

Manual de instrucciones

Dumper

1601



Modelo de máquina
Edición
Idioma
Número de artículo

D01-03
3.2
es
1000150195



**WACKER
NEUSON**

Documentación

Título	No. de pedido
Manual de instrucciones	1000150195
Catálogo de piezas de recambio hasta AA16090 a partir de AB16001	1000151854 1000234398

Leyenda de edición

Edición	Publicado
1.0	07/2005
2.0	01/2009
3.0	01/2010
3.1	07/2013
3.2	07/2014

Copyright 2014 Wacker Neuson Linz GmbH, Hörsching

Printed in Austria

Reservados todos los derechos

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

El vehículo en la portada puede mostrar opciones (opc.).

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

Los valores imperiales contenidos en este manual están redondeados.

Manual de uso original



**WACKER
NEUSON**

Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7

A-4063 Hörsching

Documento: BA 1601 es

Nº de pedido: 1000150195

Edición: 3.2

**índice****Introducción**

Observaciones al manual de instrucciones	1-1
Descripción sinóptica	1-2
Especificaciones	1-2
Declaración de conformidad CE 1601 para todas las máquinas entregadas antes del 29 de diciembre de 2009	1-3
Declaración de conformidad CE 1601 para las máquinas entregadas después del 29 de diciembre de 2009	1-4
Placas de características y números de equipo	1-5
Otras señales y símbolos	1-6

Instrucciones de seguridad

Identificación de indicaciones de advertencia y de peligro	2-1
Garantía	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
Funcionamiento con la barra antivuelco bajada	2-7
Trabajo con remolque	2-8
Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y la conservación	2-8
Indicaciones sobre peligros especiales	2-10
Energía eléctrica	2-10
Gas, polvo, vapor, humo	2-10
Sistema hidráulico	2-11
Ruido	2-11
Aceites, grasas, y otras sustancias químicas	2-11
Batería	2-11
Neumáticos	2-11

Manejo

Vista general denominación de grupo constructivo 1601H	3-2
Vista general denominación de grupo constructivo 1601S	3-3
Vista general denominación de grupo constructivo 1601F	3-4
Dispositivos operativos 1601 número de serie AA.....	3-5
Dispositivos operativos 1601 número de serie AB.....	3-6
Puesta en marcha	3-7
Instrucciones de seguridad	3-7
Primera puesta en marcha	3-7
Rodaje	3-7
Listas de comprobación	3-8
Lista de comprobación "Arranque"	3-8
Lista de control «Funcionamiento»	3-9
Lista de comprobación "Parada del vehículo"	3-9
Circular con el dumper	3-10
Cuadro general: Interruptor de precalentamiento y de arranque	3-10
Vista general: pedal del acelerador	3-10
Sinopsis de testigos y pilotos	3-11
Retrovisores (opción)	3-13
Ajustar los retrovisores exteriores izquierdo y derecho	3-13
Accesorios para la circulación en carretera (opción)	3-13
Señal de marcha atrás (opción)	3-14
Antes de arrancar el motor	3-14

Arranque general del motor	3-14
Procedimiento	3-15
Inmovilizador electrónico	3-16
Una vez arrancado el motor	3-17
Calentar el motor	3-17
Arranque del motor con cables auxiliares (batería de alimentación)	3-17
Indicaciones especiales para la circulación por vías públicas	3-19
Control antes de la circulación por la vía pública	3-19
Puesta en marcha	3-19
Freno de servicio (opción)	3-21
Freno de estacionamiento	3-22
Intermitentes de emergencia	3-22
Luz rotativa de advertencia (opción)	3-23
Conducción en pendiente	3-23
Instrucciones de seguridad especiales	3-23
Conducción en pendiente con carga	3-24
Conducción en pendiente sin carga	3-24
Conducción transversal en pendientes	3-24
Aparcamiento de la máquina	3-25
Carga de la máquina	3-26
Ajuste del asiento	3-27
Ajuste del peso	3-27
Regulación longitudinal	3-27
Ajuste de inclinación del respaldo	3-27
Cinturón de seguridad	3-28
Capó	3-29
Trabajos con el vehículo	3-30
Instrucciones de seguridad generales	3-30
Accionamiento de la caja del volquete	3-31
Manejo de la caja frontal	3-32
Manejo del volquete alto (opción)	3-32
Manejo de la caja de basculación y giro (opción)	3-32
Barra antivuelco	3-33
Remolcaje	3-34
Abrir circuito de alta presión	3-34
Soltar freno con fuerza almacenada de muelle	3-35
Apoyos angulares	3-36
Bloquear la palanca de mando	3-37
Bloquear la palanca de mando	3-37
Cargar el vehículo con la grúa	3-37
Carga y transporte de la máquina	3-39
Amarrar el vehículo	3-40
Interruptor principal de la batería	3-40
Averías	
Averías en el motor	4-1
Mantenimiento	
Introducción	5-1
Prueba de frenos	5-1
Soportes de mantenimiento	5-2
Soporte de mantenimiento volquete alto (opción)	5-3
Soporte de mantenimiento caja de basculación y giro (opción)	5-3
Sistema de combustible	5-4
Instrucciones de seguridad especiales	5-4
Repostar combustible	5-4
Estaciones de servicio	5-5
Especificación del gasoil	5-5



Purgar el sistema de combustible	5-5
Filtro previo de combustible con separador de agua	5-6
Sustituir el filtro de combustible	5-7
Sistema de lubricación del motor	5-8
Controlar el nivel de aceite	5-8
Recargar aceite de motor	5-9
Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico	5-10
Instrucciones de seguridad especiales	5-10
Controlar el nivel del líquido refrigerante/Añadir líquido refrigerante	5-11
Filtro de aire (hasta el número de serie EA01742)	5-13
Cambiar el filtro	5-14
Filtro de aire (a partir del número de serie EA01743)	5-15
Cambiar el filtro de aire	5-15
Correa trapezoidal	5-16
Comprobar la tensión de la correa trapezoidal	5-16
Retensado de la correa	5-17
Sistema hidráulico	5-18
Instrucciones de seguridad especiales	5-18
Controlar el nivel del aceite hidráulico	5-19
Añadir aceite hidráulico	5-20
Cambiar el aceite hidráulico	5-21
Indicador de suciedad para el filtro de aceite hidráulico	5-21
Cambio del cartucho filtrante de aceite hidráulico	5-21
Indicaciones importantes para el uso de aceite biodegradable	5-22
Comprobar las tuberías de presión del sistema hidráulico	5-23
Neumáticos	5-24
Trabajos de control	5-24
Cambio de ruedas	5-25
Sistema eléctrico	5-26
Instrucciones de seguridad especiales	5-26
Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos	5-26
Indicaciones sobre componentes especiales	5-27
Alternador de corriente trifásica	5-27
Batería	5-27
Trabajos de conservación y mantenimiento generales	5-28
Limpieza	5-28
Indicaciones generales para todas las zonas de la máquina	5-28
Exterior de la máquina completa	5-29
Compartimento motor	5-29
Uniones atornilladas y fijaciones	5-29
Puntos de rotación y bisagras	5-29
Combustibles y lubricantes	5-30
Plan de mantenimiento (resumen general)	5-32
Esquema de lubricación 1601F (caja frontal)	5-35
Esquema de lubricación 1601H (volquete alto/opción)	5-37
Esquema de lubricación 1601S (caja de basculación y giro/opción)	5-39

Datos técnicos



Bastidor	6-1
Motor	6-1
Propulsión	6-2
Frenado	6-2
Dirección	6-3
Sistema hidráulico de trabajo	6-3
Brazo cargador	6-3
Propiedades de marcha	6-3
Sistema eléctrico	6-4
Caja de fusibles (hasta AA16090)	6-4
Relés (hasta AA16090)	6-4
Caja de fusibles (a partir de AB 16001)	6-5
Relés (a partir de AB 16001)	6-5
Neumáticos	6-6
Medición de ruido	6-6
Tabla de mezcla para refrigerante	6-6
Vibraciones	6-6
Dimensiones modelo 1601F	6-9
Dimensiones modelo 1601H	6-10
Dimensiones modelo 1601S	6-11

**A**

Abreviaturas	1-1
Abrochar el cinturón de seguridad	3-28
Aceite biodegradable	5-22
Ajuste del asiento	3-27
Ajuste de inclinación del respaldo	3-27
Ajuste del peso	3-27
Regulación longitudinal	3-27
Ayuda de arranque	3-17

B

Barra antivuelco	3-33
------------------------	------

C

Cinturón de seguridad	3-28
Circular con el dumper	3-10
Combustibles y lubricantes	5-30
Conducción por la vía pública	3-19
Conmutador de precalentamiento y arranque	3-10

D

Datos técnicos	6-1
Bastidor	6-1
Dimensiones	6-9, 6-10, 6-11
Motor	6-1
Ruidos	6-6
Sistema eléctrico	6-4, 6-5
Tabla de mezcla para refrigerante	6-8
Disposiciones legales	1-2

F

Filtro de aire	5-13
----------------------	------

G

Garantía	2-1
----------------	-----

I

Instrucciones de seguridad	
el funcionamiento	2-5
Identificación	2-1
Mantenimiento y conservación	2-8
Normas de conducta de carácter general	2-3
Peligros especiales	2-10
Remolques e implementos	2-8

L

Listas de comprobación	3-8
------------------------------	-----

M

Manejo	3-1
Ajuste de altura del cinturón de seguridad	3-28
Antes de arrancar el motor	3-13
Arranque del motor	3-14
Poner el equipo fuera de servicio	3-25
Vista general denominación de grupo constructivo 1601F	3-4
Vista general denominación de grupo constructivo 1601H	3-2
Vista general denominación de grupo constructivo 1601S	3-3
Vista general tablero de instrumentos	3-2, 3-3, 3-4, 3-5

Mantenimiento

Aceite biodegradable	5-22
Añadir aceite hidráulico	5-20
Combustibles y lubricantes	5-30
Comprobar el nivel del líquido refrigerante	5-11
Controlar el nivel de aceite hidráulico	5-19
Controlar el nivel del aceite de motor	5-8
Correa trapezoidal	5-16
Filtro de aire	5-14
Indicaciones sobre componentes especiales	5-27
Introducir aceite de motor	5-9
Limpieza	5-28
Neumáticos	5-24
Plan de mantenimiento	5-32
Puntos de rotación y bisagras	5-29
Rellenar el líquido refrigerante	5-11
Sistema de combustible	5-4
Sistema de lubricación del motor	5-8
Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico	5-10
Sistema eléctrico	5-26
Sistema hidráulico	5-18
Sustituir el filtro de combustible	5-7
Trabajos de conservación y mantenimiento generales	5-28
Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos	5-26
Tuberías de presión del sistema hidráulico	5-23
Uniones roscadas	5-29

Máquina

Cargar y transportar	3-39
Descripción sinóptica	1-2

N

Neumáticos	5-24
------------------	------

O

Observaciones	
Acerca del manual de instrucciones	1-1

P

Puesta en marcha	3-2, 3-3, 3-4, 3-5
Instrucciones de seguridad	3-7
Listas de comprobación	3-8
Primera puesta en marcha	3-7

R

Repostar combustible	5-4
Rodaje	3-7
Rótulos y símbolos	1-6

S

Suspensión de cargas	3-37
----------------------------	------

T

Testigos y pilotos	3-11
--------------------------	------



U

Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad 2-2

V

Vista general tablero de instrumentos 3-2, 3-3, 3-4, 3-5

1 Introducción

1.1 Observaciones al manual de instrucciones

El manual de instrucciones se encuentra en la caja de almacenamiento prevista al efecto debajo del capó del motor.

El manual de instrucciones contiene avisos importantes para utilizar el vehículo de forma segura, adecuada y rentable. Por ello, no sólo está pensado para la formación o instrucción de nuevo personal de servicio, sino también como obra de consulta para «viejos zorros». Contribuye a evitar peligros, así como a reducir los costes de reparación y los tiempos improductivos. Además, aumenta la fiabilidad y alarga la vida útil de la máquina. Por estas razones **se debe conservar siempre el manual de instrucciones en el vehículo**.

Su seguridad, así como la de otros, depende fundamentalmente del dominio de la máquina. Por ello, lea detenidamente este manual de instrucciones completo antes de utilizar el vehículo por vez primera. Con el manual de instrucciones puede usted familiarizarse con el vehículo con mayor rapidez y utilizarlo, en consecuencia, de forma más segura y eficaz.

Antes del primer uso, lea también el capítulo "Instrucciones de seguridad" con el fin de estar preparado para eventuales situaciones de peligro. Hacerlo durante el trabajo, es demasiado tarde. Básicamente se aplica 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 este motivo es imprescindible realizar los trabajos de mantenimiento y conservación periódicos. Los trabajos de mantenimiento y reparación de mayor envergadura deberían ser ejecutados siempre por un técnico formado para este fin. Insista en que sólo se utilicen repuestos originales en las reparaciones. De esta manera puede estar seguro de que se conservan la seguridad operativa, la disponibilidad y el valor de su vehículo.

Su distribuidor Neuson se encuentra en todo momento a su disposición para cualquier aclaración adicional sobre el vehículo o el manual de instrucciones.

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

s. Fig. = sin ilustración

„Opc.“ = Opción

Esta abreviatura identifica elementos de mando u otros grupos de la máquina montados opcionalmente.

1.2 Descripción sinóptica

El dumper modelo 1601 es una máquina de trabajo autopropulsada.

Se han de observar siempre las disposiciones nacionales pertinentes.

La máquina es un ayudante flexible y productivo en la obra para realizar movimientos de tierra, grava y escombros. Los componentes principales de la máquina son:

- Barra antivuelco
- Caja de volquete giratoria hidráulica, caja de volquete alta o caja de volquete frontal
- Motor diesel Yanmar de tres cilindros,
- cuadro de chapa de acero estable



¡Aviso!

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

1.3 Especificaciones

Exigencias al conductor

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

- que sean mayores de 18 años,
- que sean física y psíquicamente idóneas,
- 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.

En otros países se tienen que observar las disposiciones nacionales pertinentes.



1.4 Declaración de conformidad CE 1601 para todas las máquinas entregadas antes del 29 de diciembre de 2009



**WACKER
NEUSON**

Declaración de conformidad CE

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

La sociedad

**Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstrasse 37
4060 Linz-Leonding**

declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto

Nombre del producto	Dumper sobre ruedas
Modelo	1601
Versión	1601
Nº de serie	-----

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

Directiva CE 98/37/CE,
así como a las exigencias de las demás Directivas CE procedentes.

Datos sobre valores de ruido	dBA
Valor medido	102
Valor garantizado	102

Para la adecuada transposición de los requisitos de seguridad e higiene mencionados en las Directivas CE se ha recurrido a las siguientes normas y/o especificaciones técnicas:

EN 474-1, EN 474-6, EN12100-1, EN 12100-2

Lugar de conservación de la documentación técnica:

Wacker Neuson Linz GmbH

Departamento: Construcción

Haidfeldstrasse 37

4060 Linz-Leonding

Linz-Leonding, a __ . __ . ____

Josef Erlinger / Administrador
Wacker Neuson Linz GmbH

1.5 Declaración de conformidad CE 1601 para las máquinas entregadas después del 29 de diciembre de 2009



**WACKER
NEUSON**

Declaración de conformidad CE

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

Fabricante

Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstrasse 37
4060 Linz-Leonding

Producto

Denominación de la máquina:	Dumper compacto
Modelo de máquina:	1601
Nº de chasis:	_____
Potencia:	17 kW
Nivel de potencia acústica medido:	101 dB (A)
Nivel de potencia acústica garantizado:	101 dB (A)

Procedimiento de evaluación de la conformidad

Organismo notificado según la Directiva 2006/42/CE, Anexo XI:
Fachausschüsse Bau und Tiefbau
Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT
Landsberger Straße 309
D-80687 München
Número de identificación UE 0036

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

Directivas y normas

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

2006/42/CE (anteriormente 98/37 CE), 2004/108/CE (anteriormente 89/336/CEE), 2002/44/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
DIN EN ISO 12100-1 und 2, DIN EN 474-1 und 6, 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

1.6 Placas de características y números de equipo



Fig. 1: Posición de la placa de características

		WACKER NEUSON Wacker Neuson Line GmbH Flughafenstraße 7, 42699 Solingen Austria, Tel. +43 (0)7221 63000 office.lin@wackerneuson.com	
Fahrzeug-Seriennummer / serial no. / no. de série			
Fahrzeug-Modell / model / modèle		Leistung / performance	
Betriebsgewicht / operating weight / poids en charge		Transportgewicht / transport weight / poids de transport	
G. Gew. / GWR / PTAC		Max. Nutzlast / max. payload / max. charge utile	
Zul. Achslast vorne / front GAWR / PNEB AV		Zul. Achslast hinten / rear GAWR / PNEB AR	
EWD Nr. / CEE no.		Baujahr / model year / année fabr.	

Fig. 2: Placa de características (representación simbólica)

Número de serie

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

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

Datos en la placa de identificación

Ejemplo: 1601

Model: (modelo) 1601

Year: (año de construcción) -----

PIN: (número de serie) AB16.....

Power: (potencia) -----

Mass: (peso) -----

Load: (carga útil) -----

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

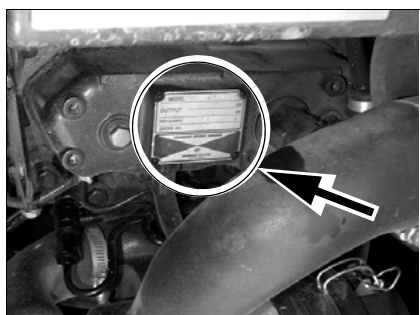


Fig. 3: Número de motor Yanmar-Motor diesel

Número del motor

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

Ejemplo: Yanmar 46557

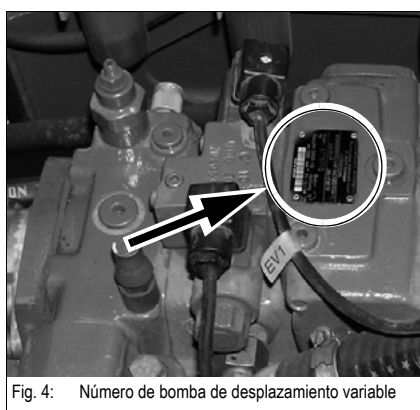


Fig. 4: Número de bomba de desplazamiento variable

Número de la bomba hidráulica

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

		Division L&B Crown Business Park, Gwent NP23 4EP, Tel. +44 (0)1495 72000 Fax +44 (0)1495 72001, e-mail: info@neuson.com	
Model / modèle / pour le modèle		Serial / numéro / pour le numéro	
Weight / poids		Capacity / capacité	
Max. weight / poids max.		Max. capacity / capacité max.	
Max. pressure / pression max.		Max. flow / débit max.	

Fig. 5: Placa de características del arco antivuelco

Número del arco antivuelco

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

1.7 Otras señales y símbolos



¡Aviso!

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

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

Indicación de denominación abreviada

☞ 1601 Volquete giratorio = 1601S

☞ 1601 Volquete alto = 1601H

☞ 1601 Volquete frontal = 1601F



Fig. 6: Armellas

Significado

La máquina o partes de la misma sólo se deben elevar por estas armellas.

Colocación

Esta pegatina se encuentra en distintas posiciones de la máquina, estando aplicada junto a las armellas.



Fig. 7: Depósito de diesel

Significado

Indica que la máquina funciona con combustible diésel. ¡Sólo repostar diesel!

Colocación

En depósito de combustible

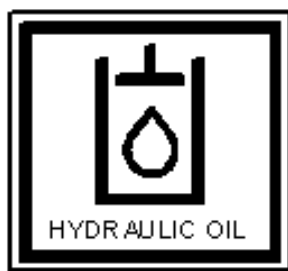


Fig. 8: Depósito hidráulico

Significado

Indica que se encuentra aceite hidráulico en el depósito

Colocación

En el depósito hidráulico

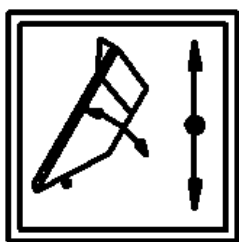


Fig. 9: Volcar caja del volquete

Significado

Indica cómo se puede volcar la caja del volquete.

Colocación

En el capó del motor

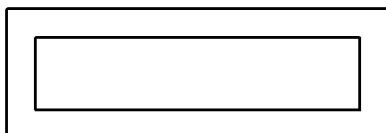


Fig. 10: Número de serie

Significado

En esta pegatina figura el número de serie del equipo.

Colocación

En el chasis, delante a la derecha

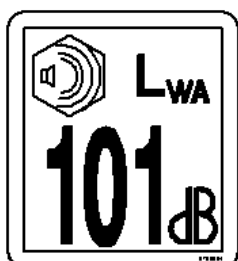


Fig. 11: Nivel de emisiones acústicas

Significado

Indica el valor del nivel de potencia acústica según la norma 2000/14/CE.

Colocación

En el capó del motor



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

Significado

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

Colocación

En el capó del motor

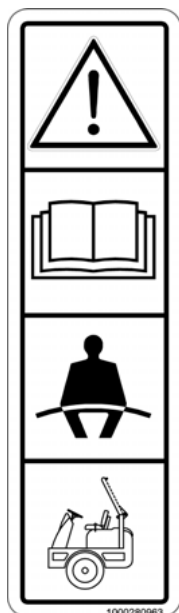


Fig. 13: Cinturón de seguridad
(versión de etiqueta adhesiva 2)

Significado

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

Colocación

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

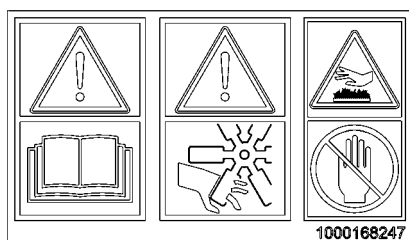


Fig. 14: Elementos rotatorios y calientes

Significado

¡Precaución con elementos rotatorios y calientes! Consultar el manual de instrucciones.

Colocación

En el capó del motor

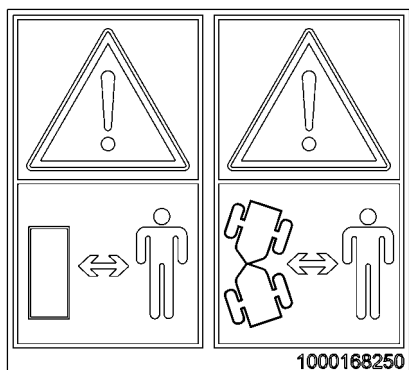


Fig. 15: Distancia frente a la máquina

Significado

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

Colocación

En la caja del volquete

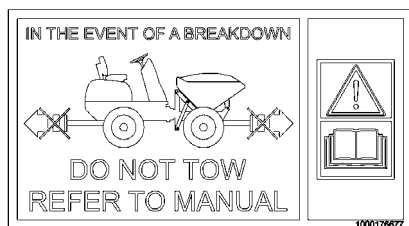


Fig. 16: Remolaje

Significado

La máquina sólo debe ser remolcada por personal instruido al efecto. ¡Observar el manual de instrucciones!

Colocación

En el capó del motor

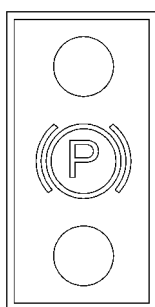


Fig. 17: Freno de estacionamiento

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

Significado

Freno de estacionamiento

Colocación

En el puesto de mando

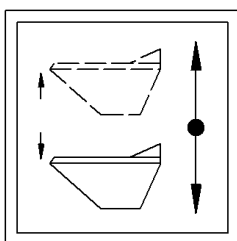


Fig. 18: Subir y bajar la caja del volquete

Significado

Subir / bajar la caja del volquete

Montaje (1601H)

En el capó del motor



Fig. 19: Ángulo de inclinación

Significado

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

Montaje (1601H, 1601F)

Caja del volquete



Fig. 20: Bascular caja del volquete

Significado

Bascular caja del volquete izquierda / derecha

Montaje (1601S)

En el capó del motor

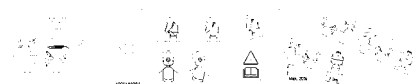


Fig. 21: Ángulo de inclinación

Significado

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

Montaje (1601S)

En la caja del volquete



Fig. 22: Soporte de mantenimiento



Fig. 23: (Representación simbólica)

Significado

Soporte de mantenimiento

Colocación

En el bastidor delantero 1601H, 1601F

En la consola giratoria 1601S

Significado

Indica la velocidad de diseño de la máquina.

Colocación

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

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Identificación de indicaciones de advertencia y de peligro

Las indicaciones importantes que afectan a la seguridad del personal operario y del vehículo se resaltan en este manual de instrucciones con las siguientes denominaciones y signos:



¡Peligro!

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

 *Medidas para evitar el peligro*



¡Precaución!

Identificación de indicaciones cuya inobservancia implica peligros para la máquina.

 *Medidas para evitar peligro para la máquina*



¡Aviso!

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 Neuson. Asimismo, se tienen que observar las instrucciones contenidas en este manual de uso.



2.3 Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad

- La máquina se utiliza conforme a su destino para:
 - Movimientos de tierra, grava, gravilla y escombros
- Cualquier uso distinto de los expuestos anteriormente es considerado inapropiado. La empresa Neuson declina cualquier responsabilidad en caso de daños producidos en este caso; el riesgo corresponde únicamente al usuario. La utilización apropiada comprende también el cumplimiento de las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones y de las condiciones de mantenimiento y conservación.
- Las modificaciones realizadas por cuenta propia en el vehículo, así como la utilización de repuestos, accesorios, implementos y equipamientos especiales no probados ni homologados por la empresa Neuson pueden repercutir negativamente sobre la seguridad del vehículo. La empresa Neuson declina cualquier responsabilidad que se derive de las mismas
- La empresa Neuson Baumaschinen GmbH no se hace responsable de las lesiones y/o daños materiales que se deriven de la inobservancia de las indicaciones de seguridad, el manual de instrucciones o la infracción de la obligación de diligencia en relación con:
 - la manipulación
 - el funcionamiento
 - la conservación y el mantenimiento
- Las reparaciones del vehículo se producen incluso si no se indican especialmente estas obligaciones de cuidados en las indicaciones de seguridad, manuales de instrucciones y de mantenimiento (vehículo/motor).
- Leer detenidamente este Manual de instrucciones antes de la puesta en marcha, mantenimiento o reparación del vehículo. ¡Es imprescindible que se observen todas las instrucciones de seguridad!
- Para la conducción en carretera es necesario equipar el vehículo según el código de circulación y observar las prescripciones de éste. Sólo se permite circular sin alumbrado en obras y con una visibilidad suficiente.

