en el lado izquierdo y derecho y tirar el parabrisas por ambos tiradores **B** hacia arriba.

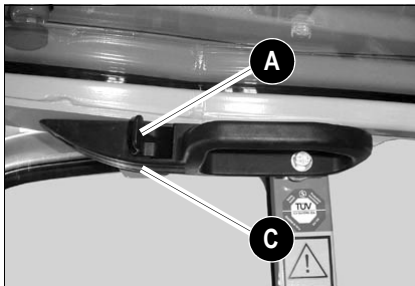


Fig. 109: Abrir el parabrisas

- ☞ Soltar las palancas **A** y encajarlas en las dos escotaduras **C**.

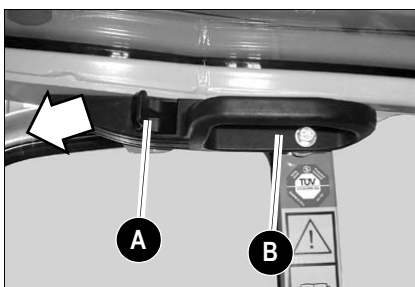


Fig. 110: Cerrar el parabrisas

### Cerrar el parabrisas

- ☞ Presionar las palancas **A** en el lado izquierdo y derecho y tirar el parabrisas por ambos tiradores **B** hacia abajo.



Fig. 111: Cerrar el parabrisas

- ☞ Presionar las palancas **A** en ambos lados y enclavarlas en su posición.

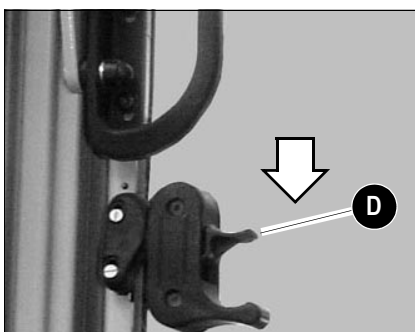


Fig. 112: Cerrar el parabrisas inferior

### Cerrar el parabrisas inferior

- ☞ Mantener presionada la palanca **D** en el lado izquierdo y derecho y tirar el parabrisas hacia abajo.
- ☞ Soltar las palancas **D** y encajarlas en ambos lados.

## Bascular parabrisas



Fig. 113: Bascular parabrisas

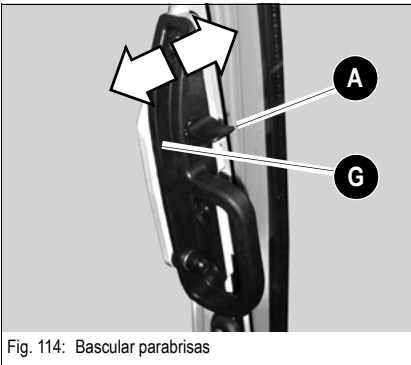


Fig. 114: Bascular parabrisas

### Abrir

- Presionar las palancas **A** en el lado izquierdo y derecho y apretar el parabrisas hacia el interior.
- Soltar las palancas **A** y encajarlas en las dos escotaduras **G**.

### Cerrar

- Presionar las palancas **A** en ambos lados, cerrar el parabrisas y enclavarlo en ambos lados.

### 3.34 Puerta del conductor



#### ¡Peligro!

La puerta del conductor y la ventanilla lateral deben estar cerradas durante la marcha.

#### ¡Peligro de accidente!

☞ Cerrar la puerta del conductor antes de iniciar la marcha.

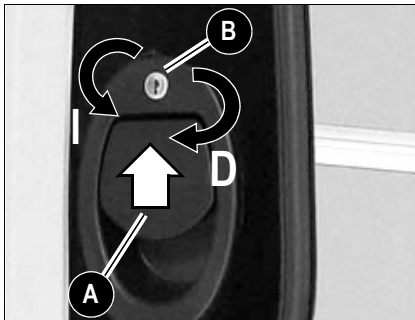


Fig. 115: Abrepuerta y enclavamiento, exterior

Abrir una puerta desde fuera:

☞ Apretar el tirador de la puerta **A** hacia arriba.

Bloquear la cerradura de la puerta.

☞ Girar la llave en la cerradura de la puerta **B** hacia la **izquierda L**.

☞ Puerta cerrada

Abrir la puerta con llave:

☞ Girar la llave en la cerradura de la puerta **B** hacia la **derecha R**.

☞ Puerta desbloqueada

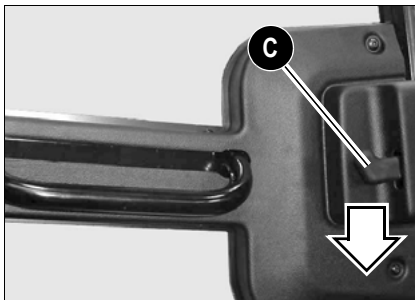


Fig. 116: Tirador de puerta interior izquierdo

Abrir la puerta desde dentro:

☞ Apretar hacia abajo la palanca en la cerradura de la puerta **C** en el interior a la izquierda.

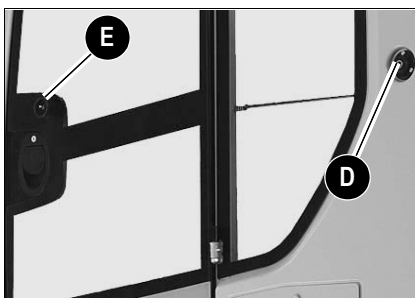


Fig. 117: Fijador de la puerta

Asegurar la puerta abierta:

☞ Apretar el fijador **E** de la puerta contra el soporte **D** hasta que encaje audiblemente.



Fig. 118: Aflojar el fijador de la puerta

Soltar el tirador de la puerta:

☞ Tirar del botón **F** para volver a soltar la puerta del fijador.

### 3.35 Entrada y salida por la puerta de la cabina del conductor



#### ¡Peligro!

Al entrar y salir de la cabina del conductor existe

#### ¡Peligro de accidente!

☞ Antes de entrar o salir se tienen que cumplir los siguientes requisitos:

- Parar el vehículo y asegurarlo  
– véase [capítulo 3.18 Poner fuera de servicio el equipo](#) en página 3-21
- Bajar la pluma
- Parar el motor
- Sacar la llave de encendido
- Mover la palanca de mando **1** y **2** varias veces en todas direcciones

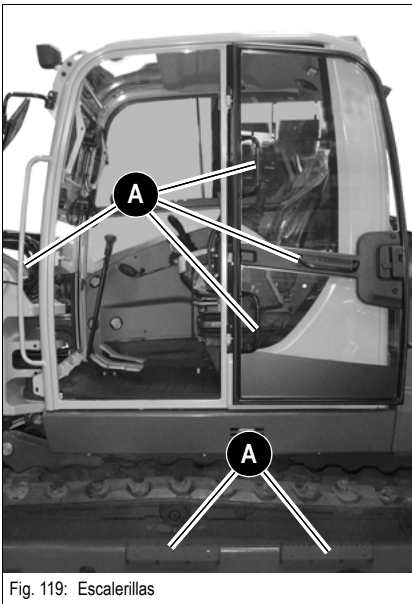


Fig. 119: Escalerillas

☞ *Uso de las escalerillas A.*



#### ¡Indicación!

¡Al entrar y salir, la puerta tiene que estar encajada en el fijador!  
– véase [capítulo Asegurar la puerta abierta:](#) en página 3-44

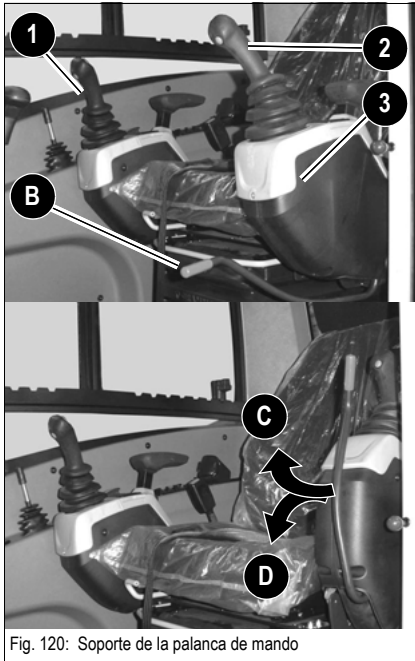


Fig. 120: Soporte de la palanca de mando

- ☞ Levantar el soporte de palanca de mando **3** por el asidero **B** a la posición **C**
  - ➔ El soporte de la palanca de mando se mantiene arriba mediante el amortiguador neumático



**¡Precaución!**

Al entrar o salir de la cabina del conductor no se permite utilizar el asidero **B** en el soporte de palanca de mando como ayuda:

- ☞ *¡Utilizar las ayudas de subida de la cabina del conductor!*

- ☞ Después de entrar, replegar el soporte de palanca de mando **3** hacia abajo a la posición **D**
  - ➔ El soporte de la palanca de mando se mantiene abajo mediante el amortiguador neumático



**¡Indicación!**

Normalmente, la entrada y salida sólo es posible a través de la puerta del conductor. En caso de emergencia, utilizar la ventanilla lateral derecha y el parabrisas frontal como salida de emergencia.

### 3.36 Regulación de los reposabrazos



Fig. 121: reposabrazos

- ☞ Soltar el bloqueo **A**
  - ➔ Sujetar el reposabrazos (el reposabrazos está pretensado con un resorte)
- ☞ Retirar el bloqueo **A** con el perno y encajar el reposabrazos en la posición deseada
- ☞ Apretar el bloqueo **A**

### 3.37 Capó

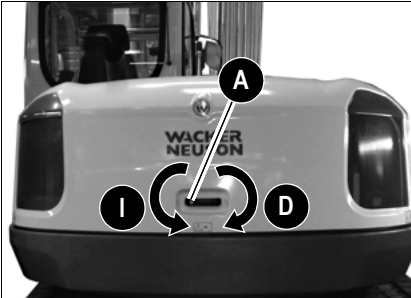


Fig. 122: Abrir y cerrar el capó del motor



#### ¡Peligro!

¡Abrir el capó del motor únicamente con el motor parado!

#### ¡Peligro de lesiones por elementos móviles o rotatorios!

¡Hay que prestar atención a que nadie sufra heridas por la cubierta de válvula abierta!

#### ¡Peligro de lesiones!

Si se abre el capó del motor con el motor en marcha, los gases de escape fluyen hacia el capó del motor y pueden causar daños / deformaciones en éste.

Por este motivo y otras razones de seguridad (ver la pegatina de seguridad...), el motor diesel sólo se debe poner en marcha con el capó del motor cerrado.

#### Abrir:

El capó del motor se abre con la ayuda de la llave de contacto.

☞ Introducir la llave de contacto en la cerradura **A** y girarla hacia la **izquierda (L)**.

➔ Capó del motor desbloqueado.

☞ Presionar la cerradura **A**

☞ Tirar del capó hacia arriba

#### Cerrar:

☞ Empujar el capó fuertemente hacia abajo hasta que se escuche el enganche del cierre **A**

☞ Girar la llave de encendido en la cerradura **A** hacia la **derecha (R)**

➔ Capó del motor bloqueado

➔ Utilizar las escalerillas **A** para subir.



#### ¡Precaución!

Para ejecutar trabajos de mantenimiento en el vehículo se tienen que utilizar escalerillas y plataformas de trabajo seguras.

No utilizar elementos o implementos de la máquina como medio de ascensión.

#### Limitación de carrera del capó del motor

La carrera del capó del motor se puede limitar enganchando la correa **B** en el ojete de soporte **C**.

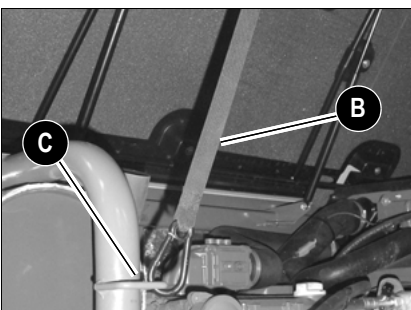


Fig. 123: Limitación de carrera

### 3.38 Escalerilla en la cubierta de válvula

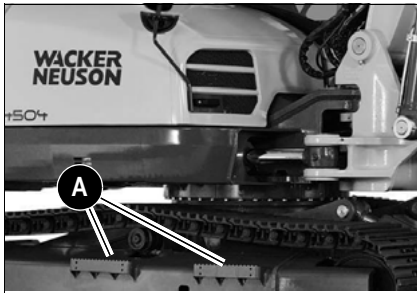


Fig. 124: Escalerillas

Utilizar las escalerillas **A** para subir.

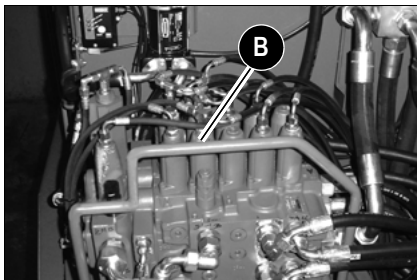


Fig. 125: Asidero de sujeción

Después de abrir la cubierta de válvula está disponible el asidero **B**.

### 3.39 Cubierta de válvula

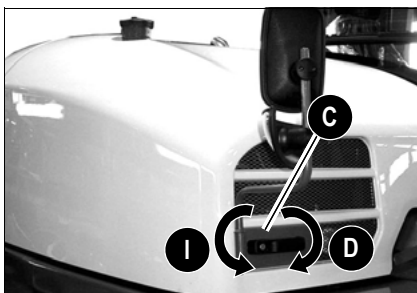


Fig. 126: Abrir y cerrar la cubierta de válvula



**¡Peligro!**

¡Abrir la cubierta de válvula únicamente con el motor parado!

**¡Peligro de lesiones por elementos móviles o rotatorios!**

¡Hay que prestar atención a que nadie sufra heridas por la cubierta de válvula abierta!

#### Abrir:

La cubierta de válvula se abre con la ayuda de la llave de contacto.

Introducir la llave de contacto en la cerradura **C** y girarla hacia la **izquierda (L)**.  
 ➔ Cubierta de válvula desbloqueada.

Presionar la cerradura **C**

Tirar de la cubierta de válvula hacia arriba

#### Cerrar:

Empujar la cubierta de válvula fuertemente hacia abajo hasta que se escuche el enganche del cierre **C**

Girar la llave de encendido en la cerradura **B** hacia la **derecha (R)**

➔ Cubierta de válvula bloqueada

#### Limitación de carrera de la cubierta de válvula

La carrera de la cubierta de válvula se puede limitar engancho la correa **D** en el ojetete de soporte **E**.

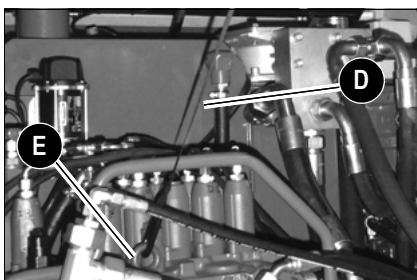


Fig. 127: Limitación de carrera

### 3.40 Retrovisores (opción)



Fig. 128: Retrovisores exteriores izquierdo y derecho

¡Los retrovisores se tienen que ajustar de manera que, desde el asiento del conductor, se tenga una vista suficiente sobre el área de conducción y de trabajo (detrás del vehículo)! Hay que cuidar de que los retrovisores estén limpios y no se encuentren empañados o congelados.



Fig. 129: Retrovisor exterior en la cubierta de válvula

### 3.41 Retrovisor parabólico

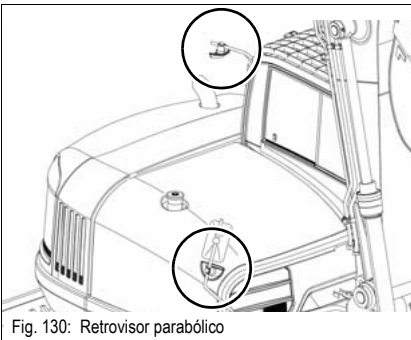


Fig. 130: Retrovisor parabólico

¡Los retrovisores se tienen que ajustar de manera que, desde el asiento del conductor, existe una vista suficiente sobre el área de conducción y de trabajo! Hay que cuidar de que los retrovisores estén limpios y no se encuentren empañados o congelados.

### 3.42 Abrir y cerrar la ventanilla lateral

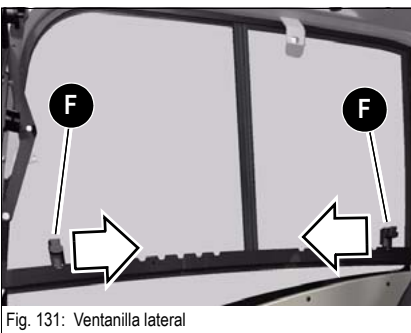


Fig. 131: Ventanilla lateral

☞ Apretar el botón **F** hacia arriba

☞ Al mismo tiempo, mover la ventana en la dirección deseada y enclavarla en una de las escotaduras.

### 3.43 Remolcar la excavadora sobre orugas



#### ¡Peligro!

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

#### ¡Peligro de accidente!

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

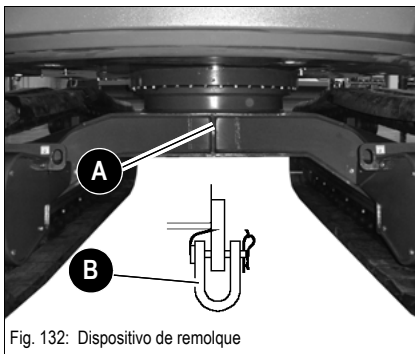


Fig. 132: Dispositivo de remolque

- Cerciorarse de que el vehículo pueda ser rescatado con seguridad.
- Como vehículo tractor se debe utilizar un vehículo que tenga al menos la misma clase de peso.
- Utilizar el cubrejunta de tracción **A** previsto en el vehículo para remolcar.



#### ¡Precaución!

Absorción de carga máxima permitida de la cubrejunta de tracción:

**1,5 veces el peso propio de la excavadora.**

- Utilizar la cubrejunta de tracción sólo para remolcar.
- Asegurar el grillete **B** con el pasador de grillete y la punta de seguridad.
- Montar una barra de remolque o cable con medida suficiente en el dispositivo de remolque.
- Arrastrar lentamente el vehículo.
- El vehículo sólo se debe remolcar hasta que las características del suelo le permitan desplazarse por sí solo.



#### ¡Precaución!

No se permite remolcar un vehículo defectuoso, dado que se podrían producir daños en el mecanismo de traslación.

☞ El vehículo se debe cargar con la ayuda de una grúa  
(– véase capítulo 3.44 **Cargar la máquina con grúa** en página 3-51).



#### ¡Indicación!

- La garantía del fabricante no es válida para daños o accidentes al remolcar.
- Se prohíbe utilizar el cubrejunta de tracción **A** para arrastrar otra máquina.

## 3.44 Cargar la máquina con grúa

### Instrucciones de seguridad

- La grúa de carga y el equipo de elevación deben tener el tamaño suficiente.
- En caso de carga con grúa se necesita un equipo elevador adecuado.
- ¡Asegurar la máquina contra movimientos fortuitos!



#### **¡Peligro!**

En caso de carga inadecuada de la máquina con una grúa -

#### **¡Peligro de accidente!**

#### **¡No se deben encontrar personas en el área de peligro!**

- ☞ *¡No se deben encontrar personas dentro de la máquina!*
- ☞ *¡Los trabajos relacionados con la sujeción de cargas y la orientación de grúas deben ser realizados sólo por personal experimentado! La persona encargada de dicha orientación debe encontrarse en permanente contacto visual o verbal con el gruísta.*
- ☞ *Prestar atención sobre la capacidad de carga de la grúa de carga y de los medios de sujeción de cargas (cables, cadenas).*
- ☞ *El vehículo sólo se debe elevar con la cuchara estándar vacía o sin implementos.*
- ☞ *¡No entrar en el área bajo la carga suspendida!*
- ☞ *Es obligatorio leer las instrucciones de seguridad al principio de este capítulo y observar las indicaciones contenidas en el "Cuaderno informativo Maquinaria para el movimiento de tierras" de la Asociación profesional alemana de Obras de caminos, canales y puentes.*
- ☞ *Se deben tener en cuenta las longitudes prescritas de los equipos elevadores.*

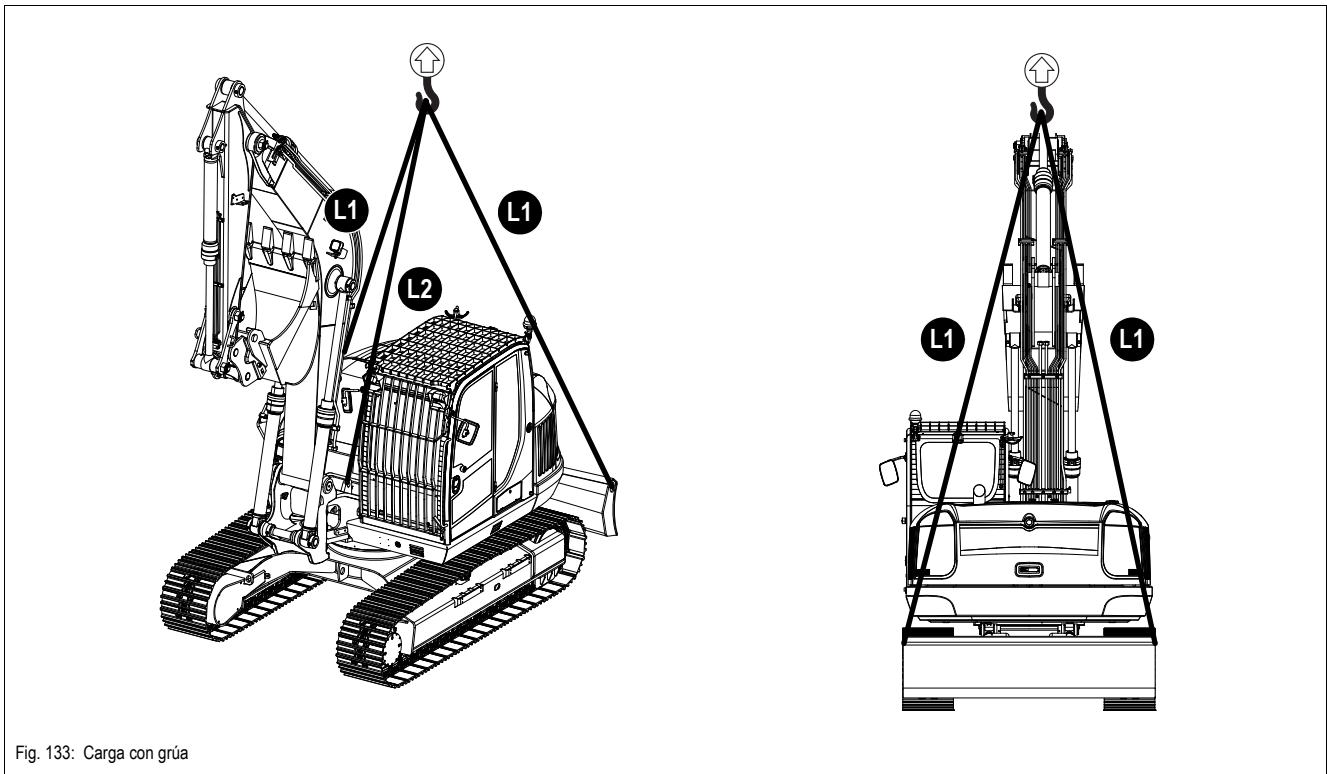


Fig. 133: Carga con grúa

- Montar la cuchara estándar y bloquearla con seguridad
- Vaciar la cuchara estándar o desmontar el implemento
- Girar la cuchara estándar hacia dentro
- Subir por completo el brazo de elevación
- Acercar el brazo
- Subir la pala niveladora
- Parar el motor
- Subir el soporte de palanca de mando
- Sacar la llave de encendido
- Cerrar las puertas y las ventanas y salir de la cabina del vehículo
- Cerrar todas las cubiertas
- Utilizar aparejos, cadenas, etc. adecuados
- Montar el equipo elevador en el punto de elevación del brazo de elevación
- Montar el equipo elevador en los puntos de elevación de la pala niveladora
- Observar las longitudes **L1** y **L2** de los equipos elevadores
- Elevar lentamente el vehículo

Las longitudes prescritas **L1** y **L2** de los equipos elevadores:

Longitudes	Medida
L1	5300 mm (17'5")
L2	4300 mm (14'1")

### 3.45 Cargar y transportar el vehículo

#### Instrucciones de seguridad

- El vehículo de transporte debe tener el tamaño necesario: ¡la medida y el peso del vehículo pueden consultarse en [Capítulo 6 «Datos técnicos 14504»!](#)



#### ¡Peligro!

Carga y transporte inadecuado de la máquina -

#### ¡Peligro de accidente!

☞ *Es obligatorio leer las instrucciones de seguridad al principio de este capítulo y observar las indicaciones contenidas en el "Cuaderno informativo Maquinaria para el movimiento de tierras" de la Asociación profesional alemana de Obras de caminos, canales y puentes.*

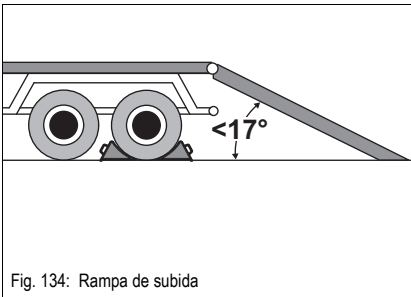


Fig. 134: Rampa de subida

- Colocar las rampas de subida de forma que tengan el menor ángulo de subida posible. No superar una pendiente de 17° (30%) Utilizar sólo rampas de subida con piso antiderrapante
- Asegurarse de que la superficie de carga está libre y la entrada a ella no tiene impedimentos – por ej., a causa de elementos incorporados
- Asegurarse de que las rampas de subida y las orugas de la excavadora estén libres de suciedad (aceite, grasa, hielo, etc.)
- Arrancar el motor de la excavadora
- Elevar el sistema de brazo lo suficiente para que quede excluido el contacto con las rampas de subida
- Llevar la excavadora con cuidado al centro del vehículo de transporte
- Colocar la excavadora en posición de transporte
- Parar el motor
- Subir el soporte de palanca de mando
- Sacar la llave de encendido
- Salir de la cabina del vehículo, cerrar las puertas y ventanas
- Todas las cubiertas tienen que estar cerradas



#### ¡Indicación!

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

- ¡Asegurar el vehículo contra movimientos fortuitos!  
– véase [capítulo 3.18 Poner fuera de servicio el equipo](#) en página 3-21

### 3.46 Amarrar la máquina



#### ¡Peligro!

Carga y transporte inadecuado de la máquina -

#### ¡Peligro de accidente!

Es obligatorio leer las instrucciones de seguridad al principio de este capítulo y observar las indicaciones contenidas en el "Cuaderno informativo Maquinaria para el movimiento de tierras" de la Asociación profesional alemana de Obras de caminos, canales y puentes.

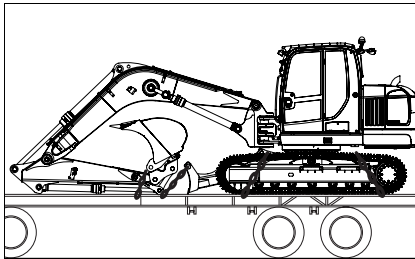


Fig. 135: Posición de transporte

- Asegurarse de que no se supera la altura total permitida.
- Bajar la pala niveladora, bajar el brazo de excavadora - colocar el vehículo en la posición de transporte.

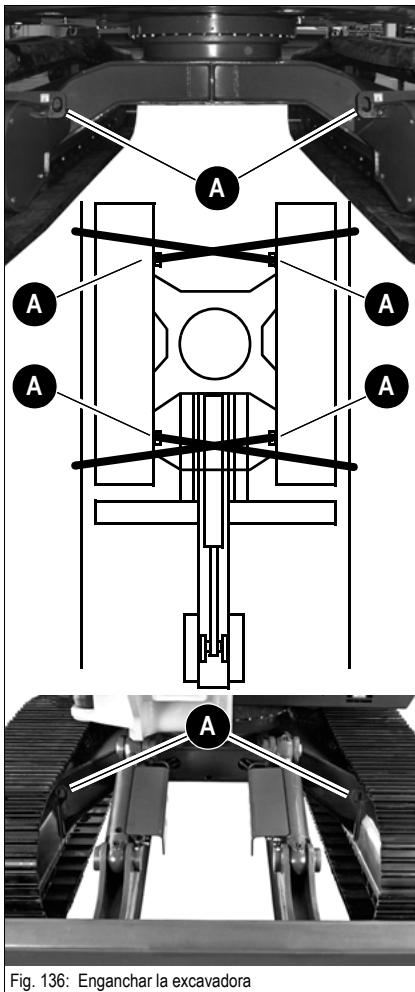


Fig. 136: Enganchar la excavadora

- A través de los ojetes de soporte **A**, fijar firmemente la excavadora en la superficie de carga con la ayuda de correas, cables o cadenas suficientemente grandes.



#### ¡Indicación!

Es necesario utilizar cantoneras para evitar daños en el vehículo y en las correas, los cables o las cadenas.

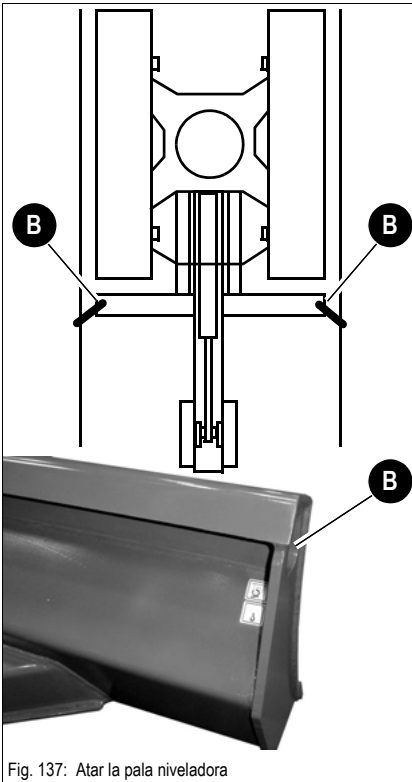


Fig. 137: Atar la pala niveladora

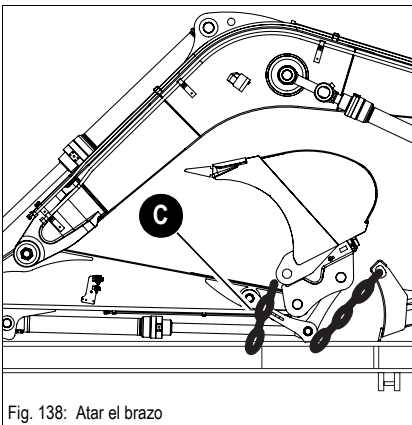


Fig. 138: Atar el brazo

- A través de los ojetes de soporte **B**, fijar firmemente la pala niveladora en la superficie de carga con la ayuda de correas, cables o cadenas suficientemente grandes.

- Fijar firmemente el brazo de la excavadora en la posición **C** en la superficie de carga con la ayuda de una correa, un cable o una cadena.

- Antes de transportes largos con precipitaciones fuertes:  
Cerrar el orificio de salida del silenciador de escape con una caperuza apropiada o con cinta adhesiva.
- Antes de emprender la marcha, cerciorarse de que el operador del vehículo de transporte conozca la altura total, el ancho total y el peso total de su vehículo (incluyendo la máquina), así como las normas legales para el transporte en el país en el cual/al cual deberá tener lugar el transporte

### 3.47 Trabajos con el vehículo

#### Instrucciones generales de seguridad

- No aproximarse desde fuera al borde de una excavación – ¡Peligro de derrumbamiento!
- No socavar nunca los cimientos de muros – ¡Peligro de derrumbamiento!
- No excavar bajo voladizos de tierra. Se pueden caer piedras y tierra sobresaliente encima de la máquina.
- No efectuar excavaciones profundas bajo el lado delantero de la máquina. La masa de tierra que hay debajo puede ceder y podría volcar la máquina.
- Para facilitar la salida de la máquina bajo circunstancias especialmente difíciles, se deben mantener las orugas al excavar en vertical al borde de la carretera o a la altura de la pendiente, a la vez que la rueda de accionamiento se deben encontrar detrás del conductor.
- Al trabajar en tejados de edificios o encima de otras estructuras, se deben comprobar la resistencia y la estructura propiamente dicha antes de iniciar el trabajo; el edificio podría derrumbarse, lo que podría dar lugar a lesiones y daños graves.
- Generalmente existe una mayor probabilidad de vuelco de la máquina cuando el sistema de brazo está posicionado lateralmente que cuando se encuentra en la parte delantera o posterior de la máquina.
- No conducir la cuchara retro por encima de la cabeza de trabajadores o por encima de la cabina de camiones u otros medios de transporte. La carga se podría caer o la cuchara retro podría chocar con el camión y causar lesiones o daños de gravedad.
- ¡Está prohibido el manejo de implementos por personal no autorizado!
- ¡Al ejecutar trabajos de excavación, prestar atención con cables de alta tensión eléctrica, cables subterráneos y tubos de gas o de agua!
- El sistema hidráulico de la máquina sigue bajo presión incluso con el motor parado. Por esta razón, descargar la presión en los tramos de sistema a abrir y los conductos a presión antes de iniciar trabajos preparatorios y de reparación, p.ej., montaje/desmontaje de un equipo de trabajo con funciones hidráulicas.
  - véase **Descarga de presión de la hidráulica de trabajo** en página 3-65
  - véase **Descenso de la brazo saliente con el motor parado** en página 3-60

### 3.48 Cuadro sinóptico – palanca de mando / mando ISO



#### ¡Indicación!

Si se acciona rápidamente la palanca de mando de los equipos de trabajo, los equipos de trabajo se mueven con la misma rapidez. Si se acciona la palanca de mando lentamente, se transmite de la misma manera al movimiento de los equipos de trabajo.



#### ¡Peligro!

En caso de accionamiento accidental de las palancas de mando existe

**¡Peligro de accidente!**



#### ¡Indicación!

Realizar siempre movimientos de mando dosificados.

### 3.49 Vista general – Palanca de mando con mando proporcional

#### **i** ¡Indicación!

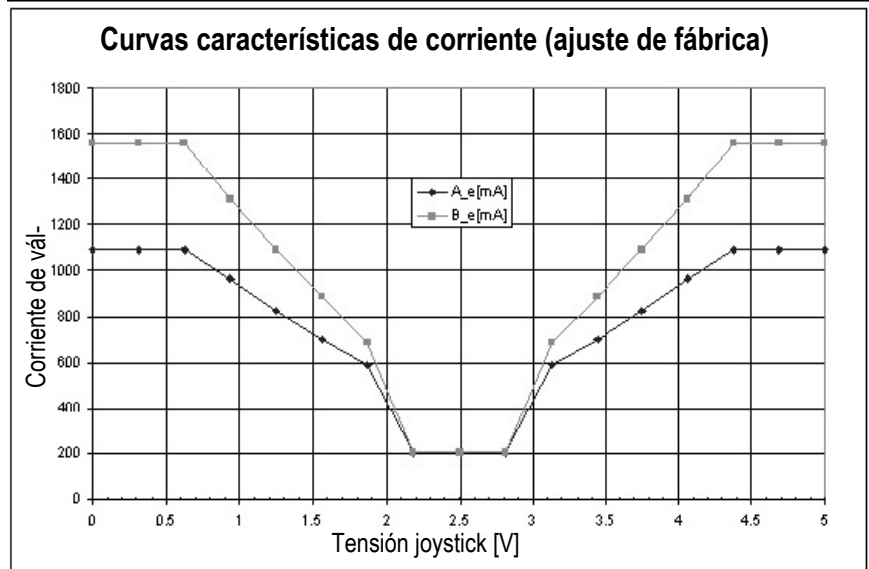
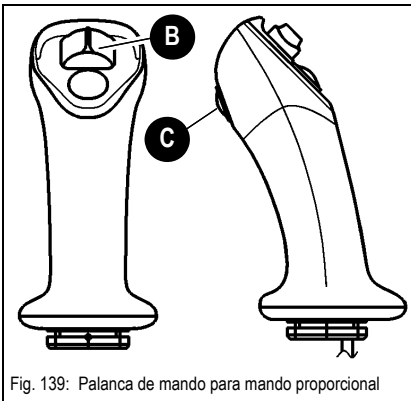
Si se acciona rápidamente la palanca de mando de los equipos de trabajo, los equipos de trabajo se mueven con la misma rapidez. Si se acciona la palanca de mando lentamente, se transmite de la misma manera al movimiento de los equipos de trabajo.

#### **Función**

Este mando permite el control proporcional del circuito adicional en función de la posición de la corredera **B** en el joystick.

Además, existe la posibilidad de elegir entre dos curvas características. Para trabajos finos (p.ej., trabajos con la cuchara giratoria) no se necesita el caudal completo del sistema hidráulico adicional y se recomienda elegir la curva característica 1 (movimiento más lento).

En esta posición, la corredera de distribución no se desvía por completo y se posibilita un control más sensible (curva característica plana).



Si se necesita el caudal completo, se recomienda conmutar a la curva característica 2 (la corredera de distribución se desvía por completo).



#### **¡Precaución!**

¡Al accionar el botón **C**, la corredera de distribución se desvía siempre por completo, independientemente de la curva característica ajustada! Al trabajar con el martillo se debe utilizar únicamente el botón **C** en el joystick.

### Indicador de diagnóstico

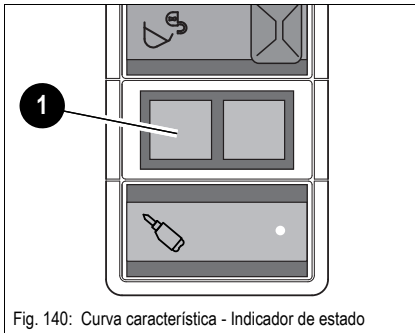


Fig. 140: Curva característica - Indicador de estado

El estado del aparato de mando se representa por medio de la emisión de un código de intermitencia.

Si existen varios errores a la vez, se emite el último error aparecido.

Si se reconoce un fallo crítico del sistema, se desconecta el sistema.



#### ¡Indicación!

Los códigos de intermitencia sirven únicamente para la información. Si aparece un error, se debe contactar con un concesionario Wacker Neuson y hacer eliminar inmediatamente el error.

Los siguientes errores se representan a través del número de impulsos de intermitencia en el testigo 1:

Número de códigos de intermitencia	Error	Error crítico
0	Sin fallo	
1	Tensión de entrada incorrecta (canal I, joystick izquierdo)	
2	Sobrecarga o sobretensión etapa final (canal I, joystick izquierdo)	
3	Cortocircuito a masa o tensión de servicio (canal I, joystick izquierdo)	●
4	Tensión de entrada incorrecta (canal I, joystick derecho)	
5	Sobrecarga o sobretensión etapa final (canal I, joystick derecho)	
6	Cortocircuito a masa o tensión de servicio (canal I, joystick derecho)	●
7	Arranque del sistema	●
8	Sobretensión etapa final	●
9	Error de datos	●
10	Alimentación incorrecta	●

### Palanca de mando izquierda (mando proporcional)

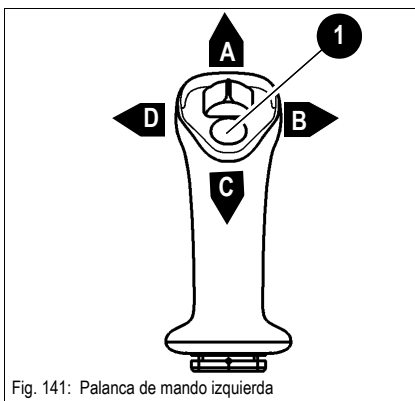


Fig. 141: Palanca de mando izquierda

Posición	Palanca	Función
A	➡ Hacia delante	➡ Brazo se despliega
B	➡ Hacia la derecha	➡ Equipo giratorio gira a la derecha
C	➡ Hacia atrás	➡ Brazo de la cuchara se pliega
D	➡ Hacia la izquierda	➡ Plataforma giratoria gira a la izquierda



#### ¡Indicación!

Realizar siempre movimientos de mando dosificados.

## Manejar el sistema hidráulico adicional

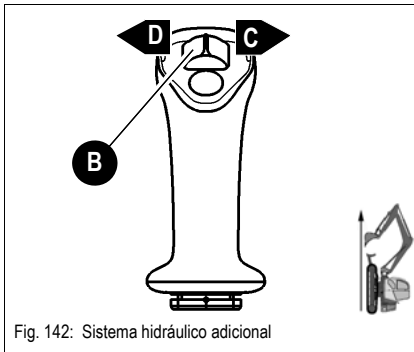


Fig. 142: Sistema hidráulico adicional

### Movimiento hacia la izquierda:

- Mover la corredera **B** en la palanca de mando hacia la izquierda **D**

### Movimiento hacia la derecha:

- Mover la corredera **B** en la palanca de mando hacia la derecha **C**

## Operación de martillo

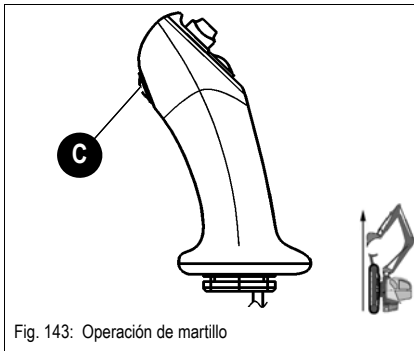


Fig. 143: Operación de martillo

### Conectar la operación de martillo:

- Mantener pulsado el botón **C** en la palanca de mando

### Desconectar la operación de martillo:

- Soltar el botón **C** en la palanca de mando

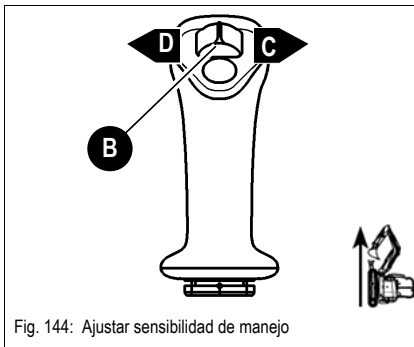


Fig. 144: Ajustar sensibilidad de manejo

## Ajustar de la sensibilidad al manejo

### Curva característica 1 (movimiento lento):

- Apagar el encendido
- A continuación, accionar la corredera **B** hacia la izquierda **D**
- Mantener la corredera **B** a la izquierda **D** y a la vez conectar el encendido
- Esperar 2 segundos y soltar entonces la corredera **B**
  - ➔ El indicador de estado **63** lo confirma parpadeando 1 vez

### Curva característica 2 (movimiento rápido)

- Apagar el encendido
- A continuación, accionar la corredera **B** hacia la derecha **C**
- Mantener la corredera **B** a la derecha **C** y a la vez conectar el encendido
- Esperar 2 segundos y soltar entonces la corredera **B**
  - ➔ El indicador de estado **63** confirma parpadeando 2 veces

### Curva característica - indicador de estado

Indica la curva característica seleccionada.

#### Curva característica 1 (movimiento lento):

Testigo **1** en el indicador de estado parpadea **63** 1 vez después de conectar el encendido

#### Curva característica 2 (movimiento rápido)

➤ Testigo **1** en indicador de estado parpadea **63** 2 veces tras conectar el encendido

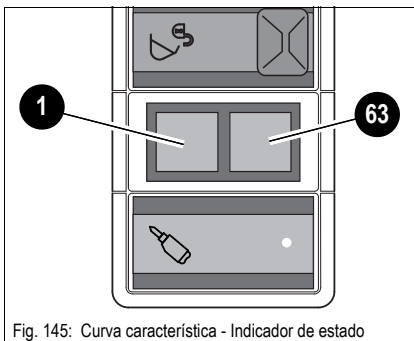


Fig. 145: Curva característica - Indicador de estado



### ¡Indicación!

Con un nuevo arranque se mantiene la última curva característica ajustada.

### Palanca de mando derecha (mando proporcional)

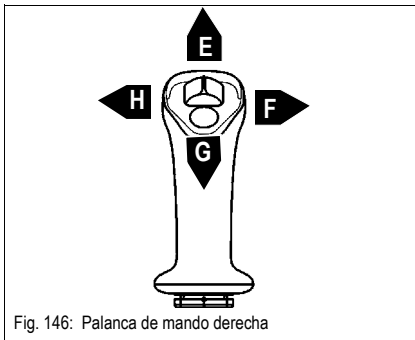


Fig. 146: Palanca de mando derecha

Posición	Palanca	Función
E	Hacia delante	El brazo de elevación se mueve hacia abajo
F	Hacia la derecha	Gira hacia fuera el brazo
G	Hacia atrás	El brazo de elevación se mueve hacia arriba
H	Hacia la izquierda	Gira hacia dentro el brazo

### Descenso de la brazo saliente con el motor parado

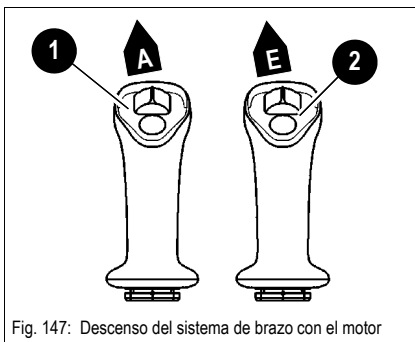


Fig. 147: Descenso del sistema de brazo con el motor

- ⚠ Asegurarse de que nadie permanezca en el área de peligro
- ⚠ Girar la llave de contacto a la posición 1
- ⚠ Mantener presionadas hacia delante las palancas de mando (A y E),
  - ➡ hasta que el sistema de brazo esté totalmente bajado
- ⚠ Retroceder la palanca de mando de nuevo a la posición neutral

### Girar el brazo saliente

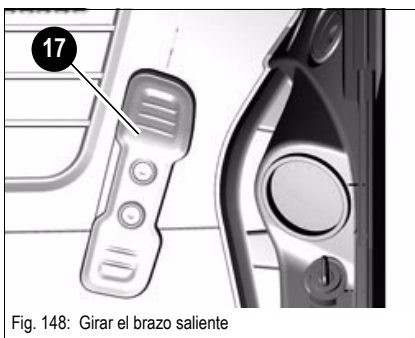


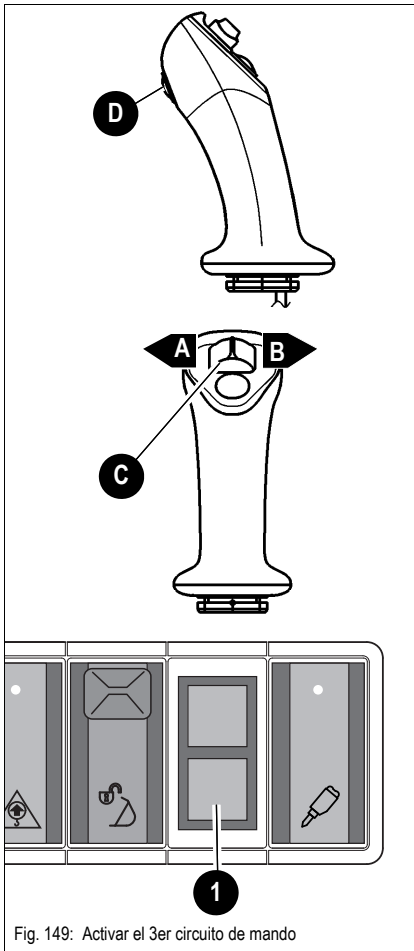
Fig. 148: Girar el brazo saliente

#### Girar la pluma hacia la derecha:

- ⚠ Apretar el pedal de martillo 17 hacia delante
  - ➡ El brazo saliente gira hacia la derecha

#### Bascular la pluma hacia la izquierda

- ⚠ Apretar el pedal de martillo 17 hacia delante
  - ➡ El brazo saliente gira hacia la izquierda

**Activar el 3<sup>er</sup> circuito de mando (palanca de mando derecha)**

☞ Pulsar el botón **D** en la palanca de mando.

☞ La unidad en el 3er circuito de mando se puede mover o girar con la corredera **C** hacia la izquierda **A** o hacia la derecha **B**.

☞ El testigo **1** del indicador de estado del mando proporcional se enciende.

Fig. 149: Activar el 3er circuito de mando

### 3.50 Válvula de inversión mando SAE / ISO (opción)



**¡Peligro!**

Al cambiar la válvula distribuidora se modifica el mando de la palanca de mando, existe:

**¡Peligro de accidente!**

- ☞ Antes del trabajo, asegurarse del tipo de mando que se ha seleccionado
- ☞ Asegurar la tuerca de mariposa **J** en la palanca de cambio de la válvula distribuidora
- ☞ Antes de iniciar el trabajo, familiarizarse con el manejo modificado

#### Palanca de mando izquierda

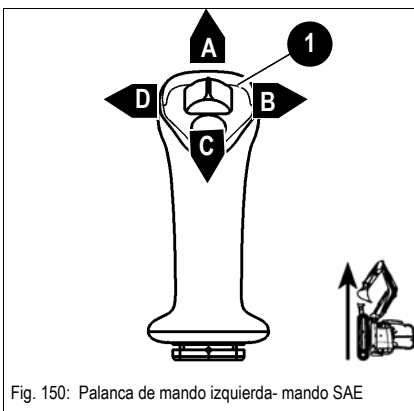


Fig. 150: Palanca de mando izquierda- mando SAE

Posición	Palanca	Función
A	☞ Hacia delante	☞ Brazo de elevación desciende
B	☞ Hacia la derecha	☞ Equipo giratorio gira a la derecha
C	☞ Hacia atrás	☞ Brazo de elevación va hacia arriba
D	☞ Hacia la izquierda	☞ Plataforma giratoria gira a la izquierda

#### Palanca de mando derecha

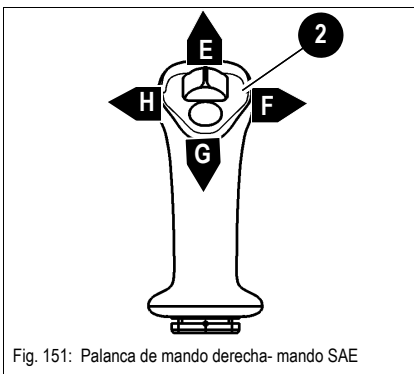


Fig. 151: Palanca de mando derecha- mando SAE

Posición	Palanca	Función
E	☞ Hacia delante	☞ Brazo se despliega
F	☞ Hacia la derecha	☞ Gira hacia fuera el brazo
G	☞ Hacia atrás	☞ Brazo de la cuchara se pliega
H	☞ Hacia la izquierda	☞ Gira hacia dentro el brazo

## Válvula distribuidora

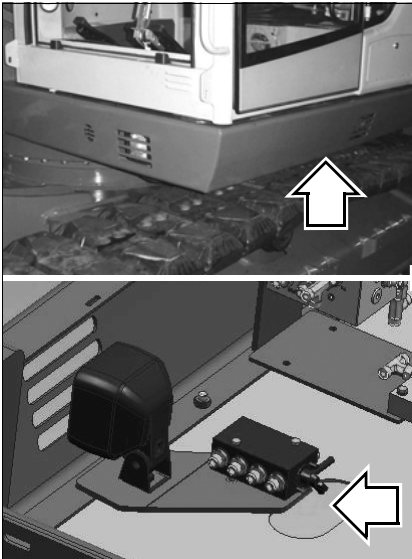


Fig. 152: Posición de la válvula distribuidora

La válvula distribuidora se encuentra en el lado izquierdo, debajo de la placa de suelo. La conmutación se realiza a través de la apertura en la cubierta, en el lado inferior.



Fig. 153: Válvula distribuidora posición - mando ISO

Fig. 153: Válvula distribuidora posición - mando SAE

La válvula de inversión puede cambiarse entre el mando ISO y SAE.

Posición	Función
A	➡ Mando ISO (estándar Europa)
B	➡ Mando SAE (US)

⚠️ *Apretar la tuerca de mariposa J después de conmutar el tipo de mando.*



### ¡Precaución!

¡No está permitida la operación del vehículo con una tuerca de mariposa defectuosa J!

⚠️ *Una tuerca de mariposa defectuosa se tiene que sustituir inmediatamente por otra nueva. Ésta se obtiene a través de un taller especializado de Wacker Neuson.*

### 3.51 Girar la plataforma giratoria

La función de giro del equipo giratorio se describe aquí a continuación con la norma del mando ISO.

**Instrucciones de seguridad especiales:**

Al accionar la palanca de mando izquierda rápidamente, la plataforma giratoria gira deprisa; Al accionar la palanca de mando izquierda lentamente, la plataforma giratoria gira despacio.



**¡Peligro!**

Si la máquina no ha alcanzado todavía la temperatura de servicio, es posible que la plataforma giratoria se siga moviendo al soltar la palanca de mando.



**¡Precaución!**

Para girar la plataforma giratoria a una posición en pendiente, accionar la palanca de mando izquierda muy lentamente. Tener el mayor cuidado y evitar los movimientos bruscos cuando la cuchara esté cargada.

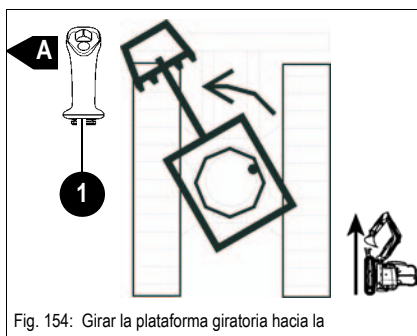


Fig. 154: Girar la plataforma giratoria hacia la izquierda

Para girar la plataforma giratoria hacia la izquierda:

- ☞ Pulsar la palanca de mando izquierda **1** hacia la izquierda **A**
- ➔ El equipo giratorio gira hacia la izquierda

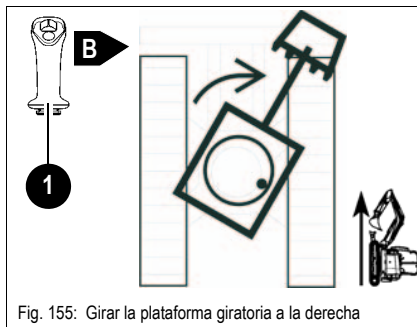


Fig. 155: Girar la plataforma giratoria a la derecha

Para girar la plataforma giratoria hacia la derecha:

- ☞ Pulsar la palanca de mando izquierda **1** hacia la derecha **B**
- ➔ La plataforma giratoria gira a la derecha

### Freno del mecanismo giratorio

**Freno del mecanismo giratorio hidráulico**

Un frenado suficiente de la plataforma giratoria desde el movimiento de giro se efectúa al retraer la palanca de mando **1** a la posición cero. Mediante el accionamiento en el sentido contrario (inversión) se produce el frenado con el rendimiento hidráulico máximo.

**Freno de parada mecánico del mecanismo giratorio:**

Un freno de discos múltiples integrado en la transmisión del giro facilita además una acción de frenado mecánica demorada. El freno tiene una acción negativa y sirve como freno de parada y estacionamiento del mecanismo de giro. El equipo giratorio se puede mantener de este modo en la posición que se desee.

### 3.52 Descarga de presión de la hidráulica de trabajo



#### ¡Precaución!

¡Antes de conectar y desconectar el implemento, prestar atención a que el sistema hidráulico de trabajo no se encuentre bajo presión!  
Asegurarse de que nadie permanezca en el área de peligro.



#### ¡Indicación!

El sistema hidráulico de la máquina sigue bajo presión incluso con el motor parado. Los acoplamientos rápidos del sistema hidráulico se pueden separar, pero no se pueden volver a montar debido a la presión residual en los conductos.

- Antes de comenzar los trabajos de equipamiento o reparación, por ej., montaje/desmontaje de un implemento, ¡quitar la presión en las secciones del sistema y en las tuberías de presión que se vayan a abrir!

### 3.53 Descargar la presión en el mando proporcional

Aliviar la presión como sigue:

☞ Colocar la máquina en una base horizontal plana.

☞ ¡Bajar el equipo totalmente al suelo!

☞ Parar el motor.

☞ Girar la llave de contacto a la posición 1.

➡ ¡Después de conectar el encendido, esperar 2 segundos y realizar sólo entonces la descarga (en caso de accionamiento prematuro, sólo se ajusta la curva característica sin efectuar la descarga)!

☞ Descargar la presión del sistema hidráulico adicional, accionando el balancín del joystick proporcional izquierdo o derecho hacia la izquierda y la derecha.

➡ La presión se descarga en los segmentos accionados del sistema. Una descarga positiva se reconoce por el hecho de que las mangueras en cuestión se aflojan (se mueven brevemente).

El implemento se tiene que desacoplar inmediatamente después de la descarga. ¡De lo contrario se puede volver a establecer presión!

### 3.54 Reequipamiento de los equipos de trabajo

El reequipamiento de implementos se describe a continuación con una cuchara hacia abajo. Para el montaje y desmontaje de equipos con función hidráulica adicional, p.ej. mordazas o cucharas giratorias, se tienen que observar unas indicaciones especiales que figuran en el manual de uso del equipo de trabajo en cuestión.

El procedimiento a seguir para el montaje de un equipo de trabajo en un sistema de enganche rápido se tiene que tomar igualmente del manual de uso correspondiente.

#### Instrucciones de seguridad específicas



#### ¡Peligro!

En los trabajos de reequipamiento existe en general

#### ¡Peligro de lesiones!

☞ El cumplimiento de las siguientes indicaciones evita accidentes y lesiones:

- Parar el motor
- Subir el soporte de palanca de mando
- Sacar la llave de encendido
- Efectuar el reequipamiento únicamente con las herramientas adecuadas
- No alinear las piezas con los dedos ni las manos, sino con la herramienta adecuada - ¡peligro de aplastamiento!

☞ Después de la modificación del equipo o antes de iniciar el trabajo, cerciorarse de que el equipo de trabajo está bloqueado de forma segura con el sistema de enganche rápido.

- Al introducir los pernos con un martillo de plástico se pueden desprender astillas que pueden causar lesiones graves.
- ☞ Llevar siempre gafas protectoras, casco, guantes, calzado de seguridad y otra ropa de protección apropiada.
- Al retirar el bulón, no permanecer detrás de la cuchara.
- ☞ Procurar que no se coloque el pie bajo la cuchara.
- Al retirar y volver a colocar el bulón, prestar atención al dedo.
- No introducir nunca los dedos en el agujero de los bulones al ajustarlos.

### 3.55 Sistema de enganche rápido hidráulico - Oil Quick (opción)



#### ¡Peligro!

Antes de iniciar el trabajo, el operador tiene que comprobar que la herramienta se encuentra en perfecto estado y está plenamente operativa.

#### ¡No se deben encontrar personas en el área de peligro!

- ☞ *Por ejemplo, mediante una secuencia rápida y breve de movimientos del brazo y de la cuchara a poca distancia por encima del suelo.*
- ☞ *¡Bajo ningún concepto, el implemento se debe poner en servicio con un bloqueo incorrecto!*



#### ¡Peligro!

Por razones técnicas del sistema, el sistema de cambio rápido hidráulico se abre/cierra con las funciones Pala niveladora, Bascular brazo de elevación, Brazo de elevación, Cuchara retro y Brazo y con los pedales del acelerador.

#### ¡Por razones de seguridad, sólo se debe utilizar la función Elevar pala niveladora para abrir/cerrar!



#### ¡Precaución!

Antes de la puesta en marcha se debe realizar una formación específica por el taller especializado de Wacker Neuson; esta formación debe ser comprendida por el operador. ¡Por razones de seguridad, el sistema de cambio rápido se tiene que accionar con dos elementos de accionamiento! De esta forma queda excluida la apertura accidental del sistema de cambio rápido durante el trabajo.

### Recogida de un implemento

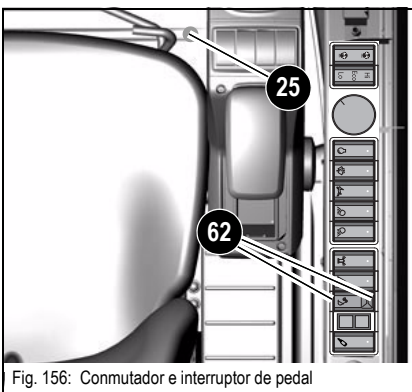


Fig. 156: Conmutador e interruptor de pedal

- ☞ *Desbloquear y accionar el interruptor 62.*
  - ➔ *Suena el zumbador de advertencia.*
  - ➔ *El sistema de enganche rápido hidráulico está activado y se puede accionar.*
- ☞ *Pulsar el interruptor de pedal 25 y mantenerlo pulsado.*



Fig. 157: Accionamiento de la pala niveladora

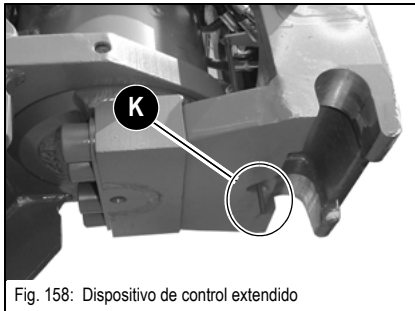


Fig. 158: Dispositivo de control extendido

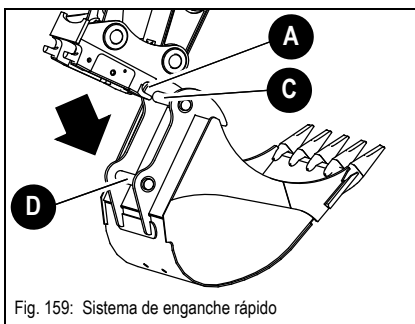


Fig. 159: Sistema de enganche rápido

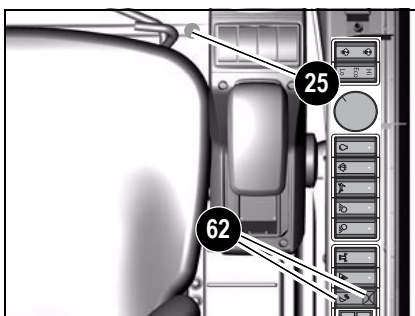


Fig. 160: Conmutador e interruptor de pedal

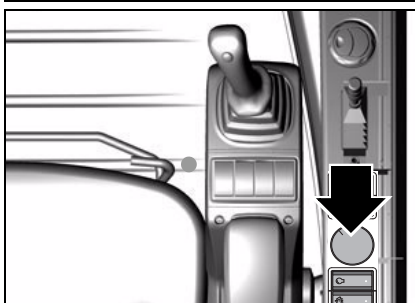


Fig. 161: Accionamiento de la pala niveladora

☞ Tirar de la palanca de la pala niveladora hacia atrás (hasta el tope) y mantenerla en esta posición.

➔ El sistema de cambio rápido se abre.

➔ Mediante el dispositivo de control óptico **K** (rojo) se señala que el sistema de cambio rápido está completamente abierto.

☞ Después de abrir el sistema de cambio rápido se puede soltar la palanca de la pala niveladora.

☞ Enganchar el semicojinete en el lado de la excavadora **A** en el bulón **Z** del alojamiento de la cuchara.

☞ Extender el cilindro de cuchara para que el segundo bulón **D** del implemento esté aplicado en el sistema de cambio rápido.

☞ Soltar el pedal **25**.