2.4 Normas de conducta generales e indicaciones de seguridad

Medidas organizativas

- La máquina ha sido construida conforme al estado de la técnica y a las reglas técnicas de seguridad generalmente reconocidas. No obstante, en su utilización pueden sobrevenir peligros para la vida e integridad física del operador o de terceros, así como daños en el vehículo u otros bienes materiales
- ¡Sólo utilizar el vehículo en perfecto estado técnico y sólo para las aplicaciones apropiadas, con plena consciencia de la seguridad y de los peligros, así como bajo observancia del manual de instrucciones! ¡Especialmente, las averías que pudieran perjudicar la seguridad se tienen que (hacer) reparar inmediatamente!

Normas básicas:

¡Antes de cualquier puesta en marcha se debe comprobar la seguridad de circulación y de funcionamiento del vehículo!

- ¡Trabajar con prudencia y precaución es la mejor forma de prevenir accidentes!
- El manual de instrucciones tiene que estar disponibles en permanencia junto al vehículo, por lo cual es necesario guardarlo en la caja de herramientas prevista al efecto. Un Manual de instrucciones incompleto o ilegible debe ser inmediatamente completado o reemplazado
- En complemento al manual de instrucciones se tienen que observar las regulaciones legales, generales y otras vinculantes para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente y disponer su cumplimiento. Estas obligaciones pueden afectar, p. ej., el manejo de sustancias peligrosas, la puesta a disposición / utilización de equipos de protección personal y las reglas del código de circulación.
- El manual de instrucciones deberá ser oportunamente complementado proporcionando las pertinentes informaciones relacionadas con las particularidades de la empresa, por ej., en relación con la organización y los procesos de trabajo, o el personal empleado, incluyendo las obligaciones de vigilancia y de notificación
- El personal encargado de atender la maquinaria debe haber leído detenidamente y entendido el manual de instrucciones antes de iniciar trabajos con el mismo, sobre todo el capítulo relativo a las indicaciones de seguridad. Esto rige especialmente para las personas que sólo trabajen en la máquina de forma ocasional, p. ej., para su preparación o mantenimiento.
- El usuario/propietario ha de controlar, al menos mediante controles ocasionales, que los procesos de trabajo se ejecutan de modo seguro y con consciencia del peligro por parte del personal de servicio y mantenimiento, con observancia del manual de instrucciones
- 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 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. (Hacer) reparar inmediatamente los defectos o averías en el vehículo que afecten a la seguridad.
- ¡Sin la autorización de la empresa Neuson no se permite realizar modificaciones, adiciones o transformaciones que pudieran perjudicar la seguridad en el vehículo y sus superestructuras, así como en los implementos! 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 deberán cumplir los requisitos técnicos de la empresa Neuson, lo cual queda garantizado en todo caso si se utilizan repuestos originales.



- Las tuberías hidráulicas flexibles deben ser sustituidas periódicamente con arreglo a los intervalos especificados o en periodos razonables, incluso aunque no se aprecien deficiencias relevantes en materia de 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 limpia la máquina. De esta forma se evitará el
 - peligro de incendio, por ej., a causa de la presencia de trapos empapados de aceite en las proximidades
 - peligro de lesiones, p. ej. a causa de peldaños sucios, así como el
 - peligro de accidentes p. ej. por pedal del acelerador sucio
- Observar todas las señales de seguridad, advertencia e indicación del vehículo.
- ¡Respetar siempre los plazos especificados o indicados en el Manual de instrucciones acerca de las inspecciones y trabajos de mantenimiento periódicos!
- 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!
- La máquina debe ser utilizada 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 de la máquina 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, en el mecanismo de traslación y en el sistema de frenos y de dirección deben ser ejecutados únicamente por personal especializado y formado al efecto.
¡En el sistema hidráulico del vehículo sólo debe intervenir personal con conocimientos específicos y experiencia en hidráulica!
- Vallar el área de peligro si no es posible mantener la distancia de seguridad.
¡Suspender el trabajo si las personas presentes no abandonan 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 definida como la zona en la cual personas se encuentran expuestas a riesgo a causa de los movimientos

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



2.5 Instrucciones de seguridad para el funcionamiento

Funcionamiento normal

- ¡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 medidas pertinentes para que la máquina sea utilizada únicamente si se encuentra en estado seguro y operativo!
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, dispositivos de aspiración, 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. ¡Comunicar las eventuales alteraciones (también del comportamiento de operación) inmediatamente al servicio / a la 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!
- Sólo poner la máquina en marcha y manejarla desde la cabina.
- Las operaciones de puesta en marcha y parada deben ser realizadas y los testigos de control observados con arreglo al Manual de instrucciones
- Antes de la puesta en marcha (encendido/inicio de la marcha) del vehículo, cerciorarse de que nadie corra peligro a consecuencia de la puesta en marcha del vehículo
- ¡Antes de iniciar la marcha, así como después de interrupciones del trabajo, es necesario comprobar el estado operativo del freno de pedal, del freno de estacionamiento (¡si está puesto el freno de estacionamiento, el mecanismo de traslación tiene que estar desconectado!), y de los dispositivos de señalización y de alumbrado!
- Se prohíbe el uso en entornos donde existe riesgo de caída de elementos.
- Se prohíbe el uso en entornos con proyección de fragmentos.
- Siempre observar las normas de circulación al conducir por vías públicas. Antes de entrar en las mismas, el vehículo debe estar en condiciones de cumplir lo establecido en el reglamento de circulación local.
- En caso de mala visibilidad y oscuridad, el dumper sólo se debe utilizar con el dispositivo de alumbrado.
- Queda prohibido el transporte de personas con excepción del mismo conductor.,
- 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
- Cuando se realicen trabajos en edificios o recintos cerrados, siempre tener en cuenta la
 - 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! (gases de escape)



- Evitar cualquier tipo de trabajo que pueda afectar a la estabilidad de la máquina
- Al bajar pendientes siempre adaptar la velocidad a las circunstancias del terreno. Nunca reducir de marcha dentro de la pendiente, sino siempre antes.
- Al abandonar la cabina, el vehículo debe ser asegurado para impedir que el vehículo pueda rodar involuntariamente o sea utilizado por personas no autorizadas.
- Antes de empezar el trabajo, comprobar si
 - todos los dispositivos de protección están correctamente montados y operativos
 - se ha eliminado la suciedad de todos los escalones.
- Antes de iniciar la marcha o de comenzar el trabajo:
 - ¡Procurar suficiente visibilidad!
 - Colocar en la posición correcta el asiento, ¡no cambiar nunca el asiento del conductor durante la marcha o el trabajo!
- El funcionamiento de la máquina se permite únicamente con la barra antivuelco subida y bloqueada y con el cinturón de seguridad abrochado.
 - Se prohíbe el funcionamiento de la máquina con la barra antivuelco bajada.
- Controlar el entorno cercano.
 - ¡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!
 - ¡Evite que el combustible entre en contacto con elementos calientes!
 - No repostar combustible bajo ningún concepto en la proximidad de llamas o chispas que puedan producir su inflamación. ¡Antes de repostar parar la máquina y no fumar!
- ¡No subir nunca a la máquina en marcha ni saltar de la misma!
- Si las relaciones de luz no son suficientes para una ejecución segura de determinados pasos de trabajo, entonces se debe alumbrar el lugar de trabajo de modo adicional
- Durante la circulación en carretera, los faros de trabajo montados no deben estar encendidos. En el trabajo sólo cuando no resulte previsible que se produzcan deslumbramientos al tráfico por vías públicas
- Adapte la velocidad a sus capacidades y a las circunstancias del entorno.
- La velocidad de circulación se debe adaptar a las características de la carretera y del suelo, así como a las relaciones de visibilidad. Recurrir a un guía en carreteras con poca visibilidad o en caso de presencia de obstáculos.

La velocidad de marcha se tiene que mantener siempre lo suficientemente baja para que el dumper no pueda volcar. Esto rige sobre todo en terreno accidentado, en el borde de zanjas, en curvas o en frenados de emergencia. Utilice en el terreno únicamente el margen lento (indicador luminoso de tortuga en el tablero de instrumentos).
- Es necesario proceder con una especial precaución al trabajar en pendientes. Sobre suelo firme, el dumper se puede conducir con una pendiente de hasta un 25% en todas las posiciones. Si se tiene que prever un hundimiento unilateral de las ruedas, la pendiente admisible se tiene que reducir en consecuencia. En estado cargado, pendientes de más del 25% sólo se deben transitar con la caja del volquete hacia el lado de la montaña; es decir, el descenso en pendiente se tiene que realizar en marcha atrás. Al bajar con la caja del volquete vacía en pendientes de más del 25%, la caja del volquete tiene que apuntar hacia abajo.
- Antes de arrancar el dumper es necesario cerciorarse de que el capó del motor está cerrado y bloqueado.
- En el descenso con la caja del volquete llena, se tiene que conducir lentamente y reducir el número de revoluciones descargando paulatinamente el pedal del acelerador. Con el motor diesel al ralentí, el dumper frena por vía hidráulica. Como consecuencia de la pendiente, el centro de gravedad de la carga útil se desplaza hacia delante. En caso de duda, el descenso se deberá realizar en marcha atrás.

- Al aparcar se deberá accionar el freno de estacionamiento. A ser posible, evite aparcar el dumper en zonas con pendiente. Si fuera inevitable, se deberá colocar una cuña o algo similar debajo de las ruedas. Al abandonar el dumper, la caja del volquete tiene que estar bajada. Durante la marcha, el freno de estacionamiento sólo se debe accionar en casos de emergencia.
- Mantenga limpias las chapas de base de la caja del volquete para que el material a granel se deslice con facilidad al vaciar la caja del volquete. Cargue únicamente materiales fluidos. El material aglutinado o congelado sólo se debe descargar hacia delante y en posición de marcha recta del dumper sobre un suelo plano. Observe si el material se desliza de la caja del volquete al vaciarla antes de abrirla por completo. En caso de no observar estas indicaciones, el dumper puede volcar.
- No se acerque nunca demasiado a un precipicio, dado que existe el peligro de hundimiento del borde bajo la presión de la rueda. Si el borde está suficientemente asegurado y el hundimiento queda impedido por una barrera, se permite acercarse más al precipicio.
- No vierta material en una zanja en la cual se encuentran personas. Si el operador no puede ver el interior de la zanja deberá hacerse guiar por una persona que tenga la visibilidad necesaria.
- Preste siempre atención al perfecto estado de los frenos.

Funcionamiento con la barra antivuelco bajada



¡Peligro!

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

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ *Si la situación lo exige, se permite conducir con la barra antivuelco bajada durante un breve paso (p. ej. si la altura de paso es insuficiente), aunque solo si se cumplen los siguientes requisitos:*

- Solicitar la autorización de la autoridad nacional competente.
- El trabajo con la barra antivuelco bajada está prohibido sin excepciones.
- La conducción sólo se permite en suelos absolutamente planos.
- No se debe producir ningún movimiento de vuelco de la máquina.
- Se prohíbe el uso en entornos donde existe el riesgo de caída de elementos o de proyección de fragmentos.
- No se permite abrochar el cinturón de seguridad para asegurar que se pueda abandonar inmediatamente el vehículo en caso de emergencia.
- Llevar un equipo de protección (p. ej.: ropa de protección, gafas protectoras).



Trabajo con remolque

El dumper posee un dispositivo de remolque, pero no es ningún vehículo tractor y no se debe utilizar como tal en terrenos difíciles. En caso de que el dumper se utilizara en el ámbito de la obra para arrastrar remolques, se tiene que encontrar en la caja del volquete un lastre del 25% de la carga útil. El peso del equipo remolcado y del lastre en la caja del volquete no debe sobrepasar, en total, la carga útil del dumper. ¡El bulón de arrastre del dispositivo de remolque tiene que estar asegurado con un pasador de aletas de seguridad!

2.6 Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y la conservación

- ¡No realizar ningún trabajo que sea considerado crítico o peligroso en materia de seguridad!
- ¡Observar los trabajos y plazos de ajuste, mantenimiento e inspección prescritos en las instrucciones de servicio, incluyendo los datos sobre el cambio de piezas / equipos parciales!
Estas operaciones sólo deben ser realizadas por personal especializado
- 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 aquellos trabajos que afecten al funcionamiento, transformación o puesta a punto del vehículo o a sus dispositivos de seguridad, así como en las inspecciones y en los trabajos de conservación y mantenimiento, los procesos de puesta en marcha y parada deben realizarse siempre según el Manual de instrucciones, observando en todo caso las indicaciones para los trabajos de puesta a punto
- Siempre que sea necesario, prever un área protegida lo suficientemente amplia a efectos de conservación y mantenimiento.
- Antes de llevar a cabo los trabajos de conservación, mantenimiento y reparación, coloque un rótulo de advertencia como p. ej. "Máquina en reparación, no arrancar", en la cerradura de encendido o en los elementos de manejo.
¡Retirar 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,
 - la palanca de inversión del sentido de marcha se encuentra en el punto muerto,
 - el freno de estacionamiento está puesto,
 - la caja del volquete está bajada, o la caja del volquete en estado volcado está asegurada con el soporte de mantenimiento,
 - 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:
 - Observar las instrucciones de seguridad especiales del respectivo Manual de instrucciones.
 - Se debe guardar siempre la distancia respecto a todas las piezas giratorias y en movimiento, como aspas de ventilador, correas trapezoidales, ejes de transmisión, ventiladores, etc.



- Antes de montarse en el vehículo, asegúrese de que todas las piezas móviles no se deslicen o se puedan desplazar.
- Al cambiar componentes y módulos de mayor tamaño, éstos se tienen que fijar y asegurar cuidadosamente en equipos elevadores, de manera que no puedan representar 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 se permite la estancia o el trabajo debajo de cargas suspendidas!
- Para ejecutar trabajos de montaje por encima de la altura del cuerpo, utilizar los equipos previstos al efecto u otras escalerillas y plataformas de trabajo seguras. Cuando se realicen trabajos a gran altura, utilizar sistemas de seguridad para la prevención de caídas.
¡Mantener todos los mandos y escalones libres de suciedad, nieve e hielo!
- ¡Al iniciar el mantenimiento / la reparación, limpiar el vehículo, especialmente las conexiones y los racores, para eliminar 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, 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 el equipo eléctrico
- Tras la limpieza se deben quitar de nuevo completamente las tapas/cierres de las aberturas
- ¡Después de la limpieza, examinar todos los conductos de combustible, aceite de motor y aceite hidráulico para detectar eventuales fugas, rozaduras o defectos!
¡Subsanar inmediatamente las deficiencias detectadas!
- Siempre volver a apretar las uniones atornilladas aflojadas para 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.
- ¡Siempre se tienen que asegurar/apuntalar de forma estable los puntos de peligro para la vida y la integridad física de las personas (puntos de cizallamiento o aplastamiento) en la máquina antes de acometer trabajos en dichos puntos!
- Sólo realizar los trabajos de reparación y mantenimiento bajo la máquina, equipo de trabajo, implemento o equipo adicional elevado si ésta se encuentra apuntalada de forma segura y estable (el empleo exclusivo de gatos hidráulicos, plataformas elevadoras, etc. no asegura suficientemente la máquina/el 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!
- Al golpear fuertemente los pernos de sujeción, éstos pueden salir proyectados o astillarse – ¡peligro de lesiones!
- No utilizar combustibles de arranque (start-pilot). Esto rige especialmente si se está utilizando a la vez una bujía de precalentamiento y de arranque (precalentamiento del aire aspirado) – ¡Peligro de explosión!
- Precaución en los trabajos en el sistema de combustible - ¡Alto peligro de incendio!

2.7 Indicaciones sobre peligros especiales

Energía eléctrica

- ¡Utilizar únicamente fusibles originales con la intensidad prescrita!
¡En caso de fallos en la instalación eléctrica, desconectar inmediatamente el vehículo y corregir el fallo!
- ¡Mantener una distancia suficiente entre la máquina y las líneas aéreas! Cuando se efectúen trabajos en las proximidades de tendidos eléctricos aéreos, el equipamiento/implemento no ha de aproximarse nunca a los mismos. ¡Peligro de muerte! Informarse sobre la distancia de seguridad pertinente
- Tras el contacto de conductos 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
 - ¡Salir de la máquina cuando sea seguro que el conducto tocado/dañado ya no está bajo tensión!
- Cualquier trabajo que tenga que ser realizado en instalaciones eléctricas deberá ser encomendado sólo a personal cualificado de acuerdo con las reglas electrotécnicas
- El equipamiento eléctrico del vehículo 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!

Gas, polvo, vapor, humo

- ¡Sólo poner la máquina en marcha en espacios suficientemente ventilados! ¡Asegurar una ventilación suficiente antes de arrancar el motor de combustión interna o antes de la puesta en marcha de una calefacción que funcione con combustible en locales cerrados!
¡Observar las normativas vigentes en el lugar de uso correspondiente!
- Sólo realizar los trabajos de soldadura, oxicorte y rectificación en la máquina si se encuentran expresamente autorizados. Podría sobrevenir peligro de incendio y explosión
- Antes de iniciar cualquier trabajo de soldadura, oxicorte o rectificación, se debe limpiar el vehículo y su entorno de polvo y sustancias inflamables, así como prever una ventilación suficiente – ¡Peligro de explosión!



Sistema hidráulico

- ¡Los trabajos en los dispositivos hidráulicos de la máquina 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. ¡Eliminar inmediatamente los eventuales defectos y fugas! Las salpicaduras de aceite pueden provocar lesiones e incendios
- En las secciones del sistema y tuberías de presión (hidráulica) que deban ser abiertas, quitar la presión antes de iniciar los trabajos de equipamiento o reparación con arreglo al Manual de instrucciones o la respectiva descripción de los grupos constructivos
- 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 de insonorización del vehículo deben encontrarse en posición de protección durante el servicio.
- Utilizar un protector para los oídos, en su caso.

Aceites, grasas, y otras sustancias químicas

- ¡Para el manejo de aceites, grasas y otras sustancias químicas (p. ej. ácido para acumuladores — ácido sulfúrico), observar las normas de seguridad vigentes para el producto (ficha de datos de seguridad)!
- Precaución al manipular carburantes y medios auxiliares calientes – ¡Peligro de quemaduras o escaldaduras!

Batería

- En el manejo de la batería se tienen que observar las normas especiales en materia de seguridad y prevención de accidentes. Las baterías contienen ácido sulfúrico – ¡corrosivo!
 - En las celdas de las baterías se forma una mezcla de hidrógeno y aire, sobre todo al recargarlas, así como al utilizarlas normalmente - ¡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!

Neumáticos

- ¡Los trabajos de reparación de los neumáticos sólo deben ser realizados por el especialista o talleres especializados autorizados!
- Los neumáticos defectuosos reducen la seguridad operativa del vehículo. Por ello, comprobar regularmente si los neumáticos
 - fisuras, cortes u otros daños
- Compruebe regularmente la presión de los neumáticos.



3 Manejo

La descripción de los elementos de manejo contiene la información sobre la función y el manejo de cada indicador de control y de los elementos de manejo del puesto de mando.

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

La identificación de los elementos de mando con la combinación de número o de números y letras, como p. ej. 40/**18** o 40/**A**, significa:

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

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

Los símbolos utilizados en la descripción tienen el siguiente significado:

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

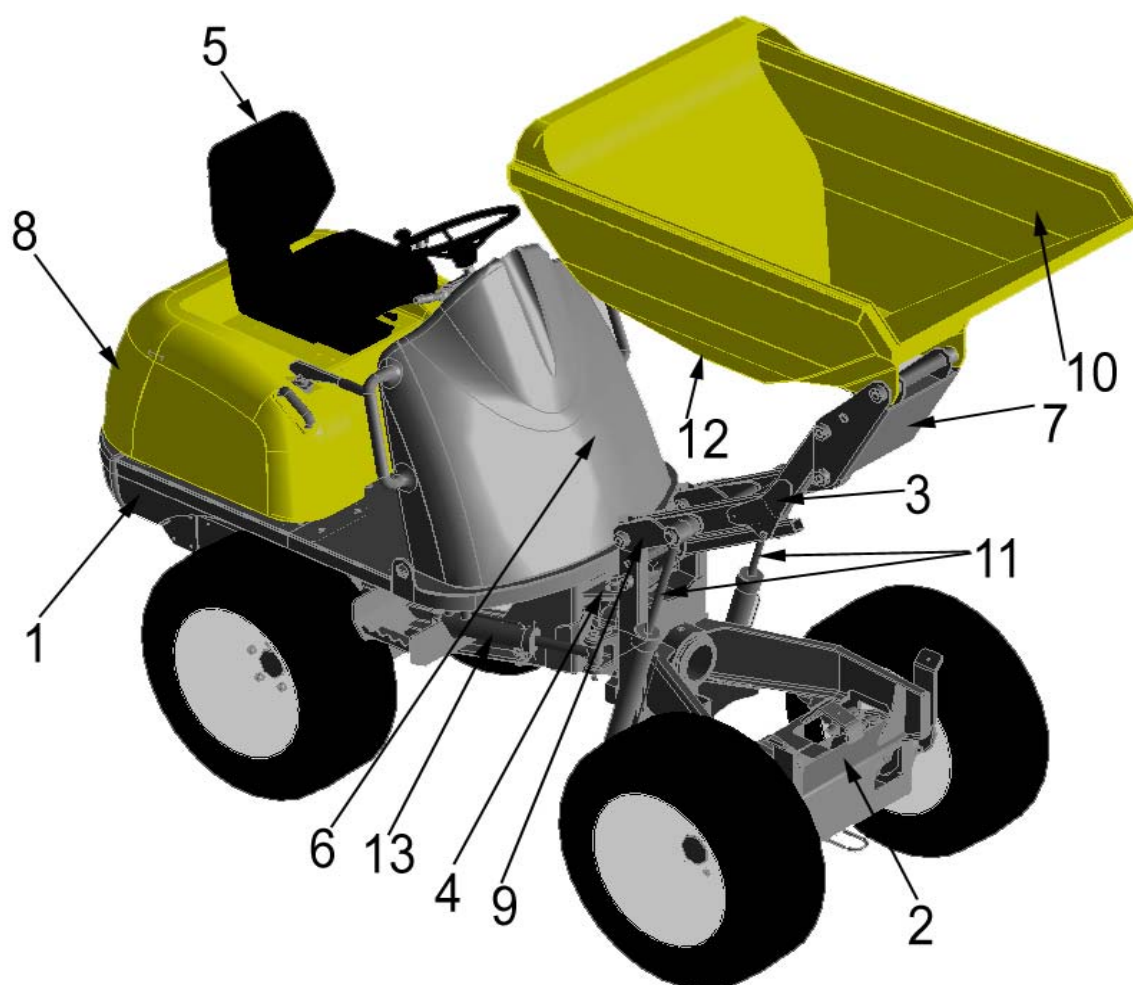
 *Identificación de una actividad a realizar*

 Descripción de las consecuencias de una actividad

s. Fig. = sin ilustración

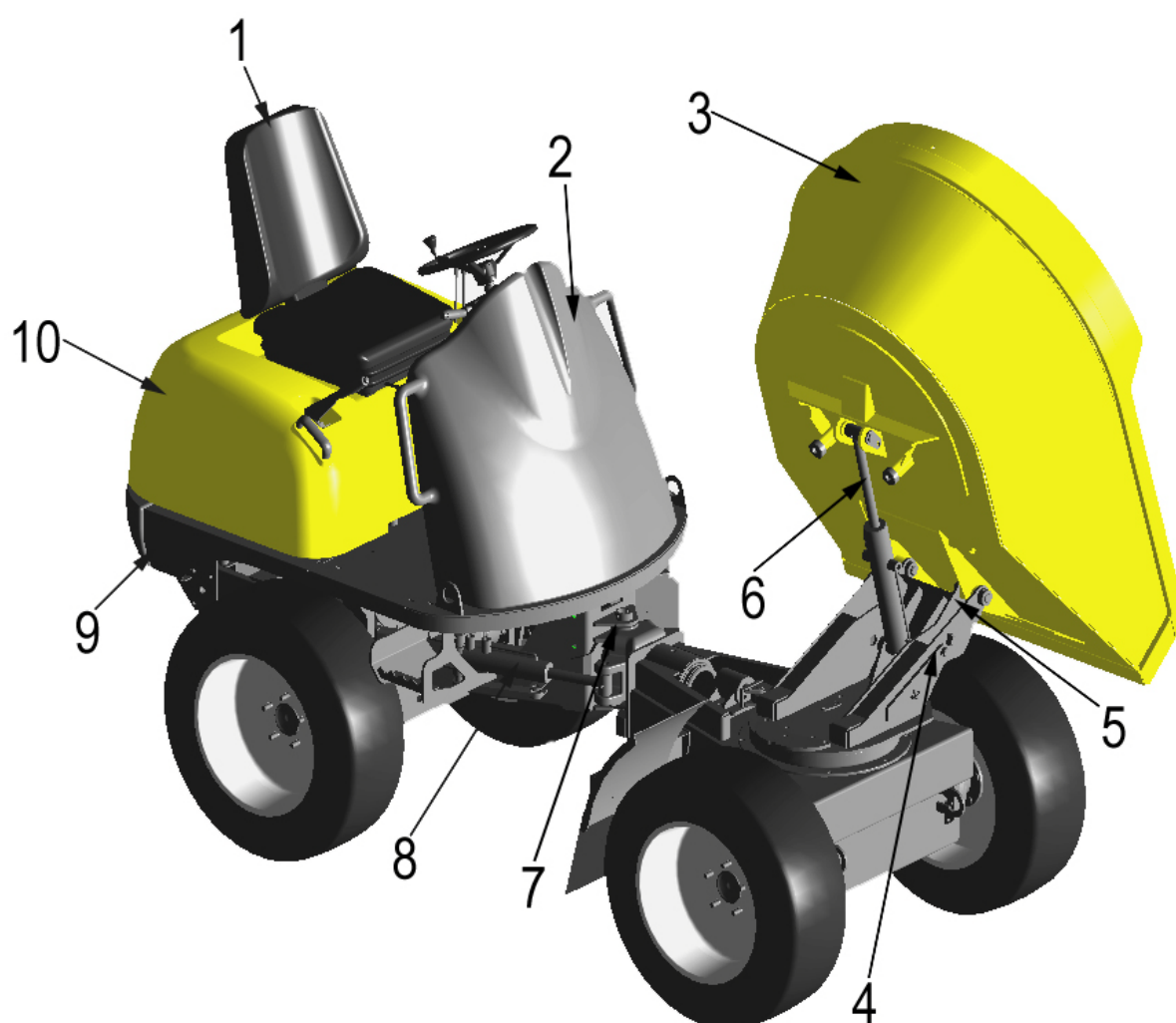
Opc= Opción

Esta abreviatura identifica elementos de mando u otros grupos de la máquina montados opcionalmente.