☞ Tirar de la palanca de la pala niveladora hacia atrás (hasta el tope) y mantenerla en esta posición.

➔ El sistema de cambio rápido se cierra.

☞ Soltar la palanca de la pala niveladora.

☞ Desconectar el conmutador **62**.

➔ El zumbador de aviso se desconecta.

➔ El accionamiento del sistema de enganche rápido hidráulico está desactivado.

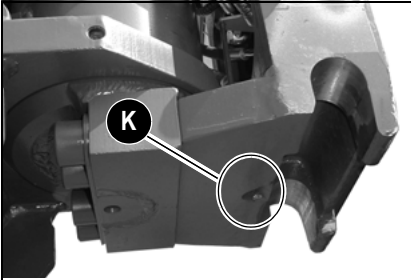


Fig. 162: Dispositivo de control retirado



### ¡Precaución!

El dispositivo de control óptico **K** tiene que estar retirado por completo.

- ☞ Si no, el proceso de bloqueo se tiene que repetir hasta que el dispositivo de control **K** esté retirado.
- ☞ Efectuar un movimiento giratorio con el implemento; el implemento no se debe soltar durante esta operación.

### Descarga de un implemento

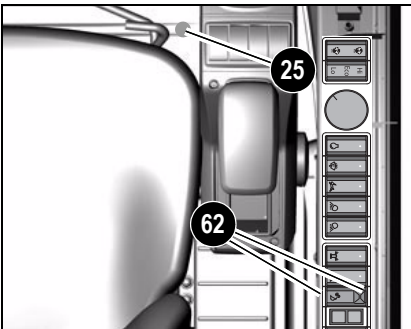


Fig. 163: Conmutador e interruptor de

- ☞ Bajar el implemento hasta aprox. 5 - 10 cm (1,95" - 3,9") por encima del nivel del suelo
- ☞ Desbloquear y accionar el interruptor **62**.
  - ➔ Suena el zumbador de advertencia
- ☞ Pulsar el interruptor de pedal **25** y mantenerlo pulsado.

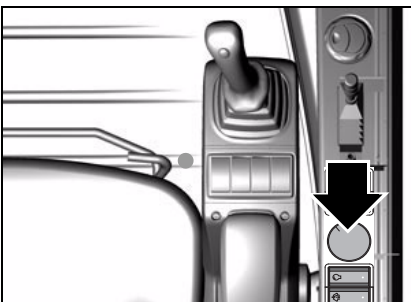


Fig. 164: Accionamiento de la pala niveladora

- ☞ Tirar de la palanca de la pala niveladora hacia atrás (hasta el tope) y mantenerla en esta posición.
  - ➔ El sistema de cambio rápido se abre y desacopla el implemento.

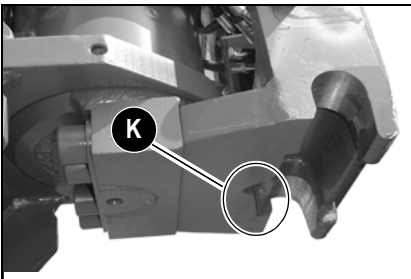


Fig. 165: Dispositivo de control extendido

- ➔ Mediante el dispositivo de control óptico **K** (rojo) se señala que el cambiador está completamente abierto.
- ☞ Soltar la palanca de la pala niveladora.

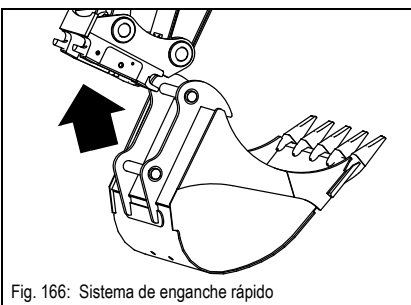


Fig. 166: Sistema de enganche rápido

- ☞ Retirar el cilindro de cuchara
  - ➔ Depositar la cuchara
- ☞ Subir el sistema de brazo
- ☞ Soltar el pedal **25**.
- ☞ Tirar de la palanca de la pala niveladora hacia atrás (hasta el tope) y mantenerla en esta posición.
  - ➔ El sistema de cambio rápido se cierra.
- ☞ Soltar la palanca de la pala niveladora.
- ☞ Desconectar el conmutador **62**.
  - ➔ El zumbador de aviso se desconecta.

### 3.56 Quicklock (opción)



#### ¡Peligro!

¡No se deben encontrar personas en el área de peligro!

**¡Peligro de aplastamiento por elementos móviles!**



#### ¡Precaución!

Antes de la puesta en marcha se debe realizar una formación específica por un taller especializado de Wacker Neuson.

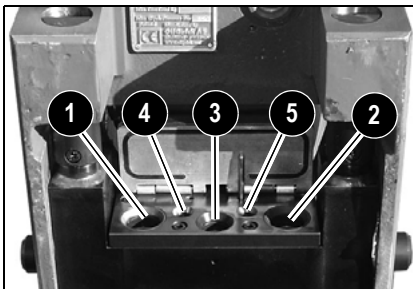


Fig. 167: Conexiones Quicklock

El acoplamiento rápido hidráulico (Quicklock) sirve para conectar implementos hidráulicos.

Existen las siguientes conexiones:

- 1 Sistema hidráulico adicional retorno
- 2 Sistema hidráulico adicional alimentación
- 3 Aceite de fuga
- 4 3er circuito de mando - Giro
- 5 3er circuito de mando - Giro

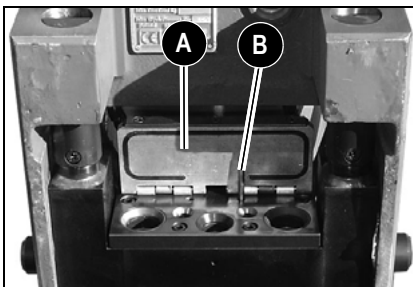


Fig. 168: Caperuza protectora Quicklock

La unidad está equipada con una caperuza protectora mecánica **A**. Su accionamiento se realiza automáticamente a través de la palanca de apertura **B** del dispositivo de control.

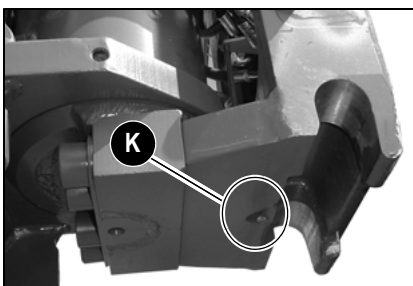


Fig. 169: Dispositivo de control

La caperuza protectora está abierta cuando el dispositivo de control óptico **K** (rojo) está retirado. El sistema de cambio rápido del sistema de enganche rápido hidráulico está abierto.

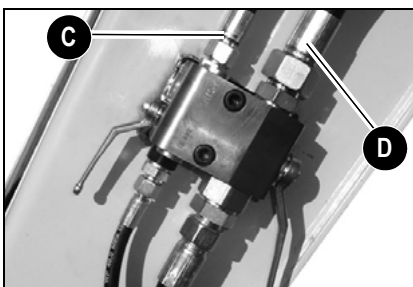


Fig. 170: Válvula de cierre

#### Válvula de cierre en el brazo

El 3<sup>er</sup> circuito de mando **C** y el sistema hidráulico adicional **D** se pueden bloquear en ambos lados para poder ejecutar trabajos en el vehículo.

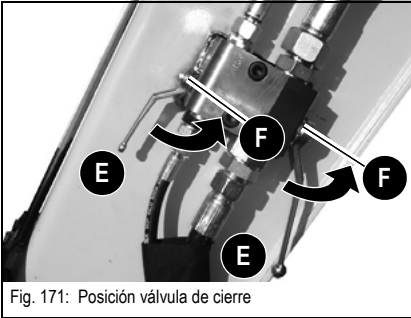


Fig. 171: Posición válvula de cierre

Las válvulas de cierre están abiertas en la posición E y cerradas en la posición F.

### Retorno sin presión para el sistema hidráulico adicional



#### ¡Precaución!

¡Al trabajar con el martillo se tiene que conectar el interruptor 64 para permitir un trabajo eficiente y evitar posibles daños!

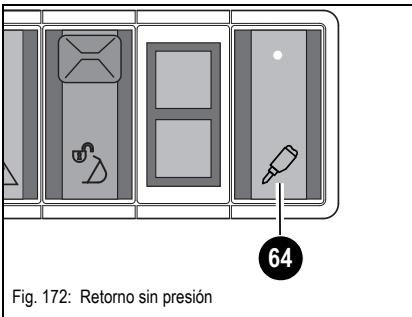


Fig. 172: Retorno sin presión

Con el interruptor 64 se conmuta la tubería de retorno del sistema hidráulico adicional (Fig. 167) directamente hacia el depósito hidráulico.

#### Retorno sin presión

<b>ENCENDIDO</b>	Presionar el interruptor basculante 64 hacia abajo	➔ El retorno sin presión está conectado.
<b>APAGADO</b>	Presionar el interruptor basculante 64 hacia arriba	➔ El retorno sin presión está desconectado.

### Descarga de presión del sistema hidráulico adicional en Quicklock



#### ¡Indicación!

¡Las conexiones del sistema hidráulico adicional quedan sin presión a través de una válvula de desconexión de presión al conectar y desconectar el implemento! Para este fin no es necesario parar el motor.

### Servicio de pala de empuje

Las palas para excavación profunda Wacker Neuson también se pueden utilizar con reservas para el servicio de pala de empuje.



#### ¡Peligro!

En el servicio de pala de empuje, la cuchara no se debe sacar del todo (ver Fig. 173), dado que existe el peligro de una rotura del brazo si el fondo de la cuchara choca contra el brazo.

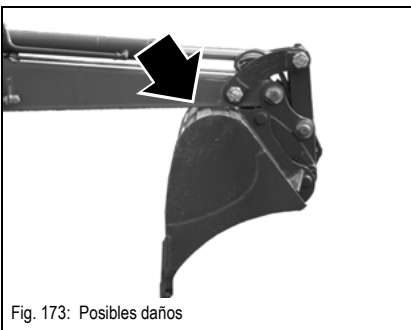


Fig. 173: Posibles daños

### 3.57 Conexiones hidráulicas en el brazo

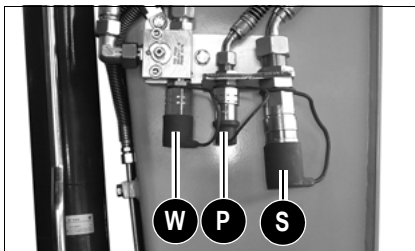


Fig. 174: Conexiones brazo, izquierda

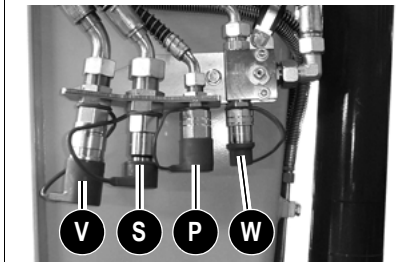


Fig. 174: Conexiones brazo, derecha

Conexión	Brazo de cuchara izquierdo	Brazo de cuchara derecho
S	Sistema hidráulico adicional	Sistema hidráulico adicional
T	3er circuito de mando	3er circuito de mando
V		Tubo de retorno del martillo
W	Trabajo con la cuchara (opción)	Trabajo con la cuchara (opción)



#### ¡Indicación!

Para conectar el sistema hidráulico al implemento, observar el manual de uso del fabricante del implemento.

### 3.58 Trabajo con la cuchara (opción)

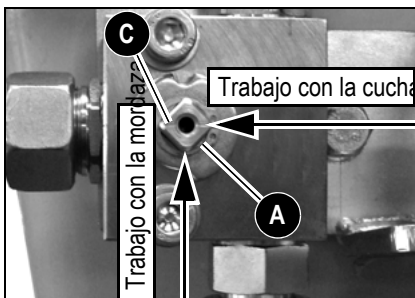


Fig. 175: Trabajo con la mordaza - trabajo con la cuchara



#### ¡Peligro!

¡Durante el trabajo con la cuchara, el acoplamiento **D** se encuentra bajo presión!

#### ¡Peligro por conductos con alta presión!

☞ ¡Al trabajar con la cuchara no se deben conectar conductos hidráulicos al acoplamiento **D**!

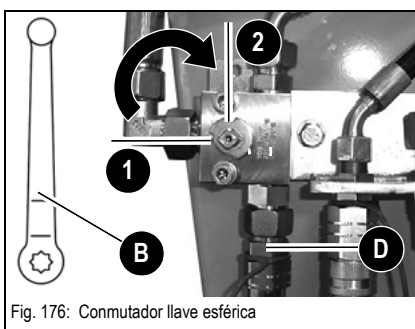


Fig. 176: Conmutador llave esférica

#### Ajustar la llave esférica:

Trabajo con mordaza:

☞ Colocar las llaves esféricas **A** con la palanca **B** en la posición **2**

Trabajo con cuchara:

☞ Colocar las llaves esféricas **A** con la palanca **B** en la posición **1**

La muesca **C** simboliza el sentido de flujo.



#### ¡Indicación!

Después de la conmutación se tiene que quitar la palanca.

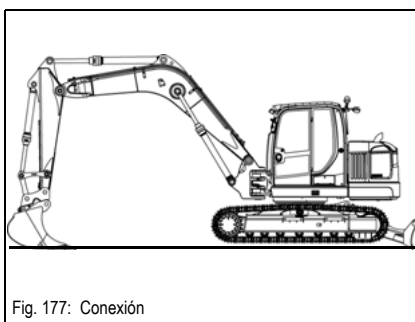


Fig. 177: Conexión

Para conectar y desconectar los acoplamientos de mordaza, se procede de la siguiente manera:

☞ Colocar la máquina en una base horizontal plana.

☞ Extender el cilindro del brazo de la cuchara hasta la mitad.

☞ Parar el motor.

☞ Girar la llave de contacto a la posición **1**

☞ Descargar la presión del sistema hidráulico – véase capítulo 3.52 Descarga de presión de la hidráulica de trabajo en página 3-65

☞ Subir el soporte de palanca de mando.

➔ Entonces, los acoplamientos de los tubos flexibles de la mordaza se pueden acoplar y desacoplar.

### 3.59 Avisador de sobrecarga

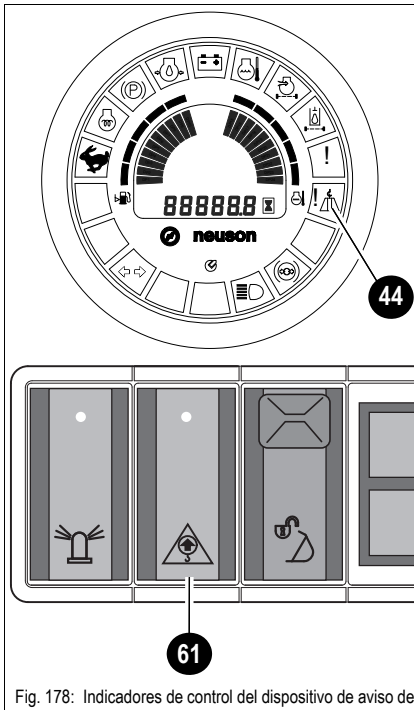


Fig. 178: Indicadores de control del dispositivo de aviso de



#### ¡Peligro!

Si el dispositivo de aviso de sobrecarga se desconecta o está mal ajustado, existe

#### ¡Peligro de accidente!

- ☞ ¡Conectar siempre el dispositivo de aviso de sobrecarga!
- ☞ En caso de ajuste incorrecto del dispositivo de aviso de sobrecarga (respuesta demasiado temprana o tardía), se debe acudir a un taller contratado de Wacker Neuson.

Para conectar el dispositivo de aviso de sobrecarga, se procede como sigue:

- ☞ Accionar el interruptor 61 en el tablero de instrumentos
    - ➔ El testigo 44 del instrumento indicador redondo se enciende en caso de sobrecarga
- El dispositivo de aviso de sobrecarga indica al conductor acústicamente y a través del testigo que se ha alcanzado la carga máxima admisible. Puesto que una mayor elevación del par de la carga en dichas situaciones puede dar lugar al volcado de la máquina, el conductor debe tomar las medidas mencionadas a continuación para reducir el par de la carga:
- ☞ Reducir el saliente o la carga a elevar hasta que deje de sonar el aviso acústico y se apague el testigo en el elemento indicador redondo.

### Seguro contra rotura de mangueras



#### ¡Peligro!

En el caso de rotura de manguera o tubo se pone en funcionamiento el dispositivo de seguridad "Seguro contra rotura de mangueras"; existe

#### ¡Peligro de accidente!

- ☞ ¡Eventuales defectos en el sistema hidráulico, así como en el mismo seguro contra rotura de mangueras, tienen que ser reparados y comprobados sin demora por personal cualificado y especializado!



#### ¡Indicación!

El dispositivo de seguridad "seguro contra rotura de mangueras" evita un descenso sin freno o una descarga de la brazo saliente en caso de una rotura de manguera o tubo.

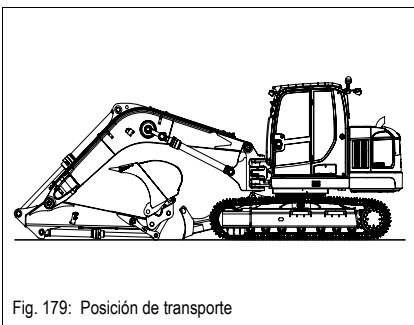


Fig. 179: Posición de transporte

En caso de defecto, se procede de la siguiente manera:

- ☞ Detener inmediatamente el vehículo
- ☞ Colocar la pluma en posición de transporte
- ☞ Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando
- ☞ Parar el motor
- ☞ Sacar la llave de encendido y cerrar el vehículo
- ☞ Asegurar el vehículo y el implemento



#### ¡Medio ambiente!

Recoger el aceite hidráulico usado en un recipiente adecuado.

- Eliminar el aceite hidráulico recogido de forma respetuosa con el medio ambiente.
- También antes de la evacuación de aceites biodegradables, es conveniente ponerse en contacto con el evacuador de aceites usados.

### 3.60 Trabajos con la excavadora

#### Trabajar con la cuchara estándar

A continuación se describe el trabajo con el vehículo con una cuchara estándar.

El campo de aplicación de la cuchara estándar se encuentra principalmente en los trabajos de movimiento de tierras, para desprender, recoger, excavar y cargar materiales sueltos o a soltar.

#### Trabajos no permitidos

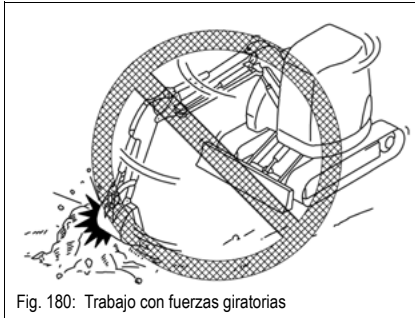


Fig. 180: Trabajo con fuerzas giratorias

##### Trabajo con fuerza giratoria

- ☞ La fuerza giratoria de la plataforma giratoria no se debe utilizar para compactar el suelo o para aplanar acumulaciones o derribar muros.
- ☞ Al girar la plataforma giratoria, no hacer penetrar la cuchara retro en el suelo.
  - ➔ Esto puede dañar al equipo de trabajo.

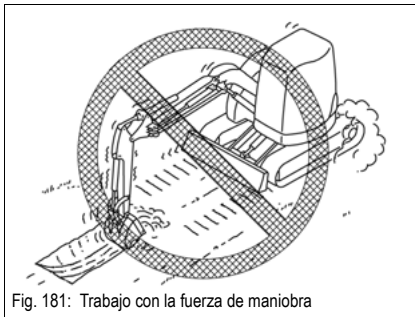


Fig. 181: Trabajo con la fuerza de maniobra

##### Trabajo con la fuerza de maniobra

- ☞ No perforar el suelo con la cuchara y no realizar excavaciones con el uso de la fuerza de maniobra de la máquina.
  - ➔ Esto puede dañar la máquina o los equipos de trabajo.

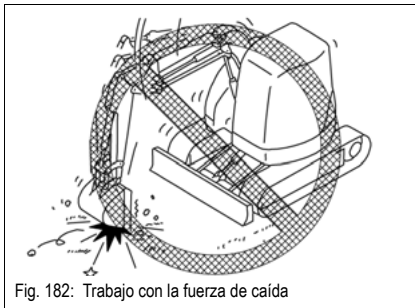


Fig. 182: Trabajo con la fuerza de caída

##### Trabajo con la fuerza de caída por bajada de cuchara

- ☞ No utilizar la fuerza de caída de la máquina para los trabajos de excavación o la fuerza de caída de la cuchara como gancho, martillo o martinete.
  - ➔ Esto puede reducir considerablemente la vida útil de la máquina.

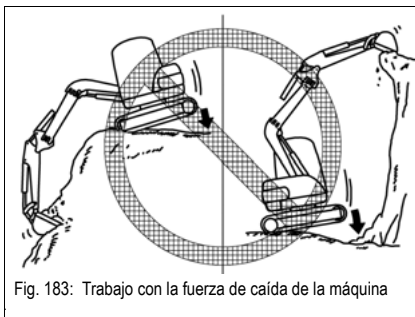


Fig. 183: Trabajo con la fuerza de caída de la máquina

##### Trabajo con la fuerza de caída por bajada de la máquina

- ☞ No utilizar la fuerza de caída de la máquina para trabajos de excavación.

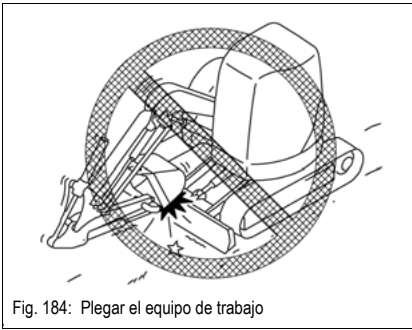


Fig. 184: Plegar el equipo de trabajo

**Plegar el equipo de trabajo**

- ☞ Si los equipos de trabajo se pliegan para la marcha o el transporte, procurar que la cuchara no choque contra la pala niveladora.

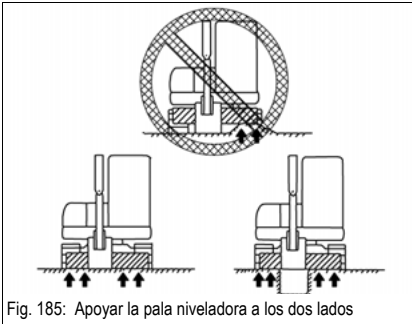


Fig. 185: Apoyar la pala niveladora a los dos lados

**Apoyar la pala niveladora a los dos lados**

- ☞ Cuando se utiliza la pala niveladora como soporte de equilibrio, se debe cargar en los dos lados con todo el peso de la máquina.

**No golpear la pala niveladora**

No golpear la pala niveladora contra rocas o bloques para no dañar la pala niveladora o el cilindro.

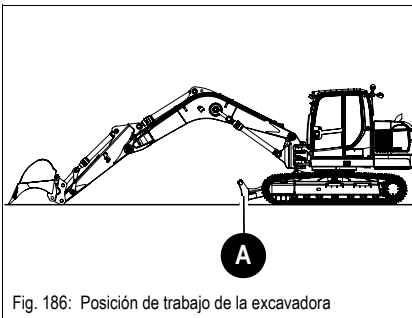
**Posición de trabajo de la excavadora**


Fig. 186: Posición de trabajo de la excavadora

- ☞ Alinear la pala niveladora **A** hacia el lado de excavación

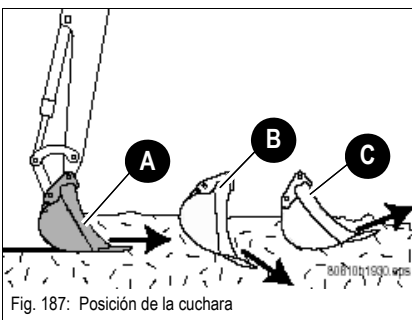
**Posición de la cuchara al cavar**


Fig. 187: Posición de la cuchara

- ☞ Llevar la cuchara retro al excavar conforme a la posición **A**.
  - ➔ La parte inferior plana de la cuchara debe llevarse paralela al suelo.

**i**

 **¡Indicación!**

La posición **B** lleva la cuchara al suelo. ¡Esto ralentiza el trabajo y sobrecarga el motor y la bomba hidráulica a largo plazo!  
 En la posición **C** se presiona hacia arriba la cuchara y no se llena completamente. Esto también ralentiza el trabajo.

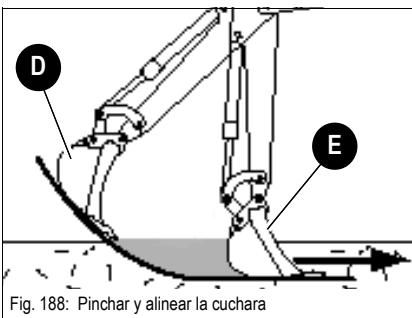


Fig. 188: Pinchar y alinear la cuchara

- ☞ Hacer penetrar la cuchara retro **D** en el suelo
- ☞ Bajar el brazo y a la vez alinear la cuchara **E** hasta
- ☞ que se alcance la profundidad deseada de la zanja y
- ☞ la parte inferior de la cuchara plana esté paralela al suelo (véase posición de la cuchara)

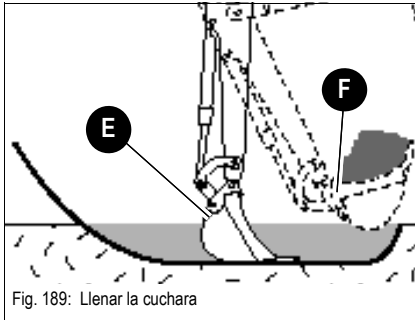


Fig. 189: Llenar la cuchara

- ☞ Tirar de la cuchara **E** paralela al suelo en dirección a la excavadora; a la vez, si es posible, simultáneamente:
  - ☞ mover el brazo en dirección a la excavadora
  - ☞ Bajar la pluma
- ☞ Cuando se haya llenado suficiente la cuchara **E**:
  - ☞ Seguir moviendo el brazo en dirección a la excavadora y a la vez
  - ☞ Retirar el brazo **F**

## Excavar zanjas

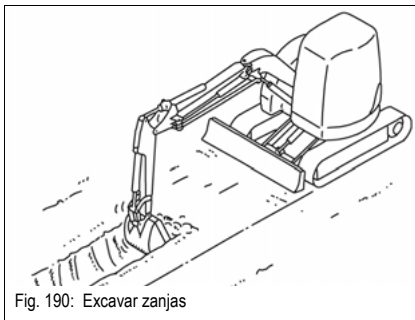


Fig. 190: Excavar zanjas

- El rendimiento en la excavación de zanjas se puede aumentar
  - ☞ al montar la cuchara adecuada para este trabajo y colocar la oruga en paralelo a la línea límite de la zanja que se va a levantar.
  - ☞ al hacer zanjas anchas se debe levantar primero la sección lateral y a continuación la sección media.

## Cargar

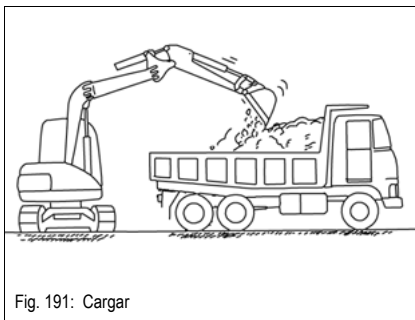


Fig. 191: Cargar

- En caso de condiciones de espacio con un ángulo de giro limitado, se puede aumentar el rendimiento
  - ☞ posicionando el camión de tal manera que sea perfectamente visible para el operador de la excavadora.
- La carga de material en el camión se facilitará y será más rápida
  - ☞ si la excavadora trabaja al final del camión, no en los flancos.

## Nivelación



Fig. 192: Nivelación

- Utilizar la pala niveladora para cerrar zanjas y nivelar (alisar) la superficie del suelo.



### ¡Indicación!

Trabajar en una superficie plana. Si el suelo muestra pendiente, se tiene que nivelar (alisar) previamente con la ayuda de la pala niveladora.

## Excavación lateral de zanjas

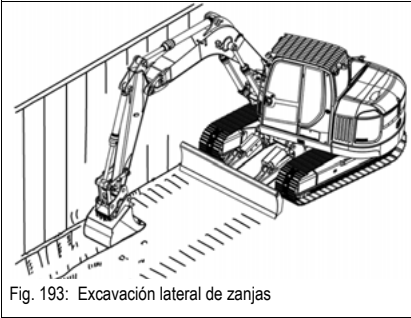


Fig. 193: Excavación lateral de zanjas

- La máquina se puede utilizar en zonas estrechas para la excavación lateral de zanjas
  - ☞ al combinar el giro de la plataforma giratoria y el giro del brazo principal.

## Trabajos en zanjas

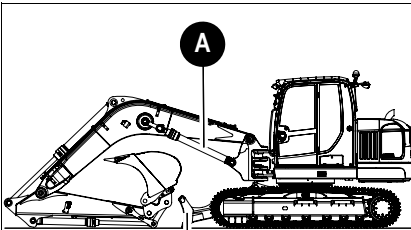


Fig. 194: Trabajos en zanjas

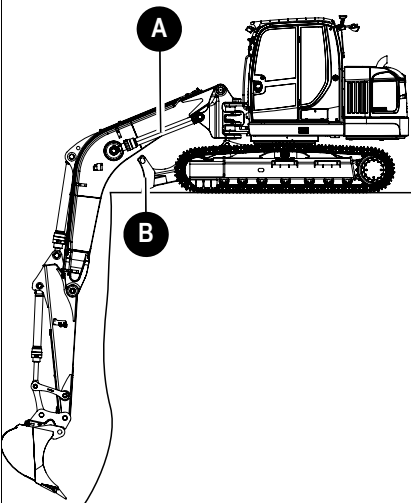


Fig. 194: Excavación profunda



### ¡Precaución!

En los trabajos en zanjas, pendientes, etc. existe el peligro de dañar la biela **A** del cilindro del brazo de elevación por manejo inadecuado de la pala niveladora.

- ☞ Durante los trabajos de excavación, utilizar siempre la pala niveladora **B** como apoyo.
- ☞ Prestar atención a que la pala niveladora **B** no toque nunca la biela **A**.
- ☞ En caso de excavación profunda con la pala niveladora **B** delante procurar que la biela **A** no se coloque sobre la pala niveladora **B**.

## Pala niveladora detrás

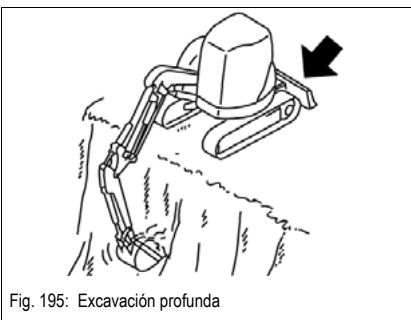


Fig. 195: Excavación profunda



### ¡Peligro!

Al trabajar en zanjas, pendientes, etc. con la pala niveladora **B** detrás, un manejo inadecuado o imprudente del aditamento puede causar un mayor

#### ¡peligro de caída!

- ☞ Esta posición de trabajo sólo se debe utilizar en caso de emergencia absoluta, ya que existe la posibilidad de que la máquina vuelque hacia delante al interior de la zanja.
- ☞ De preferencia, se utilizará la posición de trabajo descrita en primer lugar (Fig. 194), prestando una mayor atención a evitar que se produzcan colisiones entre la biela **A** y la pala niveladora **B**.