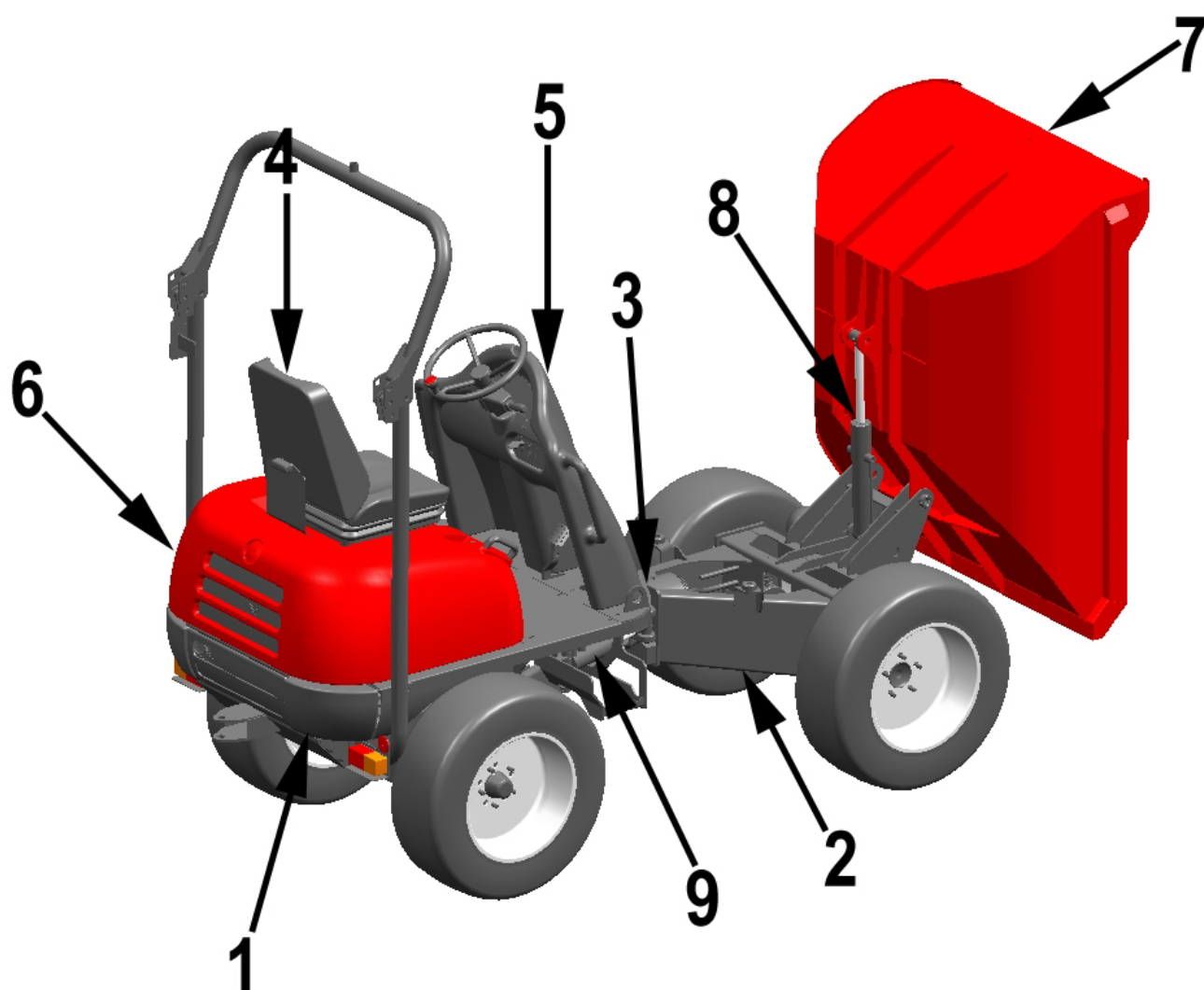
3.1 Vista general denominación de grupo constructivo 1601H

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



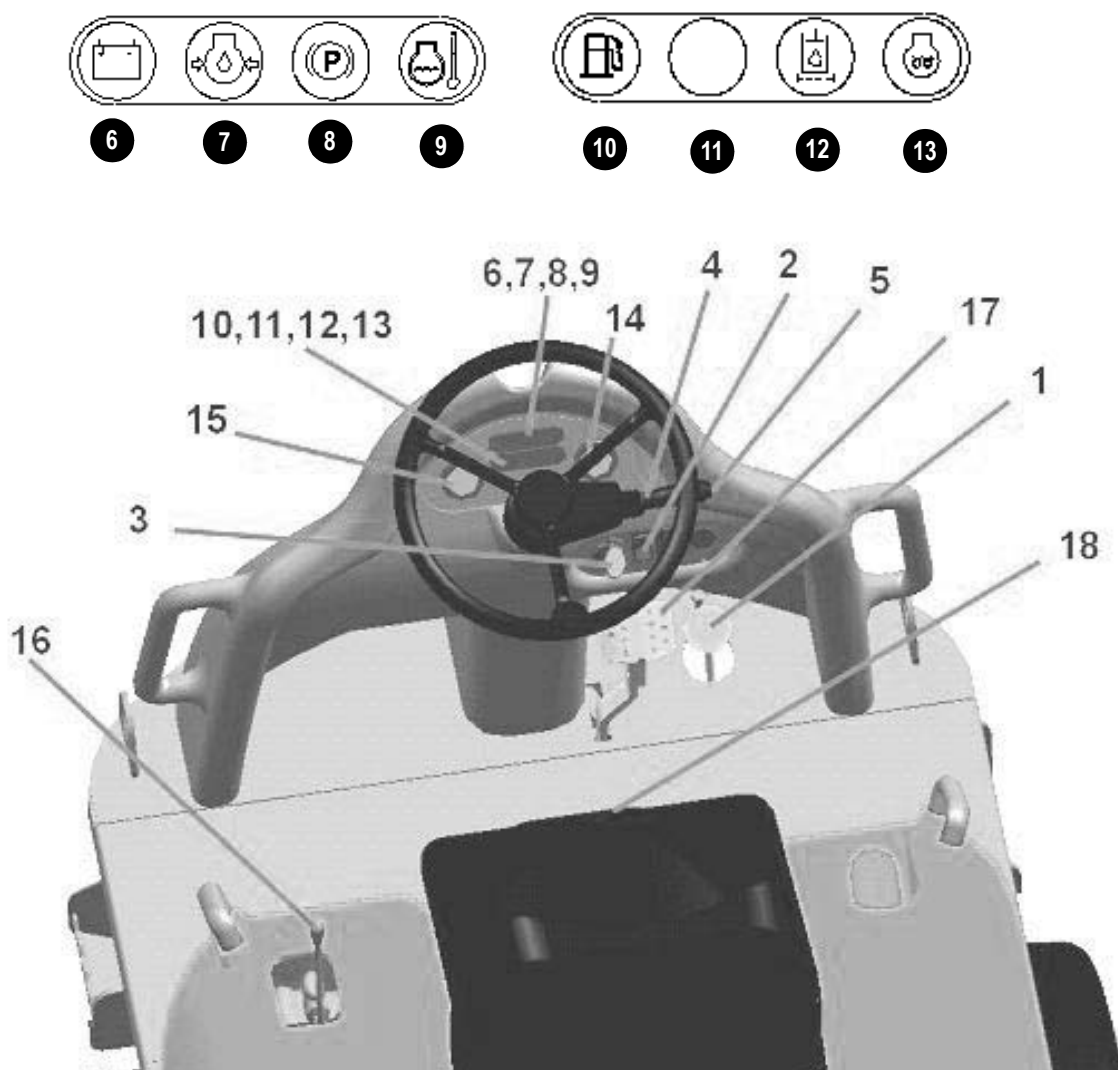
3.2 Vista general denominación de grupo constructivo 1601S

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



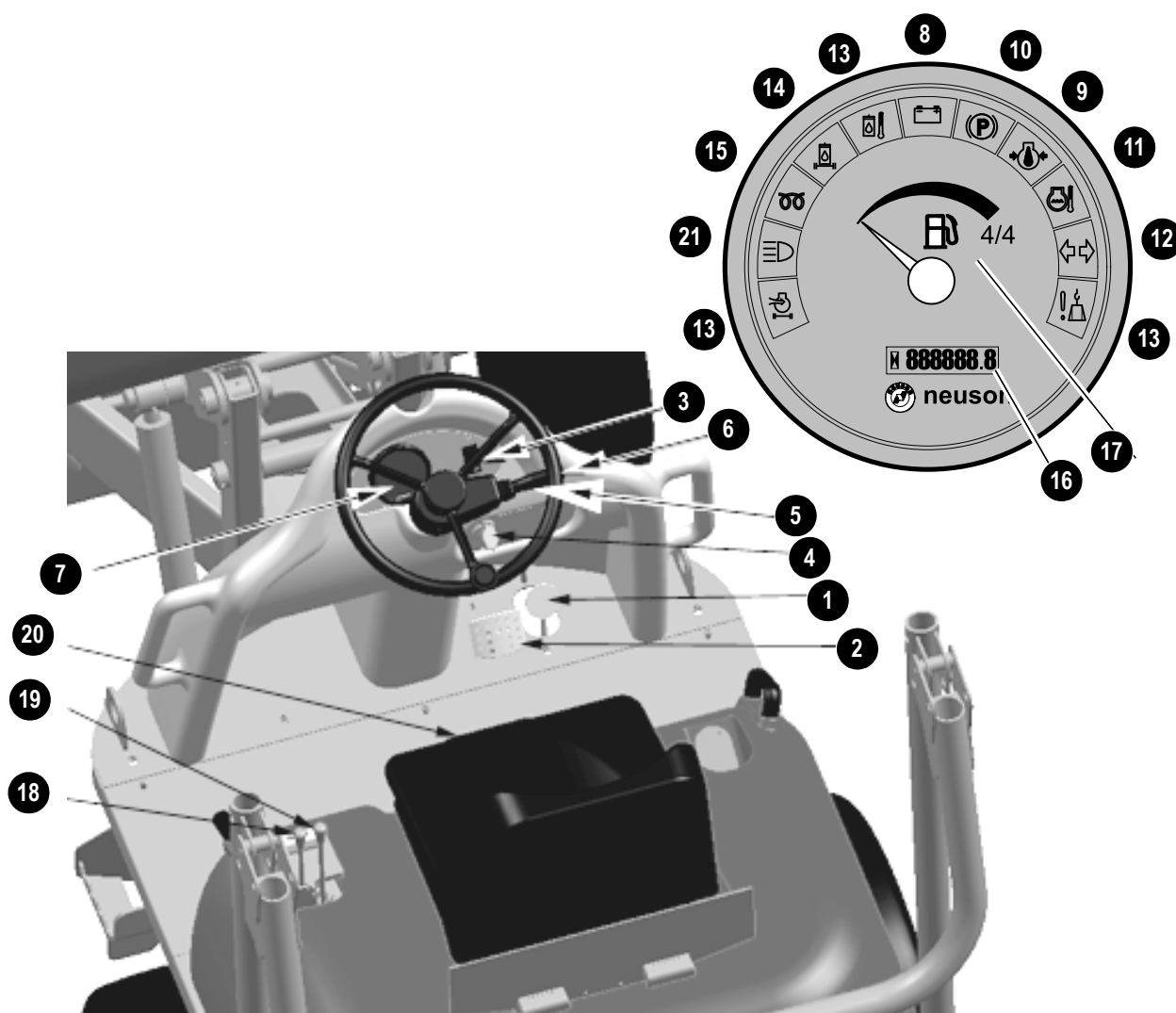
3.3 Vista general denominación de grupo constructivo 1601F

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



3.4 Dispositivos operativos 1601 número de serie AA.....

Pos.	Designación		
1	Acelerador	14	Contador de horas de servicio
2	Freno de estacionamiento	15	Indicador del nivel de combustible
3	Interruptor de precalentamiento y de arranque	16	Palanca "Inclinar/bajar caja del volquete"
4	Palanca selectora de dirección de marcha	17	Pedal del freno
5	Bocina	18	Arco para regulación longitudinal asiento
6	Testigo carga		
7	Testigo presión de aceite del motor		
8	Testigo freno de estacionamiento		
9	Testigo temperatura del motor		
10	Testigo reserva combustible		
11	No ocupado		
12	Testigo filtro de aceite hidráulico		
13	Testigo precalentamiento		



3.5 Dispositivos operativos 1601 número de serie AB.....

Pos.	Designación		
1	Acelerador	14	Testigo filtro de aceite hidráulico
2	Freno de servicio	15	Testigo precalentamiento
3	Freno de estacionamiento	16	Contador de horas de servicio
4	Interruptor de precalentamiento y de arranque	17	Indicador del nivel de combustible
5	Palanca selectora de dirección de marcha	18	Palanca "Inclinar/bajar caja del volquete"
6	Bocina	19	Palanca "Subir/bajar caja del volquete" (1601H)
		19	Palanca "Bascular caja del volquete" (1601S)
7	Elemento indicador	20	Arco para regulación longitudinal asiento
8	Testigo carga	21	Luz de carretera
9	Testigo presión de aceite del motor		
10	Testigo freno de estacionamiento		
11	Testigo temperatura del motor		
12	Testigo intermitentes		
13	No ocupado		

3.6 Puesta en marcha

Instrucciones de seguridad

- Para subir y bajar, utilizar los escalones y los asideros
- No se permite utilizar bajo ningún concepto los elementos de mando como asideros
- ¡No subir nunca a la máquina en marcha ni saltar de la misma!

Primera puesta en marcha

Indicaciones importantes

- El vehículo sólo puede ser puesto en marcha por las personas autorizadas
– *ver capítulo Selección y cualificación del personal; obligaciones básicas* en página 2-4 y
el "– *ver capítulo 2.5 Instrucciones de seguridad para el funcionamiento* en página 2-5 en este manual de instrucciones.
- El personal encargado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de poner el vehículo en marcha
- El vehículo sólo debe ser utilizado si se encuentra en perfecto estado técnico y únicamente para las aplicaciones apropiadas, con plena consciencia de la seguridad y de los peligros, así como en cumplimiento del manual de instrucciones.
- Siga la lista de comprobación "Arranque" en el capítulo siguiente

Rodaje

Durante las primeras 50 horas de servicio aprox. el vehículo debe ser tratado con la debida precaución.

Al observar las siguientes recomendaciones durante el rodaje, se crean las condiciones para el pleno desarrollo de la potencia y una larga vida útil del vehículo.

- No cargar excesivamente la máquina pero tampoco conducir de forma excesivamente tímida, ya que de lo contrario no se alcanzará la temperatura de servicio ideal
- No hacer funcionar el motor a altos regímenes de manera constante
- Aumentar la carga con regímenes alternos de revoluciones
- Observar estrictamente los planes de mantenimiento en el anexo
– *ver capítulo 5.15 Plan de mantenimiento (resumen general)* en página 5-32

Listas de comprobación

Las siguientes listas de control están pensadas para facilitar el control y seguimiento de la máquina antes, durante y después de su utilización.

La lista de comprobación no pretende ser exhaustiva; sólo le debe apoyar en el cumplimiento de obligación de cuidados.

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

En caso de contestar una de las preguntas con "NO", se debe subsanar la causa del fallo antes de poder iniciar o reanudar el trabajo.

Lista de comprobación "Arranque"

Antes de poner en servicio el vehículo o arrancar el motor, se deben controlar los siguientes puntos:

No.	Pregunta	
1	¿Hay suficiente combustible en el depósito? (► 5-4)	
2	¿Está en regla el nivel del líquido refrigerante? (► 5-11)	
3	Eliminar el agua en el prefiltro de diesel (► 5-5)	
4	¿Está en regla el nivel del aceite motor? (► 5-8)	
5	¿Nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico en orden? (► 5-19)	
7	¿Estado y tensado inicial de la correa trapezoidal comprobados? (► 5-16)	
8	¿Puntos de lubricación lubricados?	
9	Examinar tubos flexibles hidráulicos, conexiones hidráulicas y juntas de cilindro hidráulica con respecto a fugas de aceite	
10	Asiento de los bornes de batería	
11	¿Se ha comprobado si existen fisuras, cortes, etc. en los neumáticos? (► 5-24)	
12	¿Escaleras y escalones limpios?	
13	¿Cierre del capó del motor bloqueado? (► 3-29)	
14	Sobre todo tras realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación: ► ¿Se han quitado todos los trapos, herramientas y demás objetos sueltos de los alrededores?	
15	¿Posición del asiento correctamente ajustada? (► 3-27)	
16	¿Barra antivuelco subida y bloqueada?	
17	¿Está abrochado el cinturón de seguridad? (► 3-28)	

**Lista de control «Funcionamiento»**

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

No.	Pregunta	
1	¿Ha comprobado que no hay personas dentro del área de peligro de la máquina?	
2	¿Se apagan los testigos para la presión de aceite del motor y la función de carga del generador? (► 3-11)	
3	¿Indicadores de temperatura para el líquido de refrigeración del motor no se encienden? (► 3-11)	
4	¿Los pedales del acelerador y de freno funcionan correctamente?	

Lista de comprobación "Parada del vehículo"

Comprobar y observar los siguientes puntos al estacionar la máquina:

No.	Pregunta	
1	¿Caja del volquete bajada?	
2	¿Palanca de maniobra en punto muerto?	
3	¿Freno de estacionamiento accionado?	
4	¿La llave de encendido extraída?	
Al aparcar en vías públicas:		
5	¿Está suficientemente asegurada la máquina?	
Al aparcar en tramos de pendientes o bajadas:		
6	¿Está además asegurado el vehículo mediante calces en los neumáticos?	

3.7 Circular con el dumper

Cuadro general: Interruptor de precalentamiento y de arranque

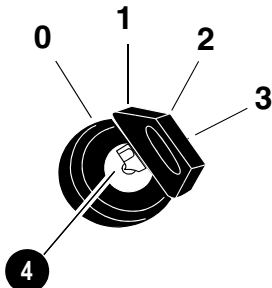


Fig. 24: Conmutador de precalentamiento y arranque

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

Vista general: pedal del acelerador

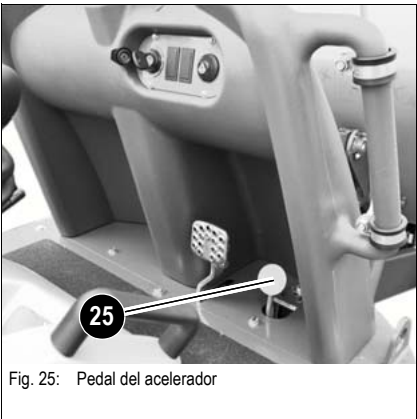


Fig. 25: Pedal del acelerador

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

- El número de revoluciones se puede regular continuamente con el pedal del acelerador 25
 - ➔ Pisar el pedal del acelerador:
 - ➔ Sube el régimen de revoluciones
 - ➔ Reducir la presión sobre el pedal del acelerador:
 - ➔ Baja el régimen de revoluciones

Sinopsis de testigos y pilotos



14 Testigo (rojo) – filtro del 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 cambiar por un taller especializado y autorizado si es necesario*
- ☞ *En caso de aceite hidráulico frío, se puede encender poco tiempo el piloto de control y se apaga al alcanzar la temperatura operativa.*



8 Testigo (rojo) – función de carga del alternador



¡Precaución!

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

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

La iluminación 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.



9 Testigo (rojo) – presión de aceite del motor

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

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

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



11 Testigo (rojo) - temperatura del refrigerante



¡Peligro!

¡Riesgo de quemaduras! A temperaturas elevadas, el líquido refrigerante del motor se encuentra bajo presión.

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



15 Testigo (amarillo) – precalentamiento

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

El aire en la cámara de combustión se precalentará mediante una bujía de precalentamiento.

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



13 No ocupado



10 Testigo (rojo) - freno de estacionamiento

¡Indica que está puesto el freno de estacionamiento!

En este caso:

☞ Accionar el conmutador 2 para soltar el freno de estacionamiento

21 Testigo (azul) – luz de carretera

Se enciende con la luz de carretera encendida.



¡Precaución!

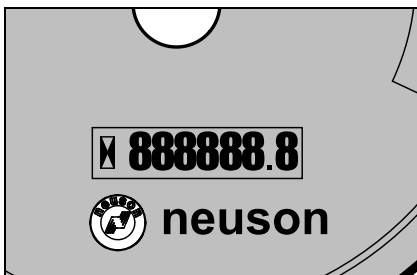
¡En circulación por carretera procurar que no se deslumbre a otros conductores!

☞ Encender la luz de cruce normal



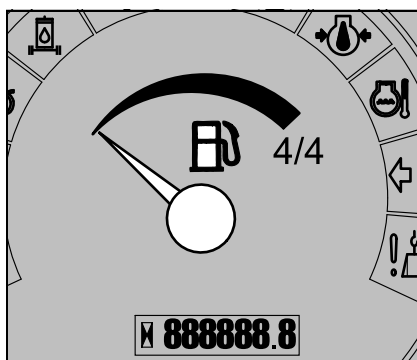
12 Testigo (verde) – indicador de dirección

Parpadea cuando está conectado un indicador de dirección.



16 Contador de horas de servicio

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



17 Indicador del nivel de combustible

Proceda inmediatamente a repostar cuando el indicador del nivel de combustible se vaya aproximando al mínimo. Ya que el sistema de combustible debe ser purgado cuando se marcha en vacío.

Retrovisores (opción)



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes en caso de no ajustar o ajustar incorrectamente los retrovisores!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ☞ Para ejecutar trabajos de ajuste en la máquina se tienen que utilizar escaleras y plataformas de trabajo apropiadas.
- ☞ No se deben utilizar partes del vehículo o implementos para trepar.
- ☞ No regular los retrovisores durante la marcha.
- ☞ Sustituir inmediatamente los retrovisores dañados o rotos.
- ☞ Los equipamientos adicionales e implementos no deben restringir las condiciones de visibilidad.
- ☞ Los retrovisores abombados amplían, reducen o distorsionan el campo visual. Al ajustar y utilizar este tipo de retrovisores se deben tener en cuenta estas circunstancias.



¡Peligro!

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

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

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

Ajustar los retrovisores exteriores izquierdo y derecho



¡Aviso!

Recomendamos hacer ajustar los retrovisores por una segunda persona.



Fig. 24: Retrovisores (representación simbólica)

Los retrovisores se tienen que ajustar de manera que:

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

Accesorios para la circulación en carretera (opción)

Volumen de suministro accesorios para la circulación en carretera:

- Faros y luces traseras
- Intermitentes y luces de delimitación

- Luz de marcha atrás y catafaros
- Consola e iluminación de la matrícula
- Calza de rueda
- Bloqueo de la palanca de mando

Señal de marcha atrás (opción)

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



¡Peligro!

¡Al avanzar y retroceder existe peligro de accidentes!

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

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

Antes de arrancar el motor

☞ Ajustar posición de asiento – véase **Ajuste del asiento** en página 3-27



¡Aviso!

Todos los elementos de mando deben ser fácilmente alcanzables. ¡El pedal del acelerador y el pedal de freno se tienen que poder pisar a fondo!

- ☞ Abrochar el cinturón de seguridad – véase **Cinturón de seguridad** en página 3-28
- ☞ Comprobar si todas las palancas y pedales se encuentran en el punto muerto
- ☞ Con el motor frío, pisar el pedal del acelerador hasta la posición media entre el mínimo y el máximo

Arranque general del motor



¡Aviso!

La máquina solo arranca si está activado el freno de estacionamiento y se pisa al mismo tiempo a fondo el pedal de freno (a partir del número de serie WNCDD0106JPAL00164).

- Además, no se puede accionar el arrancador cuando:
 - el motor ya está en marcha (bloqueo de repetición de arranque).
 - la palanca selectora de marcha no se encuentra en el punto muerto.
 - el freno de estacionamiento no está activado (hasta el número de serie WNCDD0106KPAL00163).
- No hacer funcionar el motor de arranque por más de 10 segundos
- Repetir el intento de arranque una vez transcurrido aprox. 1 minuto, para que la batería se pueda recuperar

Procedimiento

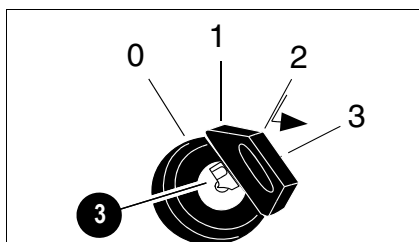


Fig. 26: Interruptor de precalentamiento y de arranque

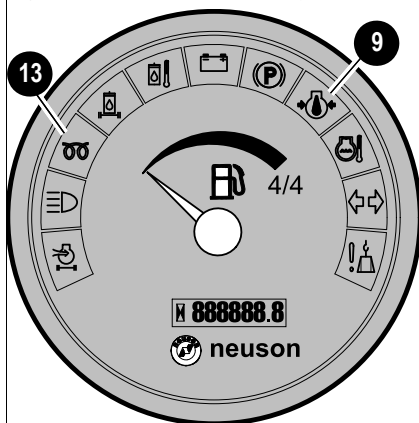


Fig. 27: Testigos

Tras terminar los preparativos de arranque:

- ☞ Introducir la llave de encendido en el interruptor de precalentamiento y de arranque **3**
- ☞ Girar la llave de contacto a la posición «**1**»
- ☞ Comprobar si se encienden los siguientes testigos:
 - ➔ Testigo **9** para presión del aceite del motor
 - ➔ Testigo **13** para función de carga del generador
- ☞ Sustituir inmediatamente cualquier testigo defectuoso
- ☞ Girar la llave de encendido a la posición „**2**“ y dejarla hasta que se apague el testigo de control de precalentamiento
- ☞ Girar la llave de contacto a la posición «**3**» y mantenerla en esta posición hasta que el motor arranque
 - ➔ 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:
 - ☞ Póngase en contacto con los talleres contratados de Neuson, puesto que se debe determinar la causa de la avería
 - ➔ Si el motor funciona:
- ☞ Soltar la llave de contacto

Después de alcanzar un régimen de revoluciones mayor:

3.8 Inmovilizador electrónico

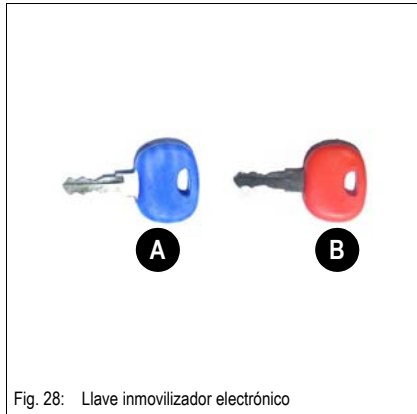


Fig. 28: Llave inmovilizador electrónico

Volumen de suministro

A: Llave de contacto (azul, 2 unidades)

B: Llave maestra (roja)



¡Aviso!