## Otras indicaciones prácticas para la excavación

Para la planificación y realización de trabajos de excavación recomendamos observar los siguientes puntos:

- La salida de una fosa de obra se debería encontrar fuera de la línea de excavación y ser lo más plana posible.
- A ser posible, realizar la excavación en forma de bandas contiguas.
- El vehículo con la cuchara retro cargada debe poder salir hacia delante de la fosa de obra.
- Dentro de lo posible, los transportes con la cuchara cargada en pendientes empinadas se deberían realizar hacia atrás.

## Carga de vehículos

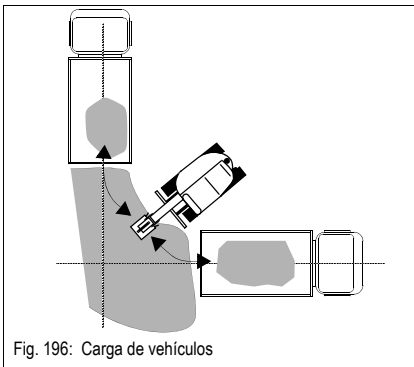


Fig. 196: Carga de vehículos

Al cargar la máquina recomendamos observar los siguientes puntos:

- A ser posible, el vehículo y la dirección de trabajo de la cuchara retro deberían formar un ángulo de 45°.
- La cuchara retro llena sólo se debe subir hasta la altura de descarga cuando se gira en dirección al vehículo.
- Al trabajar con material polvoriento:  
A ser posible, realizar la carga en la dirección del viento para mantener alejado el polvo de los ojos, los filtros de aire y los ventiladores.

## Liberación del vehículo

Si el vehículo ha quedado atascado:

- ☞ Descargar la cuchara hasta que la regleta de cortar esté vertical sobre el suelo
- ☞ Descender el sistema de brazos totalmente hacia abajo
- ☞ Descargar lentamente la cuchara
  - ➔ El vehículo será empujado hacia atrás
- ☞ Retroceder lentamente
- ☞ Repetir el proceso hasta que la oruga esté en la base manejable
- ☞ Retirar el vehículo en retroceso

## Nivelación



### ¡Peligro!

En la nivelación existe:

### ¡Peligro de accidente!

- ☞ ¡Al trabajar con la pala niveladora, cerciorarse de que no se encuentren personas en el área de peligro!

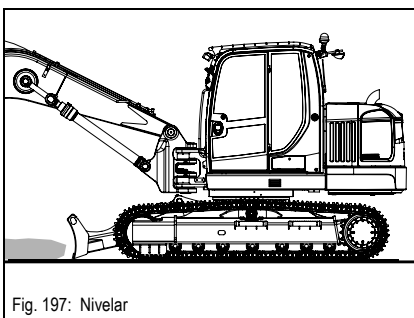


Fig. 197: Nivelar

- ☞ Depositar la pala niveladora en el suelo  
– véase capítulo 3.17 **Accionamiento de la pala niveladora** en página 3-20
- ☞ Ajustar la profundidad del material excavado con la palanca de la pala niveladora
  - ➔ La máquina no se debe elevar al bajar la pala niveladora.

La distancia entre la pala niveladora y el suelo debería ser de aprox. 1 cm (0,39").

## 4 Averías

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

Los trabajos de reparación sólo deben ser ejecutados por un taller especializado de Wacker Neuson.

### 4.1 Fallos en el motor

Problema	Causas posibles	Véase
El motor no arranca o arranca con dificultad	Clase SAE/calidad del aceite motor equivocada	5-44
	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-44
	Batería defectuosa o no cargada	5-34
	Conexiones de cables en el circuito de arranque sueltas u oxidadas	
	Motor de arranque defectuoso o piñón no encaja	
	Juego de las válvulas no ajustado correctamente	
	Válvula de inyección defectuosa	
	Imán de parada defectuoso	
Motor arranca pero funciona irregularmente o con interrupciones	Fusible defectuoso	
	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-44
	Filtro de combustible muy sucio	
	Juego de punta de válvula incorrecto	
	Aire en el sistema de combustible	
	Línea de inyección no estanca	
El motor se sobrecalienta. La señal de advertencia de temperatura reacciona	Válvula de inyección defectuosa	
	Nivel de aceite demasiado bajo	5-9
	Nivel de aceite demasiado alto	5-9
	Filtro de aire sucio	5-14
	Láminas sucias del radiador	
	Nivel de agua de refrigeración demasiado bajo	
	Fuga en el sistema de refrigeración	
	Ventilador defectuoso, correa trapezoidal suelta o rota	5-18
	Resistencia en el sistema de refrigeración demasiado alta, caudal demasiado bajo	
Válvula de inyección defectuosa		

Problema		Causas posibles	Véase
Motor con potencia insuficiente		Nivel de aceite demasiado alto	5-9
		Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-44
		Filtro de combustible muy sucio	
		Filtro de aire sucio	5-14
		Juego de punta de válvula incorrecto	
		Línea de inyección no estanca	
		Válvula de inyección defectuosa	
No funcionan todos los cilindros del motor		Bomba de inyección defectuosa	
		Línea de inyección no estanca	
		Válvula de inyección defectuosa	
Motor sin o con baja presión de aceite		Nivel de aceite demasiado bajo	5-9
		Inclinación excesiva del vehículo	
		Clase SAE/calidad del aceite de engrase del motor equivocada	5-44
Motor consume demasiado aceite		Nivel de aceite demasiado alto	5-9
		Anillo rascador de aceite desgastado	
		Inclinación excesiva del vehículo	
		Clase SAE incorrecta	
El motor echa humo	Azul	Nivel de aceite demasiado alto	5-9
		Aceite inadecuado	
		Inclinación excesiva del vehículo	
	Blanco <sup>1</sup>	No se alcanzó la temperatura límite de arranque	
		Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-44
		Juego de punta de válvula incorrecto	
		Válvula de inyección defectuosa	
		Junta de culata defectuosa	
	Negro <sup>2</sup>	Filtro de aire sucio	5-14
Juego de punta de válvula incorrecto			
Válvula de inyección defectuosa			

1. Cuando el motor está frío, los gases de escape pueden aparecer brevemente como humo blanco al arrancar; esto es normal.
2. En el arranque o en la variación de la carga, los gases de escape pueden aparecer brevemente como humo negro; esto es normal (consumo adicional durante el arranque).

## 4.2 Fallos del sistema hidráulico

Problema	Causas posibles	Véase
Movimientos a tirones del sistema hidráulico de trabajo.	Examinar el filtro de control previo en cuanto a ensuciamiento	

### 4.3 Fallos en la instalación de climatización

¡Los trabajos de reparación en la instalación de climatización, así como su llenado y vaciado deben ser ejecutados únicamente por un taller especializado de Wacker Neuson y por personal cualificado!

Fallos en la instalación de climatización	Causas posibles	Véase
Soplador no funciona	Fusible defectuoso o suelto	6-3
	Interrupción de la línea	-
	Motor soplador defectuoso	-
	Selector del soplador defectuoso	-
	Regulador del soplador defectuoso	-
	Climatizador automático en OFF o defectuoso	-
No se puede desconectar el ventilador	Cortocircuito en el cable o en el selector del soplador	-
Soplador funciona con potencia reducida	Contactos sucios	-
	Comprobar los cables eléctricos	
	Intercambiador de calor muy sucio	
Sin potencia calorífica o insuficiente	Temperatura de alimentación demasiado baja	-
	Termostato defectuoso	
	Láminas del intercambiador de calor sucias	-
	Ajuste válvula o climatizador automático	
Fuga de medio refrigerante en el equipo	Empalme de manguera aflojado	-
	Tubo flexible dañado	
	Intercambiador de calor dañado	
El compresor no trabaja	Interrupción de la bobina magnética del ventilador	-
	Correa trapezoidal floja o rota	
	Acoplamiento magnético compresor defectuoso	
	Acoplamiento del compresor resbala	
	Climatizador automático en ECON / OFF o defectuoso	
Vaporizador congelado	Sensor del termostato en posición incorrecta	-
	Válvula de expansión o termostato defectuoso	
Pérdida de refrigerante	Interrupción del conducto de refrigerante	-
	Punto de fuga en la instalación	



Fallos en la instalación de climatización	Causas posibles	Véase
Potencia de refrigeración insuficiente	Paso soplador obstaculizado	-
	Nivel de llenado del refrigerante demasiado bajo	
	Humedad en la instalación	
	Secador colector obstruido	
	Aletas de refrigeración (instalación de climatización / condensador) sucias	-
	Modo ECON	-
	Ajustar el nivel del soplador	-
	Puertas / ventanas abiertas	-
Instalación se enfría con interrupción	Interrupción del cable, conexión a masa defectuosa o contactos flojos en la bobina de excitación del compresor	-
	Motor del soplador defectuoso o climatizador automático defectuoso	
Instalación muy ruidosa	Correa trapezoidal suelta o desgastada excesivamente	-
	Acoplamiento compresor de climatización defectuoso	
	Soporte del compresor suelto o elementos internos del compresor rotos	
	Desgaste excesivo del motor del soplador	
	Instalación sobrecargada	
	Demasiado poco refrigerante en la instalación	

#### 4.4 Código de error bomba de repostaje

Estado de LED			Causa
LED verde	LED amarillo	LED rojo	
APAGADO	APAGADO	APAGADO	Modo standby
Intermitentes	APAGADO	APAGADO	Alarma por falta de alimentación eléctrica
ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	Alimentación eléctrica en orden
ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	Bomba conectada
ENCENDIDO	APAGADO	Parpadeo rápido	Parpadeo rápido: Alarma al sobrepasar la corriente máxima
ENCENDIDO	APAGADO	Parpadeo lento	Parpadeo lento: Alarma al sobrepasar la temperatura máxima
ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	Alarma de nivel
ENCENDIDO	Intermitentes	APAGADO	Alarma por la ausencia de llenado previo/ aspiración <ul style="list-style-type: none"> <li>• al inicio de la inyección (tuberías vacías)</li> <li>• al final de la inyección debido a la falta de líquido</li> </ul>
Intermitentes	Intermitentes	APAGADO	Error de mando del motor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar inmediatamente al taller especializado de Wacker Neuson</li> </ul>
ENCENDIDO	Intermitentes	Intermitentes	Error de mando del motor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar inmediatamente al taller especializado de Wacker Neuson</li> </ul>

#### 4.5 Fallos de la bomba de repostaje

Averías	Causa posible	Remedio
Motor no funciona	Interrupción de la alimentación eléctrica	Comprobar las conexiones eléctricas
	Rotor bloqueado	Examinar con respecto a posibles defectos u obstrucción en elementos rotatorios
	Problemas con el motor	Consultar a un taller especializado de Wacker Neuson
El motor gira lentamente durante la fase de arranque	Alimentación eléctrica baja	Restablecer la tensión correcta
	El motor está caliente, el sistema electrónico interviene	Dejar enfriar el motor

Flujo reducido o nulo	Nivel bajo en el depósito de aspiración	Llenar el depósito
	Válvula obstruida	Limpiar o cambiar la válvula
	Filtro atascado	Limpiar el filtro
	Aumento de la depresión en el lado de aspiración	Ajustar la bomba para reducir el nivel en el depósito o comprobar el diámetro del tubo; limpiar el lado de aspiración
	Pérdida de presión elevada en el circuito de transporte	Acortar las tuberías o comprobar la sección de los tubos
	Aire en la bomba o en el tubo de aspiración	Comprobar las juntas de las conexiones
	Estrechamiento del tubo de aspiración	Comprobar el conducto
	Menor número de revoluciones ya en el arranque	Comprobar la tensión de la bomba; ajustar la tensión; ajustar la tensión y/o comprobar los cables
	Tubo de aspiración aplicado en el fondo del depósito	Subir el tubo
	El motor está caliente, el sistema electrónico interviene	Dejar enfriar el motor
	Número de revoluciones reducido	Comprobar la tensión en la bomba; comprobar el cable
Mayor generación de ruido en la bomba	Cavitación de la bomba	Reducir la depresión en la aspiración
	Aire en el combustible	Comprobar las conexiones
Interrupciones del funcionamiento	Escobillas sucias	Limpiar las escobillas del motor con aire comprimido.
Fugas en la caja de la bomba	Junta defectuosa	Comprobar la junta y sustituirla si es necesario
La bomba funciona a la velocidad mínima	Posible fallo del sensor de temperatura. Para el funcionamiento seguro de la bomba interviene el sistema electrónico; por esta razón, la bomba funciona a la velocidad mínima.	Consultar a un taller especializado de Wacker Neuson
Al pulsar el interruptor ON, la bomba no arranca	Contacto de nivel activado	Comprobar el nivel en el depósito y el sensor de nivel

## 5 Mantenimiento

### 5.1 Introducción

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

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

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

- el capítulo 2 "INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD" en este manual de uso, así como
- las indicaciones del manual de instrucciones de los implementos.

Antes de la puesta en marcha, realizar las inspecciones prescritas y reparar inmediatamente los defectos detectados, o hacerlos reparar por un taller especializado de Wacker Neuson.

El capó del motor y las cubiertas abiertas se deben asegurar lo suficiente. En pendientes o con viento fuerte no se permite abrir el capó del motor y las cubiertas.

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

### 5.2 Elementos relevantes para la seguridad

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

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

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

Esto es necesario para garantizar el estado de funcionamiento óptimo.

- véase *Plan de mantenimiento (resumen completo)* en página 5-47.

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



#### ¡Indicación!

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

Elementos	Intervalo
mangueras hidráulicas	Cambiar las mangueras hidráulicas cada 6 años a partir de la fecha de fabricación, incluso si no muestran defectos reconocibles.
Acumuladores de burbuja	A comprobar cada 2 años por el concesionario Wacker Neuson.
Cinturón de seguridad	No es necesario cambiarlo. Después de un accidente se debe sustituir el cinturón de seguridad.

### 5.3 Sistema de combustible



#### ¡Peligro!

Al manipular combustibles existe alto

#### ¡Peligro de incendio e intoxicación!

- ⚠ *¡No realizar nunca trabajos en el sistema de combustible en la proximidad de llamas directas o fuentes de chispas!*
- ⚠ *¡No repostar en espacios cerrados!*
- ⚠ *¡Prohibido fumar y manipular fuego!*
- ⚠ *¡No fumar al realizar trabajos en el sistema de combustible ni al repostar!*
- ⚠ *¡Limpiar inmediatamente el combustible derramado!*
- ⚠ *¡Recoger el combustible que se derrame con un recipiente adecuado y evacuarlo de forma compatible con el medio ambiente!*
- ⚠ *¡Mantener limpia la máquina para minimizar el riesgo de incendios!*



#### ¡Indicación!

El depósito de combustible no se debe vaciar completamente ya que esto causaría la entrada de aire en el sistema de combustible y se tendría que purgar el mismo.

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



#### ¡Indicación!

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



#### ¡Precaución!

Observar los siguientes puntos importantes durante el repostaje:

- ⚠ *Para evitar el ensuciamiento del combustible, evitar el repostaje con bidones.*
- ⚠ *Para repostar el vehículo sin bomba de repostaje se tienen que utilizar escalerillas y plataformas de trabajo seguras.*
- ⚠ *No utilizar elementos o implementos de la máquina como medio de ascensión.*

## Repostar combustible

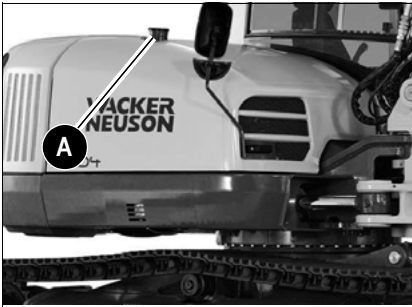


Fig. 1: Tubuladura de llenado de combustible

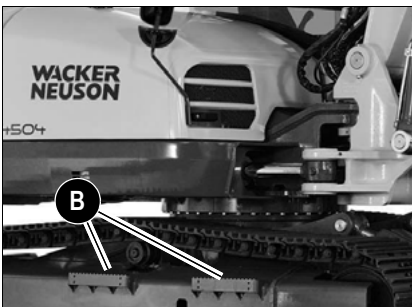


Fig. 2: Escalerillas

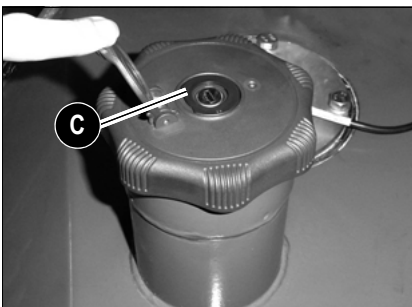


Fig. 3: Abrir el tubo de llenado

- ⚠ ¡Antes de repostar parar el motor y quitar la llave de contacto!
- ⚠ El tubo de llenado **A** del depósito de combustible se encuentra a la derecha, visto en la dirección de marcha, en la cubierta de válvula.

- ⚠ Utilizar las escalerillas **B** para trepar sobre la oruga.

- ⚠ Abrir la cerradura **C** en el tubo de llenado con la llave de contacto.
- ⚠ Quitar la tapa del depósito.
- ⚠ Realizar el repostaje.
- ⚠ Cerrar y bloquear la tapa del depósito.

## Repostaje con la bomba de repostaje

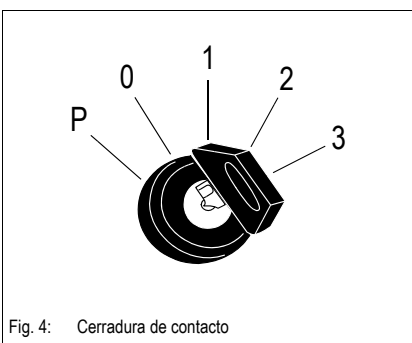


Fig. 4: Cerradura de contacto

- ⚠ Bajar la pluma.
- ⚠ Colocar el vehículo en una base horizontal plana.
- ⚠ Parar el motor.
- ⚠ Girar la llave de contacto a la posición **1**

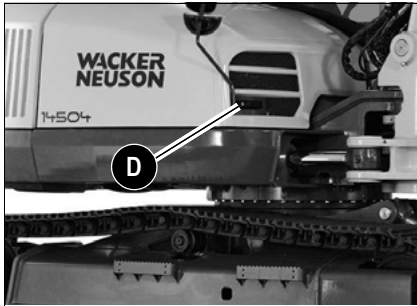


Fig. 5: Tubuladura de llenado de combustible

- ☞ Mover la palanca de mando varias veces en todas las direcciones.
- ☞ Subir el soporte de palanca de mando.
- ☞ Abrir la cerradura **D** en la cubierta de válvula con la llave de contacto.
- ☞ Subir la cubierta de válvula.

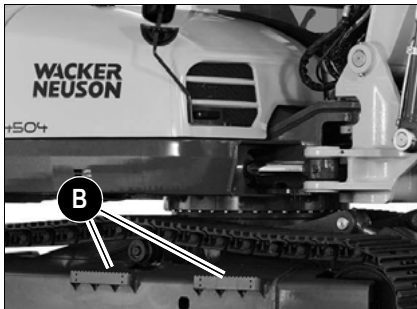


Fig. 6: Escalerillas

- ☞ Utilizar las escalerillas **B** para trepar sobre la oruga.

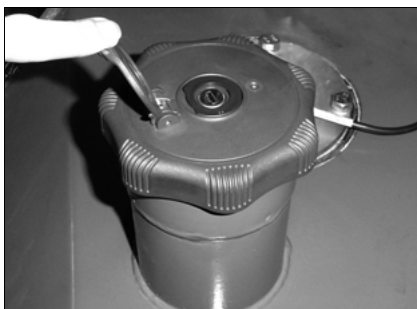


Fig. 7: Abrir el tubo de llenado

- ☞ Quitar la tapa del depósito.

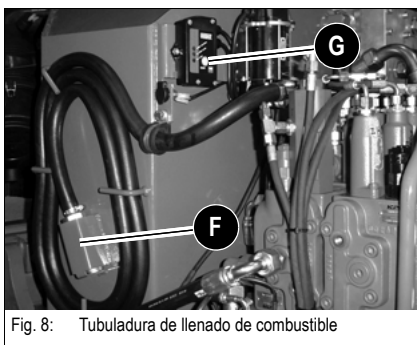


Fig. 8: Tubuladura de llenado de combustible

- ☞ Colgar el tubo flexible de la bomba de repostaje **F** al interior del depósito en el cual se encuentra el combustible a repostar - véase Estaciones de servicio en página 5-5
- ☞ Conectar la bomba de repostaje con el interruptor **G**.
  - ➔ Durante el repostaje está encendido el LED verde (el inicio del bombeo se indica al encenderse el LED rojo).
  - ➔ La bomba de repostaje se desconecta automáticamente a través del indicador del depósito enroscado en el depósito de combustible.
  - ➔ Una vez que esté terminado el repostaje, se encienden el LED verde (ON/OFF) y el LED amarillo (FULL TANK / NO FUEL).
- ☞ Desconectar la bomba de repostaje con el interruptor **G**.
  - ➔ Aproximadamente 1 minuto después del último proceso de trabajo, la bomba de repostaje pasa al modo standby.
- ☞ Cerrar y bloquear la tapa del depósito.

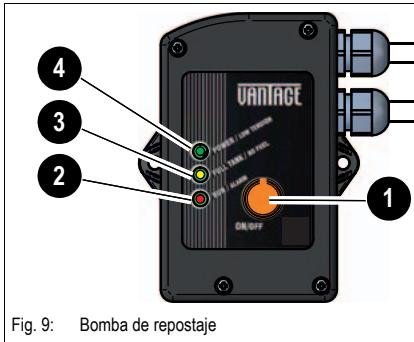


Fig. 9: Bomba de repostaje

- 1 ON / OFF  
- Iniciar o detener el repostaje
- 2 RUN / ALARM (LED rojo)  
- El inicio del bombeo se indica al encenderse el LED rojo.  
- Indicación de distintos estados de alarma.  
- *véase capítulo 4.4 Código de error bomba de repostaje* en página 4-5
- 3 FULL TANK / NO FUEL (LED amarillo)  
- El depósito está lleno; el LED amarillo está encendido en permanencia.
- 4 POWER / LOW TENSION (LED verde)  
- La bomba de repostaje está preparada.  
- La falta de alimentación eléctrica se indica a través del parpadeo del LED verde.  
- *véase capítulo 4.5 Fallos de la bomba de repostaje* en página 4-5

## Estaciones de servicio

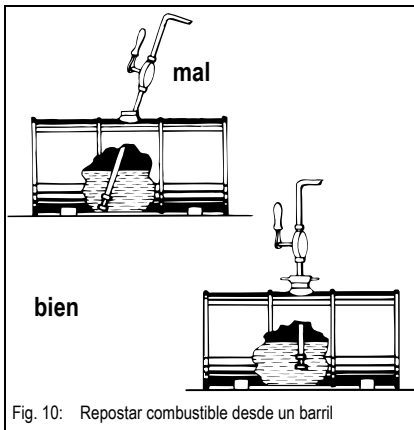


Fig. 10: Repostar combustible desde un barril

### Generalidades

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

Incluso las más pequeñas partículas de suciedad pueden provocar

- un alto grado de desgaste en el motor
- averías en el sistema de combustible y
- menor eficacia del filtro de combustible

### Repostar desde un barril

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

- No hacer rodar el barril ni volcarlo antes de repostar
- Proteger la boca del tubo de succión de la bomba de barril con un tamiz fino
- Sumergir la boca del tubo de succión de la bomba de barril hasta máx. 15 cm (5,85") del fondo del barril
- Llenar el depósito sólo con medios auxiliares de llenado (embudo o tubo de llenado) que cuenten con filtro fino incorporado
- Siempre mantener limpios todos los recipientes necesarios para el repostaje

## Especificación del combustible diesel

¡Utilizar únicamente combustibles de calidad!

Calidad	Utilización
• EN 590 : 96	UE
• BS 2869 - A2	Inglaterra
• 2-D ASTM D975 - 94	EE.UU.
• 1-D ASTM D975 - 94	

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

## Purgar el sistema de combustible



### ¡Peligro!

Si llega combustible derramado a partes calientes del motor, existe

### ¡Peligro de incendio!

- ☞ ¡Los trabajos en el sistema de combustible sólo se deben realizar en un entorno absolutamente limpio!
- ☞ ¡El sistema de combustible sólo se debe purgar con el motor frío!
- ☞ El combustible derramado y los cartuchos de filtro se tienen que eliminar conforme a lo prescrito.



### ¡Peligro!

¡Peligro de lesiones por elementos móviles!

- ☞ ¡Antes de arrancar se debe asegurar que no se encuentren personas en el área de peligro del motor / del vehículo!
- ☞ ¡El motor sólo se debe arrancar con el capó del motor cerrado!

Purgar el sistema de combustible en los casos siguientes:

- Después de quitar y volver a montar el filtro de combustible o el filtro previo y los conductos de combustible.
- Después de haber vaciado el depósito de combustible.
- Antes de poner en marcha el motor después de una parada prolongada.

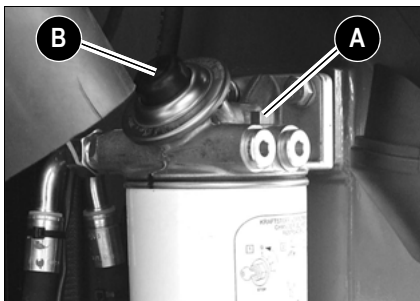


Fig. 11: Purgar el filtro previo de combustible

- Repostar el depósito de combustible
- Aflojar ligeramente el tornillo de purga **A**
- Accionar la bomba **B** hasta que salga combustible sin burbujas por el tornillo de purga **A**
- Apretar el tornillo de purga **A**

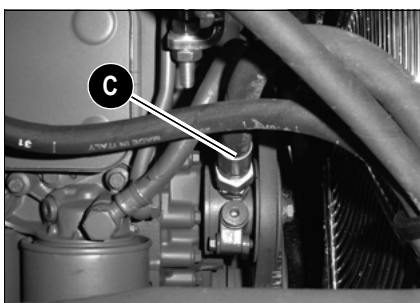


Fig. 12: Purgar el conducto hacia el motor

- Colocar un recipiente colector debajo del motor
- Abrir ligeramente el conducto **C** hacia el motor
- Accionar la bomba **B** hasta que salga combustible sin burbujas
- Apretar el conducto **C** hacia el motor

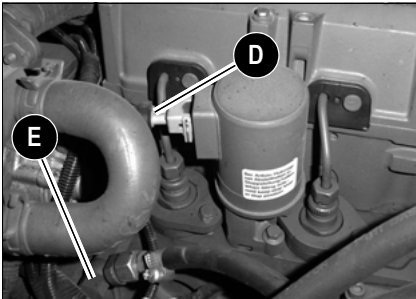


Fig. 13: Purgar el motor

- Desenchufar el conector **D**
- Colocar un recipiente colector debajo del motor
- Abrir ligeramente la válvula **E**
- Purgar el sistema y hacer girar el motor con el arrancador (máx. 20 segundos) hasta que salga combustible sin burbujas.
- Apretar la válvula **E**
- Enchufar el conector **D**
- Arrancar el motor
- Con el motor arrancado, comprobar la estanqueidad
- Hacer funcionar el sistema de combustible con una prueba de marcha de 5 minutos al ralentí o con carga reducida

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

- Parar el motor
- Volver a purgar el sistema de combustible tal como se describe arriba
- En su caso, hacerlo comprobar por un taller especializado de Wacker Neuson

### Filtro previo de combustible con separador de agua

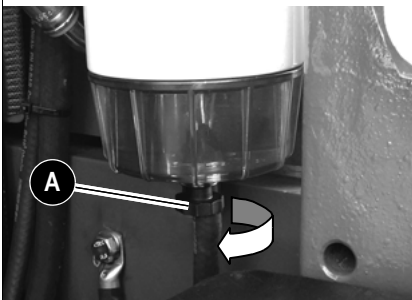
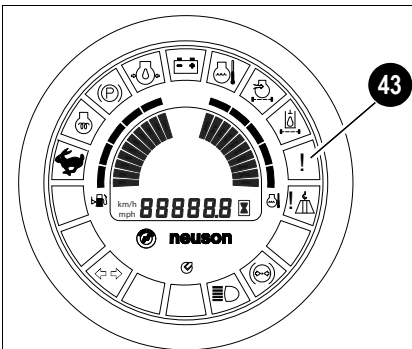


Fig. 14: Filtro previo de combustible

#### **i** ¡Indicación!

¡Si el testigo **43** (– véase capítulo 43 Testigo (rojo) - separador de agua en página 3-10) en el indicador combinado está encendido, se debe evacuar la mezcla de combustible y agua!

- ☞ Parar el motor
- ☞ Apagar el encendido
- ☞ Retirar la llave
- ☞ Abrir la válvula **A** y vaciar el combustible con el agua del filtro
  - ➔ Recoger la mezcla de combustible y agua en un recipiente apropiado y eliminarla de forma no contaminante.
- ☞ Después del vaciado, volver a cerrar la válvula **A**.



#### ¡Medio ambiente!

Recoger la mezcla de combustible y agua en un recipiente apropiado y eliminar tanto la mezcla como también el filtro de combustible de forma respetuosa con el medio ambiente. Un tubo flexible se conduce debajo del vehículo y sirve para la recogida en un recipiente.

### Depósito del sistema lavaparabrisas



Fig. 15: Depósito lavaparabrisas

El depósito de reserva se encuentra en el compartimento de válvulas en el lado derecho.



#### ¡Indicación!

¡Utilizar únicamente agua del grifo limpia para rellenar!

En su caso, se puede añadir algún detergente adecuado para los cristales.

#### **En invierno:**

Mezclar anticongelante para lavaparabrisas con agua del grifo limpia.

En el modo de empleo del anticongelante se encuentra información sobre la proporción de mezcla.

**En caso de almacenamiento prolongado en seco** se adhiere la membrana de goma en la válvula antirretorno en la caja. Para conseguir que dicha válvula sea nuevamente utilizable, la válvula antirretorno se tiene que humedecer sumergiéndola brevemente en agua y secar a continuación con aire comprimido.

## 5.4 Sistema de engrase del motor



### ¡Precaución!

El aceite demasiado escaso o gastado da lugar a

### daños y pérdida de potencia del motor!

- ☞ Hacer que un taller autorizado cambie el aceite  
– véase capítulo 5.20 Plan de mantenimiento (resumen completo) en página 5-47

## Controlar el nivel de aceite



### ¡Indicación!

El nivel de aceite se tiene que controlar diariamente.

Le recomendamos realizar los controles antes de arrancar el motor. Tras parar el motor caliente, realizar la medición después de 5 minutos como mínimo.

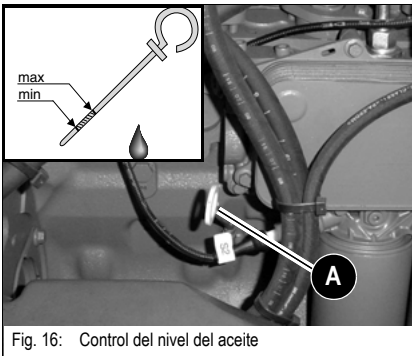


Fig. 16: Control del nivel del aceite

- Situar el vehículo en posición horizontal
- Parar el motor
- Subir el soporte de palanca de mando
- Apagar el encendido
- Retirar la llave
- Dejar enfriar el motor
- Abrir el capó del motor
- Limpiar el entorno de la varilla de nivel de aceite con un paño sin pelusas
- ☞ Sacar la varilla de nivel de aceite **A**
- ☞ Limpiarla con un trapo sin pelusas
- ☞ Volver a introducirla hasta el tope
- ☞ Sacarla y leer el nivel del aceite
- ☞ Cuando sea necesario, pero a más tardar cuando el nivel de aceite haya alcanzado la marca MIN en la varilla de nivel de aceite, **A** rellenar de aceite

Añadir aceite de motor



**¡Precaución!**

¡Un exceso de aceite o el uso de una clase de aceite inadecuada puede provocar daños en el motor! Por ello:

- ☞ No rellenar el aceite de motor por encima de la marca MAX de la varilla de nivel de aceite, ver Figura 16/A
- ☞ Utilizar únicamente el aceite de motor prescrito (rellenar con el mismo aceite de motor, – véase capítulo 5.19 Carburantes y lubricantes en página 5-44)



**¡Medio ambiente!**

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



**¡Precaución!**

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

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

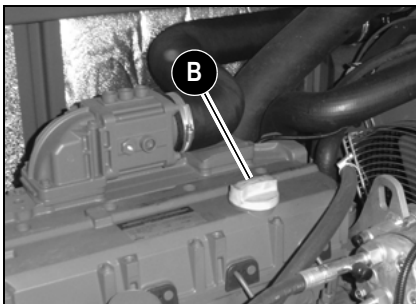


Fig. 17: Tapa de cierre

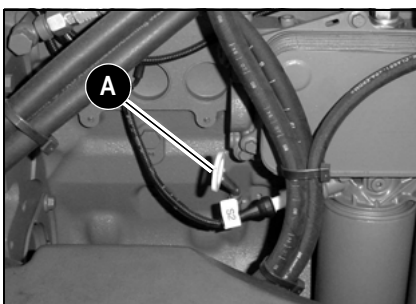


Fig. 18: Varilla de nivel de aceite

- Limpiar el tapón B con un paño que no suelte pelusa
- Abrir el tapón B

- Levantar ligeramente la varilla de nivel A para que pueda salir el aire eventualmente acumulado.
- Añadir aceite de motor
- Esperar unos 3 minutos hasta que el aceite se haya escurrido por completo al cárter de aceite
- Comprobar el nivel del aceite - véase *Controlar el nivel de aceite* en página 5-9
- Añadir más en su caso y volver a comprobar el nivel del aceite
- Cerrar el tapón B
- Encajar de nuevo la varilla de nivel de aceite A hasta el tope
- Retirar por completo el aceite derramado

## 5.5 Sistema de refrigeración del motor y de la hidráulica

El refrigerador de agua se encuentra en el compartimento del motor, a la derecha del motor diesel, al cual refrigera.

El enfriador de aceite se encuentra en el compartimento del motor, a la derecha del motor diesel, y enfría el aceite hidráulico del sistema hidráulico de traslación y de trabajo.

El condensador se encuentra en el compartimento del motor, a la derecha del motor diesel, y enfría el refrigerante.

El enfriador de diesel también se encuentra en el compartimento del motor, a la derecha del motor diesel, por encima del condensador, y enfría el combustible.

### Instrucciones de seguridad específicas

- ¡La acumulación de suciedad en las aletas reduce la capacidad de refrigeración del radiador! Para evitar esto:
  - ☞ Limpiar regularmente el exterior del radiador. Utilizar para la limpieza aire comprimido no lubricado con una presión de máx. 2 bares, manteniendo una distancia suficiente frente al radiador para evitar que se produzcan daños en las aletas. Los intervalos de limpieza están indicados en los programas de mantenimiento del anexo.
  - ☞ En entornos con mucho polvo y suciedad se deben acortar los intervalos de limpieza indicados en los planes de mantenimiento.
- ¡Si el líquido refrigerante es insuficiente se reduce el rendimiento de la refrigeración y puede causar daños en el motor! Por lo tanto:
  - ☞ Comprobar regularmente el nivel del líquido refrigerante. Los intervalos de control están indicados en los programas de mantenimiento del Apéndice
  - ☞ Si el líquido refrigerante se tiene que completar con frecuencia, examinar el sistema de refrigeración con respecto a eventuales fugas o consultar al distribuidor.
  - ☞ ¡No rellenar nunca con agua/líquido refrigerante frío, cuando el motor está caliente!
  - ☞ Después de rellenar el depósito de expansión, efectuar una prueba de marcha del motor y controlar nuevamente el nivel del líquido refrigerante cuando el motor está parado
- Un líquido refrigerante inapropiado puede estropear el motor y el radiador, por lo tanto:
  - ☞ Añadir suficiente anticongelante – pero nunca más que un 50 % – al líquido refrigerante. Utilizar siempre que sea posible anticongelantes de marca ya que estos ya incorporan protección anticorrosiva.
  - ☞ Observar la tabla de mezcla de refrigerante.  
– véase [capítulo 6.3 Tabla de mezcla de líquido refrigerante](#) en página 6-4
  - ☞ No se deben utilizar productos de limpieza para radiadores si ya se ha añadido anticongelante al agua refrigerante; en este caso, se produce un lodo que causa daños en el motor.
- Tras rellenar el depósito de expansión:
  - ☞ Hacer una marcha de prueba del motor.
  - ☞ Parar el motor
  - ☞ Dejar enfriar el motor
  - ☞ Controlar de nuevo el nivel del refrigerante



### ¡Medio ambiente!

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

## 5.6 Controlar el nivel del líquido refrigerante/Añadir líquido refrigerante



### ¡Peligro!

Nunca abrir o vaciar el depósito del líquido refrigerante cuando el motor está caliente, ya que el sistema de refrigeración está bajo alta presión

### ¡Peligro de quemaduras!

- ☞ *¡Aguardar 15 minutos como mínimo tras parar el motor!*
- ☞ *Utilizar guantes y ropa de protección.*
- ☞ *Abrir la tapa B **hasta la primera muesca y dejar escapar la presión.***
- ☞ *Asegurarse de que la temperatura del líquido refrigerante ha bajado lo suficiente para poder tocar el radiador con las manos.*



### ¡Peligro!

El anticongelante es inflamable y venenoso.

### ¡Peligro de accidente!

- ☞ *Mantener alejado de las llamas.*
- ☞ *Prestar atención a que el anticongelante no entre en contacto con los ojos.*
  - Si el anticongelante entrara a pesar de todo en los ojos:
    - ➔ Lavar inmediatamente con agua limpia y acudir al médico.

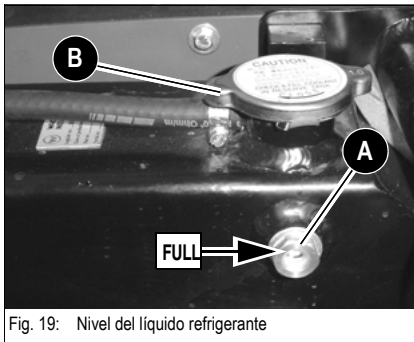


Fig. 19: Nivel del líquido refrigerante

### Comprobar el nivel de líquido refrigerante.

- Situar el vehículo en posición horizontal
- Parar el motor
- Subir el soporte de palanca de mando
- Retirar la llave y llevársela
- Dejar enfriar el motor y el refrigerante
- Abrir el capó del motor
- Controlar el nivel del líquido refrigerante en la mirilla **A**
- Si el nivel del líquido refrigerante se encuentra debajo de la marca **FULL**:
  - ➔ Añadir líquido refrigerante

#### **i** ¡Indicación!

Controlar diariamente el nivel del líquido refrigerante.  
Le recomendamos realizar los controles antes de arrancar el motor.

### Agregar líquido refrigerante

Una vez enfriado el motor:

- Reducir la sobrepresión en el radiador
  - ➔ Girar la tapa de cierre con cuidado hasta el primer enganche y dejar salir toda la presión
- *Abrir el tapón **B***
- Rellenar líquido refrigerante hasta la marca **FULL**
- *Cerrar el tapón **B***
- Arrancar el motor y dejar que se caliente durante aprox. 5 a 10 minutos
- Parar el motor
- Retirar la llave y llevársela
- Dejar enfriar el motor
- Comprobar de nuevo el nivel de líquido refrigerante
- Rellenar el nivel del líquido refrigerante hasta la marca **FULL**
- Rellenar en caso necesario líquido refrigerante y repetir el proceso, hasta que el nivel de líquido refrigerante permanezca constante



#### **¡Precaución!**

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

- ☞ Utilizar únicamente el líquido refrigerante recomendado por Wacker-Neuson.  
– véase capítulo 6.3 Tabla de mezcla de líquido refrigerante en página 6-4

#### **i** ¡Indicación!

¡Comprobar cada año el medio anticongelante antes de que empiece el tiempo frío!

## 5.7 Filtro de aire



### ¡Precaución!

¡Los cartuchos de filtro sufren daños al ser lavados o cepillados!  
Para evitar el desgaste prematuro y daños en el motor diesel, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- ☞ *No limpiar los cartuchos de filtro.*
- ☞ *Cambiar los cartuchos de filtro según el plan de mantenimiento.*
- ☞ *Cartuchos de filtro defectuosos no se deben seguir utilizando bajo ningún concepto.*
- ☞ *Prestar atención a la limpieza al cambiar los cartuchos de filtro!*

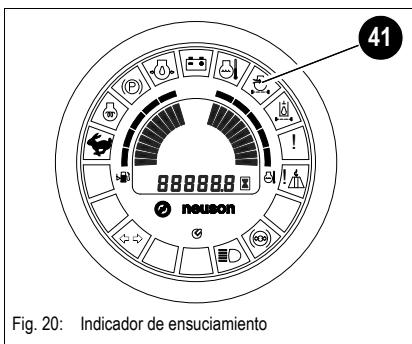


Fig. 20: Indicador de ensuciamiento

Para la vigilancia del cartucho filtrante se encuentra un testigo **41** en el tablero de instrumentos.

- ☞ *El filtro exterior **B** y el filtro interior **C**, se deben cambiar:*
  - Si se enciende el testigo **41** del elemento indicador redondo
  - según el plan de mantenimiento

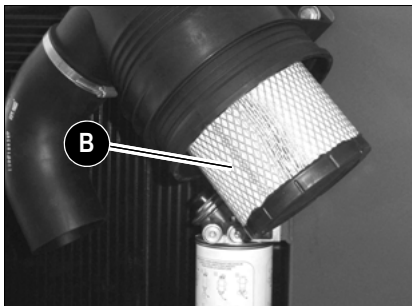


Fig. 21: Filtro externo



### ¡Precaución!

Los cartuchos de filtro sufren un deterioro prematuro en caso de funcionamiento prolongado en aire que contiene ácido. Este peligro existe, p.ej., en plantas de producción de ácidos, plantas siderúrgicas y fábricas de aluminio, plantas químicas, otras fábricas de metales no férricos y en entornos con abundancia de polvo.

- ☞ *¡Comprobar el cartucho del filtro de aire cada 50 horas de servicio y sustituirlo si es necesario!*

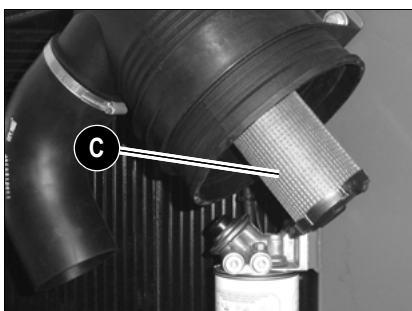


Fig. 22: Filtro interno

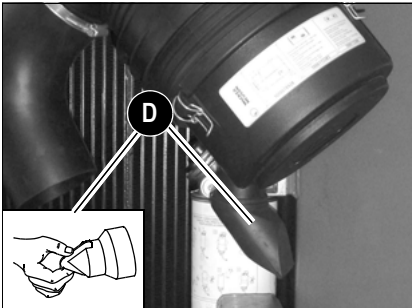


Fig. 23: Válvula de descarga de polvo

Mantenimiento del filtro de aire en general:

- Los cartuchos de filtro se tienen que conservar en su embalaje original y en un lugar seco
- Al instalar el cartucho de filtro se debe evitar chocar con otros objetos
- Examinar las fijaciones del filtro de aire, los tubos flexibles de aspiración de aire y el filtro de aire con respecto a eventuales defectos; en su caso, hacerlos reparar o cambiar sin demora.
- Comprobar el asiento firme de los tornillos en el colector de admisión y las abrazaderas de manguera
- Comprobar el funcionamiento de la válvula de descarga de polvo **D**, limpiarla y cambiarla si es necesario
  - ☞ Presionar la ranura de arrastrado de la válvula de vaciado de polvo **D**
  - ☞ En caso de necesidad, limpiar la ranura de arrastre

### Cambio del cartucho de filtro de aire



Fig. 24: Desmontaje de la parte inferior de la caja

Al cambiar el filtro externo **B** proceder como se indica a continuación:

- ☞ Parar el motor
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Abrir el capó del motor
- ☞ Quitar la suciedad y el polvo del filtro de aire y el entorno
- ☞ Abrir los ganchos de enclavamiento elásticos en la parte inferior de la caja **E**
- ☞ Retirar la parte inferior de la caja **E**

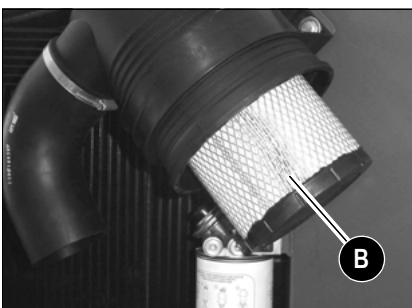


Fig. 25: Desmontaje del filtro externo

- ☞ Retirar con cuidado el filtro externo **B** con un ligero movimiento de giro
- ☞ **Cerciorarse** de que se hayan eliminado todas las impurezas (polvo) en el interior de la parte superior de la caja y de la parte inferior de la caja **E**, incluyendo la válvula de descarga de polvo **D**
  - ☞ Limpiar las piezas con un paño sin hilos limpio, no utilizar aire a presión
- ☞ Examinar el filtro externo nuevo **B** con respecto a eventuales defectos e insertarlo con cuidado en la parte superior de la caja (sólo se deben instalar filtros que se encuentren en perfecto estado)
- ☞ Colocar la parte inferior de la caja **E** (procurar que esté correctamente asentada)
- ☞ Cerrar los ganchos de enclavamiento elásticos en la parte inferior de la caja **E**



#### ¡Indicación!

¡En el montaje procurar que la válvula de descarga de polvo **D** mire hacia abajo!



Fig. 26: Desmontaje de la parte inferior de la caja

Al cambiar el filtro interno **C** proceder como se indica a continuación:

- ☞ Parar el motor
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Abrir el capó del motor
- ☞ Quitar la suciedad y el polvo del filtro de aire y el entorno
- ☞ Girar la parte inferior de la caja **E** en el sentido contrario a las agujas del reloj
- ☞ Retirar la parte inferior de la caja **E**

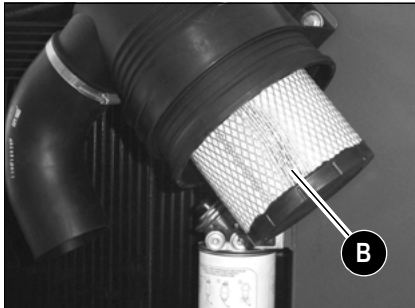


Fig. 27: Desmontaje del filtro externo

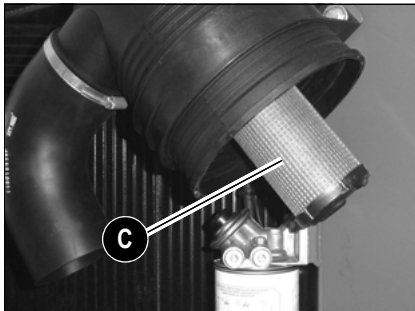


Fig. 28: Filtro interno

☞ Retirar con cuidado el filtro externo **B** con un ligero movimiento de giro

☞ Sacar con cuidado el filtro interno **C**

☞ Tapar la conexión de aire del extremo del filtro con un paño sin pelusas limpio para evitar la entrada de polvo al motor

☞ **Cerciorarse de que se hayan eliminado todas las impurezas (polvo) en el interior de la parte superior de la caja y de la parte inferior de la caja E, incluyendo la válvula de descarga de polvo D**

☞ Limpiar las piezas con un paño sin hilos limpio, no utilizar aire a presión

☞ Volver a retirar el paño de la conexión de aire

☞ Examinar el filtro interno nuevo **B** con respecto a eventuales defectos e insertarlo con cuidado en la parte superior de la caja (sólo se deben instalar filtros que se encuentren en perfecto estado)

☞ Colocar el filtro externo **B** con cuidado en la parte superior de la caja

☞ Colocar la parte inferior de la caja **E** (procurar que esté correctamente asentada)

☞ Girar la parte inferior de la caja **E** en el sentido de las agujas del reloj

☞ Cerrar los ganchos de enclavamiento elásticos en la parte inferior de la caja **E**



### ¡Indicación!

¡En el montaje procurar que la válvula de descarga de polvo D mire hacia abajo!

## 5.8 Cambiar filtro de aire de la cabina



### ¡Precaución!

¡Los cartuchos de filtro sufren daños al ser lavados o cepillados!

☞ *Cartuchos de filtro defectuosos no se deben seguir utilizando bajo ningún concepto.*

☞ *Prestar atención a la limpieza al cambiar los cartuchos de filtro!*



### ¡Precaución!

Limpiar los cartuchos de filtro únicamente con aire comprimido, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

☞ *Llevar protección de los ojos e indumentaria de protección*

☞ *Limpiar los filtros cuidadosamente con aire comprimido*

☞ *No dirigir nunca el aire comprimido hacia la piel ni hacia otras personas*

☞ *No utilizar el aire comprimido para limpiar la ropa*

El vehículo está equipado con un filtro de cabina situado debajo del asiento del conductor.

El filtro de cabina se tiene que limpiar cada 500 horas de servicio y sustituir al cabo de 1000 horas de servicio por un filtro de cabina nuevo.

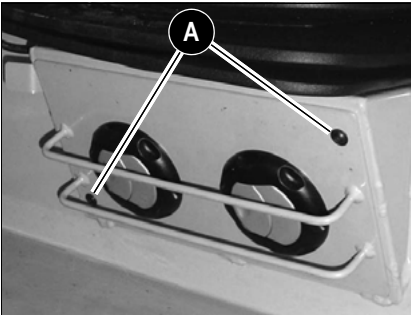


Fig. 29: Cubierto filtro de aire de cabina

- ☞ Parar el motor
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando
- ☞ Desmontar la cubierta con los tornillos **A**

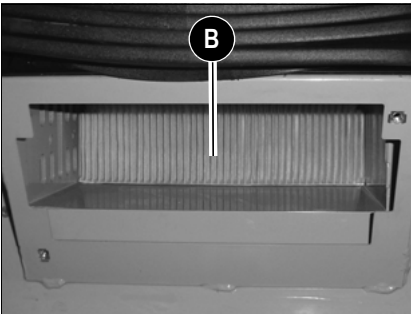


Fig. 30: Filtro de aire de la cabina

- ☞ Retirar el filtro **B** y limpiarlo o sustituirlo

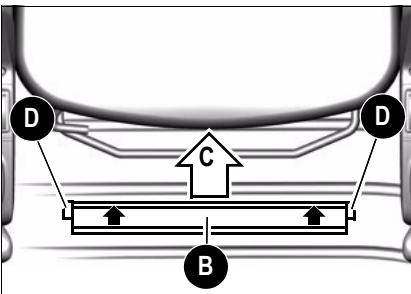


Fig. 31: Instalación filtro de aire de cabina

- ☞ Instalar el filtro **B**

**i** **¡Indicación!**

Tener en cuenta la dirección del flujo de aire **C** en el filtro de aire de cabina. La flecha debe apuntar en dirección al asiento del conductor.

También la junta **D** tiene que apuntar en dirección al asiento del conductor.

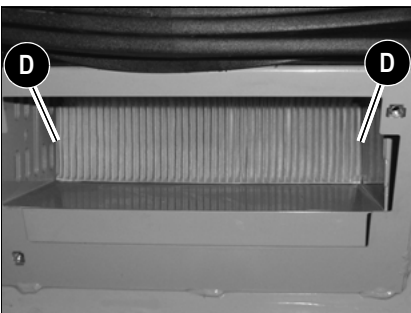


Fig. 32: Junta filtro de aire de cabina

- ☞ Cerrar herméticamente la junta **D** en ambos lados con la ayuda del marco
- ☞ Montar la cubierta con los tornillos **A**

## 5.9 Correas trapezoidales



### ¡Peligro!

Comprobar, retensar o sustituir las correas trapezoidales sólo con el motor parado –

### ¡Peligro de lesiones graves!

- ☞ ¡Parar el motor antes de realizar trabajos de control en el compartimento del motor!
- ☞ Desembornar la batería.
- ☞ Dejar enfriar el motor.



### ¡Precaución!

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

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

Controlar la correa trapezoidal diariamente o cada 10 horas de funcionamiento y tensarla si es necesario.

Volver a tensar una correa trapezoidal nueva después de aprox. 15 minutos de funcionamiento.

## Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

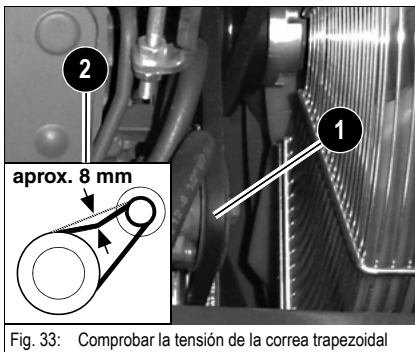


Fig. 33: Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

### Comprobar la tensión de la correa trapezoidal de la bomba de líquido refrigerante y de combustible

- ☞ Parar el motor.
- ☞ Subir el soporte de palanca de mando.
- ☞ Retirar la llave y llevársela.
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Abrir el capó del motor.
- ☞ Desembornar la batería.
- ☞ Comprobar detenidamente si la correa trapezoidal 1 sufre daños, roturas, cortes.
- ☞ La correa también se tiene que cambiar si toca el fondo de la ranura trapezoidal o las poleas están defectuosas.
- Cuando la correa no está en buen estado:
  - ☞ Hacer cambiar las correas trapezoidales por personal especializado autorizado.
  - ☞ Con una presión del pulgar de aprox. 100 N (22.5 lbf), comprobar la flexión de la correa trapezoidal entre las dos poleas.
    - Con una correa nueva, la flexión debería ser de 6 a 8 mm (0,24" a 0,31") (ver Figura 2).
    - Por lo demás, al cabo de un tiempo de funcionamiento de aprox. 5 minutos, la flexión debería ser de 7 a 9 mm (0,27" a 0,35") (ver Figura 2).
  - ☞ Tensar la correa trapezoidal si es necesario.

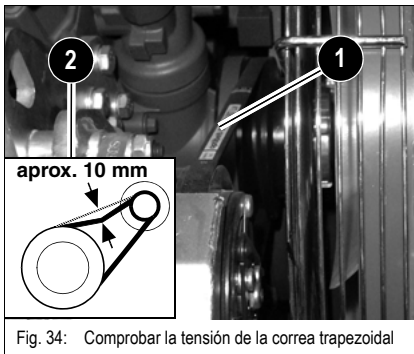


Fig. 34: Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

#### Comprobar la tensión de la correa trapezoidal de la instalación de climatización

- ☞ Parar el motor.
- ☞ Subir el soporte de palanca de mando.
- ☞ Retirar la llave y llevársela.
- ☞ Desembornar la batería.
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Abrir el capó del motor.
- ☞ Comprobar detenidamente si la correa trapezoidal **1** sufre daños, roturas, cortes.
- ☞ La correa se debe cambiar también si toca el fondo de la chaveta o los discos.
- Cuando la correa no está en buen estado:
  - ☞ Hacer cambiar las correas trapezoidales por personal especializado autorizado.
  - ☞ Comprobar la flexión de la correa trapezoidal presionando con el pulgar con aprox. 100 N.  
Con una correa nueva, la flexión debería ser de 7 a 9 mm (0,27" a 0,35") (ver Figura 2).
  - ☞ Por lo demás, al cabo de un tiempo de funcionamiento de aprox. 5 minutos, la flexión debería ser de 9 a 11 mm (0,35" a 0,43") (ver Figura 2).
  - ☞ Tensar la correa trapezoidal si es necesario.

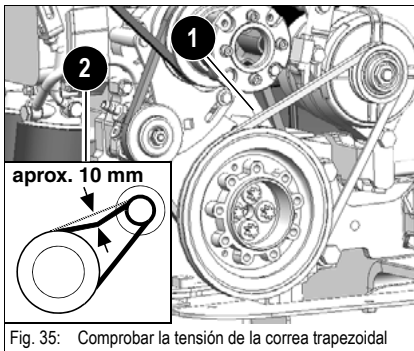


Fig. 35: Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

#### Comprobar la tensión de la correa trapezoidal de la dínamo

- ☞ Parar el motor.
- ☞ Subir el soporte de palanca de mando.
- ☞ Retirar la llave y llevársela.
- ☞ Dejar enfriar el motor.
- ☞ Abrir el capó del motor.
- ☞ Desembornar la batería.
- ☞ Comprobar detenidamente si la correa trapezoidal **1** sufre daños, roturas, cortes.
- ☞ La correa también se tiene que cambiar si toca el fondo de la ranura trapezoidal o las poleas están defectuosas.
- Cuando la correa no está en buen estado:
  - ☞ Hacer cambiar las correas trapezoidales por personal especializado autorizado.
  - ☞ Comprobar la flexión de la correa trapezoidal presionando con el pulgar con aprox. 100 N.  
Con una correa nueva, la flexión debería ser de 7 a 9 mm (0,27" a 0,35") (ver Figura 2).
  - ☞ Por lo demás, al cabo de un tiempo de funcionamiento de aprox. 5 minutos, la flexión debería ser de 9 a 11 mm (0,35" a 0,43") (ver Figura 2).
  - ☞ Tensar la correa trapezoidal si es necesario.

## Retensado de la correa



### ¡Precaución!

Una tensión excesiva o insuficiente puede causar daños en la correa trapezoidal, la guía de la correa trapezoidal y el alojamiento.

- ☞ Procurar siempre que la tensión de la correa trapezoidal sea correcta - véase **Comprobar la tensión de la correa trapezoidal** en página 5-18
- ☞ Las correas trapezoidales con daños, roturas y cortes, etc. se deben cambiar
- ☞ Mantener alejados aceites, grasas, etc. de la correa trapezoidal

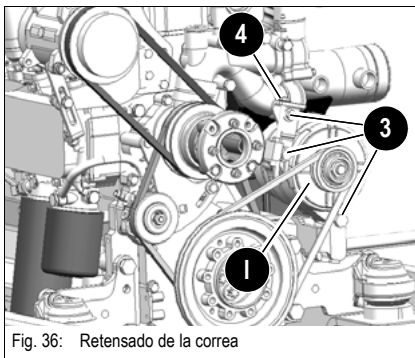


Fig. 36: Retensado de la correa

### Tensar la correa trapezoidal de la dínamo

- ☞ Parar el motor
- ☞ Subir el soporte de palanca de mando
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Desconectar la batería
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Abrir el capó del motor
- ☞ Soltar los tornillos de fijación 3 de la dínamo L
- ☞ Regular la dínamo L con la ayuda del tornillo 4 hasta alcanzar la tensión correcta de la correa trapezoidal
- ☞ Volver a apretar firmemente los tornillos de fijación 3
- ☞ Volver a comprobar la tensión de la correa y si es necesario ajustar de nuevo
- ☞ Conectar la batería
- ☞ Cerrar el capó del motor

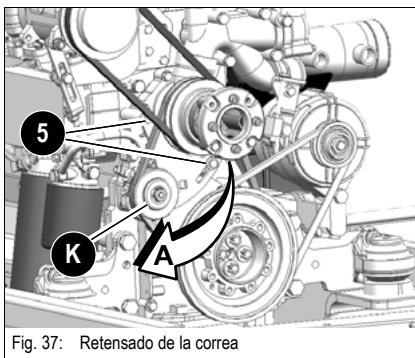


Fig. 37: Retensado de la correa

### Tensar la correa trapezoidal de la bomba de líquido refrigerante y de combustible

- ☞ Parar el motor
- ☞ Subir el soporte de palanca de mando
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Desconectar la batería
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Abrir el capó del motor
- ☞ Soltar los tornillos de fijación 5 del estribo de ajuste
- ☞ Girar la bomba de combustible K en dirección A hasta alcanzar la tensión correcta de la correa trapezoidal
- ☞ Volver a apretar firmemente los tornillos de fijación 5
- ☞ Volver a comprobar la tensión de la correa y si es necesario ajustar de nuevo
- ☞ Conectar la batería
- ☞ Cerrar el capó del motor

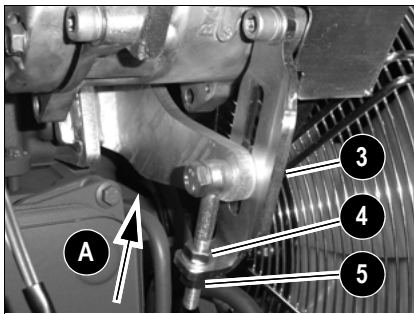


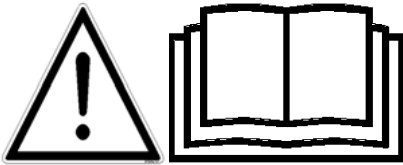
Fig. 39: Retensado de la correa

### Volver a tensar la correa trapezoidal de la instalación de climatización

- ☞ Parar el motor
- ☞ Subir el soporte de palanca de mando
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Desconectar la batería
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Abrir el capó del motor
- ☞ Soltar el tornillo de fijación **3**
- ☞ Aflojar la tuerca de seguridad **4** y girarla un poco hacia arriba
- ☞ Mediante la tuerca **5**, desplazar el tensor de correa en dirección de la flecha **A** hasta alcanzar la tensión correcta de la correa trapezoidal.
- ☞ Volver a apretar firmemente la tuerca de seguridad **4**
- ☞ Apretar el tornillo de fijación **3**
- ☞ Volver a comprobar la tensión de la correa y si es necesario ajustar de nuevo
- ☞ Conectar la batería
- ☞ Cerrar el capó del motor

## 5.10 Sistema hidráulico

### Instrucciones de seguridad específicas



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



#### ¡Precaución!

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

#### ¡Peligro de daños graves en el sistema hidráulico!

- ☞ ¡Trabajar siempre con limpieza!
- ☞ ¡Introducir el aceite hidráulico únicamente a través del tamiz de carga! (De esta forma se evita su contaminación)
- ☞ Utilizar sólo aceites aprobados del mismo tipo  
– véase capítulo 5.19 **Carburantes y lubricantes** en página 5-44
- ☞ Rellenar a tiempo el aceite hidráulico  
– véase **Añadir aceite hidráulico** en página 5-24
- ☞ Si el sistema hidráulico está llenado con aceite biodegradable, sólo se debe rellenar con aceite biodegradable de la misma clase – ¡observar la pegatina en el depósito de aceite hidráulico!
- ☞ ¡Si el filtro del sistema hidráulico está contaminado con partículas metálicas es absolutamente necesario informar a un taller especializado de Wacker Neuson para evitar daños ulteriores!



#### ¡Medio ambiente!

¡Recoger el aceite hidráulico usado, incluso los aceites biodegradables, en un recipiente adecuado!

Eliminar de forma compatible con el medio ambiente el aceite hidráulico recogido y los filtros usados.

También antes de la evacuación de aceites biodegradables, es conveniente ponerse en contacto con el evacuador de aceites usados.