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

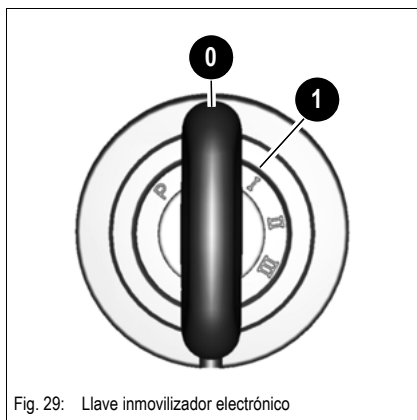


Fig. 29: Llave inmovilizador electrónico

Programar llaves

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

➔ La llave queda registrada.

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

Es posible el aprendizaje de hasta 10 llaves.

Anular llaves

Si se pierde una llave programada, es necesario anular y volver a programar todas las llaves. Insertar la llave maestra en la cerradura de contacto y girarla durante mín. 20 segundos a la posición 1.

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



Una vez arrancado el motor ...

- ☞ Compruebe 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

Calentar el motor

Después de arrancar, dejar calentar el motor con un ligero aumento de la velocidad de marcha en vacío. Durante la fase de calentamiento, operar el motor sin carga (selector de marcha en posición neutra). Durante la fase de calentamiento, prestar atención si se producen ruidos inusuales, una decoloración de los gases de escape, fugas, fallos o daños. Si se presentan averías, daños o fugas, asegurar la máquina, pararla y determinar la causa de la avería, o reparar el daño.

Arranque del motor con cables auxiliares (batería de alimentación)

Instrucciones de seguridad

- No tratar nunca de arrancar el motor con cables auxiliares si la batería del vehículo está congelada – ¡Peligro de explosión!
 - ☞ ¡Desechar 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 alimentación más alta destruye el sistema eléctrico de la máquina!
- 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!

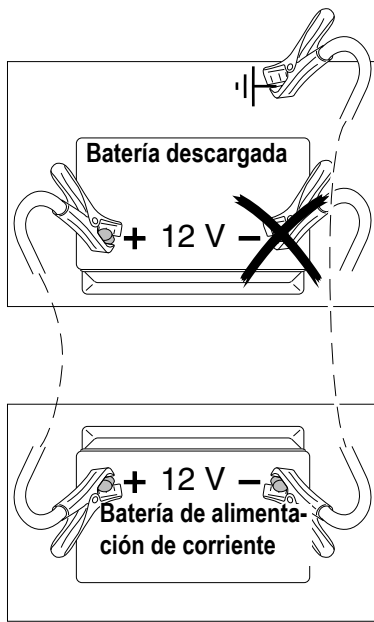


Fig. 30: Ayuda de arranque con cables de arranque

Procedimiento

- Aproximar el vehículo de alimentación al dumper, 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 y luego el otro extremo al polo + de la batería de alimentación
- Conectar un extremo del cable negro (−) al polo − de la batería prestadora 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, retire los cables auxiliares exactamente en el orden inverso (primero el polo −, luego el polo +) – ¡de esta forma evitará la generación de chispas cerca de la batería!

Indicaciones especiales para la circulación por vías públicas

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

Control antes de la circulación por la vía pública

- Parar el motor.
- Poner el freno de estacionamiento.
- Comprobar el ajuste correcto del asiento del conductor.
- Comprobar el estado completo y el funcionamiento correcto de los accesorios para circulación en carretera (opción).
- Comprobar el ajuste correcto de los retrovisores (opción).
- Comprobar el funcionamiento correcto del sistema de frenos.
- Comprobar la presión correcta de los neumáticos.
- Colocar la palanca selectora de dirección de marcha en el punto muerto.
- Enclavar la caja del volquete en posición recta.
- Bloquear la palanca de mando para el accionamiento de la caja del volquete.
- Asegurar correctamente el material.
- Eliminar suciedad en los elementos de mando y material suelto.

Puesta en marcha



¡Peligro!

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

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ Cerciorarse de que la zona alrededor del vehículo está libre.

☞ Accionar el pedal de freno o el freno de estacionamiento.

☞ Antes de arrancar, colocar la palanca selectora de dirección de marcha en la posición correcta.

☞ Accionar el pedal del acelerador para arrancar.



¡Peligro!

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

Se pueden causar graves lesiones o la muerte

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



¡Peligro!

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

Se pueden causar graves lesiones o la muerte

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

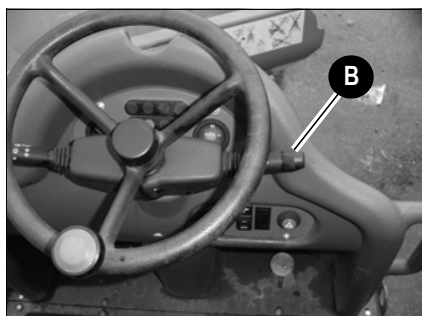


Fig. 31: Puesta en marcha

- Seleccionar la dirección de marcha con la palanca selectora de marcha **B**
- ☞ *Seleccionar la dirección de marcha deseada*
- ☞ *Arrancar pisando el pedal del acelerador **1***
- ☞ *Al descargar el pedal del acelerador, el dumper frena por sí mismo hasta la parada del vehículo. Al pisar y soltar el pedal del acelerador, se deberá proceder con suavidad para evitar el movimiento a tirones del dumper.*
- ☞ *Para la deceleración rápida se debe accionar el pedal de freno **2** Fig. 32*
- ☞ *Para detener el dumper en una pendiente se tiene que accionar el freno de estacionamiento **3** Fig. 34*



¡Peligro!

¡Peligro de lesiones en caso de conmutar la dirección de marcha durante la marcha!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ *Accionar la palanca selectora de marcha únicamente con el vehículo parado.*

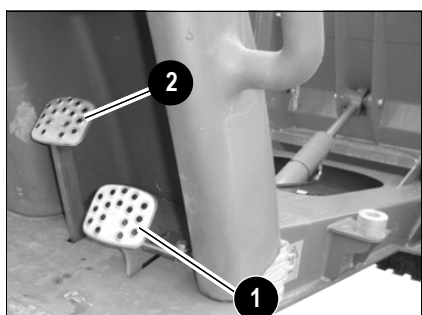


Fig. 32: Pedal de freno/pedal del acelerador

- Selección de otra dirección de marcha con la palanca selectora de marcha:
- ☞ *Parar el vehículo*
- ☞ *Seleccionar la dirección de marcha deseada*
- ☞ *Arrancar pisando el pedal del acelerador **1***

Con el pedal del acelerador **1** se regula el número de revoluciones del motor. Al conducir con el dumper, éste acelera al aumentar el número de revoluciones. Al accionar la caja del volquete, éste se mueve más deprisa al aumentar el número de revoluciones.

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

La velocidad de marcha en la marcha adelante o atrás depende de la posición del pedal del acelerador .

Freno de servicio (opción)

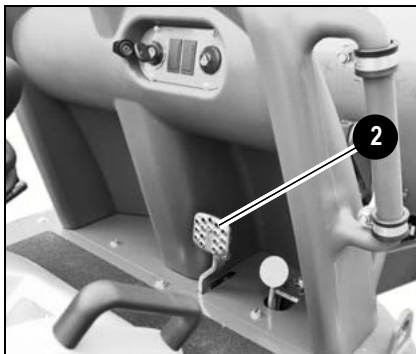


Fig. 33: Pedal del freno

Para frenar, accionar el pedal de freno **2**.



¡Aviso!

En pendientes se deberá utilizar el pedal de freno **2** para conseguir la reducción deseada de la velocidad de marcha.

Freno de estacionamiento



¡Peligro!

¡Riesgo de accidente! No accionar el freno de estacionamiento durante la marcha.

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ El freno de estacionamiento solo se debe accionar cuando la máquina está parada.

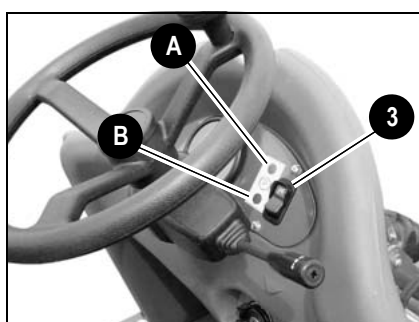


Fig. 34: Freno de estacionamiento

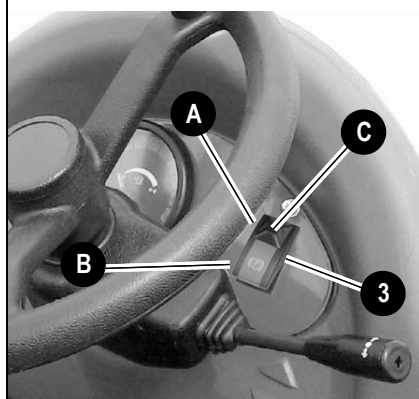


Fig. 34: Freno de estacionamiento

1001/1505 (conmutador sin bloqueo):

Apretar: empujar el conmutador 3 a la posición A.

Soltar: empujar el conmutador 3 a la posición B.

1001/1505 (conmutador con bloqueo):

Apretar: tirar del bloqueo C hacia abajo y empujar el conmutador a la posición B.

Aflojar: tirar del bloqueo C hacia abajo y empujar el conmutador 3 a la posición A.

3.9 Intermitentes de emergencia

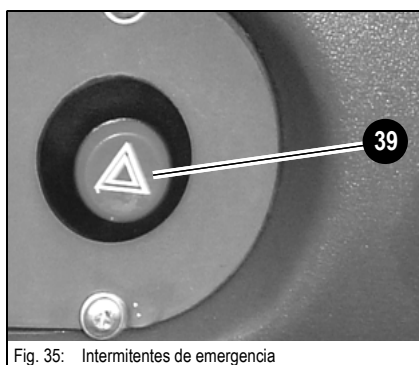


Fig. 35: Intermitentes de emergencia

Accionando el interruptor 39 se conectan y desconectan los intermitentes de emergencia.

Luz rotativa de advertencia (opción)



Fig. 36: Luz rotativa de advertencia en la barra antivuelco

La luz rotativa de advertencia se activa en cuanto la llave de contacto se encuentre en la posición 1.



¡Aviso!

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

3.10 Conducción en pendiente

Estas indicaciones de seguridad se deben observar sobre todo en marchas en pendientes, para que no se produzcan accidentes.

Instrucciones de seguridad especiales



- ☞ Durante la marcha se debe volcar la caja del volquete hacia dentro.
- ☞ ¡Conducir siempre con la marcha lenta en la marcha en pendiente!
- ☞ Conducir la máquina de manera que en todo momento sea posible pararse con seguridad si la máquina empieza a acelerarse o pierde estabilidad.
- ☞ Se deberá evitar girar la caja del volquete hacia el lado del valle en pendientes; esto podría tener el efecto de que la máquina perdiera el equilibrio y volcara.
 - ➡ Colocar la caja del volquete siempre hacia el lado de la montaña para bascularla hacia fuera.
- ☞ No se permite realizar trayectos transversales con una pendiente mayor del 20%, ya que la máquina podría volcar lateralmente.
- ☞ En la marcha hacia arriba o hacia abajo de la pendiente conducir siempre recto. La marcha oblicua o angular es muy peligrosa.
- ☞ Sobre prados, capas de hojas o placas de acero húmedas se deberá conducir lentamente. Incluso si la cuesta no tiene mucha pendiente, la máquina tiene el peligro de derrapar.

Conducción en pendiente con carga

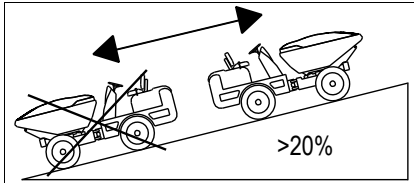


Fig. 37: Conducción en pendiente con la caja del volquete cargada

Con el fin de evitar el vuelco o el desplazamiento lateral de la máquina, se procede como sigue:

- ☞ Al conducir en pendientes (>20%) con la caja del volquete cargada siempre se tiene que subir y bajar la pendiente en marcha adelante, ya que la parte pesada, en este caso la carga en la caja del volquete, tiene que encontrarse delante para evitar el vuelco de la máquina.



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes en caso de vuelco o deslizamiento del vehículo al circular por pendientes!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ☞ Sólo se debe transitar por pendientes en superficies estables y planas.
- ☞ No bajar pendientes en marcha atrás.
- ☞ Se prohíbe circular en diagonal.

Conducción en pendiente sin carga

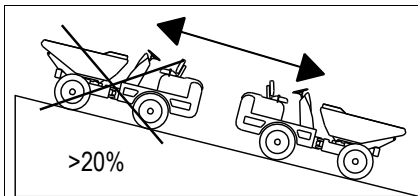


Fig. 38: Conducción en pendiente con la caja del volquete vacía

- ☞ Al conducir en pendientes (>20%) con la caja del volquete vacía, la caja del volquete tiene que apuntar siempre hacia el valle, dado que la parte más pesada de la máquina, en este caso el motor, tiene que encontrarse en el lado de la montaña para evitar el vuelco de la máquina.

Conducción transversal en pendientes

- ☞ ¡No se permite la conducción transversal en pendientes con una inclinación lateral de más del 20%!
- ☞ En caso de conducción en pendientes con una inclinación lateral de hasta un 20%, la caja del volquete sólo se debería vaciar hacia el lado de la montaña por razones de la estabilidad.



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes en caso de conducción transversal en pendientes!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ☞ Los trayectos transversales de hasta 20% sólo se pueden transitar si el suelo es firme.

Aparcamiento de la máquina



¡Aviso!

¡No dejar la máquina nunca en una superficie sin afirmar!

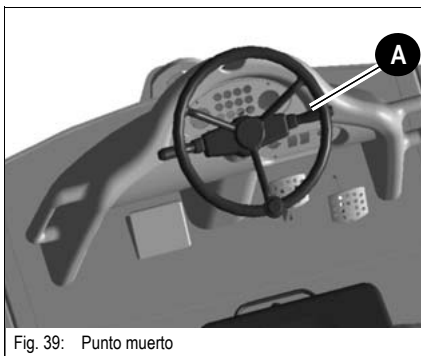


Fig. 39: Punto muerto

- ☞ Elegir una superficie plana
- ☞ Detener la máquina
- ☞ Colocar la palanca selectora de marcha **A** en el punto muerto
- ☞ Bajar la caja del volquete
- ☞ Accionar el freno de estacionamiento
- ☞ Apagar el encendido
- ☞ Si es necesario aparcar la máquina en una pendiente, se tiene que asegurar contra el desplazamiento colocando cuñas o tacos debajo de las ruedas.



¡Precaución!

No parar el motor nunca con carga, esto puede dar lugar a daños al motor por un recalentamiento. Hacer funcionar el motor brevemente al ralentí sin carga y pararlo sólo después.



¡Aviso!

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

- Sacar la llave.

Carga de la máquina



¡Peligro!

¡Peligro de lesiones al cargar la máquina!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ☞ *Abandonar el vehículo antes del proceso de carga y volver a subir solamente una vez que esté terminado el proceso de carga.*



¡Precaución!

Una carga incorrecta de la máquina da lugar a daños graves en el vehículo.

- ☞ *Asegúrese de que no excede la carga útil permitida.*
- ☞ *La visibilidad desde la posición del operador no puede estar limitada de forma considerable.*

- Antes de cargar:

- ☞ *Colocar la palanca selectora de marcha en el punto muerto*
- ☞ *Bajar la caja del volquete*
- ☞ *Apretar el freno de estacionamiento*
- ☞ *Salir del puesto del operador y del área de peligro*

- Después de la carga:

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

3.11 Ajuste del asiento



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes al regular el asiento durante la marcha!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ *El asiento del conductor solo se debe regular con el vehículo parado.*

Ajuste del peso



¡Aviso!

Sólo se puede conseguir un alto nivel de confort al conducir si la amortiguación del asiento está adaptada correctamente.



Fig. 40: Ajuste del peso

Para ajustar un peso mayor del conductor:

☞ *Girar la rueda de ajuste hacia la derecha.*

Para ajustar un peso menor del conductor:

☞ *Girar la rueda de ajuste hacia la izquierda*

El peso ajustado se indica con la aguja amarilla junto a la rueda de ajuste.

Regulación longitudinal



Fig. 41: Regulación longitudinal del asiento

☞ *Tomar asiento*

☞ *Tirar de la palanca 33 hacia arriba y, al mismo tiempo,*

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

Ajuste de inclinación del respaldo



Fig. 42: Ajuste del respaldo

☞ *Tirar de la palanca 29 hacia arriba, presionando al mismo tiempo el respaldo para colocarlo en la posición deseada.*

☞ *Hacer enclavar la palanca 29.*

3.12 Cinturón de seguridad



¡Peligro!

¡Peligro de lesiones en caso de uso sin abrochar el cinturón de seguridad!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ⚠ El uso de la máquina sin abrocharse el cinturón de seguridad está prohibido sin excepciones.
- ⚠ ¡El cinturón no debe estar torcido!
- ⚠ El cinturón de seguridad debe pasar por la pelvis, no por el abdomen.
- ⚠ ¡No colocar el cinturón encima de objetos duros, con cantos, o frágiles (herramientas, metros, gafas, bolígrafos) que se encuentren en la ropa!
- ⚠ No sujetar nunca 2 personas con un único cinturón de seguridad.
- ⚠ Comprobar regularmente el estado de su cinturón de seguridad. Los elementos defectuosos deben ser sustituidos inmediatamente por un taller especializado.
- ⚠ Mantener el cinturón de seguridad siempre limpio, ya que un ensuciamiento fuerte podría perjudicar el funcionamiento del sistema automático.
- ⚠ La hebilla no debe estar atascada por cuerpos extraños; de lo contrario, el pasador no puede enclavar.
- ⚠ Si la situación lo exige, se permite conducir con la barra antivuelco bajada durante un breve paso (p. ej. si la altura de paso es insuficiente) – ver [capítulo Funcionamiento con la barra antivuelco bajada](#) en página 2-7

Después de un accidente el material del cinturón ha sido extendido y queda inservible. En caso de accidente, el cinturón de seguridad no ofrece una seguridad suficiente.

- ⚠ Después de un accidente se debe sustituir el cinturón de seguridad.
- ⚠ Hacer comprobar la capacidad de carga posterior de los puntos de anclaje y la fijación en el asiento.

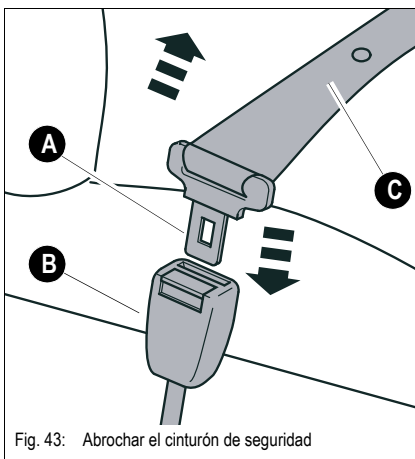


Fig. 43: Abrochar el cinturón de seguridad

El cinturón de seguridad **C** sirve para la seguridad del conductor durante el trabajo en la obra, así como también durante el tránsito en carreteras.

Abrochar el cinturón de seguridad:

- ⚠ Antes de cada viaje, abrochar el cinturón de seguridad **C** como se indica a continuación:
 - Sujetando el cinturón por el pasador **A**, pasarlo lenta y uniformemente por la pelvis hasta la hebilla **B**
 - Insertar el pasador **A** en la hebilla **B** hasta escuchar el cierre del mecanismo (**probar tirando**)

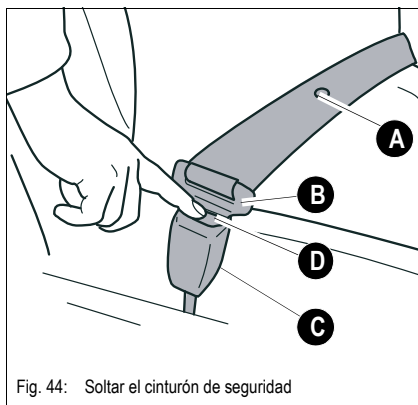


Fig. 44: Soltar el cinturón de seguridad

Soltar el cinturón de seguridad

☞ Desabrochar el cinturón de seguridad **A** como se indica a continuación:

- Sujetar el cinturón de seguridad
- Presionar el botón rojo **D** de la hebilla **C**
 - ☞ el pasador **B** salta hacia fuera de la hebilla por la presión de resorte **C**
- Llevar el cinturón de seguridad lentamente al dispositivo enrollador

Capó

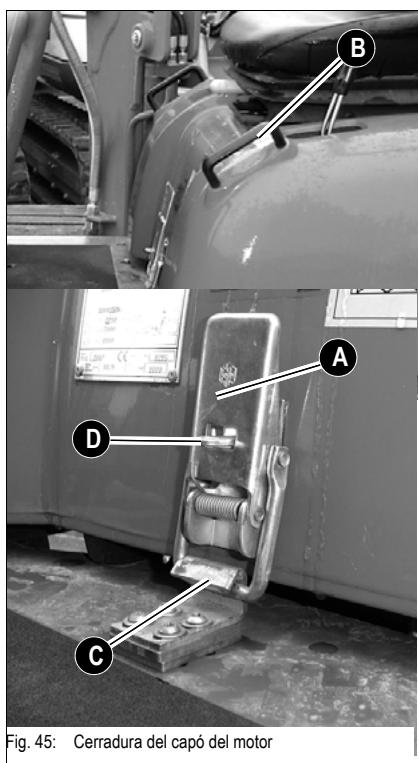


Fig. 45: Cerradura del capó del motor

Abrir:

- ☞ Parar el vehículo
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Apretar el cierre del capó **A** hacia abajo y tirar del estribo **C** hacia delante
- ☞ Tirar hacia arriba del capó del motor por las manijas **B**

Cerrar:

- ☞ Apretar el capó del motor hacia abajo
- ☞ Apretar el cierre del capó **A** hacia delante y enganchar al mismo tiempo el estribo **C** en el gancho contrario
- ☞ Apretar el bloqueo **A** hacia atrás

Cerrar y abrir con llave:

Se puede cerrar el capó del motor con un cerrojo externo en los ojetes **D**



¡Aviso!

Durante el funcionamiento de la máquina, el capó del motor no debe estar cerrado con llave, dado que el interruptor de emergencia se encuentra debajo del capó del motor.

3.13 Trabajos con el vehículo

Instrucciones de seguridad generales

- No aproximarse desde fuera al borde de una excavación – ¡Peligro de derrumbamiento!
- No conducir bajo voladizos de tierra. Las piedras o las masas de tierra que salten pueden caer en la máquina.
- Si se trabaja en el tejado de edificios u otras estructuras especiales, se debe comprobar la resistencia y la propia estructura antes de iniciar el trabajo; el edificio podría derrumbarse, lo que podría dar lugar a lesiones y daños graves.
- En la realización de trabajos de demolición, no colocar la máquina bajo el punto de demolición, puesto que las piezas demolidas podría caer o el edificio podría derrumbarse, lo que daría lugar a graves lesiones o daños materiales.
- ¡Está prohibido el manejo de implementos por personal no autorizado!
- ¡Incluso con el motor parado, el sistema hidráulico de la máquina se encuentra bajo presión! Por esta razón, descargue la presión en los sectores del sistema y los conductos a presión antes de iniciar trabajos de equipamiento y de reparación.
- Antes de vaciar la caja del volquete en un foso de obra, asegurar el vehículo con unos calces apropiados u otros medios auxiliares especiales.
- Al vaciar la caja del volquete, controlar siempre el material de descarga, que se deslice de forma uniforme fuera de la caja y no se adhiera a la caja, puesto que de lo contrario la máquina podría volcar
- No cambiar la carga si se trabaja en un suelo en pendiente.
- En la caja del volquete no se pueden transportar personas, animales ni otros seres vivos.
- ¡Queda prohibido el desplazamiento con la caja del volquete abierta!
- Realizar siempre movimientos de mando dosificados, no ejecutar movimientos bruscos.
- Está prohibido bajar de la máquina durante la marcha.
- Se deben evitar las condiciones peligrosas en el lugar de trabajo, tales como presencia de personas o mal tiempo.
- El funcionamiento de la máquina se permite únicamente con la barra antivuelco subida y bloqueada y con el cinturón de seguridad abrochado.
- En caso de iluminación insuficiente del área de trabajo se debe utilizar un alumbrado externo. Si esto no fuera suficiente para la iluminación adecuada del área de trabajo, se debe suspender el trabajo y reanudarlo únicamente una vez que se pueda garantizar el alumbrado suficiente.

**¡Peligro!****¡Peligro de accidentes en caso de conducción con la caja del volquete basculada!**

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ☞ *Se prohíbe conducir con la caja del volquete volcada.*
- ☞ *El material adherido en la caja del volquete solo se debe vaciar hacia delante y con el vehículo en posición recta.*
- ☞ *Antes de bascular la caja del volquete (p. ej. junto a edificios o en el borde del foso de obra), mantener una distancia suficiente.*
- ☞ *Asegurar el borde del foso de obra con una viga fijada en el suelo.*
- ☞ *Bajo ningún concepto se permite acercarse al foso únicamente con el freno.*

**¡Precaución!**

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

3.14 Accionamiento de la caja del volquete

**¡Aviso!**

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

Manejo de la caja frontal

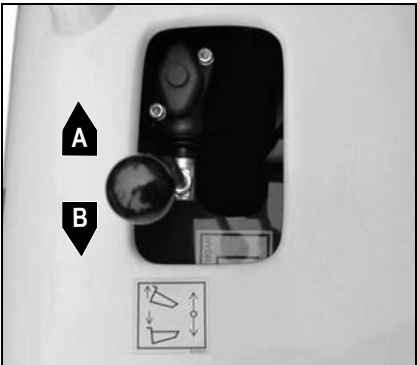


Fig. 46: Manejo de la caja frontal

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

Manejo del volquete alto (opción)

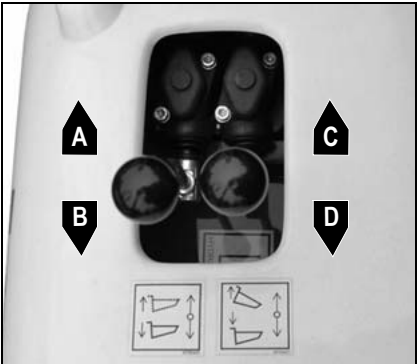


Fig. 47: Manejo del volquete alto

Posición	Palanca	Función
A	Palanca hacia delante	Elevar el brazo de elevación
B	Palanca hacia atrás	Bajar el brazo de elevación
C	Palanca hacia delante	Vaciar la caja del volquete
D	Palanca hacia atrás	Bajar la caja del volquete

Manejo de la caja de basculación y giro (opción)

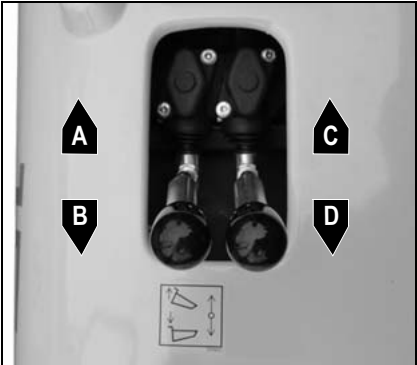


Fig. 48: Manejo de la caja de basculación y giro

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

3.15 Barra antivuelco



¡Peligro!

Peligro de accidentes en caso de funcionamiento con la barra antivuelco bajada.

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ☞ El funcionamiento de la máquina se permite únicamente con la barra antivuelco subida y bloqueada y con el cinturón de seguridad abrochado.
- ☞ Llevar un equipo de protección (p. ej.: ropa de protección, gafas protectoras).
- ☞ Si la situación lo exige, se permite conducir con la barra antivuelco bajada durante un breve paso (p. ej. si la altura de paso es insuficiente). – ver [capítulo Funcionamiento con la barra antivuelco bajada](#) en página 2-7



¡Peligro!

¡Peligro de lesiones al bajar o subir la barra antivuelco!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ☞ La operación de bajar o subir debe ser ejecutada por dos personas.

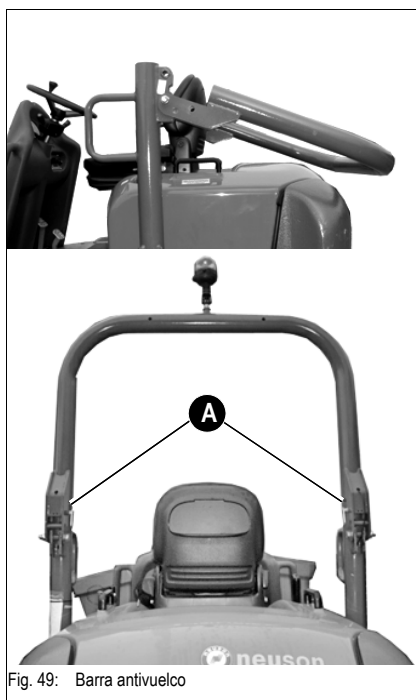


Fig. 49: Barra antivuelco

Elevar la barra antivuelco:

- ☞ Detener el vehículo sobre una superficie plana.
- ☞ Subir la barra antivuelco
- ☞ Fijar la barra antivuelco con los pernos de seguridad **A** y asegurarlos con los pasadores de aletas

Bajar la barra antivuelco:

- ☞ Detener el vehículo sobre una superficie plana.
- ☞ Retirar los pasadores de aletas de los pernos de seguridad **A**
- ☞ Retirar los pernos de seguridad **A**
- ☞ Bajar la barra antivuelco lentamente y con cuidado con la ayuda de una segunda persona.

3.16 Remolcaje

Para remolcar el dumper es necesario abrir el circuito de alta presión en la bomba hidrostática y soltar los frenos con fuerza almacenada de muelle en los dos motores de rueda traseros.

Abrir circuito de alta presión

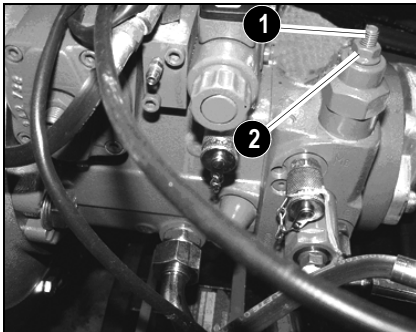


Fig. 50: Abrir circuito de alta presión

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

Modo de proceso:

- ☞ Parar el motor.
- ☞ Abrir la chapa base.
- ☞ Soltar las contratueras 2 con media vuelta hacia la izquierda.
- ☞ Girar los tornillos 1 con una llave Allen hacia la derecha hasta percibir una mayor resistencia.
- ☞ Después seguir girando media vuelta.



¡Precaución!

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

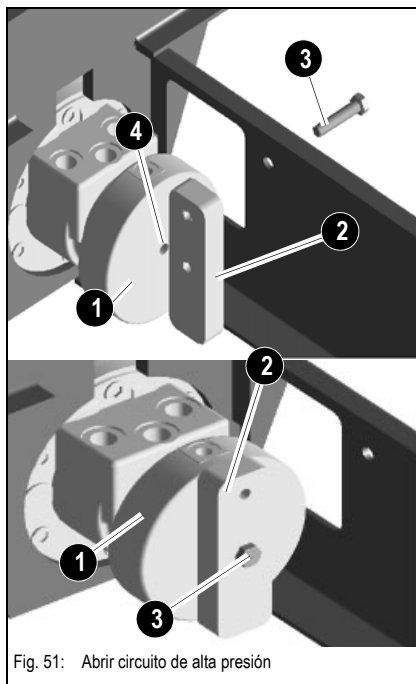
- ☞ Volver a apretar las contratueras
- ☞ Entonces, el vehículo se puede remolcar lentamente (máx. 2 km/h/mph) en una corta distancia (máx. 1 km).



¡Aviso!

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

Soltar freno con fuerza almacenada de muelle



- Para soltar el freno con fuerza almacenada de muelle (1) se deben desmontar los dos dispositivos de extracción fijados en la caja del eje trasera (2). Para este fin se tiene que quitar el tornillo hexagonal (3) M12x35 (SW19).
- Retirar los tapones de plástico (4) del medio del motor de rueda en el lado frontal.
- Colocar el dispositivo de extracción en el lado frontal en el motor de rueda y fijarlo con el tornillo M12x35.
- Apretar el tornillo con 42 Nm hasta que la rueda gire libremente

3.17 Apoyos angulares



¡Peligro!

¡Peligro de aplastamiento en caso de no apoyar la caja del volquete!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ *Apoyar la caja del volquete antes de iniciar trabajos de mantenimiento.*

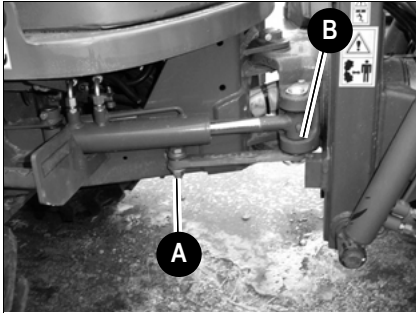


Fig. 52: Apoyos angulares

Los apoyos angulares conectan los bastidores delantero y trasero para evitar un pandeo sobre la articulación angular en caso de cargar el dumper mediante una grúa.

Modo de proceso:

- ☞ Sacar el pasador elástico del perno **B**
- ☞ Girar los apoyos angulares **A** hacia el bastidor trasero
- ☞ Fijar los apoyos angulares **A** con el pasador elástico y el perno **B**



¡Aviso!

Antes de la nueva puesta en marcha, volver a montar el apoyo angular mediante el bulón **B** en el bastidor delantero.

3.18 Bloquear la palanca de mando



¡Aviso!

Al circular por la vía pública se tienen que bloquear las palancas de mando para la caja del volquete.

🔊 Esto evita el accionamiento accidental de la caja del volquete.

Bloquear la palanca de mando

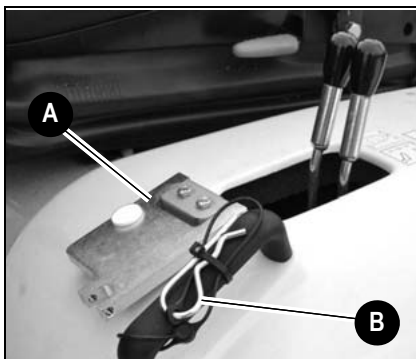


Fig. 53: Bloquear la palanca de mando

Rebatir el bloqueo de la palanca de mando **A** (en el modelo 1601 F solo existe una palanca de mando).

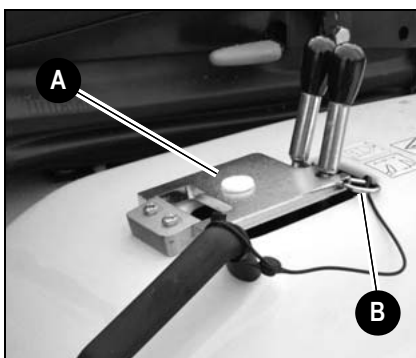


Fig. 54: Bloquear la palanca de mando

Fijar el bloqueo de la palanca de mando **A** con el pasador de aletas **B**.

3.19 Cargar el vehículo con la grúa

Instrucciones de seguridad

- La grúa de carga y el equipo elevador han de estar dimensionados lo suficientemente grandes.
- En caso de carga con grúa se necesita un equipo elevador adecuado
- ¡Asegurar la máquina para evitar movimientos accidentales!



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes en caso de carga inadecuada!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ⚠ ¡No se deben encontrar personas en la máquina!
- ⚠ ¡La fijación de cargas y la guía del operador de grúa se debe encargar únicamente a personas expertas! El instructor deberá estar a la vista del operador de la grúa o estar con él en contacto por radio.
- ⚠ ¡Observar la capacidad de carga de la grúa y de los mecanismos elevadores (cables, cadenas)!
- ⚠ ¡El vehículo sólo se debe levantar con la caja del volquete vaciada!
- ⚠ ¡No entrar en el área bajo la carga suspendida!
- ⚠ ¡Es imprescindible leer las instrucciones de seguridad del principio de este capítulo y observar las indicaciones de la asociación profesional o de la mutualidad profesional de obras públicas de su país!

⚠ Para cargar el vehículo, se procede como sigue:

- Vaciar la caja del volquete
- Bajar la caja del volquete
- Estacionar la máquina
- Bloquear la palanca de mando
– ver capítulo **Fijar el bloqueo de la palanca de mando A con el pasador de aletas B.** en página 3-37
- Si se supera la altura de transporte admisible, es posible bajar la barra antivuelco para reducir la altura.
- Montar los apoyos angulares
- Utilizar aparejos apropiados, cadenas, etc.

Para elevar el dumper, enganchar las cintas de elevación en el ojete de soporte; las cintas de elevación no se deben pasar por el asidero.

- Para la elevación, el bloqueo de articulación se tiene que girar hacia dentro.

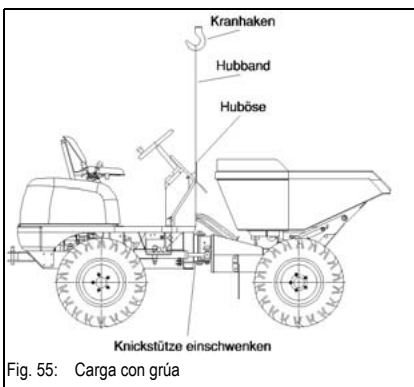


Fig. 55: Carga con grúa

Carga y transporte de la máquina

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”**
- Eliminar el fango, nieve o hielo de los neumáticos para poder atravesar las rampas sin problemas
- ¡Asegurar la máquina para evitar movimientos accidentales!
– véase **Aparcamiento de la máquina** en página 3-25



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes en caso de carga inadecuada!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

Es imprescindible leer las instrucciones de seguridad del principio de este capítulo y observar las indicaciones de la asociación profesional o de la mutualidad profesional de obras públicas de su país!

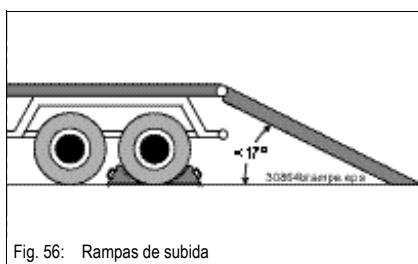


Fig. 56: Rampas de subida

⚠ Cargar como sigue:

- Asegurar el vehículo de transporte con cuñas de calce para evitar su desplazamiento accidental..
- Colocar las rampas de subida de forma que tengan el menor ángulo de subida posible. No se permite 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.
- Asegúrese de que las rampas de subida y los neumáticos del dumper estén libres de aceite, grasa o hielo
- Arrancar el motor del dumper
- Bajar la caja del volquete del dumper
- Conducir el dumper con cuidado hacia atrás por el centro hacia el vehículo de transporte
- Estacionar la máquina



¡Aviso!

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

Amarrar el vehículo

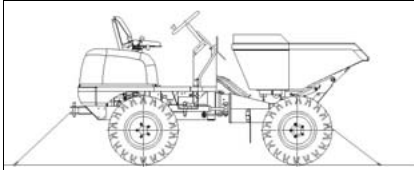


Fig. 57: Amarrar la máquina



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes en caso de carga inadecuada!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ *¡Es imprescindible leer las instrucciones de seguridad del principio de este capítulo y observar las indicaciones de la asociación profesional o de la mutualidad profesional de obras públicas de su país!*

- Asegurar los neumáticos del dumper desde delante, detrás y lateral según corresponda.
- Para este fin se han previsto dos ojetes en el bastidor delantero del dumper y un bulón en el bastidor trasero
- ¡Asegurarse de que el conductor del vehículo de transporte conoce la altura total, anchura total y peso total antes de ponerse en marcha (inc. dumper), así como las disposiciones de transporte legales del país, en el que se debe realizar el transporte!

3.20 Interruptor principal de la batería

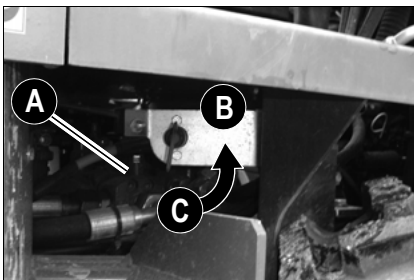


Fig. 58: Interruptor principal de la batería



¡Aviso!

☞ No desconectar la batería con el motor en marcha!



¡Aviso!

La alimentación de corriente se interrumpe con una llave directamente detrás de la batería

- Antes de iniciar trabajos en el equipo eléctrico

Interrumpir la alimentación eléctrica:

☞ Girar la llave **A** del interruptor principal de la batería a la posición **B** y retirarla

Conectar la alimentación eléctrica:

☞ Encajar la llave **A** en el interruptor principal de la batería

☞ Girar la llave hacia abajo en el enclavamiento **C**

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.

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

4.1 Averías en el motor

Problema	Causas posibles	Véase
El motor no arranca o arranca con dificultad	Clase SAE / calidad incorrecta del aceite lubricante del motor	5-30
	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-30
	Batería defectuosa o no cargada	5-27
	Conexiones de cables en el circuito de arranque sueltas u oxidadas	
	Motor de arranque defectuoso o piñón no encaja	
	Ajuste incorrecto del juego de válvulas	
	Válvula de inyección defectuosa	
El motor arranca pero funciona irregularmente o con interrupciones	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-30
	Juego de punta de válvula incorrecto	
	Línea de inyección no estanca	
	Válvula de inyección defectuosa	
El motor se sobrecalienta. La señal de advertencia de temperatura reacciona	Nivel de aceite demasiado bajo	5-8
	Nivel de aceite demasiado alto	5-8
	Filtro de aire sucio	5-13
	Aletas sucias del radiador de aceite	
	Válvula de inyección defectuosa	
Motor con potencia insuficiente	Nivel de aceite demasiado alto	5-8
	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-30
	Filtro de aire sucio	5-13
	Juego de punta de válvula incorrecto	
	Línea de inyección no estanca	
	Válvula de inyección defectuosa	
No funcionan todos los cilindros del motor	Línea de inyección no estanca	
	Válvula de inyección defectuosa	
Motor sin o con baja presión de aceite	Nivel de aceite demasiado bajo	5-8
	Posición inclinada demasiado grande de la máquina (máx. 25°)	
	Clase SAE/calidad de aceite incorrecta del aceite lubricante del motor	5-30
Motor consume demasiado aceite	Nivel de aceite demasiado alto	5-8
	Posición inclinada demasiado grande de la máquina (máx. 25°)	



Problema		Causas posibles	Véase
El motor echa humo	Azul	Nivel de aceite demasiado alto	5-8
		Posición inclinada demasiado grande de la máquina (máx. 25°)	
	Blanco	No se alcanzó la temperatura límite de arranque	
		Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	5-30
		Juego de punta de válvula incorrecto	
		Válvula de inyección defectuosa	
	Negro	Filtro de aire sucio	5-13
		Juego de punta de válvula incorrecto	
		Válvula de inyección defectuosa	

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 de la máquina

Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y reparación, es indispensable haber leído detenidamente

- El capítulo 2 "INDICACIONES DE SEGURIDAD" del presente Manual de instrucciones

Antes de la puesta en servicio, realizar las inspecciones prescritas y eliminar de inmediato los defectos encontrados.

El capó del motor y las cubiertas abiertas se deben asegurar lo suficiente. En caso de pendientes o fuerte viento no se deben abrir las cubiertas ni las tapas.

En caso de usar aire comprimido existe el peligro de que se soplen impurezas y se puedan ocasionar de ese modo lesiones graves. Usar siempre gafas de protección, máscara de protección y otro equipo de protección.

Los trabajos de mantenimiento y conservación diarios, así como el mantenimiento según el plan de mantenimiento "A" deben ser realizados por un conductor instruido para ello, todos los demás trabajos de mantenimiento deben ser realizados por el personal especializado formado y cualificado.

Los planes de mantenimiento le indican cuando deben llevarse a cabo los siguientes trabajos de mantenimiento descritos – véase **Plan de mantenimiento (resumen general)** en página 5-32.

5.2 Prueba de frenos



¡Aviso!

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

Las siguientes pruebas sirven para comprobar el funcionamiento de los frenos en cuestión en una superficie horizontal, estable y plana. En pendientes o, p. ej., con máquinas cargadas puede ocurrir, a pesar de todo, que el efecto de frenado del freno de estacionamiento sea insuficiente para frenar la máquina con seguridad. A ser posible, estacionar la máquina siempre sin carga y en una superficie plana y asegurarlo con medidas apropiadas (p. ej., cuñas).

La prueba de frenos se debe realizar diariamente.

Comprobación del freno de estacionamiento

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

- ➔ Durante el proceso de dirección, las ruedas en el eje trasero deben quedar bloqueadas.

Comprobación del freno de servicio

Modelos con pedal de freno:

Arrancar en marcha lenta y accionar el pedal de freno.

Modelos sin pedal de freno:

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

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

5.3 Soportes de mantenimiento



¡Peligro!

¡Peligro de aplastamiento en caso de no apoyar la caja del volquete!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ *Apoyar la caja del volquete antes de iniciar trabajos de mantenimiento.*



¡Peligro!

¡Peligro de aplastamiento al bajar la caja del volquete!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ *Bajar la caja del volquete lentamente y con cuidado.*

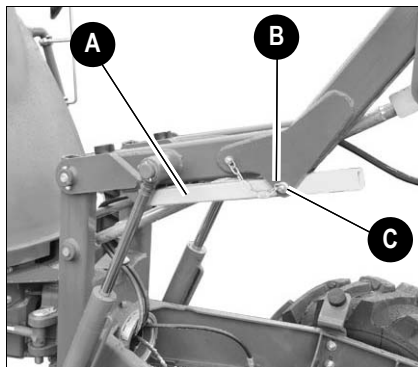
Soporte de mantenimiento volquete alto (opción)

Fig. 59: Soporte de mantenimiento volquete alto

Retirar el pasador de seguridad **B** y el bulón **C**.

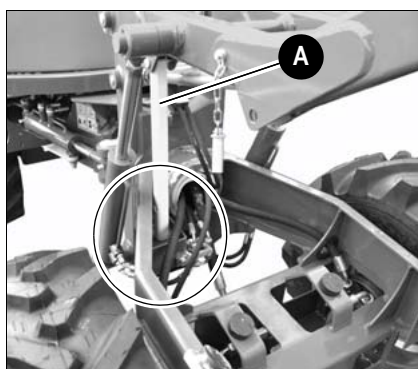


Fig. 60: Soporte de mantenimiento volquete alto

Bajar lentamente el brazo de elevación hasta que el soporte de mantenimiento **A** esté fijado.

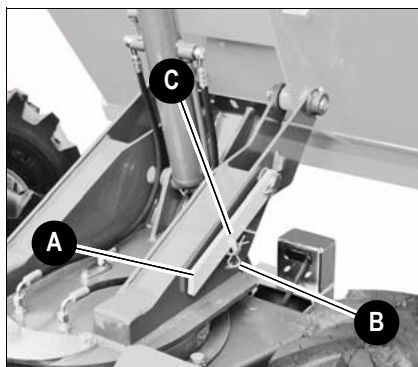
Soporte de mantenimiento caja de basculación y giro (opción)

Fig. 61: Soporte de mantenimiento caja de basculación y giro

Retirar el pasador de seguridad **B** y el bulón **C**.

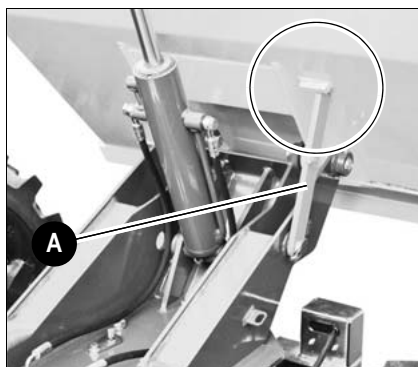


Fig. 62: Soporte de mantenimiento caja de basculación y giro

Bajar lentamente la caja del volquete hasta que el soporte de mantenimiento **A** esté fijado.

5.4 Sistema de combustible

Instrucciones de seguridad especiales

- Guardar la máxima precaución al manipular combustibles - ¡Alto peligro de incendio!
- ¡No realizar nunca trabajos en el sistema de combustible en la proximidad de llamas directas o fuentes de chispas!
- ¡No fumar al realizar trabajos en el sistema de combustible ni al repostar!
- ¡Antes de repostar parar el motor y quitar la llave de contacto!
- ¡No repostar combustible en espacios cerrados!
- ¡Limpiar inmediatamente el combustible derramado!
- ¡Mantener limpia la máquina para minimizar el riesgo de incendios!

Repostar combustible

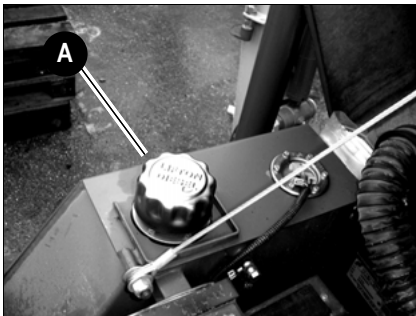


Fig. 63: Tubuladura de llenado de combustible

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



¡Peligro!

¡Peligro de explosión e incendio en el manejo del combustible!

Se pueden causar graves quemaduras o la muerte.

- ☞ *¡No se permite repostar en espacios cerrados!*
- ☞ *No realizar nunca trabajos en el sistema de combustible en las proximidades de llamas directas o fuentes de chispas.*
- ☞ *Prohibido fumar y manejar fuego.*



!Medio ambiente!

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



¡Aviso!

El depósito de combustible no se debe vaciar por completo, dado que, en este caso, se aspira aire al sistema de combustible, lo cual hace necesario realizar una purga de aire del sistema.

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



¡Aviso!

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

Estaciones de servicio

Generalidades

Repostar sólo en estaciones de servicio. 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 debe observar lo siguiente (véase Fig. 64):

- 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 del barril hasta un máximo de 15 cm por encima 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

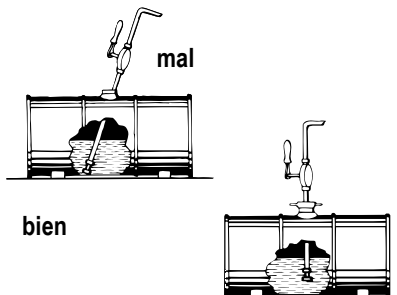


Fig. 64: Repostar combustible desde un barril

Especificación del gasoil

Utilizar sólo combustibles de calidad

Calidad	Octanaje	Utilización
• N° 1-D según DIN 51601	mín. 45	A temperaturas por debajo de 4 °C o en aplicaciones por encima de los 1500 m de altitud

Purgar el sistema de combustible



¡Peligro!

¡Peligro de explosión e incendio en el manejo del combustible!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

¡Nunca purgar el sistema de combustible cuando el motor está caliente!

Purgar el sistema de combustible en los casos siguientes:

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

Purgar el sistema de combustible como sigue:

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

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

- ☞ Parar el motor
- ☞ Purgar el sistema de combustible de nuevo como se ha descrito arriba
- ☞ Hacer comprobarlo por personal técnico autorizado en su caso

Filtro previo de combustible con separador de agua

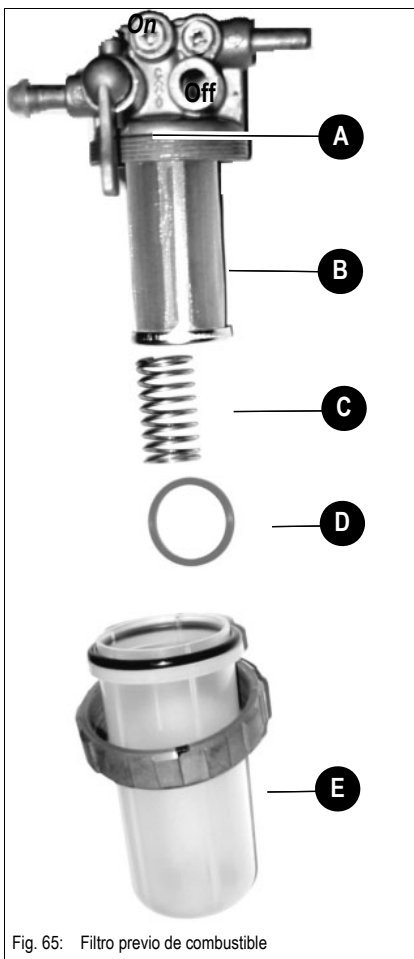


Fig. 65: Filtro previo de combustible

Compruebe el filtro previo de combustible como sigue:

- Si el anillo indicador rojo **D** se eleva en la mirilla **E**
 - ☞ Desmontar y limpiar la caja (mirilla)
 - ☞ Desmontar y limpiar el tejido metálico **B**
 - ☞ Montar el tejido metálico
 - ☞ Montar la caja (mirilla) con indicador de mantenimiento (anillo rojo) y muelle **D**
 - ☞ Abrir la llave de aislamiento **A**

Para interrumpir la alimentación de combustible, proceda como se indica a continuación:

- ☞ Gire el grifo esférico **A** hacia la marca **Off**
 - ➔ Ahora está interrumpida la alimentación de combustible
- ☞ Gire el grifo esférico **A** hacia la marca **On**
 - ➔ La alimentación de combustible está de nuevo abierta



!Medio ambiente!