**Controlar el nivel del aceite hidráulico**

**¡Precaución!**

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

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

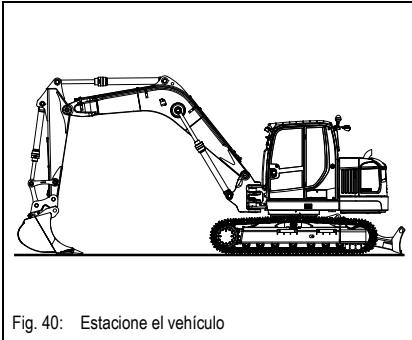


Fig. 40: Estacione el vehículo

- ☞ *Parar la máquina sobre una superficie plana*
- ☞ *Colocar el brazo saliente en posición recta (cilindro giratorio)*
- ☞ *Plegar el cilindro de la cuchara y de la pluma, bajar el brazo de elevación y los dientes de la cuchara al suelo*
- ☞ *Bajar la pala niveladora al suelo*
- ☞ *Parar el motor*
- ☞ *Retirar la llave y llevársela*
- ☞ *Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando*
- ☞ *Desbloquear y abrir la cubierta de válvula*
- ☞ *– véase capítulo 3.38 Escalerilla en la cubierta de válvula en página 3-48*

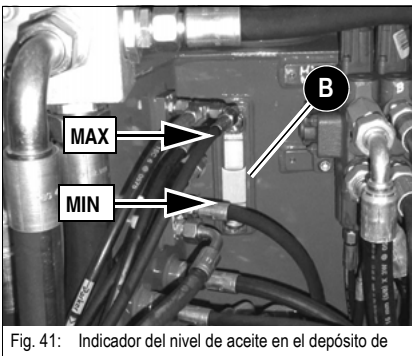


Fig. 41: Indicador del nivel de aceite en el depósito de

- ☞ *La mirilla **B** se encuentra en el lado derecho*
- ☞ *Controlar el nivel de aceite en la mirilla **B***
- ☞ *El nivel de aceite se tiene que encontrar aprox. 1 cm por encima del centro, entre las posiciones **MIN** y **MAX**, tal como se indica con las flechas en la Fig. 41.*
  - ➔ *La marca **MIN** se representa con el alma de unión inferior*
  - ➔ *La marca **MAX** se representa con el alma de unión superior*

Si el nivel de aceite está más abajo

- ☞ *Añadir aceite hidráulico*

El nivel de aceite varía por la temperatura operativa de la máquina:

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


**¡Indicación!**

El nivel de aceite del sistema hidráulico sólo se debe leer cuando la máquina haya alcanzado la temperatura de servicio.

## Añadir aceite hidráulico



### ¡Peligro!

Al retirar el tapón de llenado **C** se puede proyectar aceite al exterior.

### ¡Peligro de accidente!

☞ *Previamente, abrir con precaución el filtro de aireación para que la presión en el interior del depósito se pueda descargar lentamente.*



### ¡Precaución!

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

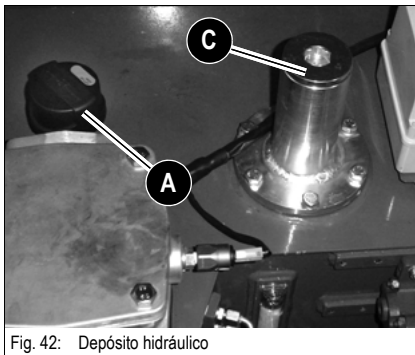


Fig. 42: Depósito hidráulico

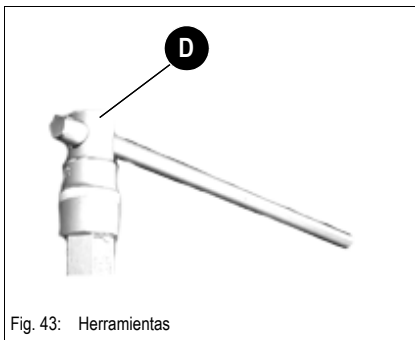


Fig. 43: Herramientas

Añadir aceite hidráulico sólo con el motor parado. De lo contrario puede salir aceite hidráulico de la boca de llenado del depósito hidráulico.

- ☞ *Parar la máquina sobre una superficie plana*
- ☞ *Colocar el brazo saliente en posición recta (cilindro giratorio)*
- ☞ *Plegar el cilindro de la cuchara y de la pluma, bajar el brazo de elevación y los dientes de la cuchara al suelo*
- ☞ *Parar la hoja bulldozer en el suelo*
- ☞ *Parar el motor*
- ☞ *Retirar la llave y llevársela*
- ☞ *Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando*
- ☞ *Dejar enfriar el motor*
- ☞ *Desbloquear y abrir la cubierta de válvula*
- ☞ *– véase capítulo 3.38 Escalerilla en la cubierta de válvula en página 3-48*
- ☞ *Abrir lentamente el filtro de aireación **A** para descargar la presión.*
- ☞ *Abrir lentamente el tornillo de cierre **C** con la herramienta **D** del juego de herramientas*
- ☞ *Añadir aceite hidráulico*
- ☞ *Controlar el nivel de aceite hidráulico en la mirilla **B***
- ☞ *Añadir aceite si es necesario y volver a comprobar*  
*– véase capítulo Controlar el nivel del aceite hidráulico en página 5-23*
- ☞ *Volver a cerrar el tornillo de cierre **C***



### ¡Indicación!

¡La herramienta **D** se encuentra en el juego de herramientas en el compartimento del motor!



## Indicaciones importantes para el uso de aceite biodegradable

- Utilizar únicamente los fluidos hidráulicos biodegradables comprobados y ensayados por la empresa Wacker Neuson. El uso de otro producto no recomendado debe ser acordado previamente con el concesionario Wacker Neuson. Además, recabar de los proveedores del aceite una declaración de garantía por escrito. Esta garantía es válida para el caso en que se presenten daños en los grupos hidráulicos que se pueden atribuir justificadamente al líquido hidráulico.
- Al añadir aceite, utilizar sólo aceite biodegradable del mismo tipo. ¡Para evitar equivocaciones, en el depósito hidráulico está colocada o se debe colocar en las proximidades de la boca de llenado una clara indicación sobre el tipo de aceite que se está usando en este momento!  
La mezcla de dos productos de aceite biodegradable puede deteriorar las propiedades de alguno de ellos. Al cambiar el aceite biodegradable, se debe cuidar de que el volumen restante del fluido hidráulico original en el sistema hidráulico no supere el 8% (indicaciones del fabricante).
- No llenar de aceite mineral - el contenido de aceite mineral no debe superar el 2% en peso para evitar problemas de espuma y para no perjudicar la biodegradabilidad del aceite biodegradable.
- Para el servicio con aceites biológicos son válidos los mismos intervalos de cambio de filtro y aceite que para los aceites minerales – véase [capítulo 5.20 Plan de mantenimiento \(resumen completo\)](#) en página 5-47
- En cualquier caso un taller especializado autorizado debe descargar el agua de condensación del depósito de aceite hidráulico antes de la estación fría. El contenido de agua no debe superar el 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.
- En caso de montar y utilizar equipos hidráulicos adicionales, éstos tienen que funcionar con la misma clase de aceite biodegradable para excluir mezclas en el sistema hidráulico.

El cambio posterior de aceite mineral a aceite biodegradable debe ser realizado únicamente por un taller especializado de Wacker Neuson o un concesionario Wacker Neuson.

## Comprobar los conductos de presión hidráulicos

### Instrucciones de seguridad específicas



#### ¡Peligro!

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

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

#### ¡Peligro de lesiones!

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

☞ *Observar estrictamente las siguientes indicaciones:*

- ¡Reapretar los racores y empalmes de manguera inestancos sólo cuando no estén bajo presión; es decir, antes de iniciar los trabajos aliviar la presión en las tuberías bajo presión!
- ¡No soldar nunca tuberías de presión o racores defectuosos o inestancos, sustituir las piezas defectuosas por piezas nuevas!
- ¡No tratar nunca de localizar fugas con las manos desnudas, utilizar siempre guantes de seguridad!
- ¡Para el control de pequeñas fugas no se debe utilizar nunca una luz sin protección o una llama descubierta!
- ¡El cambio de tuberías flexibles defectuosas debe ser realizado únicamente por un taller especializado de Wacker Neuson!

- Eventuales fugas y conductos a presión defectuosos deben ser reparados inmediatamente por un taller especializado de Wacker Neuson. Esto no sólo aumenta la seguridad del vehículo; también contribuye a la protección del medio ambiente.
- – véase [capítulo 5.2 Elementos relevantes para la seguridad](#) en página 5-1
- Cambiar las mangueras hidráulicas cada 6 años a partir de la fecha de fabricación, incluso si no muestran defectos reconocibles.

Remitimos en este contexto a las "Normas de seguridad para tuberías hidráulicas", editado por la oficina central para la prevención de accidentes y medicina del trabajo, así como a la DIN 20066, TI. 5.

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



## 5.11 Orugas

El desgaste de la oruga puede variar según las condiciones del trabajo y las características del suelo.

☞ Por tanto, se recomienda comprobar diariamente el desgaste y la tensión de la oruga.

### Comprobar la tensión de la oruga (oruga de acero y oruga híbrida)



#### ¡Peligro!

No se permite ejecutar trabajos debajo de la máquina si las orugas no están aplicadas en el suelo y la máquina está apoyada únicamente en los equipos de trabajo.

La elevación del vehículo con la pala niveladora y los implementos no ofrece una seguridad suficiente para ejecutar trabajos debajo de un vehículo levantado!

#### ¡Peligro de muerte!

- ☞ ¡No se deben encontrar personas en el área de peligro!
- ☞ Colocar la máquina en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Sólo se debe apoyar en los elementos de acero del mecanismo de traslación. No se deben dañar partes de la máquina.

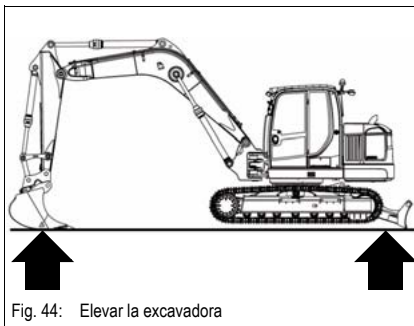


Fig. 44: Elevar la excavadora

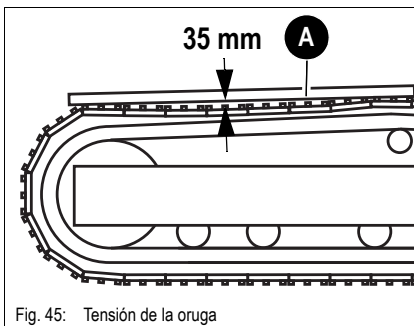


Fig. 45: Tensión de la oruga

- ☞ Colocar la máquina en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Elevar la máquina mediante el brazo de elevación, el brazo y la pala niveladora.
- ☞ Accionar la palanca de mando lentamente y con cuidado

- ☞ Parar el motor
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando
- ☞ Colocar un regla de nivelación **A** encima de los dos puntos más altos de la oruga. La medida en el centro debe ser de 35 mm (1,4").
- ☞ Si la tensión no corresponde al valor indicado, se tiene que ajustar como sigue. – véase capítulo **Tensado de las orugas** en página 5-29

## Comprobar la tensión de la oruga (oruga de goma)



### ¡Peligro!

No se permite ejecutar trabajos debajo de la máquina si las orugas no están aplicadas en el suelo y la máquina está apoyada únicamente en los equipos de trabajo.

La elevación del vehículo con la pala niveladora y los implementos no ofrece una seguridad suficiente para ejecutar trabajos debajo de un vehículo levantado!

### ¡Peligro de muerte!

- ⚠ ¡No se deben encontrar personas en el área de peligro!
- ⚠ Colocar la máquina en una superficie horizontal, estable y plana.
- ⚠ Sólo se debe apoyar en los elementos de acero del mecanismo de traslación. No se deben dañar partes de la máquina.

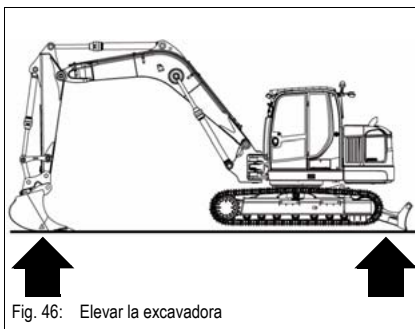


Fig. 46: Elevar la excavadora

- ⚠ Colocar la máquina en una superficie horizontal, estable y plana.
- ⚠ Elevar la máquina mediante el brazo de elevación, el brazo y la pala niveladora.
  - ⚠ Accionar la palanca de mando lentamente y con cuidado

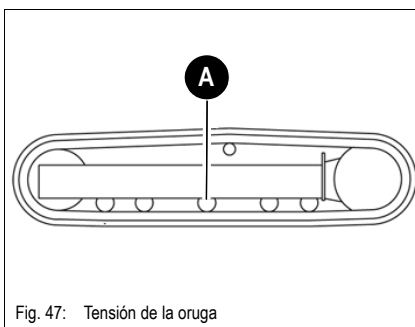


Fig. 47: Tensión de la oruga

- ⚠ Parar el motor
- ⚠ Retirar la llave y llevársela
- ⚠ Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando
- ⚠ Para la medición, utilizar el rodillo A en el centro de la oruga

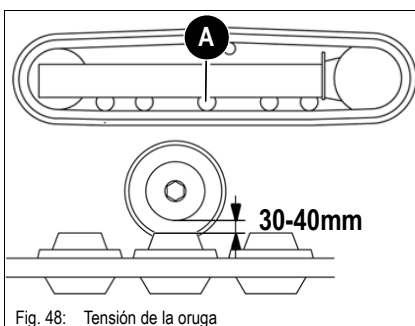


Fig. 48: Tensión de la oruga

- ⚠ El juego normal entre el resalto de la oruga y la superficie de apoyo del rodillo de soporte desde la rueda motriz es de aprox. 30-40 mm (1,2"-1,6").
- ⚠ Si la tensión no corresponde al valor indicado, se tiene que ajustar como sigue. – véase capítulo **Tensado de las orugas** en página 5-29

## Tensado de las orugas



### ¡Peligro!

Existe el peligro de que la válvula de lubricación salga por presión debido a la alta presión de la grasa en el cilindro hidráulico.

#### ¡Peligro de lesiones!

- ☞ Si se necesita soltar la válvula de lubricación, ésta sólo se debe abrir con cuidado, y no más de una vuelta.
- ☞ No aflojar ninguna otra pieza aparte de la válvula de lubricación.
- ☞ No mantener la cara ante la conexión de la válvula de lubricación.
  - ➔ Si no es posible reducir la tensión de la oruga de esta forma, se debe contactar a un concesionario Wacker Neuson.
- ☞ La grasa sólo se debe evacuar de la forma que se describe a continuación.
- ☞ ¡Se tienen que observar las instrucciones de seguridad!



### ¡Precaución!

Una sobretensión de la oruga da lugar a graves daños en el cilindro y en la oruga.

- ☞ Tensar la oruga sólo hasta la distancia de medición prescrita

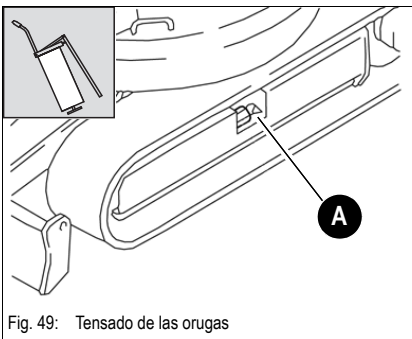


Fig. 49: Tensado de las orugas

### Tensado de las orugas

- ☞ Con la ayuda de la bomba de grasa manual, introducir grasa a través de la válvula de lubricación A.
- ☞ Para asegurar que la tensión es correcta, bajar el vehículo al suelo, arrancar el motor, dejarlo funcionar al ralentí y mover la máquina lentamente hacia delante o hacia atrás y volver a pararla. Volver a elevar el vehículo con la ayuda del sistema de brazo.
- ☞ Comprobar de nuevo la tensión de la oruga
  - ➔ Si no es correcta:
    - ☞ Reajustar de nuevo
- ☞ Si las orugas siguen estando sueltas después de introducir nuevamente grasa, se tienen que cambiar las orugas o las junta de los cilindros. En este caso se debe contactar a un taller contratado de Wacker Neuson.

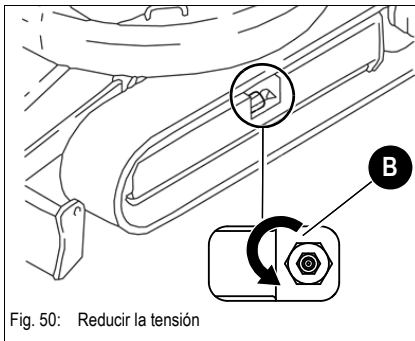


Fig. 50: Reducir la tensión

### Reducir la tensión

- ☞ Colocar un recipiente apropiado para recoger la grasa.
- ☞ Abrir la válvula de lubricación **B** lentamente una vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj para permitir la salida de la grasa.
- ☞ Volver a apretar la válvula de lubricación **B**.
  - ➔ La grasa sale en la ranura de la válvula de lubricación.
- ☞ Para asegurar que la tensión es correcta, bajar el vehículo al suelo, arrancar el motor, dejarlo funcionar al ralentí y mover la máquina lentamente hacia delante o hacia atrás y volver a pararla. Volver a elevar el vehículo con la ayuda del sistema de brazo.
- ☞ Comprobar de nuevo la tensión de la oruga
  - ➔ Si no es correcta:
    - ☞ Volver a ajustar.



### ¡Medio ambiente!

Recoger la grasa que sale en un recipiente adecuado y eliminarla de manera ecológica.

## 5.12 Transmisión



### ¡Peligro!

Inmediatamente después de parar el motor, los componentes de éste y el aceite están muy calientes y pueden causar quemaduras.  
¡Si el interior del mecanismo de traslación se encuentra todavía bajo presión, se pueden expulsar el aceite o el tapón!

### ¡Peligro de escaldadura y lesiones!

- ☞ Antes de iniciar el trabajo, esperar hasta que el accionamiento se haya enfriado.
- ☞ Abrir lentamente el tapón, para que se pueda quitar la presión en el interior.

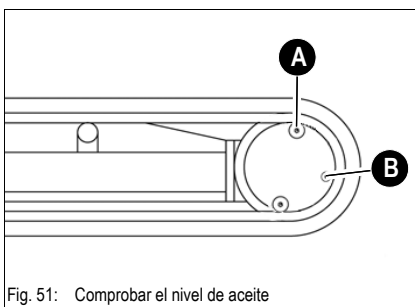


Fig. 51: Comprobar el nivel de aceite

### Comprobar el nivel de aceite y rellenar

- ☞ Colocar la máquina en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Colocar la máquina de tal manera que el tornillo de llenado **A** esté arriba
- ☞ Parar el motor
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando
- ☞ Desatornillar los tornillos **A** y **B** con la herramienta adecuada
- ☞ El aceite sale por la abertura **B**
- ➔ Si no sale aceite de la abertura **B**, rellenar aceite:
  - ☞ Introducir aceite en la abertura **A**,
    - ➔ hasta que el aceite salga ligeramente de la abertura **B**
- ☞ Volver a apretar los tornillos **A** y **B**
- ☞ Mover el vehículo unos metros
- ☞ Volver a controlar el nivel de aceite
  - ➔ Si el nivel de aceite no es correcto:
    - ☞ Repetir el procedimiento

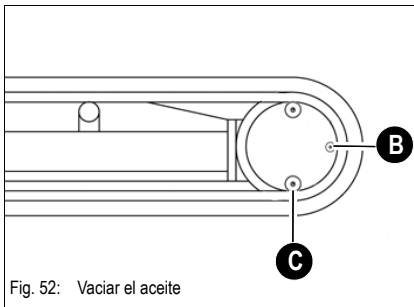


Fig. 52: Vaciar el aceite

**Purgar aceite**

- ☞ Colocar la máquina en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Posicionar la máquina de manera que el tornillo de purga **C** se encuentra abajo
- ☞ Parar el motor
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando
- ☞ Utilizar un recipiente adecuado para recoger el aceite que sale
- ☞ Desatornillar los tornillos **B** y **C** con la herramienta adecuada
  - ➔ El aceite sale por la abertura **C**


**¡Medio ambiente!**

Recoger el aceite con un recipiente adecuado y eliminarlo de manera ecológica.

### 5.13 Transmisión de giro


**¡Peligro!**

Inmediatamente después de parar el motor, los componentes de éste y el aceite están calientes y pueden causar quemaduras.  
¡Si el interior del accionamiento se encuentra todavía bajo presión, se pueden expulsar el aceite o el tapón!

**¡Peligro de escaldadura y lesiones!**

- ☞ Antes de iniciar el trabajo, esperar hasta que el accionamiento se haya enfriado.
- ☞ Abrir lentamente el tapón, para que se pueda quitar la presión en el interior.

La transmisión de giro se encuentra a la izquierda, visto en la dirección de marcha, debajo de la cubierta de válvula.

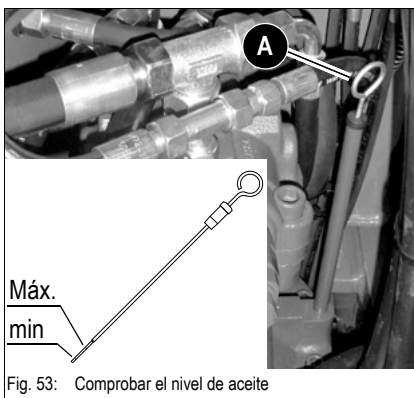
**Comprobar el nivel de aceite**


Fig. 53: Comprobar el nivel de aceite

- ☞ Colocar la máquina en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Parar el motor
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando
- ☞ Desbloquear y abrir la cubierta de válvula
- ☞ – véase [capítulo 3.38 Escalerilla en la cubierta de válvula](#) en página 3-48
- ☞ Sacar la varilla de nivel de aceite **A**
- ☞ Limpiarla con un trapo sin pelusas
- ☞ Volver a introducirla hasta el tope
- ☞ Sacarla y leer el nivel del aceite
- ☞ No obstante, en caso de necesidad a más tardar cuando el nivel de aceite haya alcanzado la marca **MIN** en la varilla de nivel de aceite **A** rellenar de aceite

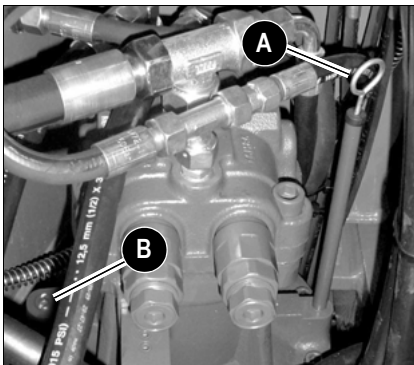


Fig. 54: Rellenar de aceite

### Rellenar de aceite

- ☞ Levantar ligeramente la varilla de nivel **A** para que pueda salir el eventual aire acumulado.
- ☞ Abrir el tornillo de cierre **B**
- ☞ Introducir el aceite de caja de cambios– véase capítulo 5.19 **Carburantes y lubricantes** en página 5-44
- ☞ No rellenar el aceite de motor por encima de la marca MAX de la varilla de nivel de aceite
- ☞ Esperar unos 3 minutos hasta que el aceite se haya escurrido por completo al accionamiento
- ☞ Controlar el nivel del aceite
- ☞ Añadir más en su caso y volver a comprobar el nivel del aceite
- ☞ Cerrar el tornillo de cierre **B**
- ☞ Encajar de nuevo la varilla de nivel de aceite **A** hasta el tope
- ☞ Retirar por completo el aceite derramado

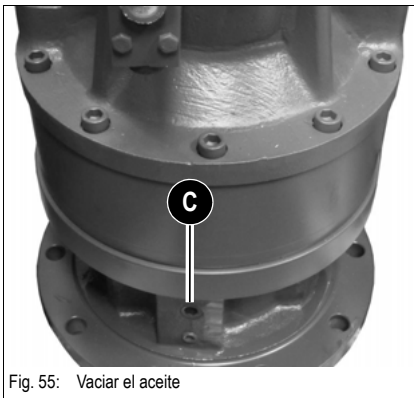


Fig. 55: Vaciar el aceite

### Purgar aceite

- ☞ Colocar la máquina en una superficie horizontal, estable y plana.
- ☞ Parar el motor
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando
- ☞ Desbloquear y abrir la cubierta de válvula
- ☞ – véase capítulo 3.38 **Escalerilla en la cubierta de válvula** en página 3-48
- ☞ Utilizar un recipiente adecuado para recoger el aceite que sale
- ☞ Levantar un poco la varilla de nivel de aceite **A**
- ☞ Desenroscar los tornillos **C** con una herramienta apropiada
  - ➔ El aceite sale por la abertura **C**



### ¡Medio ambiente!

Recoger el aceite con un recipiente adecuado y eliminarlo de manera ecológica.

## Conservación de los implementos



### ¡Indicación!

Para un empleo sin fallos y duración de los instrumentos de trabajo es imprescindible una conservación y mantenimiento adecuados. Se tienen que observar las instrucciones de lubricación, mantenimiento y conservación en los manuales de uso correspondientes de los implementos.

## 5.14 Equipo eléctrico

### Instrucciones de seguridad específicas



- Utilizar sólo fuentes de alimentación de 12 V, ya que las tensiones superiores dañarían los componentes eléctricos.
- ¡Observar que la polaridad sea la correcta al conectar la batería +/-, ya que si la conexión estuviera invertida se estropearían componentes eléctricos sensibles!
- No interrumpir los circuitos bajo tensión en los bornes de la batería; ¡peligro de formación de chispas!
- ¡No dejar nunca herramientas u otros objetos conductores de electricidad sobre la batería - ¡Peligro de cortocircuito!
- Antes de iniciar los trabajos de reparación en el equipo eléctrico, despinzar la terminal de puente (-) de la batería
- Evacuar reglamentariamente las baterías usadas.

### Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos



#### Antes de iniciar la marcha

☞ *Control antes de cada uso:*

- ¿Está en orden la iluminación?
- ¿Funcionan los dispositivos señalizadores y de advertencia?



#### Cada semana

☞ *Control semanal:*

- Fusibles eléctricos  
– véase capítulo **Caja de fusibles en la cabina** en página 6-3
- Conexiones de los cables y a la masa
- Estado de carga de la batería- véase **Batería** en página 5-34
- El estado de los bornes de la batería

### Indicaciones sobre componentes especiales

#### Cables eléctricos, bombillas y fusibles

**Observar estrictamente las siguientes indicaciones:**

- Las piezas defectuosas del sistema eléctrico deben ser cambiadas generalmente por un electricista autorizado. Las bombillas y los fusibles pueden ser cambiados por el cliente.
- Al ejecutar trabajos de mantenimiento en el sistema eléctrico, prestar una atención especial al contacto correcto de los cables de conexión y los fusibles.
- Los fusibles fundidos son un indicio de sobrecarga o cortocircuito. Por esta razón, se debería comprobar el sistema eléctrico antes de insertar un fusible nuevo.
- Utilizar sólo fusibles con la capacidad especificada (amperaje)  
– véase capítulo **Caja de fusibles en la cabina** en página 6-3

### Alternador de corriente trifásica

**Observar estrictamente las siguientes indicaciones:**

- El motor sólo se debe poner en marcha con la batería conectada.
- Al realizar la conexión a la batería, observar la polaridad correcta (+/-).
- Antes de ejecutar trabajos de soldadura o antes de conectar un cargador rápido de baterías, siempre se tiene que desembornar la batería.
- Si el testigo de control de carga está defectuoso, se tiene que cambiar inmediatamente.  
– véase capítulo **39 Testigo (rojo) – función de carga del alternador** en página 3-10

Batería



**¡Peligro!**

¡El ácido de la batería es muy corrosivo!

**¡Peligro de causticación!**

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

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

En caso de salpicaduras de ácido:

☞ *Lavar inmediatamente todas las superficies con agua abundante.*

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

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

**¡Peligro de explosión!**

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

☞ *En las proximidades de las celdas de la batería, evitar la luz directa, la formación de chispas y no fumar - ¡El gas producido por el funcionamiento normal de la batería podría inflamarse!*

☞ *Si la batería estuviera congelada o el nivel de ácido demasiado bajo, no intentar arrancar la máquina con cables de arranque. ¡La batería podría reventar o explotar!*

- Cambiar de inmediato la batería

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

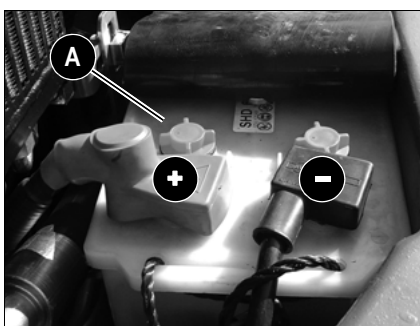


Fig. 56: Batería

La batería **A** se encuentra en el compartimento del motor, en el lado derecho. La batería no requiere mucho mantenimiento. No obstante, la batería se debería comprobar regularmente para asegurar que el nivel de líquido se encuentra entre las marcas MIN y MAX.

La comprobación de la batería sólo es posible en estado desmontado y debe ser ejecutada por un taller especializado y autorizado.

¡Observar estrictamente las instrucciones de seguridad especiales para la batería!



**¡Indicación!**

¡No desconectar la batería con el motor en marcha!

## 5.15 Trabajos generales de conservación

### Limpieza

En la limpieza de la máquina se distinguen 3 áreas:

- Interior de la cabina
- Parte exterior de la máquina completa
- Compartimento motor

La selección inadecuada de los equipos y productos de limpieza puede afectar a la seguridad de funcionamiento de la máquina y a la salud del personal de limpieza. Por esta razón, las siguientes indicaciones se tienen que observar estrictamente.

### Indicaciones generales para todas las áreas del vehículo

#### **Si se utilizan soluciones de lavado:**

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

#### **Si se utiliza aire comprimido**

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

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

- Tapar las piezas eléctricas y material aislante y no exponerlos al chorro directo
- Tapar el filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico y el tapón del depósito de combustible y del depósito hidráulico, etc.
- Proteger los siguientes componentes de la humedad:
  - Motor
  - Componentes eléctricos, tales como el alternador de corriente trifásica, etc.
  - Dispositivos de mando y aislamientos
  - Filtro de aspiración de aire, etc.

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

- Garantizar siempre una ventilación suficiente
- No utilizar ninguna llama o luz directa
- ¡No fumar!

## Interior de la cabina



### ¡Precaución!

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

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

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

- Escoba
- Aspiradora
- Paño húmedo
- Cepillo manual
- Agua con lejía jabonosa suave

## Limpiar el cinturón de seguridad

- Limpiar el cinturón de seguridad en estado desmontado con lejía jabonosa suave. ¡No se debe someter a una limpieza química; ya que ésta puede destruir el tejido!

## Parte exterior del vehículo completo

Por regla general son apropiados:

- Limpiador de alta presión
- Chorro de vapor

## Compartimento motor



### ¡Peligro!

Limpiar el motor sólo si está parado –

### ¡Peligro de lesiones!

☞ *Parar el motor antes de comenzar con la limpieza*



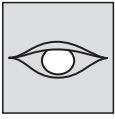
### ¡Precaución!

En la limpieza del motor mediante chorro de agua o vapor:

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

La penetración de humedad causa el fallo de la función de medición y, en consecuencia, ¡eventuales daños en el motor!

## Uniones atornilladas y fijaciones

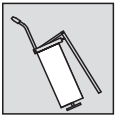


Se debe controlar con regularidad que todas las uniones atornilladas estén bien apretadas, incluso si no se detalla en el plan de mantenimiento.

- ☛ Tornillos de fijación del motor
- ☛ Tornillos de fijación en la instalación hidráulica
- ☛ Dientes de la cuchara y fijaciones de pernos en el equipo de trabajo

Las conexiones flojas se tienen que reapretar inmediatamente, acudiendo a un taller especializado de Wacker Neuson si es necesario.