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

Sustituir el filtro de combustible



¡Peligro!

¡Peligro de explosión e incendio en el manejo del combustible!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

⚠ *¡Nunca purgar el sistema de combustible cuando el motor está caliente!*



!Medio ambiente!

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

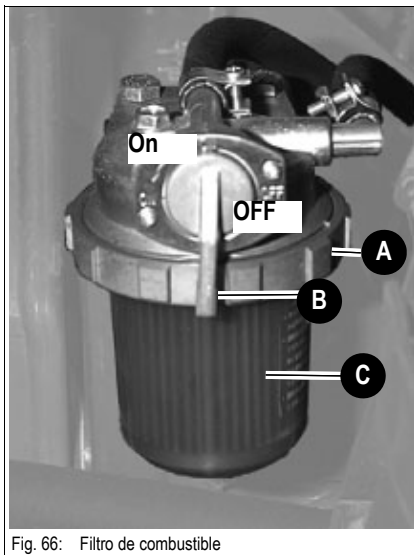


Fig. 66: Filtro de combustible

Desmontar el filtro de combustible

- ⚙ Cerrar el grifo de combustible **B**
- ⚙ Aflojar la tuerca racor **A**
precaución: la caja de filtro está llena de combustible
- ⚙ Retirar la caja del filtro **C**

Montaje del filtro de combustible

- ⚙ Montar todos los elementos en el orden inverso con un nuevo elemento de filtro
- ⚙ Volver a abrir el grifo de cierre del separador de agua
- ⚙ Purgar el sistema de combustible— véase **Purgar el sistema de combustible** en página 5-5
- ⚙ Después de una prueba de funcionamiento — ¡comprobación de estanqueidad!
- ⚙ Eliminar ecológicamente los cartuchos de filtro de combustible sustituidos

5.5 Sistema de lubricación del motor



¡Precaución!

¡Daños y caída de potencia del motor con aceite de motor insuficiente o inadecuado!

☞ Hacer realizar el cambio de aceite por un taller autorizado
– ver capítulo 5.15 **Plan de mantenimiento (resumen general)** en
página 5-32

Controlar el nivel de aceite



¡Aviso!

El nivel de aceite debe ser controlado diariamente.
Recomendamos realizar el control antes de arrancar el motor. Después de parar el motor caliente, realizar la medición después de 5 minutos como mínimo.

Control del nivel de aceite

☞ Para ello se procede como sigue:

- Colocar el vehículo en posición horizontal
- ¡Parar el motor!
- Dejar enfriar el motor
- Abrir el capó del motor
- Limpiar el entorno de la varilla de nivel de aceite con un paño sin pelusas
- Varilla de nivel de aceite **A**

☞ Sacar

☞ 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

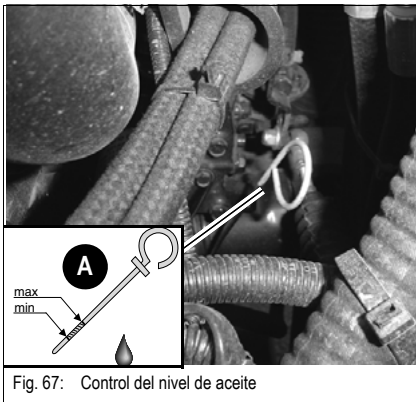


Fig. 67: Control del nivel de aceite

Recargar 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 cargar aceite de motor por encima de la marca MÁX de la varilla 67/A
- ☞ Utilizar únicamente el aceite de motor prescrito



¡Aviso!

Para evitar daños en el motor, introducir el aceite de motor lentamente para que pueda escurrirse y no entre en el tramo de aspiración.



!Medio ambiente!

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

Rellenar aceite de motor

☞ Para ello se procede como sigue:

- Limpiar el tapón **B** con un paño que no suelte pelusa
- Abrir el tapón **B**
- Levantar ligeramente la varilla de nivel de aceite **A** para que pueda escapar el eventual aire encerrado
- Introducir aceite de motor
- Esperar un momento (unos 3 minutos) hasta que haya entrado totalmente el aceite en el depósito de aceite
- Comprobar el nivel del aceite – véase **Controlar el nivel de aceite** en página 5-8
- 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
- Eliminar todo el aceite derramado del motor

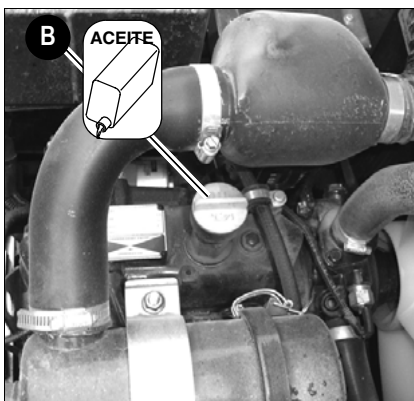


Fig. 68: Añadir aceite motor

5.6 Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico

El radiador de aceite/agua está alojado en el compartimento del motor, detrás del motor. Refrigeran tanto el motor diesel como el aceite hidráulico de la hidráulica de traslación y de trabajo.

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

Instrucciones de seguridad especiales

- ¡La acumulación de suciedad en las aletas reduce la capacidad de refrigeración del radiador! Para evitar esto:
 - ☞ Limpiar regularmente el exterior del radiador. Para limpiar no utilizar el aire comprimido lubricado con máx. 2 bar, mantener a la vez una determinada distancia al refrigerador para evitar daños a las láminas de refrigeración. Los intervalos de limpieza están indicados en los programas de mantenimiento del Apéndice
 - ☞ En entornos de trabajo muy sucios o polvorientos se recomienda limpiarlo con mayor frecuencia
- ¡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 hay que rellenar el líquido refrigerante a menudo, revisar la estanqueidad del sistema de refrigeración y consultar al distribuidor, si necesario!
 - ☞ ¡No rellenar nunca con agua/líquido refrigerante frío, cuando el motor está caliente!
 - ☞ Después de llenar el depósito de expansión, realizar una prueba de marcha del motor y volver a comprobar el nivel del líquido refrigerante cuando el motor está parado
- Un líquido refrigerante inapropiado puede estropear el motor y el radiador, por lo tanto:
 - ☞ Añadir al líquido refrigerante una cantidad suficiente – pero nunca superior al 50 % – de anticongelante. A ser posible, utilizar un anticongelante de marca, ya que éste ya contiene un agente anticorrosivo
 - ☞ Observe la tabla de mezcla de líquido refrigerante en
– *ver capítulo El concesionario Wacker-Neuson le informará sobre otras funciones de la máquina para la reducción de vibraciones. El concesionario Wacker Neuson le informará sobre el uso seguro.* en página 6-8
 - ☞ No utilizar agente limpiador del radiador cuando el líquido refrigerante contiene anticongelante porque eso produce sedimentos que causan daños en el motor
- Después de 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 los combustibles y lubricantes que salgan en un recipiente apropiado y eliminarlos de forma respetuosa con el medio ambiente.

Controlar el nivel del líquido refrigerante/Añadir líquido refrigerante

**¡Peligro!**

¡Riesgo de quemaduras! A temperaturas elevadas, el líquido refrigerante del motor se encuentra bajo presión.

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ Esperar al menos 15 minutos después de parar el motor.

☞ Utilizar guantes y ropa de protección.

☞ Abrir la tapa **B** hasta la primera muesca y dejar escapar la presión.

☞ Asegurar que la temperatura del líquido refrigerante se haya bajado de modo que los tapones del refrigerador se puedan tocar con las manos.

**¡Peligro!**

¡Peligro de quemaduras! El anticongelante es inflamable y tóxico.

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ Mantenerlo alejado de llamas.

☞ Procurar que el anticongelante no entre en contacto con los ojos.

- Si el anticongelante se pone en contacto con los ojos:

➡ lavar inmediatamente con agua limpia y acudir al médico.

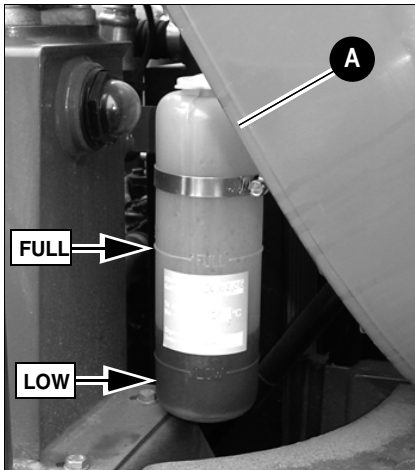


Fig. 69: Depósito de expansión del líquido refrigerante

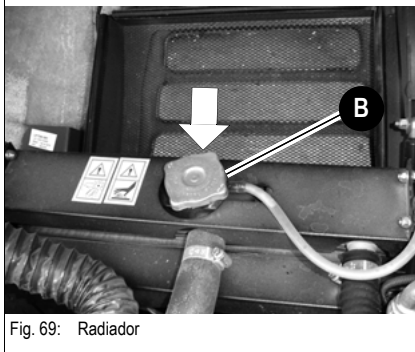


Fig. 69: Radiador

Controlar el nivel del líquido refrigerante

☞ Para ello se procede como sigue:

- Colocar la máquina en una superficie horizontal
- ¡Parar el motor!
- Retirar la llave y llevársela
- Dejar enfriar el motor y el refrigerante
- Abrir el capó del motor
- Controlar el nivel del refrigerante en el depósito de refrigerante transparente **A** y en el refrigerador de agua **B**
- ☞ Si el nivel del refrigerante está por debajo de la costura del depósito **LOW** o el refrigerante no llega hasta el tubo de alimentación del refrigerador de agua:
 - Rellenar el líquido refrigerante



¡Aviso!

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

Rellenar líquido refrigerante

Una vez enfriado el motor:

- ☞ Reducir la sobrepresión en el radiador
- ☞ Abrir la tapa de cierre con cuidado hasta la primera muesca y dejar escapar completamente la presión
- ☞ Abrir el tapón **B**
- ☞ Rellenar el líquido refrigerante hasta el borde inferior del tubo de alimentación (radiador)
- ☞ 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
 - ➡ El nivel del líquido refrigerante debe estar entre la soldadura del depósito **LOW** y
- ☞ Rellenar en caso necesario líquido refrigerante y repetir el proceso, hasta que el nivel de líquido refrigerante permanezca constante



¡Aviso!

El líquido refrigerante introducido no se debe mezclar con otros líquidos refrigerantes.
• Solo se debe utilizar el líquido refrigerante prescrito por Wacker Neuson. – ver [capítulo 5.14 Combustibles y lubricantes](#) en página 5-30



¡Aviso!

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

5.7 Filtro de aire (hasta el número de serie EA01742)



¡Precaución!

- ¡El cartucho filtrante quedará dañado al lavarlo o cepillarlo!
- ¡Para excluir un desgaste prematuro del motor se debe observar lo siguiente!
- ☞ ¡No limpiar el cartucho del filtro!
- ☞ ¡Sustituir el cartucho filtrante según indicación de mantenimiento!
- ☞ En ningún caso volver a utilizar los cartuchos filtrantes dañados
- ☞ ¡Al sustituir el cartucho filtrante, fijarse en la limpieza!

Para controlar el cartucho de filtro se encuentra un elemento de control **A** en el filtro de aire.

☞ Hay que cambiar el filtro **B**:

- Si en el elemento de control **A** aparece suciedad del filtro de aire
- según el plan de mantenimiento



¡Aviso!

En caso de uso en entornos especialmente polvorientos, el filtro de aire se tiene que cambiar o limpiar con una mayor frecuencia.

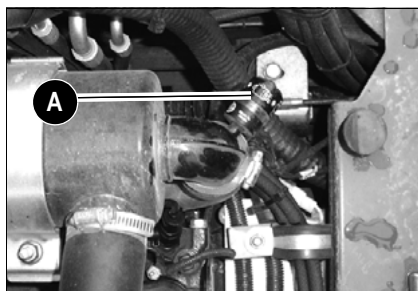


Fig. 70: Indicador de colmatación del filtro de aire

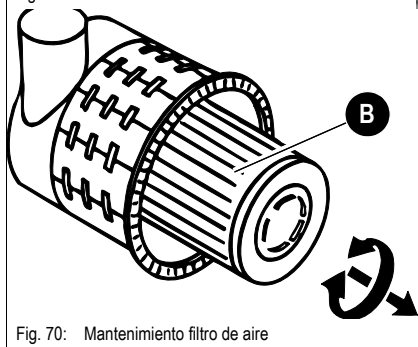


Fig. 70: Mantenimiento filtro de aire



¡Precaución!

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

☞ Cambiar el filtro **B** a más tardar tras 50 horas de servicio!

Mantenimiento del filtro de aire en general:

- El filtro se debe almacenar en el envase original y seco
- En el montaje del filtro procurar que no golpee contra otros objetos
- Comprobar si las fijaciones del filtro de aire, tubos de aspiración de aire y filtro de aire sufren daños y si es necesario reparar inmediatamente o cambiar
- Comprobar el asiento firme de los tornillos en el colector de admisión y las abrazaderas de manguera

Cambiar el filtro

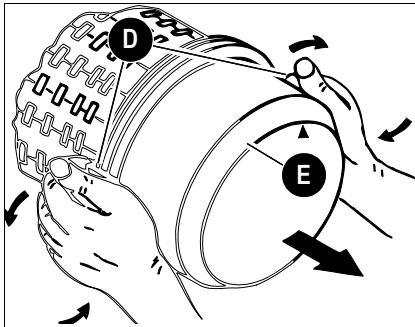


Fig. 71: Desmontaje de la parte inferior de la caja

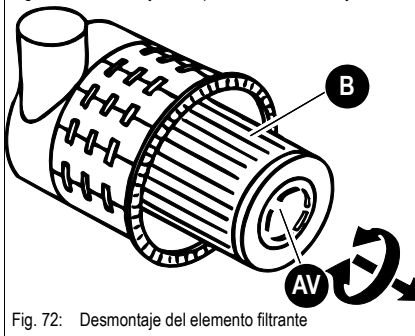


Fig. 72: Desmontaje del elemento filtrante

- Al cambiar el filtro **A** 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
- ☞ Bajar hacia fuera los dos ganchos de cierre por resorte **D** de la parte inferior de la caja **E**
- ☞ Retirar la parte inferior de la caja **E**
- ☞ Abrir la tuerca de mariposa **F**
- ☞ Retirar el filtro **B** con cuidado girándolo ligeramente
- ☞ Asegurarse de que todas las impurezas (polvo) del compartimento interior de la caja del filtro de aire se hayan retirado
 - ☞ Limpiar las piezas con un paño limpio que no suelte pelusa; no utilizar aire comprimido.
- ☞ Comprobar si los cartuchos del filtro de aire están dañados, sólo se deben instalar filtros en perfecto estado
- ☞ Colocar el nuevo filtro **B** con cuidado en la caja del filtro de aire
- ☞ Colocar la parte inferior de la caja **E** (prestar atención al asiento correcto)
- ☞ Cerrar los dos ganchos de resorte **D**

5.8 Filtro de aire (a partir del número de serie EA01743)

Cambiar el filtro de aire

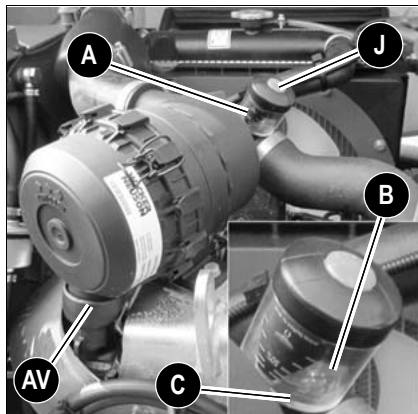


Fig. 73: Desmontaje de la parte inferior de la caja

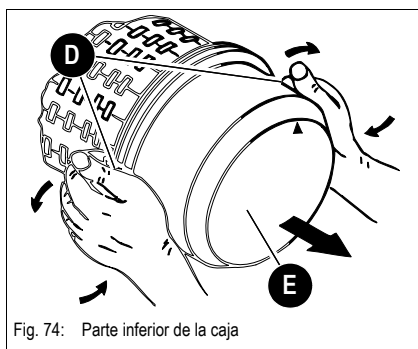


Fig. 74: Parte inferior de la caja

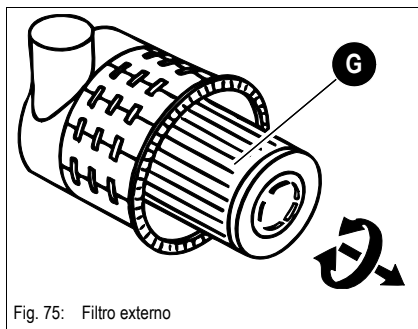


Fig. 75: Filtro externo

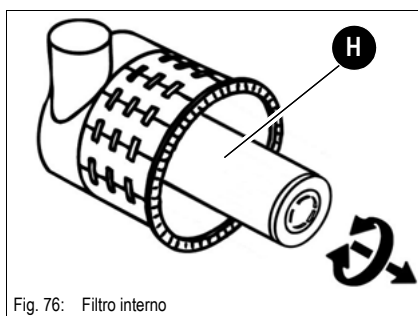


Fig. 76: Filtro interno

Los cartuchos de filtro de aire se tienen que cambiar:

- Si el émbolo amarillo **B** en el indicador de colmatación **A** ha alcanzado la marca de servicio sobre fondo rojo **C**.
- Al cabo de máx. 1000 horas de servicio o anualmente.

- 1 Estacionar la máquina, parar el motor, retirar la llave de contacto y llevarla encima.
- 2 Abrir el capó del motor.
- 3 Eliminar la suciedad y el polvo de la caja del filtro de aire y su entorno.
- 4 Replegar el gancho elástico **D** en la parte inferior de la caja **E** hacia el exterior.
- 5 Retirar la parte inferior de la caja **E**.
- 6 Quitar el filtro externo **G** con cuidado, ejerciendo ligeros movimientos giratorios.
- 7 Comprobar que se han eliminado todas las impurezas (polvo) del interior de la parte inferior y superior de la carcasa (incluyendo la válvula de descarga de polvo).
- 8 Limpiar las piezas con un paño limpio que no suelte pelusa; no utilizar aire comprimido.
- 9 Quitar el filtro interno **H** con cuidado, ejerciendo ligeros movimientos giratorios.
- 10 Examinar el filtro interno **H** y el filtro externo **G** nuevo para determinar si muestran defectos e insertarlos con cuidado en la carcasa del filtro de aire.
- 11 Cerrar los ganchos de cierre por resorte **D**.
- 12 En el montaje, procurar que la válvula de descarga de polvo **F** apunte hacia abajo.
- 13 Después del cambio de filtro, pulsar el botón **J** para resetear el émbolo amarillo **B**.

5.9 Correa trapezoidal



¡Peligro!

¡Peligro de lesiones por elementos rotatorios!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ☞ 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 dan lugar a daños en el motor

- ☞ Hacer cambiar la correa trapezoidal en un taller autorizado

Controlar diariamente la correa trapezoidal o cada 10 h. de servicio y volver a tensar cuando sea necesario.

Volver a tensar una correa trapezoidal nueva después de aprox. 15 minutos de funcionamiento.

Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

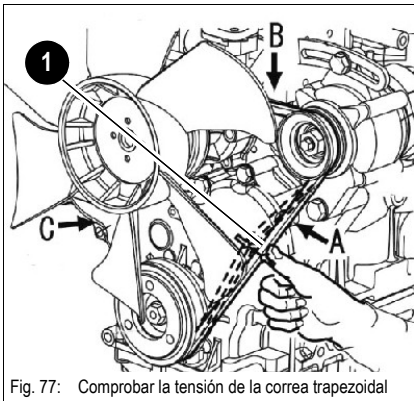


Fig. 77: Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

- Comprobar como sigue:
 - ☞ Parar el motor
 - ☞ Retirar la llave y llevársela
 - ☞ Desconectar la batería
 - ☞ Dejar enfriar el motor
 - ☞ Abrir el capó del motor
 - ☞ Examinar cuidadosamente la correa trapezoidal 1 con respecto a daños, grietas y cortes
 - ☞ La correa se debe cambiar también si toca el suelo de la chaveta o los discos
- Cuando la correa no está en buen estado:
 - ☞ Hacer cambiar la correa trapezoidal por personal especializado autorizado
 - ☞ Con la presión del dedo de unos 100 N comprobar la flexión de la correa trapezoidal entre el disco del cigüeñal y la rueda del ventilador. En una nueva correa, la flexión debe ser de 6 a 8 mm, en una correa usada (al cabo de unos 5 min de funcionamiento) la flexión debe ser de 7 a 9 mm.
 - ☞ Tensar la correa trapezoidal si necesario

Retensado de la correa



¡Precaución!

Una sobretensión puede ocasionar daños de la correa trapezoidal, la guía de la correa trapezoidal y el cojinete de la bomba de agua.

En la correa trapezoidal no debe caer aceite, grasa o similar.

☞ *Comprobar la tensión de la correa trapezoidal*— véase **Comprobar la tensión de la correa trapezoidal** en página 5-16

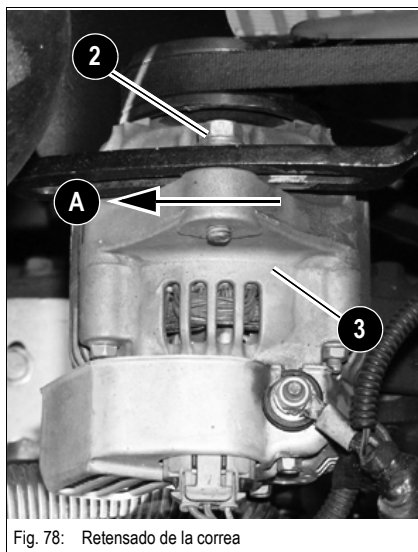


Fig. 78: Retensado de la correa

- Retensar como sigue:

- ☞ Parar el motor
- ☞ Subir el soporte de palanca de mando
- ☞ Retirar la llave y llevársela
- ☞ Desconectar la batería o apagar el interruptor principal de la batería
- ☞ Dejar enfriar el motor
- ☞ Abrir el capó del motor
- ☞ Aflojar los tornillos de fijación **2** del alternador de corriente trifásica **3**
- ☞ Utilizando un medio auxiliar adecuado, mover el alternador de corriente trifásica en dirección de la flecha **A**, hasta que se haya alcanzado la tensión correcta (Fig. 78)
- ☞ Mantener el alternador de corriente trifásica en esta posición, reapretando al mismo tiempo los tornillos de fijación **2**
- ☞ Volver a comprobar la tensión de la correa y si es necesario ajustar de nuevo
- ☞ Conectar la batería y encender el interruptor principal de la batería
- ☞ Cerrar la tapa trasera

5.10 Sistema hidráulico

Instrucciones de seguridad especiales



- Antes de cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, aliviar la presión en todas las tuberías hidráulicas. Para lo cual:
 - Bajar todos los implementos que se puedan mover hidráulicamente
 - Accionar varias veces todas las palancas de mando de los bloques de mando hidráulicos
- El aceite hidráulico expulsado a alta presión puede atravesar la piel y causar lesiones graves. ¡Por ello, acudir inmediatamente a un médico incluso aunque se trate de heridas leves, ya que de lo contrario se pueden producir graves infecciones!
- El aceite hidráulico turbio en la mirilla significa que ha entrado agua o aire en el sistema hidráulico. ¡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.
 - ☞ Póngase en contacto inmediatamente con su distribuidor Neuson
- Al establecer uno de los siguientes problemas, cambiar el tubo.
 - ☞ 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!
- ☞ ¡Llenar siempre el aceite hidráulico por el tamiz de llenado!
- ☞ Utilizar únicamente aceites aprobados de la misma clase
– ver capítulo 5.14 **Combustibles y lubricantes** en página 5-30
- ☞ Rellenar el aceite hidráulico siempre a tiempo
– véase **Añadir aceite hidráulico** en página 5-20
- ☞ Si el sistema hidráulico está cargado con aceite biodegradable, añadir sólo aceite biodegradable del mismo tipo - ¡Tener en cuenta la etiqueta adhesiva que figura en el depósito de aceite hidráulico!
- ☞ ¡Si aparecen fragmentos metálicos en el filtro del sistema hidráulico, es absolutamente necesario informar al Servicio técnico para evitar daños posteriores!



!Medio ambiente!

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

Controlar el nivel del aceite hidráulico



¡Precaución!

No se debe rellenar aceite si el nivel de aceite se encuentra por encima de la marca **FULL**, dado que se podrían causar daños en el sistema hidráulico y fugas de aceite.

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

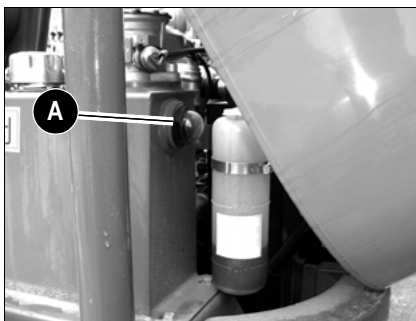


Fig. 79: Indicador del nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico

☞ *Proceder como sigue:*

- Parar la máquina sobre una superficie plana
- Entrar todos los cilindros hidráulicos
- ☞ Bajar totalmente la caja del volquete
- Parar el motor
- La mirilla **A** se encuentra debajo del capó del motor, detrás del depósito de aceite hidráulico
- Controlar el nivel de aceite en la mirilla **A**
- El nivel de aceite debe estar en la posición **FULL**
 - El nivel de aceite se muestra con un elemento de indicación en la mirilla **A**

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 y 30°C	Marca LOW
• Operación normal	entre 50 y 90°C	Marca FULL



¡Aviso!

Medir el nivel de aceite del sistema hidráulico si la máquina ha alcanzado la temperatura operativa.

Añadir aceite hidráulico



¡Peligro!

¡Peligro de salida de líquido con alta presión! Al retirar el tapón de cierre se puede proyectar aceite al exterior.

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

- ☞ *Abrir el tapón lentamente para que la presión en el interior del depósito se pueda descargar lentamente.*
- ☞ *Llevar un equipo de protección. En caso de contacto con aceite hidráulico, lavar los ojos inmediatamente con agua limpia y acudir al médico.*

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

☞ *Añadir aceite como sigue:*

- Parar la máquina sobre una superficie plana
- Entrar todos los cilindros hidráulicos
- Parar el motor
- Limpiar el área de las tubuladuras de carga **B** con un paño de tela
- Abrir tubuladuras **B**

En caso de juego de criba colocado (filtro):

- Añadir aceite hidráulico
- Controlar el nivel de aceite hidráulico en la mirilla **A**
- Añadir en su caso y volver a comprobar
- Cerrar firmemente el tapón **B**

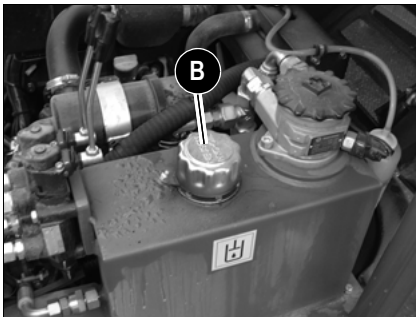


Fig. 80: Depósito hidráulico

Cambiar el aceite hidráulico

¡Aviso!

Cambiar el aceite hidráulico sólo en estado caliente (aprox. 50 °C).
Antes de cambiar el aceite, bajar la caja del volquete y ponerla en posición central; el dumper debe estar recto.

- ☞ Abriendo el tornillo de descarga, purgar el aceite en un recipiente
- ☞ Comprobar si el depósito de aceite hidráulico está sucio y limpiar en caso de necesidad
- ☞ Sustituir el filtro según las prescripciones de mantenimiento
- ☞ Cerrar el tornillo de purga de nuevo como es debido
- ☞ Rellenar de aceite hidráulico limpio por el tamiz de carga
– véase **Añadir aceite hidráulico** en página 5-20
- ☞ Cerrar como es debido el depósito hidráulico
- ☞ Dejar en funcionamiento la máquina unos minutos con gas estándar sin carga

Indicador de suciedad para el filtro de aceite hidráulico

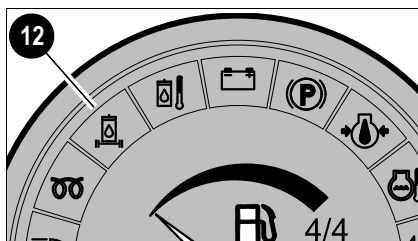


Fig. 81: Indicador de suciedad para el filtro de aceite hidráulico

Para controlar el filtro se encuentra un testigo rojo en el tablero de instrumentos.

Hay que cambiar el filtro:

- Si en caso de temperatura operativa del aceite hidráulico se enciende el testigo
- Después del intervalo de mantenimiento

En caso de tiempo frío, se puede encender el testigo inmediatamente después de arrancar el motor. La causa de ello es la elevada viscosidad del aceite. En este caso:

- ☞ Dejar funcionar el motor aprox. 2 minutos a velocidad de marcha en vacío (aceleración fija)

Cambio del cartucho filtrante de aceite hidráulico

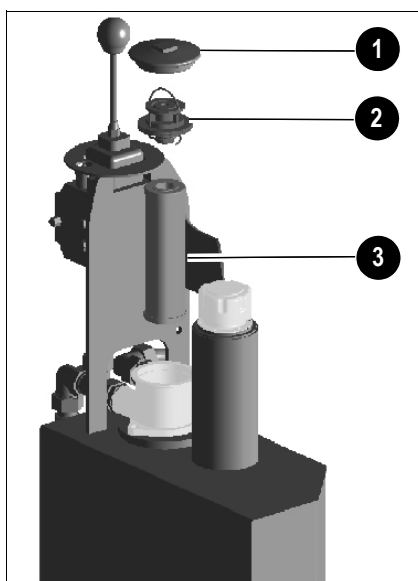


Fig. 82: Filtro de retorno-hidráulico

Proceder como sigue:

- ☞ Parar el motor
- ☞ Aflojar la tapa 1 aprox. 2 vueltas y esperar hasta que el nivel de aceite en la caja del filtro caiga al nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico
- ☞ Aflojar totalmente la tapa y retirarla
- ☞ Tirar del tubo de alimentación 2 junto con el elemento de filtro 3 hacia arriba, realizando un ligero giro
- ☞ Retirar el elemento de filtro del tubo de alimentación y eliminarlo
- ☞ Empujar el tubo de alimentación en el nuevo elemento de filtro y colocar el filtro
- ☞ Apretar a mano la tapa

Indicaciones importantes para el uso de aceite biodegradable

- Utilice únicamente líquidos hidráulicos biodegradables probados y homologados por la empresa Neuson. La utilización de productos distintos no recomendados debe concertarse previamente con la compañía Neuson. Además, se deberá solicitar de los proveedores del aceite una declaración de garantía por escrito. Esta garantía es válida para el caso en que se presenten daños en los grupos hidráulicos que se pueden atribuir justificadamente al líquido hidráulico.
- Al añadir aceite, utilizar sólo aceite biodegradable del mismo tipo. Para evitar malentendidos, se coloca o debe colocar en el depósito de aceite hidráulico, en la proximidad del tubo de llenado, un aviso claro acerca de la clase de aceite utilizada en este momento. La mezcla de dos productos de aceite biodegradable puede deteriorar las propiedades de alguno de ellos. Por tanto, procure que al cambiar el aceite biodegradable, la cantidad restante que queda del líquido hidráulico original en la instalación hidráulica no supere el 8% (datos 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 biodegradables son válidos los mismos intervalos de cambio de filtro y aceite que para los aceites minerales – *ver capítulo 5.15 Plan de mantenimiento (resumen general)* en página 5-32.
- En cualquier caso un taller especializado autorizado debe descargar el agua de condensación del depósito de aceite hidráulico antes de la estación fría. El contenido de agua no debe superar 0,1 % en peso.
- Incluso con el uso de aceites biodegradables son válidas todas las indicaciones detalladas en este manual del uso sobre la protección del medio ambiente.
- Si se montan y operan grupos adicionales hidráulicos, se deben operar con el mismo tipo de aceites biodegradables, para evitar mezclas en el sistema hidráulico.

El "cambio de aceites" posterior de aceite mineral a aceite biológico sólo debe ser llevado a cabo por un taller autorizado o por un concesionario Neuson

Comprobar las tuberías de presión del sistema hidráulico

Instrucciones de seguridad especiales



¡Peligro!

Cuidado al comprobar los tubos hidráulicos; sobre todo en el caso de buscar fugas. El aceite hidráulico expulsado a alta presión puede atravesar la piel y causar lesiones graves.

¡Peligro de lesiones!

☞ Contactar inmediatamente con un médico, incluso en caso de lesiones mínimas. El aceite hidráulico causa septicemia.

☞ Observar rigurosamente las siguientes indicaciones:

- Los racores y las uniones de tubos flexibles con falta de estanqueidad sólo se deben reapretar en estado sin presión; ¡es decir, que se debe descargar la presión antes de efectuar trabajos en tuberías presionizadas!
- ¡No soldar nunca tuberías de presión o racores defectuosos o inestancos, sustituir las piezas defectuosas por piezas nuevas!
- No buscar fugas hidráulicas con las manos desnudas. Colocarse guantes de protección y buscar las fugas hidráulicas con la ayuda de un trozo de cartón.
- Para el control de las fugas mas pequeñas, utilizar papel o madera, nunca llama o luz directa.
- ¡Hacer sustituir mangueras defectuosas sólo por talleres autorizados!

- Las fugas y las tuberías de presión defectuosas deben ser eliminados de inmediato por un servicio al cliente o taller autorizado.
Esto no sólo aumenta la seguridad operativa de su máquina, sino que además contribuye a la protección del medio ambiente
- Cambiar las mangueras hidráulicas cada 6 años a partir de la fecha de fabricación, incluso si no muestran defectos reconocibles.

Observe a este respecto las disposiciones de seguridad para tuberías hidráulicas publicadas por la Oficina central de higiene y seguridad en el trabajo y prevención de accidentes, así como la norma DIN 20066, sección 5.

5.11 Neumáticos



Fig. 83: Neumáticos

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



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes en caso de reparación inadecuada de los neumáticos!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ *Los trabajos de conservación de neumáticos y llantas sólo deben ser realizados en los talleres especializados autorizados.*

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

☞ *Para efectuar el control y mantenimiento, se debe detener la máquina en un suelo plano y resistente.*



¡Aviso!

Los controles regulares de los neumáticos aumentan la seguridad operativa y la duración de los neumáticos, a la vez que reducen los tiempos de parada del vehículo. Los tipos de neumáticos admisibles y la presión correcta de los mismos figuran en los datos técnicos.



¡Aviso!

Los neumáticos con una antigüedad superior a 6 años se deberían sustituir independientemente de su estado y eliminar correctamente.

Trabajos de control

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

- Controles visuales del estado de los neumáticos
- Comprobar presión de aire
- Daños en neumáticos y llantas (lado externo e interno),
- comprobar el desgaste
- Retirar los cuerpos extraños incrustados en las bandas de rodadura
- Eliminar los restos de aceite y grasa de los neumáticos

Cambio de ruedas



¡Precaución!

¡En caso de manipulación inadecuada de las pesadas ruedas se pueden dañar las roscas de los pernos de rueda!

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

Desmontaje

Para ello se procede como sigue:

- ☞ Parar el vehículo sobre una base plana y firme, y asegurarlo contra desplazamiento fortuito
- ☞ Aflojar ligeramente las tuercas de la rueda correspondiente
- ☞ Poner el gato estable bajo el cuerpo del eje
- ☞ Elevar el lado del eje correspondiente
- ☞ Comprobar la estabilidad de la excavadora
- ☞ Quitar las tuercas completamente
- ☞ Quitar la rueda

Montaje

Para ello se procede como sigue:

- ☞ Encajar el neumático sobre los pernos
- ☞ Apretar ligeramente todas las tuercas de rueda
- ☞ Dejar el lado del eje elevado
- ☞ Apretar las tuercas de rueda con 200 Nm (148 ft.lbs):



¡Aviso!

¡Después de cambiar la rueda, controlar si las tuercas de las ruedas siguen apretadas tras 10 horas de servicio, si es necesario reapretarlas!

5.12 Sistema eléctrico

Instrucciones de seguridad especiales



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

Por eso, al recargar la batería 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:

- ☞ ¡Enjuagar inmediatamente todas las superficies con agua abundante!
- ☞ ¡Lavar inmediatamente con agua abundante las partes del cuerpo que hayan entrado en contacto con ácido sulfúrico y acudir enseguida 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!
- Si la batería está congelada o el nivel de líquido es suficiente, no se debe tratar de arrancar con un cable de arranque. ¡La batería podría reventar o explotar!
- ☞ Cambiar de inmediato la batería
- 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!
- 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 de corriente por los que circule tensión conectados a los bornes de la batería, a causa del peligro de la 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 la instalación eléctrica, desembornar la terminal de puente (-) de la batería
- ¡Evacuar reglamentariamente las baterías usadas!

Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos



Antes de iniciar la marcha

☞ *Comprobar antes de iniciar la marcha:*

- ¿Está en orden la iluminación?
- ¿Funcionan los dispositivos señalizadores y de advertencia?

Cada semana

☞ *Comprobar cada semana:*

- Conexiones de los cables y a la masa
- Estado de carga de la batería – véase **Batería** en página 5-27
- El estado de los bornes de la batería



Indicaciones sobre componentes especiales

Cables eléctricos, bombillas y fusibles

Observar rigurosamente las siguientes indicaciones:

- Las piezas defectuosas del sistema eléctrico deben ser cambiadas generalmente por un electricista autorizado. Las bombillas y fusibles también pueden ser sustituidos por personal no especializado
- En los trabajos de mantenimiento en la instalación eléctrica compruebe especialmente el buen contacto de los cables de conexión

Alternador de corriente trifásica

Observar rigurosamente las siguientes indicaciones:

- Realizar la prueba de funcionamiento del motor sólo con la batería conectada
- Al realizar la conexión a la batería observar la polaridad correcta (+/-)
- Desembornar siempre la batería al realizar trabajos de soldadura o antes de conectar un cargador rápido de baterías.

Batería



¡Peligro!

¡Peligro de explosión al ejecutar trabajos en la instalación eléctrica!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ Utilizar guantes y gafas de protección.

☞ Si la batería está congelada o el nivel de líquido es suficiente, no se debe tratar de arrancar con un cable de arranque. La batería puede reventar o explotar. Cambiar de inmediato la batería.

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

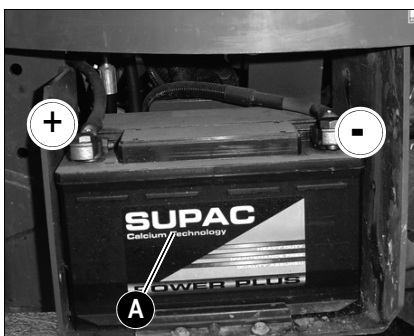


Fig. 84: Batería

La batería **A** se encuentra debajo del capó del motor. La batería precisa poco mantenimiento. No obstante, la batería se debería hacer comprobar regularmente para asegurar que el nivel de líquido se encuentre entre las marcas MIN y MAX.

Sólo se puede controlar la batería cuando está desmontada, lo cual ha de ser efectuado por un taller autorizado.

¡Es imprescindible que se observen las indicaciones especiales de seguridad sobre la batería!



¡Aviso!

¡No desconectar la batería con el motor en marcha!

5.13 Trabajos de conservación y mantenimiento generales

Limpieza

En la limpieza de la máquina se distinguen 2 áreas:

- Exterior de la máquina completa
- Compartimento motor

Una elección inadecuada de los equipos y productos de limpieza puede perjudicar la seguridad operativa de la máquina y poner en peligro la salud del personal de limpieza. Por ello es imprescindible seguir rigurosamente las siguientes indicaciones.

Indicaciones generales para todas las zonas de la máquina

En caso de utilizar soluciones de lavado

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

Si se utiliza aire comprimido

- Trabajar con precaución
- Llevar 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!

Exterior de la máquina completa



¡Precaución!

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

☞ *Proteger el motor de la humedad*

Por regla general son apropiados:

- Limpiador de alta presión
- Chorro de vapor

Compartimento motor



¡Peligro!

¡Peligro de lesiones al ejecutar trabajos en el motor en marcha!

Se pueden causar graves lesiones o la muerte.

☞ *Parar el motor antes de ejecutar trabajos de mantenimiento.*

☞ *Retirar y guardar la llave de contacto.*



¡Precaución!

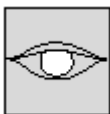
En la limpieza del motor mediante chorro de agua o vapor:

☞ *El motor debe haberse enfriado*

☞ *y los sensores eléctricos, como por ej., el interruptor automático por aumento de presión del aceite, no se puede poner bajo el chorro directo.*

¡La penetración de humedad da lugar a averías de la función de medición y con ello, a 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*

☞ *Tuberías y fijaciones de los pernos en el dispositivo de trabajo*

Las uniones sueltas se deben volver a apretar inmediatamente, acudiendo al taller si es necesario.

Puntos de rotación y bisagras



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

5.14 Combustibles y lubricantes

Grupo/ aplicación	Combustibles y lubricantes	Especificación	Estación del año/ temperatura	Cantidades ¹
Motor diesel	Aceite de motor	API CD, CF, CF-4, CI-4	- 20°C +40°C	3,4 l
		ACEA: E3, E4, E5 (SAE 10W40) ²		
Depósito hidráulico	Aceite hidráulico	HVLP46 ³	Todo el año	20 l
	ACEITE BIO ⁴	PANOLIN HLP Synth 46		
		FINA BIOHYDRAN SE 46		
		BP BIOHYD SE-46		
Boquillas engrasadoras	Grasa universal ⁵	FINA Energrease L21 M	Todo el año	Según necesidad
Bornes de la batería	Grasa antiácida ⁶	FINA Marinos L2	Todo el año	Según necesidad
Depósito de combustible	Combustible diesel	2-D ASTM D975 - 94 (USA)		15 l
		1-D ASTM D975 - 94 (USA)		
		EN 590 : 96 (UE)		
		ISO 8217 DMX (Internacional)		
		BS 2869 - A1 (GB)	según la temperatura exterior, diesel de verano o de invierno	
		BS 2869 - A2 (GB)		
Radiador del motor	Líquido refrigerante	Agua blanda o destilada + anticongelante ASTM D4985 (rojizo) ⁷	Todo el año	4 l
		Agua blanda o destilada + anticongelante ASTM D6210 (violeta) ⁸		

1. Las cantidades indicadas son valores aproximados, el control del nivel del aceite es siempre determinante del nivel correcto

Las cantidades de llenado indicadas no son llenados del sistema

2. según DIN 51511

3. según DIN 51524 Parte 3

4. Aceite hidráulico biodegradable basado en ésteres sintéticos saturados con un índice de iodo de < 10, según DIN 51524, parte 3, HVLP, HEES

5. KF2K-25 según DIN 51502 Grasa de litio universal con aditivo MoS²

6. Grasa de protección ácida estándar

7. Hasta el número de serie WNC0106LPAL00199

8. A partir del número de serie WNC0106JPAL00200

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: CD,CF,CF-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	



5.15 Plan de mantenimiento (resumen general)		Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)					Taller especializado especializado
Descripción del trabajo		Conservación (diariamente)	cada 50 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s; anualmente	Cliente	
Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el implemento remitimos a las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante del implemento.							
Cambio de líquido y filtro ():							
Realizar los siguientes cambios de aceite y de filtro (comprobar los niveles de aceite tras el recorrido de prueba):							
• Aceite de motor ¹			●	●			●
• Filtro de aceite de motor ²			●	●			●
• Filtro de combustible ³			●	●			●
• Cartucho del filtro de aire si el indicador de suciedad se encuentra en "Servicio"					●	●	
• Líquido de refrigeración					●		●
• Juego de filtro aceite hidráulico ⁴			●	●			●
• Aceite hidráulico ⁵				●	●		●
Trabajos de control e inspección ():							
Comprobar los siguientes líquidos de servicio y añadir, en su caso:							
• Aceite de motor		●				●	
• Líquido de refrigeración del motor		●				●	
• Aceite hidráulico		●				●	
Limpiar los canales de agua ⁶					●		●
Controlar el estado de suciedad del radiador del motor y del aceite hidráulico, limpiarlo en su caso		●				●	
Comprobar la estanqueidad y presión de los sistemas de refrigeración, calefacción y tubos flexibles (prueba visual)		●				●	
Filtro de aire (daños)		●				●	
Filtro previo con separador de agua: descargar el agua		●				●	
• Limpieza				●		●	
Comprobar el estado y la tensión de la correa trapezoidal		●				●	
Cambiar la correa trapezoidal				●			●
Comprobar el estado y daños del sistema de escape		●				●	
Comprobar el juego de punta de válvula y, dado el caso, ajustar					●		●

5.15 Plan de mantenimiento (resumen general) Descripción del trabajo Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el implemento remitimos a las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante del implemento.	Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)					
	Conservación (diariamente)	cada 50 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s; anualmente	Cliente	Taller especializado especializado
	Ajustar y limpiar la bomba de inyección ⁷			●		●
	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 ⁸			●		●
	Vaciar el depósito de diesel ⁹		●			●
Controlar el líquido de la batería, si es necesario rellenar de agua destilada		●	●		●	
Controlar la dinamo y el arranque, conexiones eléctricas, juego interno del rodamiento y funcionamiento			●			●
Controlar la instalación de precalentamiento, conexiones eléctricas			●			●
Aplicación a presión de las válvulas de limitación primarias ¹⁰		●	●			●
Comprobar si las orugas tienen grietas o cortes	●				●	
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 si los tornillos están bien apretados ¹¹		●	●			●
Comprobar la seguridad del perno	●				●	
Comprobar las fijaciones de las líneas	●				●	
Comprobar el funcionamiento de los testigos		●	●			●
dado el caso, acoplamientos, 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		●			●	

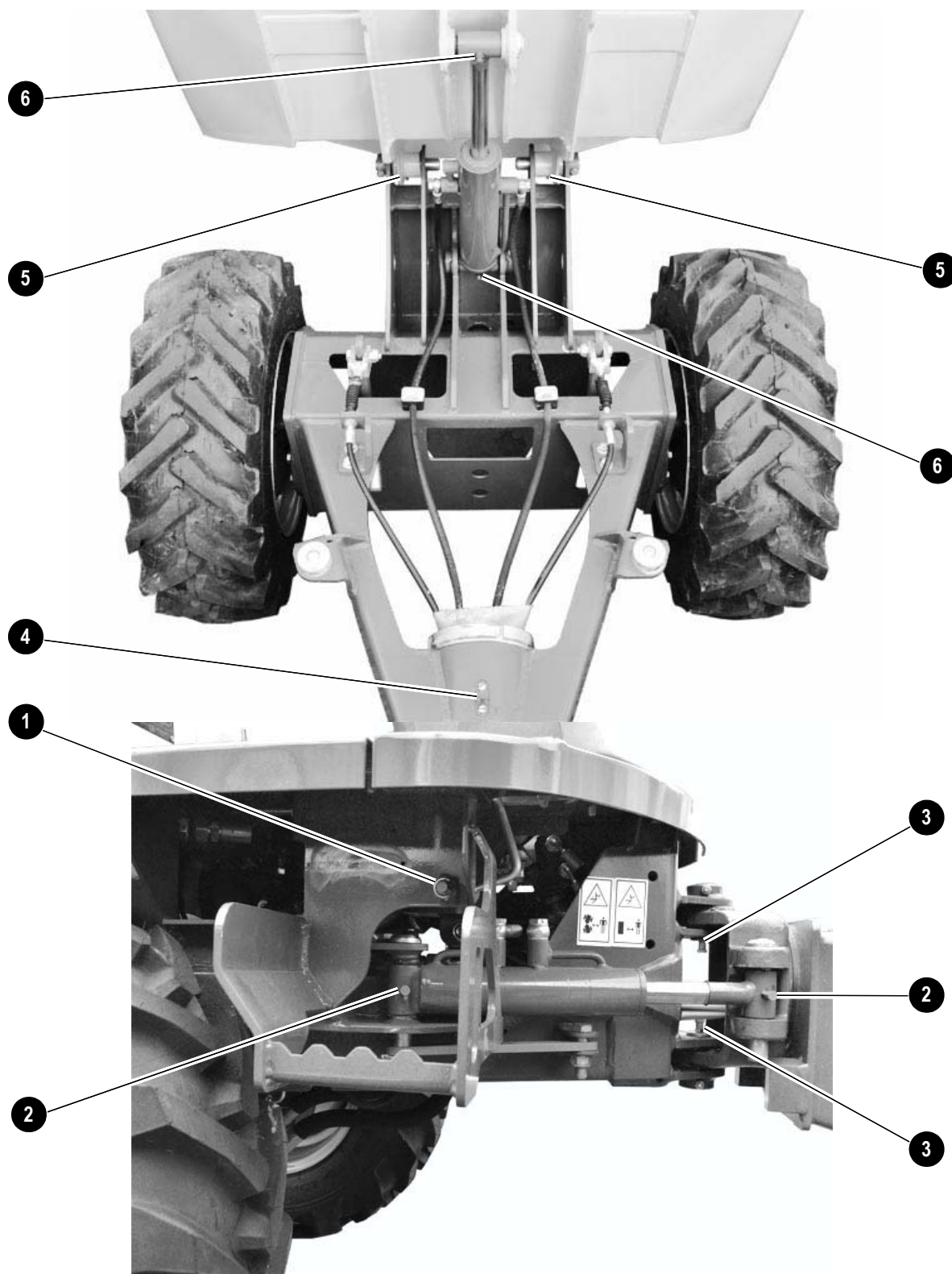


Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)	Taller especializado especializado				
	Conservación (diariamente)	cada 50 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s; anualmente	Cliente
5.15 Plan de mantenimiento (resumen general)					
Descripción del trabajo					
Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el implemento remitimos a las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante del implemento.					
Control de funcionamiento ():					
Comprobar el funcionamiento de los siguientes grupos constructivos/componentes y, en su caso, ponerlos a punto:					
• Faro, dispositivo de señalización, dispositivo de advertencia acústica ¹¹					
Control de estanqueidad ():					
Comprobar el correcto asiento, estanqueidad y estado de desgaste de los tubos, mangueras y uniones roscadas de los siguientes grupos constructivos/componentes; en su caso, repararlos:					
• Control visual					
 Motor e instalación hidráulica y componentes					
 Circuito de refrigeración					
 Propulsión					
Servicio de lubricación ():					
Lubricar la máquina según el esquema de lubricación					

1. Primer cambio del aceite del motor al cabo de 50 horas de servicio, después cada 250 horas de servicio
2. Primer cambio del filtro de aceite del motor al cabo de 50 horas de servicio, después cada 250 horas de servicio
3. Primer cambio del filtro de combustible al cabo de 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio
4. 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 500 horas de servicio, después cada 1000 horas de servicio
6. Limpiar los canales de agua cada segundo servicio de 1000 horas de servicio
7. Ajustar la bomba de inyección y limpiar cada segundo servicio de 1000 horas
8. Comprobar y ajustar el momento de inyección cada segundo servicio de 1000 horas
9. Vaciar el depósito de diesel cada 250 horas de servicio
10. Primer control al cabo de 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio
11. la primera vez a las 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio

5.16 Esquema de lubricación 1601F (caja frontal)

La caja del volquete debe estar completamente basculada hacia fuera al ejecutar trabajos de mantenimiento con la caja del volquete elevada.