## Puntos de rotación y bisagras



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

## 5.16 Vista general de los puntos de engrase

### Estacionar el vehículo

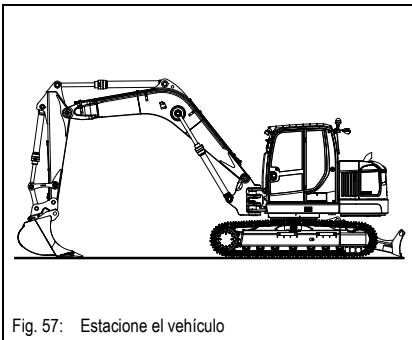


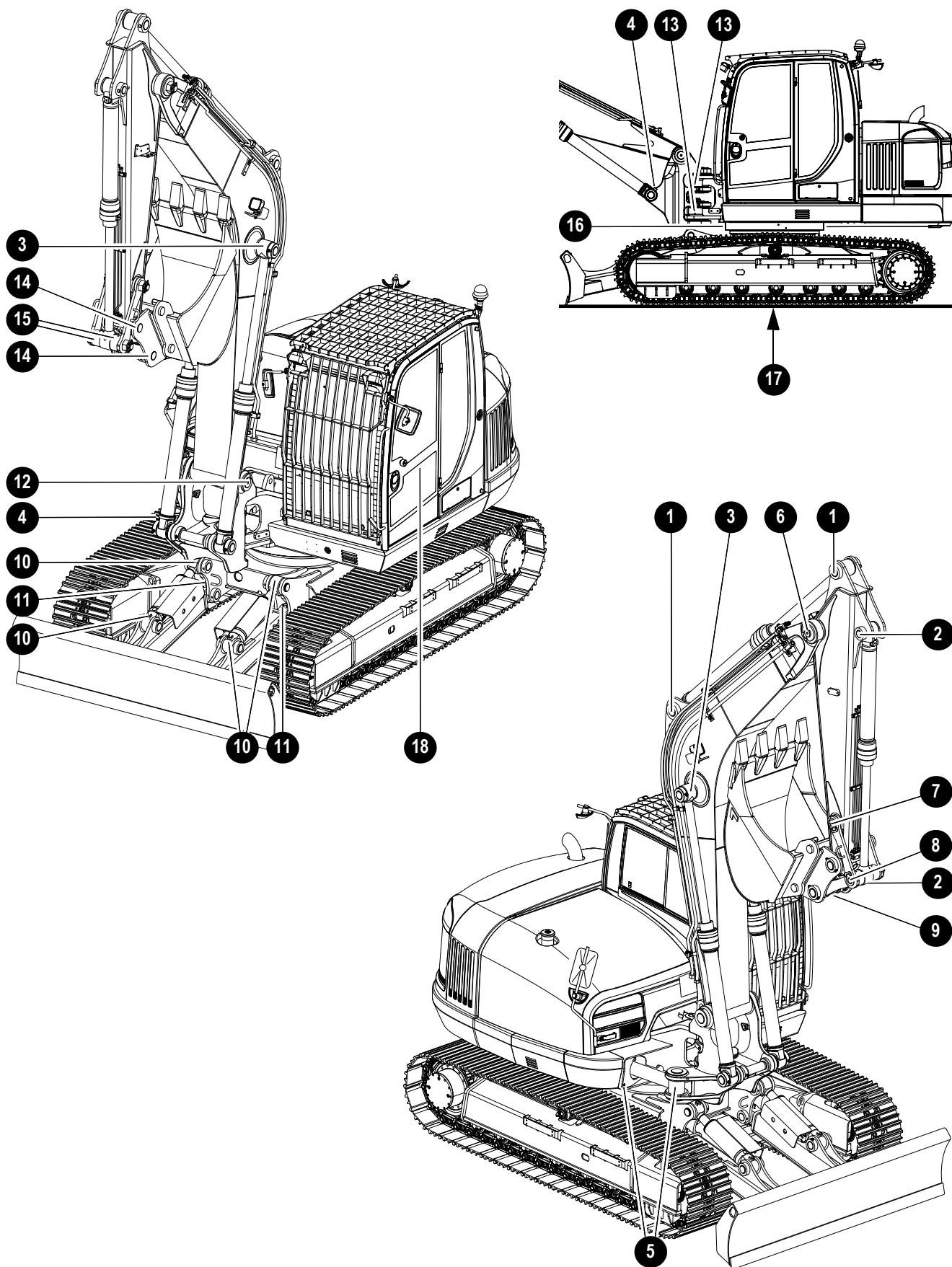
Fig. 57: Estacione el vehículo

- ☛ Colocar el vehículo en una base horizontal plana.
- ☛ Bajar la pluma.
- ☛ Parar el motor.
- ☛ Retirar la llave y llevársela.
- ☛ Mover la palanca de mando **1** y **2** varias veces en todas direcciones
- ☛ Subir el soporte de palanca de mando.
- ☛ Salir de la cabina, cerrar la puerta y el capó del motor

### ¡Indicación!

Los puntos de engrase se tienen que mantener limpios, retirando los escapes de grasa lubricante.

Puntos de lubricación





Pos.	Punto de engrase	Número
1	Cilindro del brazo	2
2	Cilindro de cuchara retro	2
3	Cilindro de brazo de elevación - brazo de elevación	2
4	Cilindro del brazo de elevación - consola giratoria	2
5	Cilindro basculante	2
6	Brazo de elevación - brazo	1
7	Barra de conexión articulada - brazo	1
8	Barra de conexión articulada - cilindro del brazo de la cuchara	1
9	Barra articulada	1
10	Cilindro de la pala niveladora	4
11	Pala niveladora - chasis	2
12	Consola giratoria - brazo de elevación	1
13	Chasis - consola giratoria	2
14	Cuchara retro - brazo - barra articulada	2
15	Barra articulada	2
16	Pista de rodadura de bolas corona giratoria – véase capítulo <b>Lubricación corona giratoria pista de rodadura de bolas</b> en página 5-40	2 x 2
17	Dentado corona giratoria – véase capítulo <b>Lubricación corona giratoria dentado</b> en página 5-41	1
18	Soporte de la palanca de mando – véase capítulo <b>Puntos de engrase soporte de palanca de mando</b> en página 5-42	3
	Sistema de enganche rápido hidráulico - OilQuick (opción) – véase capítulo <b>Puntos de engrase sistema de enganche rápido hidráulico (opción)</b> en página 5-42	2 x 2

Lubricación corona giratoria pista de rodadura de bolas



**¡Peligro!**

¡Durante la lubricación no se permite girar el vehículo!

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

☞ Estacionar el vehículo. – véase capítulo **Estacionar el vehículo** en página 5-37

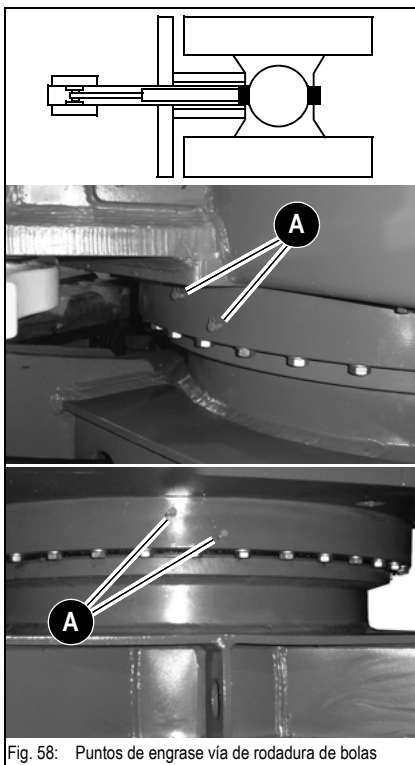


Fig. 58: Puntos de engrase vía de rodadura de bolas

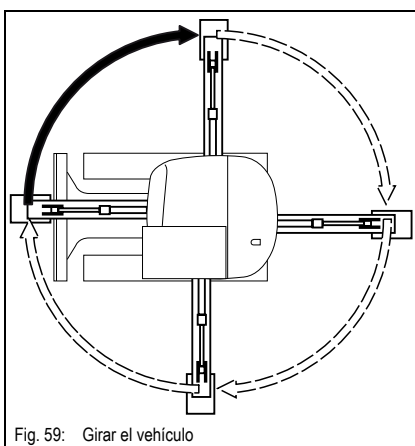


Fig. 59: Girar el vehículo

- ☞ Estacionar el vehículo.
- ☞ Lubricar los puntos de engrase **A** con la bomba de grasa manual con una embolada.
- ☞ Retirar los escapes de grasa lubricante.

- ☞ Girar el vehículo en 90°.
- ☞ Estacionar el vehículo.
- ☞ Lubricar los puntos de engrase **A** con la bomba de grasa manual con una embolada cada uno.
- ☞ Retirar los escapes de grasa lubricante.
- ☞ Girar el vehículo varias veces en 360°.

## Lubricación corona giratoria dentado



### ¡Peligro!

¡Durante la lubricación no se permite girar el vehículo!

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

☞ Estacionar el vehículo. – véase capítulo **Estacionar el vehículo** en página 5-37



### ¡Precaución!

El proceso de lubricación se puede realizar encima de un foso de montaje.

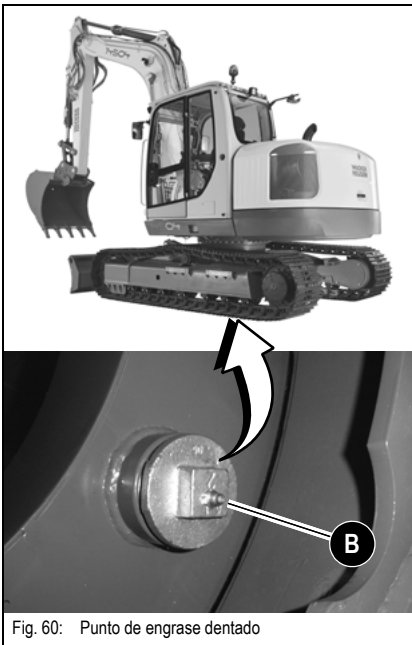


Fig. 60: Punto de engrase dentado

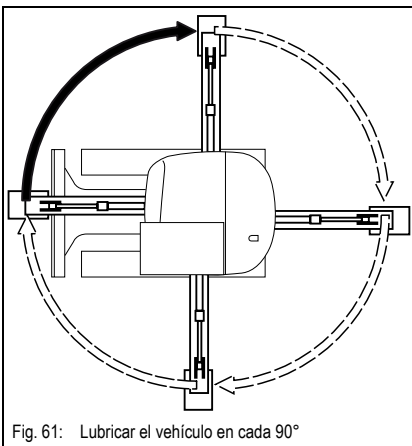


Fig. 61: Lubricar el vehículo en cada 90°

- ☞ Llevar el vehículo encima del foso de montaje y estacionarlo.
- ☞ El punto de engrase se encuentra en la parte inferior del mecanismo de traslación.
- ☞ Lubricar el punto de engrase **B** con cinco emboladas de la bomba de grasa manual.
- ☞ Retirar los escapes de grasa lubricante.

- ☞ Girar el vehículo 90° y lubricar en las tres siguientes posiciones el punto de engrase **B** con cinco emboladas de la bomba de grasa manual.
- ☞ Retirar los escapes de grasa lubricante.
- ☞ Girar el vehículo dos veces en 360°.

## Puntos de engrase sistema de enganche rápido hidráulico (opción)

El mantenimiento del sistema de enganche rápido se tiene que efectuar en el marco del mantenimiento diario de la máquina.

### **i** ¡Indicación!

Antes de cada recogida de un implemento, el operador se tiene que asegurar que los dos semicojinetes del sistema de enganche rápido no muestren impurezas que pudieran impedir el acoplamiento correcto.

- Se deberá realizar una inspección visual con respecto a eventuales defectos, daños o grietas.
- Se tiene que eliminar toda suciedad en elementos móviles.
- Los semicojinetes deben estar libres de suciedad y se tienen que engrasar ligeramente.
- Las superficies deslizantes del carro son lubricadas a través de 2 boquillas engrasadoras **C** situadas en cada lado del sistema de cambio.

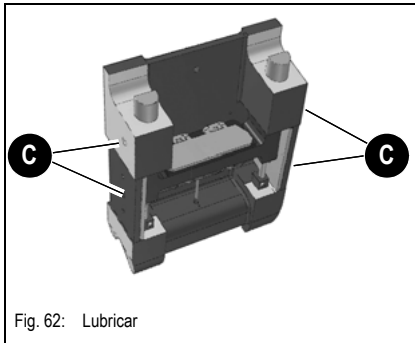


Fig. 62: Lubricar

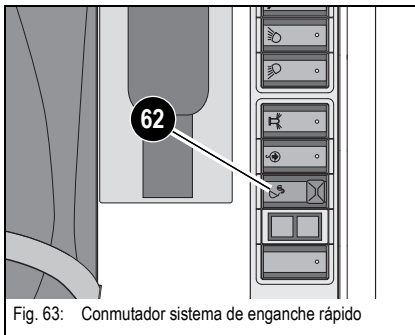


Fig. 63: Conmutador sistema de enganche rápido

- Antes de iniciar el trabajo, comprobar la señal acústica. Al accionar el interruptor **62** se tiene que poder oír la señal acústica.  
- véase **Sistema de enganche rápido hidráulico - Oil Quick (opción)** en página 3-67

## Puntos de engrase soporte de palanca de mando

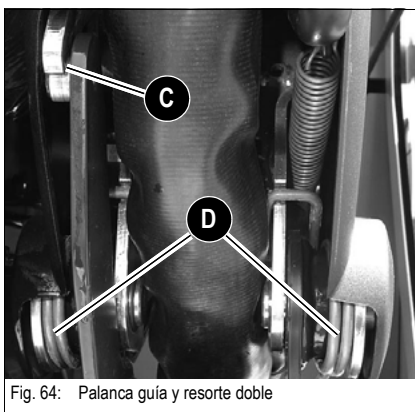


Fig. 64: Palanca guía y resorte doble

- ☞ Plegar hacia arriba el soporte de palanca de mando
- ☞ Rociar la palanca guía en la zona **C** con grasa fluida
- ☞ Rociar el resorte doble en ambos lados **D** con grasa fluida

### **i** ¡Indicación!

Los puntos de engrase se tienen que rociar mensualmente (250 horas de servicio) con una grasa fluida. Recomendación: Grasa adherente fluida S401 de Förch.

### **!** ¡Peligro!

En la zona de los elementos móviles del soporte de palanca de mando existe

#### ¡Peligro de aplastamiento!

- ☞ No se deben introducir partes del cuerpo ni prendas en el área de los elementos móviles.

## 5.17 Preparación para la puesta fuera de servicio

Las medidas indicadas se refieren a la parada y la nueva puesta en servicio del vehículo al cabo de un periodo de tiempo prolongado.

- – véase **capítulo 2.7 Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y el cuidado** en página 2-11
- Limpiar el motor en un lugar adecuado con un limpiador de alta presión. Observar el siguiente capítulo. – véase **capítulo Si se utiliza un limpiador de alta presión o chorro a vapor** en página 5-35
- Limpiar y secar a fondo todas las partes de la máquina.
- Rociar los elementos metálicos desnudos del vehículo (p.ej., las bielas de los cilindros hidráulicos) con un agente anticorrosivo.
- Lubricar todos los puntos de engrase.
- Cambiar el aceite de motor.
- Controlar todos los niveles de aceite en los equipos, tales como los engranajes, etc., y rellenarlos si es necesario.
- Comprobar el nivel de aceite hidráulico y completarlo si es necesario.
- Llenar completamente el depósito de diesel para evitar la corrosión de las paredes.
- Comprobar la presencia de anticongelante en el líquido refrigerante y adaptarlo si es necesario.
- Desconectar el cable de masa de la batería, o desmontar la batería y almacenarla en un lugar protegido. Efectuar regularmente el mantenimiento y la recarga de la batería.
- Cerrar el orificio de aspiración de aire del sistema de filtro de aire y el orificio de salida de gases de escape en el tubo de escape

## 5.18 Mantenimiento en caso de parada prolongada

### Puesta en marcha después de la parada

- Retirar el agente anticorrosivo de las bielas.
- Montar y conectar la batería.
- Liberar la aspiración de aire del filtro de aire y el orificio de salida de gases de escape.
- Examinar el estado del cartucho de filtro de aire y cambiarlo si necesario.
- Examinar el estado del filtro de aire de cabina y cambiarlo si necesario.
- Comprobar la válvula de descarga de polvo.
- Al cabo de un tiempo de funcionamiento de medio año se tiene que realizar un cambio de aceite en los equipos como engranajes, motor, etc.
- Controlar el aceite de motor.
- También los filtros de aceite hidráulico (filtro de retorno y de aireación) se tienen que cambiar al cabo de un período de parada de más de medio año.
- Lubricar la máquina según el esquema de lubricación.
- Comprobar la instalación de climatización.
- Controlar los niveles.
- Desenchufar el conector del imán de parada.
- Hacer girar el motor diesel durante 10 segundos.
- Esperar 1 minuto.
- Hacer girar el motor diesel durante 10 segundos más.
- Enchufar el conector del imán de parada.
- Arrancar el motor diesel.
- Dejar que el motor funcione al menos 5 minutos sin carga al ralentí.

## 5.19 Carburantes y lubricantes

Grupo/ aplicación	Combustibles y lubricantes	Especificación	Estación del año/ temperatura	Cantidades <sup>1</sup>
Motor diesel	Aceite de motor SAE10W-40	API: CG-4 / CH-4 / CI-4	-20°C (-4°F) +40°C (104°F)	aprox. 15 l (4 gal)
		ACEA: E3, E4, E5		
Propulsión	Aceite de engranaje SAE80W-90	API: GL-4, GL-5	Todo el año	cada uno aprox. 2,2 l. (0.6gal)
Transmisión de giro	Aceite de engranaje SAE80W-90	API: GL-4, GL-5	Todo el año	cada uno aprox. 3,8 l. (1 gal)
Depósito hidráulico	Aceite hidráulico	HVLP46 <sup>2</sup> HV 46 <sup>4</sup>	Todo el año <sup>3</sup>	110 l (29.1 gal)
	ACEITE BIO <sup>5</sup>	ver la pegatina en el depósito de aceite hidráulico		
Grasa lubricante	Rodamiento y cojinete de deslizamiento	KPF2N-20 <sup>6</sup>	Todo el año	Según necesidad
	Corona giratoria: rodamiento de bolas			
	Dentado de la corona giratoria			
	Boquillas engrasadoras			
Bornes de la batería	Grasa antiácida <sup>7</sup>	FINA Marson L2	Todo el año	Según necesidad
Depósito de combustible	Gasoil <sup>8</sup>	2-D ASTM D975 - 94 (EE.UU.)	Según la temperatura exterior Diesel de verano o invierno	aprox. 205 l (54.2 gal)
		1-D ASTM D975 - 94 (USA)		
		EN 590 : 96 (UE)		
		BS 2869 - A2 (GB)		
Radiador del motor	Líquido refrigerante	agua blanda + anticongelante ASTM D4985	Todo el año	aprox. 13,5 l (3,5 gal)
		agua destilada + anticongelante ASTM D4985		
Climatizador	Refrigerante <sup>9</sup>	R134a según DIN 8960	Todo el año	1350 g
	Aceite de compresor	Sanden SP10	Todo el año	122 cm <sup>3</sup>
Lavaparabrisas	Solución de lavado	Líquido de lavaparabrisas con anticongelante	Todo el año	1,2 l (0,31 gal)

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

2. según DIN 51524 Parte 3

3. En función de las condiciones geográficas, - véase **Clase de aceite hidráulico** en página 5-46

4. según ISO 6743/4

5. Aceite hidráulico biodegradable con base de ésteres sintéticos saturados con un índice de iodo de < 10 g/mg, según DIN 51524, parte 3, HVLP, HEES

6. KP2N-20 según DIN 51502 EP Grasa de complejo de sulfonato de calcio universal

7. Grasa de protección ácida estándar

8. Contenido de azufre inferior a 0,05%, índice de cetano superior a 45

9. Los trabajos de mantenimiento deben ser ejecutados únicamente por personal formado al efecto

Tipos de aceite para el motor diesel dependiendo de la temperatura

Clase de aceite del motor	Temperatura ambiente (C°)													
	°C	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40
	SAE 10W													
					SAE 20W									
	SAE 10W-30													
	SAE 10W-40													
API: CG-4 / CH-4 / CI-4 ACEA: E3, E4, E5	SAE 15W-40													
						SAE 20								
								SAE 30						
											SAE 40			
	°F	-4	5	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104

**Cambio adicional de aceite y filtro del sistema hidráulico**

**¡Precaución!**

Según el uso de la máquina, se deberá realizar un cambio de aceite o de filtro adicional en el sistema hidráulico. El incumplimiento de estos intervalos de cambio puede causar daños en los componentes hidráulicos.

☞ ¡Observar los siguientes intervalos!

Aplicación	Aceite hidráulico	Juego de filtro aceite hidráulico
Trabajo normal (trabajo de excavadora)	cada 1000 horas de servicio	Primer cambio tras 50 horas de servicio, los demás cada 500 horas de servicio
Parte con trabajo de martillo	20 %	300 horas de servicio
	40 %	
	60 %	100 horas de servicio
	más del 80%	



**¡Indicación!**

Los demás trabajos de mantenimiento se deben consultar en el plan de mantenimiento de la página 5-47.

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

Clase de aceite hidráulico	Temperatura ambiente														
	°C	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50
HVLP <sup>1</sup>		ISO VG32													
			ISO VG46												
				ISO VG68											
	°F	-4	5	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104	122

<sup>1</sup> según DIN 51524 Parte 3

5.20 Plan de mantenimiento (resumen completo)	Plan de mantenimiento/horas de servicio (horas de servicio)								
	Trab. cons. (diariamente)	Servicio técnico 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s anual	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	Cliente	Taller Taller
<b>Descripción del trabajo</b> Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el implemento remitimos al manual de uso y las instrucciones de mantenimiento del fabricante del implemento  <b>Cambio de líquido y filtro (  ):</b> Realizar los siguientes cambios de aceite y de filtro (comprobar los niveles de aceite tras el recorrido de prueba):		●		●					●
	• Aceite motor <sup>1</sup>	●		●					●
	• Filtro de aceite del motor <sup>2</sup>	●		●					●
	• Filtro de combustible <sup>3</sup>	●		●					●
	• Elemento de filtro de aire con encendido de los testigos – véase capítulo 5.7 Filtro de aire en página 5-14	●			●				●
	• Líquido de refrigeración						●		●
	• Juego de filtro aceite hidráulico <sup>4</sup>	●		●					●
	• Aceite hidráulico <sup>5</sup>				●				●
	• Filtro de ventilación - depósito hidráulico					●			●
	• Vaciar el agua condensada en el depósito de aceite hidráulico			●					●
	• Separador de agua								●
	• Filtro de aire de la cabina					●			●
	• Refrigerante instalación de climatización								●
• Aceite para compresores instalación de climatización <sup>6</sup>						●		●	
• Transmisión aceite de engranaje <sup>7</sup>								●	
• Transmisión de giro aceite de engranaje <sup>8</sup>				●				●	
<b>Trabajos de control e inspección (  ):</b>									●
Comprobar los siguientes líquidos de servicio y añadir, en su caso:									
• Aceite motor	●							●	
• Líquido de refrigeración del motor	●							●	
• Combustible	●							●	
• Aceite hidráulico	●							●	
• Transmisión aceite de engranaje		●						●	

5.20 Plan de mantenimiento (resumen completo)	Plan de mantenimiento/horas de servicio (horas de servicio)								
	Trab. cons. (diariamente)	Servicio técnico 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s anual	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	Cliente	Taller Taller
<b>Descripción del trabajo</b> Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el implemento remitimos al manual de uso y las instrucciones de mantenimiento del fabricante del implemento									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmisión de giro aceite de engranaje</li> </ul>		●						●	
Controlar el estado de suciedad del radiador del motor y del aceite hidráulico, limpiarlo en su caso	●							●	
Comprobar la estanqueidad de los sistemas de refrigeración, la calefacción y las mangueras (inspección visual)	●							●	
Comprobar la válvula de descarga de polvo en el filtro de aire y eliminar el polvo	●							●	
Comprobar si existen daños en el cartucho de filtro de aire	●							●	
Controlar el filtro de control previo en cuanto a suciedad; limpiar en su caso				●					●
Filtro previo con separador de agua: descargar el agua	●							●	
Comprobar si existen daños en la cabina	●							●	
Comprobar el estado y la tensión de la correa trapezoidal	●							●	
Comprobar el estado y daños del sistema de escape	●							●	
Comprobar el juego de punta de válvula y, dado el caso, ajustar									●
Ajustar y limpiar la bomba de inyección <sup>9</sup>									●
Comprobar y ajustar la presión de inyección de las toberas de inyección, limpiar la aguja/tobera de inyección									●
Comprobar y ajustar el momento de inyección <sup>10</sup>									●
Vaciar el depósito de diesel				●					●



5.20 Plan de mantenimiento (resumen completo)	Plan de mantenimiento/horas de servicio (horas de servicio)								
	Trab. cons. (diariamente)	Servicio técnico 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s anual	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	Cliente	Taller Taller
<b>Descripción del trabajo</b> Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el implemento remitimos al manual de uso y las instrucciones de mantenimiento del fabricante del implemento									
Controlar el líquido de la batería, si es necesario rellenar de agua destilada		●		●				●	●
Controlar la dínamo y el arrancado, conexiones eléctricas, juego interno del rodamiento y funcionamiento				●					●
Controlar la instalación de precalentamiento, conexiones eléctricas				●					●
Aplicación a presión de las válvulas de limitación primarias <sup>11</sup>		●		●					●
Comprobar si existen daños en las orugas	●							●	
Comprobar la tensión de oruga y si es necesario volver a tensar	●							●	
Comprobar el juego interno del rodamiento de las ruedas de rodadura, ruedas de soporte y ruedas conductoras				●					●
Comprobar si existen daños en la biela	●							●	
Comprobar el asiento firme de los tornillos		●						●	
Comprobar el asiento firme de los tornillos				●					●
Comprobar la seguridad del perno	●							●	
Comprobar las fijaciones de las líneas	●							●	
Comprobar el funcionamiento de los testigos	●							●	
Acoplamiento, suciedad de las tapas de polvo en la instalación hidráulica	●							●	
Comprobar el estado de las esterillas de aislamiento del compartimento del motor y si existen daños		●						●	
Comprobar la integridad y estado de la pegatina y del manual de uso		●						●	
Comprobar el funcionamiento del resorte de presión a gas del capó del motor y de la cubierta de válvula	●							●	
Comprobar si existen daños en el sistema de enganche rápido hidráulico	●							●	
Funcionamiento de la calefacción <sup>12</sup>		●						●	
Faro, dispositivo de señalización, dispositivo de advertencia acústica <sup>13</sup>		●						●	
Sistema de enganche rápido hidráulico (bloqueo)	●							●	
Comprobar los elementos de protección (cabina, Frontguard, FOPS)					●			●	
Controlar el lubricante en la corona giratoria <sup>14</sup>		●		●				●	●



Plan de mantenimiento/horas de servicio (horas de servicio)	Taller	Taller						
	Cliente							
cada 2000 h/s	●							
cada 1500 h/s	●							
cada 1000 h/s anual	●							
cada 500 h/s	●							
cada 250 h/s	●							
Servicio técnico 50 h/s	●							
Trab. cons. (diariamente)	●	●	●	●	●	●	●	●

## 5.20 Plan de mantenimiento (resumen completo)

### Descripción del trabajo

Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el implemento remitimos al manual de uso y las instrucciones de mantenimiento del fabricante del implemento

- Control a vista

Motor y sistema hidráulico

Refrigeración y circuito de calefacción

Propulsión

Climatizador

Sistema de enganche rápido hidráulico (mangueras, válvula)

1. Primer cambio del aceite del motor tras 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio
2. Primer cambio del filtro de aceite del motor tras 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio
3. Primer cambio del filtro de combustible al cabo de 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio
4. Primer cambio del juego de filtro del aceite hidráulico al cabo de 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio
5. Primer cambio del aceite hidráulico al cabo de 50 horas de servicio, después cada 1000 horas de servicio
6. Cambiar el aceite del compresor cada segundo servicio de 1500 horas de servicio
7. Por primera vez al cabo de 500 horas de servicio; después, cada 1000 horas de servicio
8. Por primera vez al cabo de 500 horas de servicio; después, cada 1000 horas de servicio
9. Ajustar y limpiar la bomba de inyección cada dos revisiones de 1000 horas de servicio
10. Comprobar y ajustar el momento de inyección cada dos revisiones de 1000 horas de servicio
11. Por primera vez al cabo de 50 horas de servicio, luego cada 500 horas de servicio
12. Conectar semanalmente
13. Conectar semanalmente
14. Por primera vez al cabo de 50 horas de servicio, luego cada 500 horas de servicio
15. Cada 2000 horas de servicio, cambiar el lubricante en el dentado

## 5.21 Pegatina de mantenimiento

Símbolo	Grupo constructivo	Explicación
	Generalidades	Control a vista
	Generalidades	Instrucciones de lubricación
	Sistema de combustible	Cambiar el filtro de combustible, cambiar el filtro previo de combustible
	Radiador	Comprobar el nivel de agua refrigerante
	Radiador	Descargar el líquido de refrigeración y volver a llenar con nuevo
	Motor	Comprobar el nivel de aceite del motor
	Motor	Cambiar el aceite motor
	Motor	Cambiar el filtro de aceite
	Motor	Comprobar la tensión de la correa
	Transmisión, transmisión de giro	Comprobar el nivel de aceite
	Transmisión, transmisión de giro	Cambiar el aceite
	Sistema hidráulico	Cambiar el aceite hidráulico
	Sistema hidráulico	Comprobar el nivel de aceite
	Sistema hidráulico	Cambiar el filtro del aceite hidráulico, cambiar el filtro de ventilación
	Aletas del radiador	Limpiar
	Calefacción, instalación de climatización	Limpiar el filtro de aire de cabina





## 6 Datos técnicos 14504

### Bastidor

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

### Motor

Motor	Modelo 14504
Marca	Motor diesel Deutz
Modelo	TCD 2012 L04 2Vm
Ejecución	Motor diesel de 4 tiempos, refrigerado por agua
Número de cilindros	4
Cilindrada	4038 cm <sup>3</sup>
Diámetro y carrera	101 x 126 mm
Potencia	74,9 kW a 2000min <sup>-1</sup>
Par motor máximo	400 Nm a 1600 rpm
Número de revoluciones máx. sin carga	2140 rpm
Número de revoluciones al ralentí	1000 rpm
Sistema de inyección	Bomba conducto tobera (PLD)
Ayuda de arranque	Brida de calefacción
Posición máx. de inclinación (garantía de la alimentación de aceite para el motor):	Máx. 45° / 100% en todas las direcciones ¡Observar el límite de vuelco del vehículo!
Emisiones conformes a	97/68/EC - stage III A EPA tier III

### Sistema hidráulico

Sistema hidráulico	Modelo 14504
Bomba	2 bombas de caudal variable + 2 bombas de engranajes
Caudales bombas de caudal variable	2 x 126 l/min (33.9 gpm)
Caudales bomba de engranajes 1	1 x 21,5 l/min (5.7 gpm)
Caudales bomba de engranajes 2	1 x 32 l/min (8.5 gpm)
Presión de servicio sistema hidráulico de trabajo	320 bares (4641 psi)



Presión de servicio hidráulica de traslación	340 bares (4931 psi)
Presión de servicio mecanismo giratorio	310 bares (4496 psi)
Presión piloto	30 bares (435 psi)
Radiador de aceite hidráulico	de serie
Filtro	Filtro de retorno
Contenido del depósito hidráulico	110 litros (29.1 gal)
Volumen de aceite hidráulico	235 litros (62.1 gal)
Velocidad de marcha 1ª marcha	3,0 km/h
Velocidad de marcha 2ª marcha	5,1 km/h
Número de revoluciones plataforma giratoria	11,6 rpm

### Ajustes de bombas

Rendimiento de la bomba		Modelo 14504
Ajuste de potencia Hi (100%)		60 kW
Ajuste de potencia Eco (75%)		52 kW
Ajuste de potencia Lo		45 kW
Caudal de la bomba		Modelo 14504
Caudal máx.		126 l/min (33.3 gal)
Caudal mín.		95 l/min (25.1 gal)

### Pala niveladora

Pala niveladora		Modelo 14504
Anchura		2490 mm (98")
Altura		600 mm (23.6")
Carrera máx. encima del plano		535 mm (21.1")
Carrera máx. debajo del plano		495 mm (19.5")

## Sistema eléctrico

Sistema eléctrico	
Generador de corriente trifásica	12 V 95 A
Motor de arranque	12 V 4,0 kW
Batería	12 V 120 Ah

## Caja de fusibles en la cabina

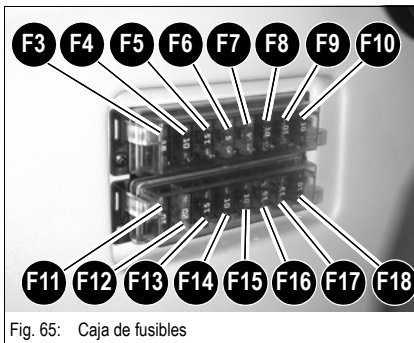


Fig. 65: Caja de fusibles

Fusible no.	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F3	10A	Mando motor / indicador
F4	10A	12V indicadores
F5	15A	12V válvulas, bocina
F6	5A	Mando proporcional
F7	5A	Regulación del número de revoluciones bomba
F8	10A	12V cabina, limpiaparabrisas
F9	10A	--
F10	10A	Arrancar
F11	10A	Faro brazo de elevación
F12	20A	Faros chasis $\frac{m}{s^2}$
F13	15A	Faros cabina
F14	10A	12V calefacción, climatizador $\frac{m}{s^2}$
F15	10A	12V luz giratoria (opción)
F16	15A	Encendedor
F17	15A	Toma de corriente
F18	10A	12V cabina, radio

## 6.1 Medición de ruido

Nivel de emisiones acústicas	
Nivel de emisiones acústicas ( $L_{WA}$ ) <sup>1</sup>	96 dB(A)
Nivel de presión acústica ( $L_{PA}$ ) en el oído del conductor <sup>2</sup>	75 dB(A)
Inseguridad ( $K_{PA}$ ) <sup>3</sup>	1,6 dB(A)

1. según ISO 6395
2. según ISO 6396
3. según EN ISO 4871



### ¡Indicación!

Medición del nivel de potencia acústica realizada en base a la Directiva CE 2000/14 CE y 2005/88/ CE.

Medición de nivel sonoro en la cabina realizada según Directivas CEE 84/532/ CEE, 89/514/CEE y 95/27/CEE.

La superficie del emplazamiento de medición estaba asfaltada.

## 6.2 Vibraciones

### Vibraciones



Valor de aceleración efectivo de las extremidades superiores del cuerpo <sup>1</sup>	< Valor de disparo < 2,5
Valor de aceleración efectivo del cuerpo <sup>1</sup>	< 0,5

1. Mediciones según 2002/44/CE, ISO EN 20643 e ISO/TR 25398 (medición en las siguientes condiciones: excavación, traslación y trabajo con un martillo Wacker Neuson). Servicio y mantenimiento del equipo y herramientas de montaje conforme al manual de uso. Inseguridad de medición: mediciones según EN 12096: 1997

### 6.3 Tabla de mezcla de líquido refrigerante

Temperatura exterior	Líquido refrigerante			
	Agua	Agente anticorrosivo		Anticongelante
hasta °C (°F)	% en vol.	cm <sup>3</sup> /l / (in <sup>3</sup> /gal)	% en vol.	% en vol.
-37 (-34,6)	50	10 (2.6)	1	50

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

- Protección contra corrosión, cavitación e incrustaciones

No se permite mezclar distintas clases de líquido refrigerante.

Desde la fábrica, la máquina está llenada con el líquido refrigerante Eurolub SF D12 (basado en glicol etilénico).



### 6.4 Dimensiones modelo 14504 (oruga de goma)

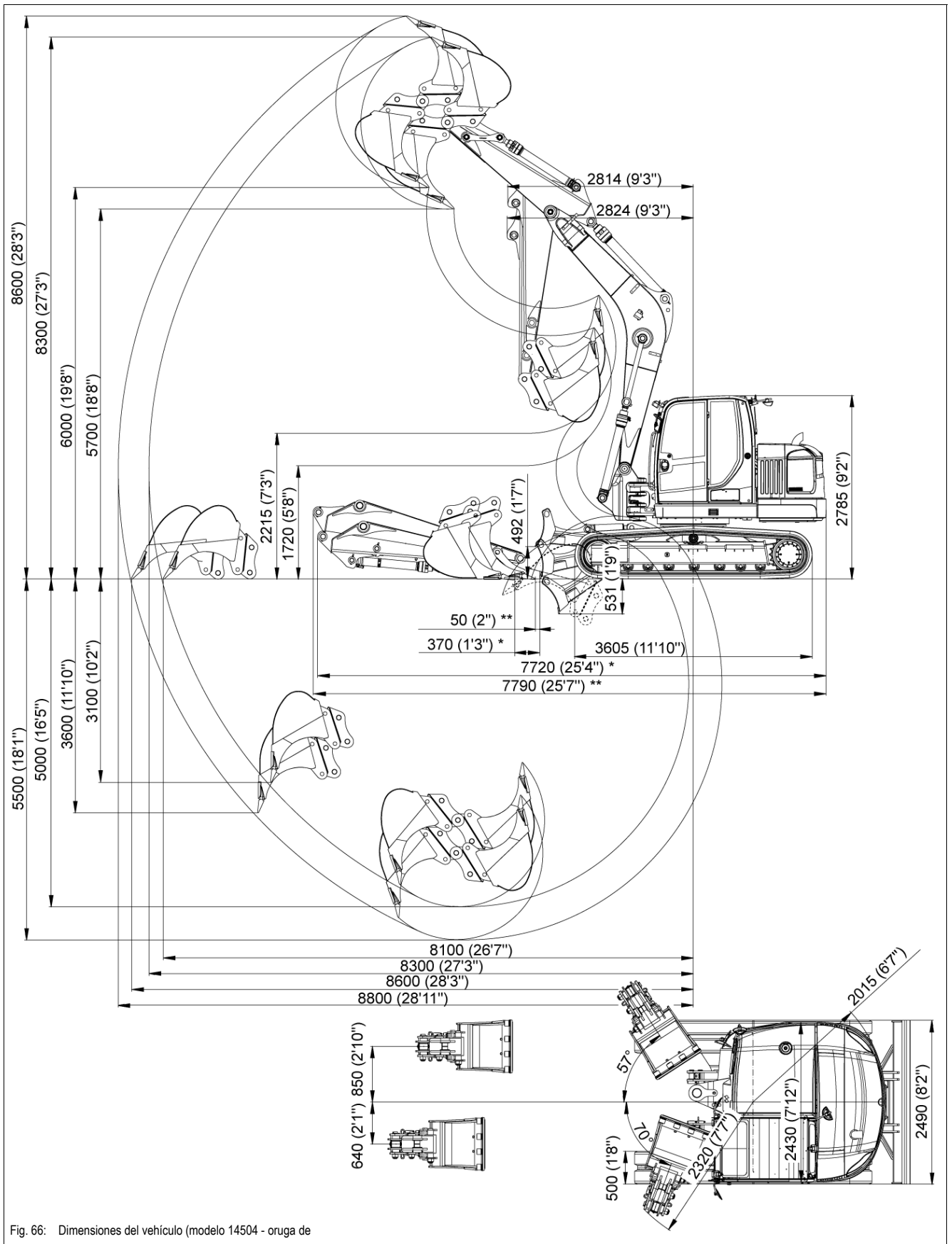


Fig. 66: Dimensiones del vehículo (modelo 14504 - oruga de goma)



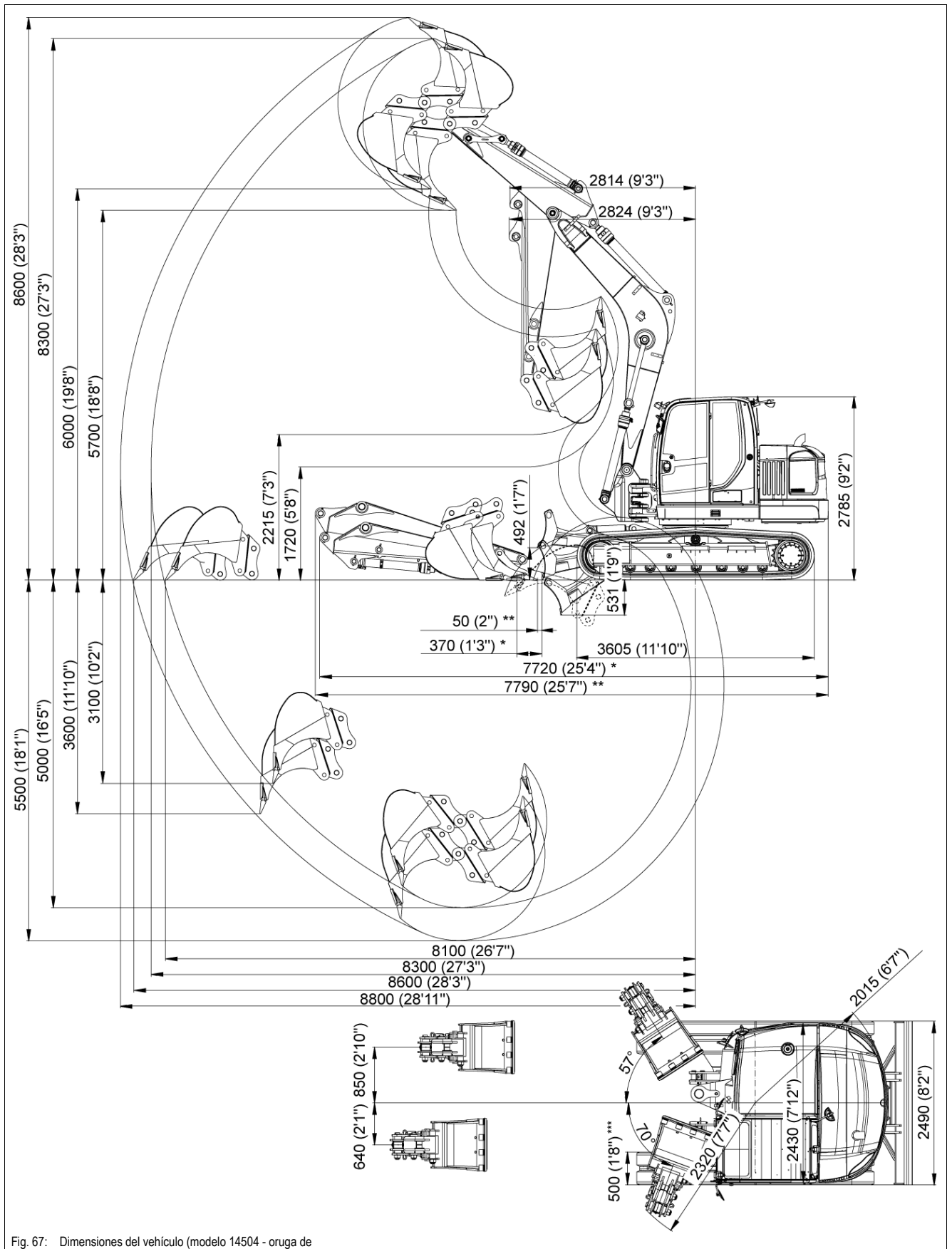
Datos principales	Modelo 14504 (oruga de goma)
Peso en servicio	15300 kg / (33730 lbs)
Peso de transporte	14450 kg / (31856 lbs)
Peso adicional con brazo largo	50 kg / (110 lbs)
Altura	2785 mm (9'2")
Anchura	2490 mm (8'2")
Ancho de transporte	2490 mm (8'2")
Longitud de transporte, brazo corto / largo	7720 mm / 7790 mm (25'4" / 25'7")
Profundidad de zanqueo máx.	5000 mm (16'5")
Máx. profundidad de excavación brazo largo	5500 mm (18'1")
Longitud de brazo de cuchara estándar	2070 mm (6'10")
Longitud de brazo de cuchara larga	2570 mm (8'5")
Profundidad de perforación vertical máx.	3100 mm (10'2")
Profundidad de perforación vertical máx. con brazo largo	3600 mm (11'10")
Altura de penetración máx.	8300 mm (27'3")
Altura de penetración máx. con brazo largo	8600 mm (28'3")
Altura de vaciado máx.	5700 mm (18'8")
Altura de vaciado máx. con brazo largo	6000 mm (19'8")
Radio de zanja máx.	8300 mm (27'3")
Radio de zanja máx. con brazo largo	8800 mm (28'11")
Alcance máx. en el suelo	8100 mm (26'7")
Alcance máx. en el suelo con brazo largo	8600 mm (28'3")
Fuerza de arranque máx. en el diente de la cuchara	91 kN (20458 ft lbs)
Fuerza de rotura máx. brazo de cuchara estándar	69,2 kN (15557 ft lbs)
Fuerza de rotura máx. brazo de cuchara largo	60,1 kN (13511 ft lbs)
Radio de giro trasero min.	2015 mm (6'7")
Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado derecho	850 mm (2'10")
Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado izquierdo	640 mm (2'1")
Distancia del suelo	480 mm (1'7")

\* Brazo corto

\*\* Brazo largo



### 6.5 Dimensiones modelo 14504 (oruga de acero)





Datos principales	Modelo 14504 (oruga de acero)
Peso en servicio	15565 kg / (34314 lbs)
Peso de transporte	14715 kg / (32440 lbs)
Peso adicional con brazo largo	50 kg / (110 lbs)
Altura	2785 mm (9'2")
Anchura	2490 mm (8'2")
Ancho de transporte	2490 mm (8'2")
Longitud de transporte, brazo corto / largo	7720 mm / 7790 mm (25'4" / 25'7")
Profundidad de zanqueo máx.	5000 mm (16'5")
Máx. profundidad de excavación brazo largo	5500 mm (18'1")
Longitud de brazo de cuchara estándar	2070 mm (6'10")
Longitud de brazo de cuchara larga	2570 mm (8'5")
Profundidad de perforación vertical máx.	3100 mm (10'2")
Profundidad de perforación vertical máx. con brazo largo	3600 mm (11'10")
Altura de penetración máx.	8300 mm (27'3")
Altura de penetración máx. con brazo largo	8600 mm (28'3")
Altura de vaciado máx.	5700 mm (18'8")
Altura de vaciado máx. con brazo largo	6000 mm (19'8")
Radio de zanja máx.	8300 mm (27'3")
Radio de zanja máx. con brazo largo	8800 mm (28'11")
Alcance máx. en el suelo	8100 mm (26'7")
Alcance máx. en el suelo con brazo largo	8600 mm (28'3")
Fuerza de arranque máx. en el diente de la cuchara	91 kN (20458 ft lbs)
Fuerza de rotura máx. brazo de cuchara estándar	69,2 kN (15557 ft lbs)
Fuerza de rotura máx. brazo de cuchara largo	60,1 kN (13511 ft lbs)
Radio de giro trasero min.	2015 mm (6'7")
Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado derecho	850 mm (2'10")
Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado izquierdo	640 mm (2'1")
Distancia del suelo	480 mm (1'7")

\* Brazo corto

\*\* Brazo largo

\*\*\* Oruga de acero 500 mm (opción 600 mm)



### 6.6 Dimensiones modelo 14504 (oruga híbrida)

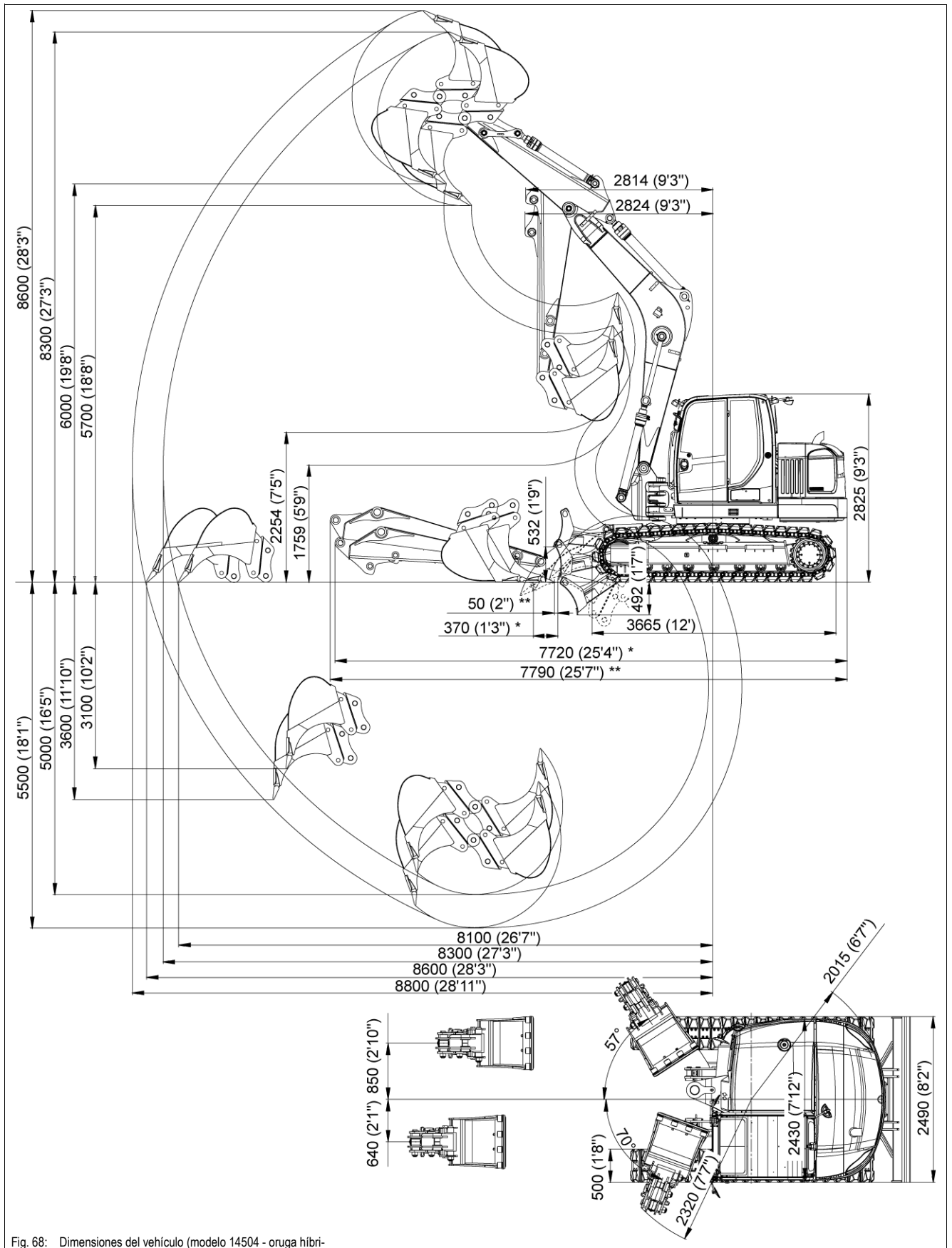


Fig. 68: Dimensiones del vehículo (modelo 14504 - oruga híbrida)



Datos principales	Modelo 14504 (oruga híbrida)
Peso en servicio	15740 kg / (34700 lbs)
Peso de transporte	14620 kg / (32231 lbs)
Peso adicional con brazo largo	50 kg / (110 lbs)
Altura	2785 mm (9'2")
Anchura	2490 mm (8'2")
Ancho de transporte	2490 mm (8'2")
Longitud de transporte, brazo corto / largo	7720 mm / 7790 mm (25'4" / 25'7")
Profundidad de zanqueo máx.	5000 mm (16'5")
Máx. profundidad de excavación brazo largo	5500 mm (18'1")
Longitud de brazo de cuchara estándar	2070 mm (6'10")
Longitud de brazo de cuchara larga	2570 mm (8'5")
Profundidad de perforación vertical máx.	3100 mm (10'2")
Profundidad de perforación vertical máx. con brazo largo	3600 mm (11'10")
Altura de penetración máx.	8300 mm (27'3")
Altura de penetración máx. con brazo largo	8600 mm (28'3")
Altura de vaciado máx.	5700 mm (18'8")
Altura de vaciado máx. con brazo largo	6000 mm (19'8")
Radio de zanja máx.	8300 mm (27'3")
Radio de zanja máx. con brazo largo	8800 mm (28'11")
Alcance máx. en el suelo	8100 mm (26'7")
Alcance máx. en el suelo con brazo largo	8600 mm (28'3")
Fuerza de arranque máx. en el diente de la cuchara	91 kN (20458 ft lbs)
Fuerza de rotura máx. brazo de cuchara estándar	69,2 kN (15557 ft lbs)
Fuerza de rotura máx. brazo de cuchara largo	60,1 kN (13511 ft lbs)
Radio de giro trasero min.	2015 mm (6'7")
Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado derecho	850 mm (2'10")
Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado izquierdo	640 mm (2'1")
Distancia del suelo	480 mm (1'7")

\* Brazo corto










\*\* Brazo largo












## 6.7 Tabla de fuerza de elevación 14504 (oruga de goma)

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), con posicionamiento horizontal en una base firme y sin implementos.

### Brazo corto

					6,0 m (19'8")			5,0 m (16'5")			4,0 m (13'2")			3,0 m (9'10")		
B \ A																
	Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba	
<b>6,0 m (19'8")</b>	3271* (7211*)	3061 (6748)	2847 (6276)	-	-	-	3234* (7129*)	3133 (6907)	2915 (6426)	-	-	-	-	-	-	
<b>4,0 m (13'2")</b>	3301* (7277*)	2030 (4475)	1886 (4157)	3263* (7193*)	2307 (5086)	2145 (4728)	3349* (7383*)	3079 (6788)	2862 (6309)	3572* (7874*)	3572* (7874*)	3572* (7874*)	-	-	-	
<b>2,0 m (6'7")</b>	3485* (7683*)	1752 (3862)	1632 (3597)	3828* (8439*)	2175 (4795)	2015 (4442)	4543* (10015*)	2818 (6212)	2605 (5743)	6064* (13368*)	3836 (8457)	3528 (7777)	-	-	-	
<b>0,0 m (0'0")</b>	3758* (8284*)	1781 (3926)	1646 (3628)	4303* (9486*)	2060 (4541)	1902 (4193)	5400* (11904*)	2625 (5787)	2417 (5328)	7333* (16166*)	3553 (7833)	3251 (7167)	10898* (24025*)	5465 (12048)	4941 (10893)	
<b>-2,0 m (-6'7")</b>	4094* (9025*)	2239 (4936)	2067 (4556)	-	-	-	4992* (11005*)	2620 (5776)	2412 (5317)	6629* (14614*)	3569 (7868)	3267 (7207)	9238* (20366*)	5562 (12262)	5034 (11098)	
<b>-4,0 m (-13'2")</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

### Brazo largo

					6,0 m (19'8")			5,0 m (16'5")			4,0 m (13'2")			3,0 m (9'10")		
B \ A																
	Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba	
<b>6,0 m (19'8")</b>	2879* (6347*)	2544 (5608)	2368 (5220)	-	-	-	2569* (5663*)	2569* (5663*)	2569* (5663*)	-	-	-	-	-	-	
<b>4,0 m (13'2")</b>	2966* (6538*)	1807 (3983)	1677 (3697)	2874* (6336*)	2338 (5154)	2175 (4795)	2866* (6318*)	2866* (6318*)	2866* (6318*)	-	-	-	-	-	-	
<b>2,0 m (6'7")</b>	3152* (6948*)	1580 (3483)	1462 (3223)	3545* (7815*)	2186 (4819)	2026 (4466)	4142* (9131*)	2853 (6289)	2640 (5820)	5370* (11838*)	3931 (8666)	3619 (7978)	-	-	-	
<b>0,0 m (0'0")</b>	3413* (7524*)	1594 (3514)	1471 (3242)	4182* (9219*)	2043 (4504)	1884 (4153)	5234* (11538*)	2617 (5769)	2408 (5308)	7159* (15782*)	3550 (7826)	3247 (7158)	11140* (24559*)	5416 (11940)	4891 (10782)	
<b>-2,0 m (-6'7")</b>	3752* (8271*)	1921 (4235)	1772 (3906)	4029* (8882*)	2016 (4444)	1858 (4096)	5217* (11501*)	2563 (5650)	2355 (5191)	6958* (15339*)	3502 (7720)	3201 (7056)	10030* (22112*)	5453 (12021)	4927 (10862)	
<b>-4,0 m (-13'2")</b>	4038* (8902*)	3837 (8459)	3520 (7760)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5812* (12813*)	5778 (12738)	5240 (11552)	

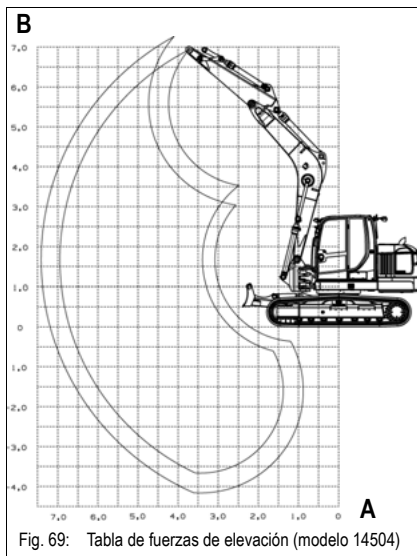


Fig. 69: Tabla de fuerzas de elevación (modelo 14504)

Máx.	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente de corona giratoria central
B	Altura
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara retro u otros implementos, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reducen en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567










La fuerza de levantamiento de la excavadora queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.










**6.8 Tabla de fuerza de elevación 14504 (oruga de acero, oruga híbrida)**

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), con posicionamiento horizontal en una base firme y sin implementos.

**Brazo corto**

					6,0 m (19'8")			5,0 m (16'5")			4,0 m (13'2")			3,0 m (9'10")		
B \ A																
	Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba	
<b>6,0 m (19'8")</b>	3271* (7211*)	3094 (6821)	2878 (6344)	-	-	-	3234* (7129*)	3167 (6982)	2946 (6494)	-	-	-	-	-	-	
<b>4,0 m (13'2")</b>	3301* (7277*)	2055 (4530)	1909 (4208)	3263* (7193*)	2334 (5145)	2170 (4784)	3349* (7383*)	3113 (6862)	2893 (6377)	3572* (7874*)	3572* (7874*)	3572* (7874*)	-	-	-	
<b>2,0 m (6'7")</b>	3485* (7683*)	1775 (3913)	1664 (3668)	3828* (8439*)	2202 (4854)	2040 (4497)	4543* (10015*)	2852 (6287)	2636 (5811)	6064* (13368*)	3882 (8558)	3569 (7868)	-	-	-	
<b>0,0 m (0'0")</b>	3758* (8284*)	1805 (3979)	1668 (3628)	4303* (9486*)	2087 (4601)	1927 (4248)	5400* (11904*)	2659 (5862)	2448 (5396)	7333* (16166*)	3598 (7932)	3293 (7259)	10898* (24025*)	5534 (12200)	5002 (11027)	
<b>-2,0 m (-6'7")</b>	4094* (9025*)	2269 (5002)	2093 (4614)	-	-	-	4992* (11005*)	2654 (5851)	2443 (5385)	6629* (14614*)	3614 (7967)	3308 (7292)	9238* (20366*)	5632 (12416)	5096 (11234)	
<b>-4,0 m (-13'2")</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Brazo largo**

					6,0 m (19'8")			5,0 m (16'5")			4,0 m (13'2")			3,0 m (9'10")		
B \ A																
	Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba		Pala abajo		Pala arriba	
<b>6,0 m (19'8")</b>	2879* (6347*)	2572 (5670)	2394 (5277)	-	-	-	2569* (5663*)	2569* (5663*)	2569* (5663*)	-	-	-	-	-	-	
<b>4,0 m (13'2")</b>	2966* (6538*)	1830 (4034)	1698 (3743)	2874* (6336*)	2365 (5113)	2200 (4850)	2866* (6318*)	2866* (6318*)	2866* (6318*)	-	-	-	-	-	-	
<b>2,0 m (6'7")</b>	3152* (6948*)	1601 (3529)	1481 (3265)	3545* (7815*)	2213 (4878)	2050 (4519)	4142* (9131*)	2887 (6364)	2671 (5888)	5370* (11838*)	3977 (8767)	3660 (8068)	-	-	-	
<b>0,0 m (0'0")</b>	3413* (7524*)	1616 (3562)	1491 (3287)	4182* (9219*)	2070 (4563)	1909 (4208)	5234* (11538*)	2651 (5844)	2438 (5374)	7159* (15782*)	3595 (7925)	3289 (7250)	11140* (24559*)	5485 (12092)	4953 (10919)	
<b>-2,0 m (-6'7")</b>	3752* (8271*)	1947 (4292)	1795 (3957)	4029* (8882*)	2044 (4506)	1883 (4151)	5217* (11501*)	2597 (5725)	2368 (5220)	6958* (15339*)	3548 (7821)	3242 (7147)	10030* (22112*)	5522 (12173)	4989 (10998)	
<b>-4,0 m (-13'2")</b>	4038* (8902*)	3884 (8562)	3562 (7852)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5812* (12813*)	5812* (12813*)	5302 (11688)	

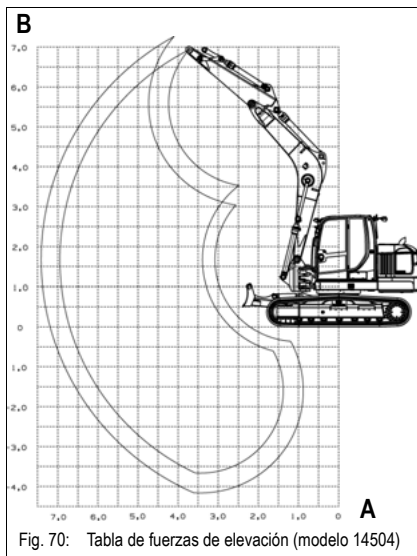


Fig. 70: Tabla de fuerzas de elevación (modelo 14504)

Máx.	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente de corona giratoria central
B	Altura
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara retro u otros implementos, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reducen en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento de la excavadora queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

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 máquinas que ya hayan sido entregadas.

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

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

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

Wacker Neuson Linz GmbH  
Haidfeldstrasse 37  
A-4060 Linz-Leonding  
Austria



**WACKER  
NEUSON**

**Wacker Neuson Linz GmbH**  
Haidfeldstrasse 37  
A-4060 Linz-Leonding  
Austria  
Tel.: (+43) 732 90 5 90 - 0  
Fax: (+43) 732 90 5 90 - 200  
E-mail: [verkauf@wackerneuson.com](mailto:verkauf@wackerneuson.com)  
[www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com)

N° de pedido 1000254782  
Idioma Es