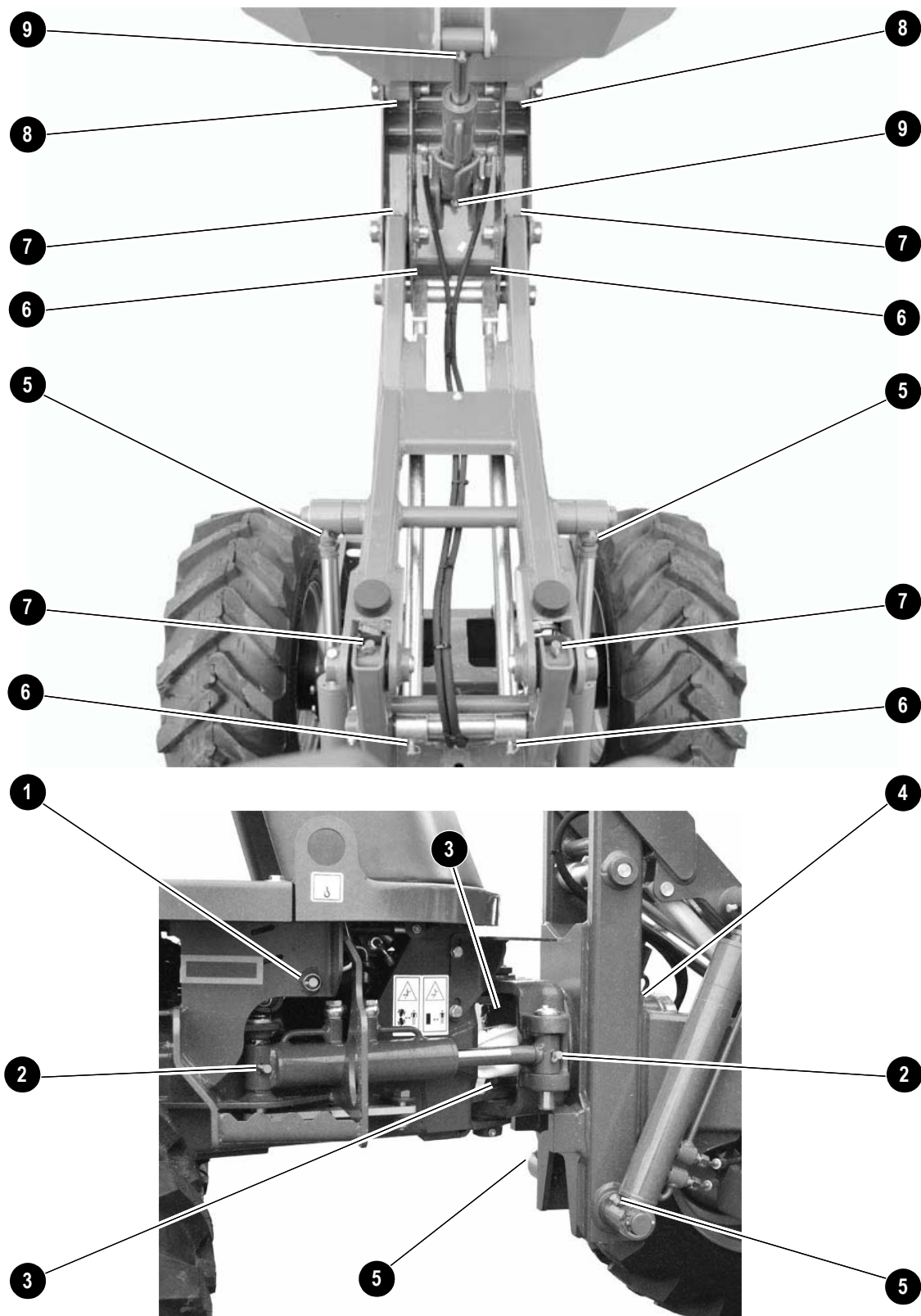




Pos.	Designación		Número
1	Pedal del acelerador	diariamente	1
2	Cilindro de dirección	diariamente	2
3	Articulación angular (vertical)	diariamente	2
4	Articulación angular (horizontal)	diariamente	1
5	Caja del volquete	diariamente	2
6	Cilindro basculante	diariamente	2

5.17 Esquema de lubricación 1601H (volquete alto/opción)

Antes de ejecutar trabajos de mantenimiento con el brazo de elevación elevado, bajar el soporte de mantenimiento rojo – ver capítulo *Soporte de mantenimiento volquete alto (opción)* en página 5-3.

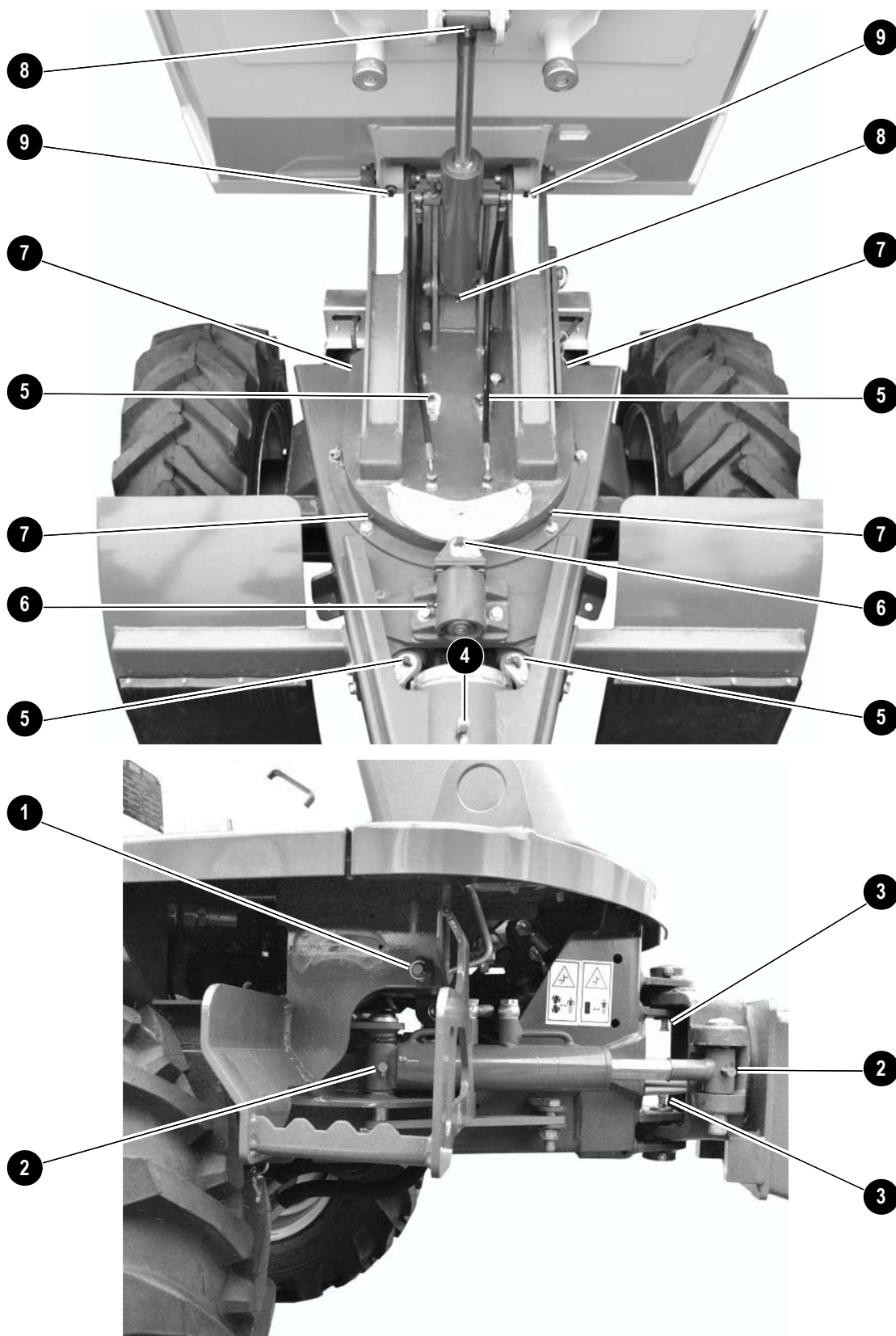




Pos.	Designación		Número
1	Pedal del acelerador	diariamente	1
2	Cilindro de dirección	diariamente	2
3	Articulación angular (vertical)	diariamente	2
4	Articulación angular (horizontal)	diariamente	1
5	Cilindro elevador	diariamente	4
6	Barras de unión	diariamente	4
7	Brazo de elevación	diariamente	4
8	Caja del volquete	diariamente	2
9	Cilindro basculante	diariamente	2

5.18 Esquema de lubricación 1601S (caja de basculación y giro/opción)

Antes de ejecutar trabajos de mantenimiento con la caja del volquete elevada, bajar el soporte de mantenimiento rojo – *ver capítulo Soporte de mantenimiento caja de basculación y giro (opción)* en página 5-3





Pos.	Designación		Número
1	Pedal del acelerador	diariamente	1
2	Cilindro de dirección	diariamente	2
3	Articulación angular (vertical)	diariamente	2
4	Articulación angular (horizontal)	diariamente	1
5	Cilindro basculante	diariamente	4
6	Mecanismo de enclavamiento giratorio	diariamente	2
7	Corona giratoria	diariamente	4
8	Cilindro basculante	diariamente	2
9	Caja del volquete	diariamente	2



6 Datos técnicos

6.1 Bastidor

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

6.2 Motor

Motor	Modelo 1601 hasta AA16090	a partir de AB16001
Marca	Motor diesel Yanmar	Motor diesel Yanmar
Tipo	3TNE74-NSR3	3TNV76 - XNSV
Ejecución	Motor diesel de 4 tiempos, refrigerado por agua	Motor diesel de cuatro tiempos refrigerado por agua, EPA2
Número de cilindros	3	3
Sistema de inyección	Inyección directa	Inyector indirecto
Admisión	Admisión natural	Admisión natural
Sistema de refrigeración	Refrigerado por agua	Refrigerado por agua/ventilador aspirado
Sistema de lubricación	Lubricación forzosa con bomba trocoide	Lubricación forzosa con bomba trocoide
Cilindrada	1006 cm ³	1116 cm ³
Diámetro y carrera	74 x 78 mm	76 x 82 mm
Potencia	14 kW a 2500 rpm	17 kW
Par motor máximo	63 Nm	65,8 Nm a 1600 rpm
Número de revoluciones máx. sin carga	2500 rpm	3210 rpm
Número de revoluciones al ralentí	1100 +/- 25 rpm	1300 +/- 25 rpm
Juego de válvulas (Con. = Des.)	0,15 - 0,25 mm (frío)	0,15 - 0,25 mm (frío)
Compresión	23,0 : 1	23,5 : 1
Compresión: valor teórico	35 +/- 1 bar a 250 rpm	35 bares a 250 rpm
Compresión: valor límite	27 bares a 250 rpm	28 bares a 250 rpm
Presión de aceite del motor con carga completa	3 - 4 bares	0,3 - 0,45 bares
Interruptor pulsador de la bomba de aceite del motor	0,5 +/- 0,1 bar	0,5 +/- 0,1 bar
Termostato inicio apertura	69,5 - 72,5 °C	69,5 - 72,5 °C
Interruptor térmico	107 - 113 °C	107 - 113 °C
Orden de encendido	1 - 3 - 2	1 - 3 - 2
Sentido de giro	En sentido contrario a las agujas del reloj (visto desde el volante)	En sentido contrario a las agujas del reloj (visto desde el volante)
Ayuda de arranque	Bujía de precalentamiento (tiempo de precalentamiento 10 – 15 seg.)	Bujías (tiempo de precalentamiento 4 s.)
Consumo diesel específico	279 g/kw/h	272 g/kw/h
Emisiones conformes a	97/68/CE	EPA Tier II

6.3 Propulsión

Bomba de caudal variable		hasta AA16090	a partir de AB16001
Ejecución	Bomba de émbolos axiales		
Cilindrada	0 - 28 cm³/vuelta		
Capacidad de elevación	70 l/min	84 l/min	
Presión máxima de servicio	420 bar		
Bomba de alimentación (integrada en la bomba variable)			
Ejecución	Bomba de engranajes		
Cilindrada	11,6 cm³/vuelta		
Presión de llenado/alimentación	20 bar		

6.4 Frenado

Freno de servicio	hasta AA16090	a partir de AB16001
Ejecución	Freno de tambor mecánico accionado por pedal	
Lugar de instalación	Atrás	Delante
Actuación	Freno de tambor mecánico accionado a través de pedal y cable de tracción Bowden.	

Freno de estacionamiento			hasta AA16090	a partir de AB16001
Ejecución	Hidrostática			
Lugar de instalación	Motores de traslación delanteros		Motores de traslación traseros	
Actuación	Freno con fuerza almacenada de muelle para freno auxiliar y de estacionamiento accionado mediante electroimán.			



6.5 Dirección

Dirección		Modelo 1601
Ejecución	Dirección angular del bastidor hidrostática con propiedades de dirección de emergencia.	
Modalidad de dirección	Dirección angular de bastidor	

6.6 Sistema hidráulico de trabajo

Sistema hidráulico de trabajo	Modelo 1601
Volumen desplazado bomba hidráulica	8,3 cm³/vuelta
Capacidad de elevación de bomba hidráulica	18 l/min
Aparato de mando	2 secciones
Presión máxima de servicio:	170 bar
Protección por fusible secundaria cilindro giratorio	165 bar
Radiador de aceite hidráulico	Estándar
Contenido del depósito hidráulico	20 litros

6.7 Brazo cargador

Brazo cargador		Modelo 1601H/ 1601S	Modelo 1601F
Contenido de la caja de volquete	enrasado	650 l	829 l
	apilado	800 l	1044 l
	Medida de agua	420 l	612 l
Carga útil	1500 kg		

6.8 Propiedades de marcha

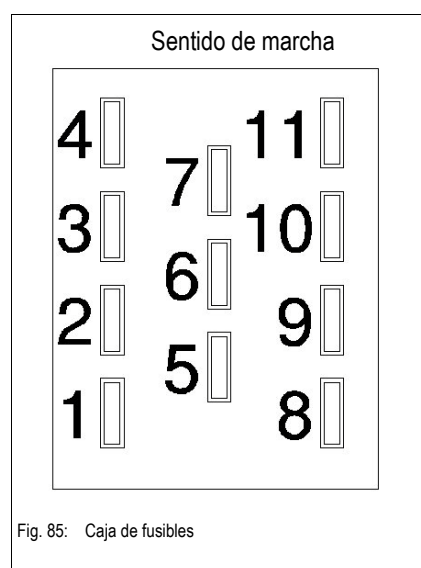
Dirección	Modelo 1601F	Modelo 1601H	Modelo 1601S
Velocidad máxima	16 km/h +/- 33° +/- 15°		
Pandeo			
Basculación			
Radio de inversión externo	3300 mm	3500 mm	
Capacidad ascensional	45 % 20 % en todas las direcciones		
Inclinación permitida segura			

6.9 Sistema eléctrico

Sistema eléctrico

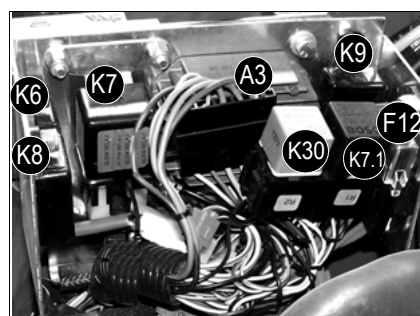
Dinamo	12 V 40 A
Motor de arranque	12 V 1,1 kW
Batería	12 V 45 Ah

Caja de fusibles (hasta AA16090)



Fusible n°	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
1	30 A5/	– Imán de parada, relé de temporización imán de parada
2	7,5 A5/	– Bocina
3	7,5 A5/	– Regulador dinamo
4	7,5 A5/	– Válvula magnética bomba
5	7,5 A5/	– Conmutador de luces
6		– No ocupado
7		– No ocupado
8	7,5 A5/	– Testigos
9		– No ocupado
10		– No ocupado
11		– No ocupado

Relés (hasta AA16090)

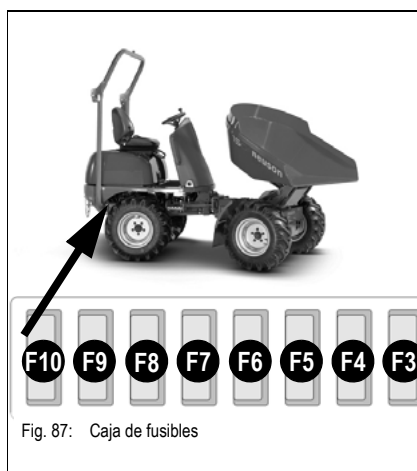


Los relés se encuentran en la caja de relés en el compartimento del motor.

Relé conmutador n°	Circuito protegido
K 6	- Relé temporizador encendido
K 8	- Relé temporizador del imán de parada
K 7	- Relé de alta corriente arranque
K 9	– Relé conmutador imán de parada
K 30	– Relé para zumbador freno de estacionamiento
K 7.1	- Relé bloqueo de arranque
A5/3	- Regulador de carga
F12	– Fusible general

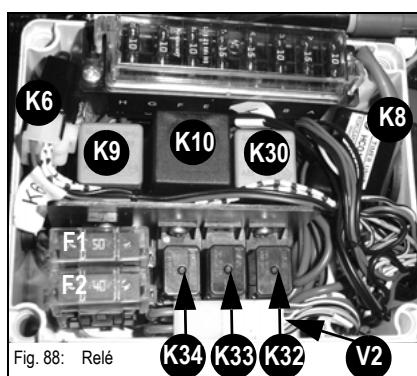
Caja de fusibles (a partir de AB 16001)

La caja de fusibles se encuentra en el lado derecho del vehículo detrás de la cubierta del motor (ver flecha).



Fusible nº	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F3	10 A	– Imán de parada, relé de temporización imán de parada
F4	15 A5/	– Válvulas magnéticas traslación
F5	10 A	– Bocina, freno de estacionamiento, luz de freno
F6	15 A5/	– Intermitentes
F7	15 A5/	– Luz de carretera
F8	10 A	– Luz de cruce
F9	10 A	– Luz de posición
F10	10 A	– Instalación de intermitentes de emergencia

Relés (a partir de AB 16001)



Relé conmutador nº	Circuito protegido
K 6	- Relé temporizador encendido
K 8	- Relé temporizador del imán de parada
K 9	– Relé conmutador imán de parada
K 10	– Relé para intermitentes
K 30	– Relé para freno de estacionamiento
K 32	- Relé bloqueo de arranque
K 33	– Relé luz de cruce
K 34	– Relé luz de carretera
V2	– Diodos
F 1, 2	– Fusibles principales

6.10 Neumáticos

Tamaño de los neumáticos	Presión de los neumáticos	Capacidad de carga
10.0/7,5x15,3 (neumáticos serie)	3 bar (44 psi)	PR 8
10.0/75x15,3 (neumáticos para césped - opción)	3,1 bares (45 psi)	PR 8

6.11 Medición de ruido

Nivel de emisiones acústicas	hasta AA16090	a partir de AB16001
Nivel de emisiones acústicas (L_{WA})	102 dB(A)	101 dB(A)



¡Aviso!

La medición del nivel de potencia acústica se realizó según la Directiva CE 2000/14 CE. El nivel de ruido en el oído del operador ha sido determinado según las Directivas CE 84/532/CEE, 89/514/CEE y 95/27/CEE.

La superficie del emplazamiento de medición estaba asfaltada.

6.12 Tabla de mezcla para refrigerante

Temperatura exterior ¹	Agua	Anticongelante ²
hasta °C (°F)	% en vol.	% en vol.
-37 (-34,6)	50	50

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

6.13 Vibraciones

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

Los valores de vibración se indican en m/s².

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

Indicaciones sobre vibraciones transmitidas a brazos y manos

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

Indicaciones sobre vibraciones transmitidas al cuerpo entero

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

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

El grado de vibración queda influido por diferentes parámetros.

Algunos de ellos se indican a continuación.

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

No se pueden ofrecer datos precisos sobre los grados de vibración para la máquina.

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

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

Nota:

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

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

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

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

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

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

- Utilizar la máquina, el equipamiento y los implementos en la versión y en el tamaño correctos.
- Observar las recomendaciones del fabricante para el mantenimiento.
 - Presión de los neumáticos.
 - Sistemas de freno y dirección.
 - Elementos de mando, sistema hidráulico y varillajes.
- Mantener el terreno en buen estado:
 - Retirar rocas y obstáculos.
 - Rellenar zanjas y agujeros.
 - Facilitar la máquina y planificar el tiempo necesario para mantener el terreno de uso en buen estado.
- Utilizar un asiento del conductor según los requisitos de ISO 7096. Mantener el asiento en buen estado y ajustarlo correctamente:
 - Ajustar el asiento y la suspensión al peso y a la altura del conductor.
 - Controlar la suspensión del asiento y mantener el ajuste.
- Ejecutar las siguientes actividades sin sacudidas.
 - Dirección
 - Frenado
 - Aceleración
 - Cambio de marcha
- Mover los equipos de trabajo sin sacudidas.
- Adaptar la velocidad de marcha y el trayecto para reducir las vibraciones al mínimo:
 - Eludir obstáculos e irregularidades.
 - Reducir la velocidad al atravesar terreno accidentado.



- En caso de ciclos de trabajo o trayectos largos, limitar las vibraciones al mínimo:
 - Utilizar una máquina con suspensión (p. ej., asiento del conductor).
 - En máquinas con orugas, activar la amortiguación hidráulica de vibraciones.
 - Si no se dispone de una amortiguación hidráulica de vibraciones, reducir la velocidad para evitar choques.
 - Cargar la máquina entre los distintos lugares de uso.
- Otros factores de riesgo pueden mermar el nivel de confort. Las siguientes medidas pueden optimizar el nivel de confort:
 - Ajustar el asiento y los elementos de mando para conseguir una postura relajada.
 - Ajustar el retrovisor para una visión óptima, de manera que se puede mantener una postura sentada recta.
 - Prever descansos para evitar estar sentado demasiado tiempo.
 - No saltar desde la cabina del conductor.
 - Limitar al mínimo la recogida y elevación repetida de cargas.

Fuente:

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

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

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

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

6.14 Dimensiones modelo 1601F

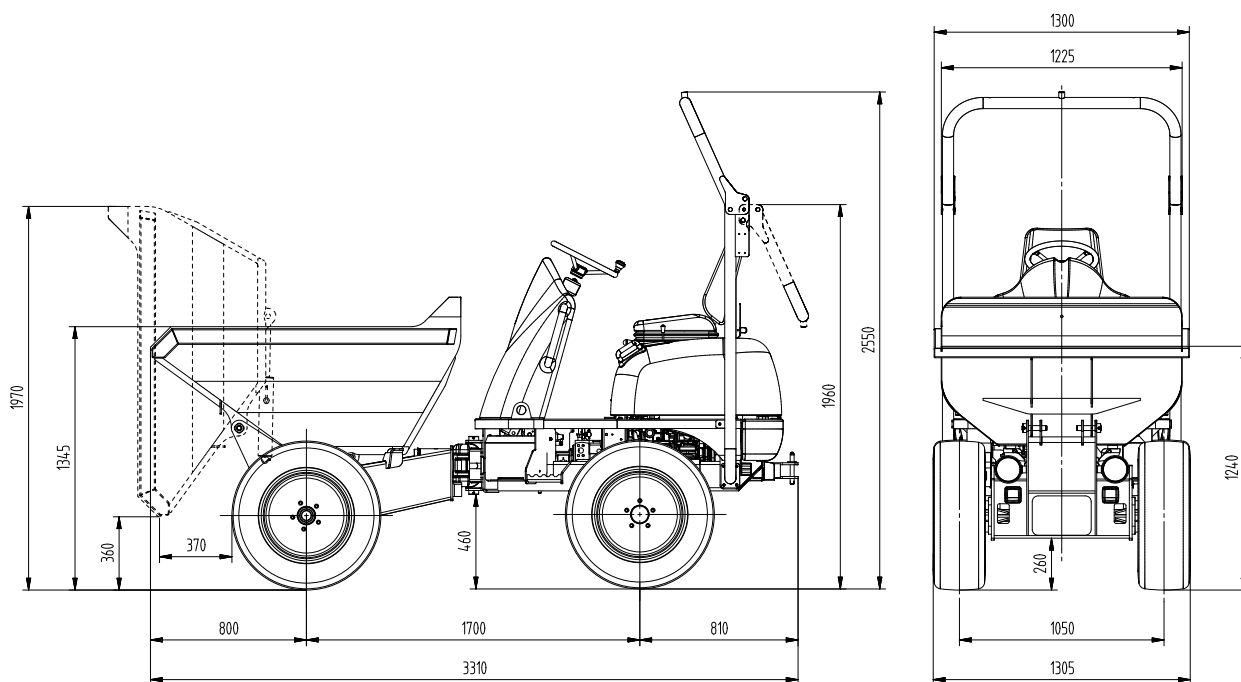


Fig. 89: Dimensiones del vehículo (modelo 1601F)

Datos principales	Modelo 1601F
Peso propio	1226 kg
Altura total	2550 mm
Altura total arco antivuelco plegado	1960 mm
Anchura total	1305 mm
Distancia del suelo	260 mm
Batalla	1700 mm
Radio de inversión externo	3300 mm

6.15 Dimensiones modelo 1601H

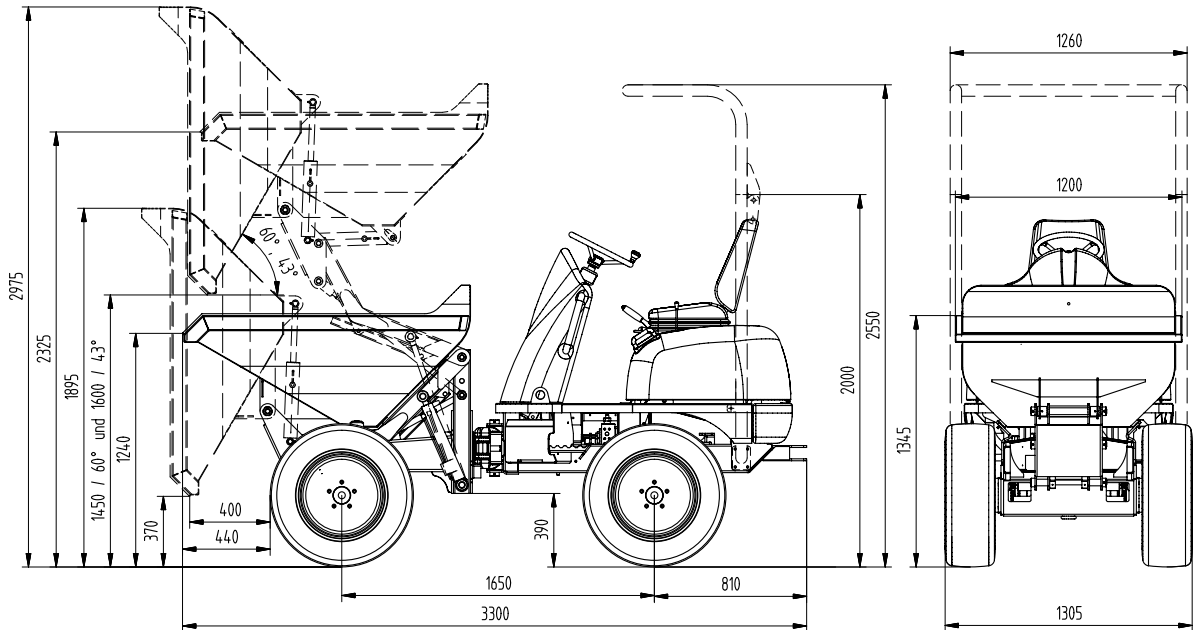


Fig. 90: Dimensiones del vehículo (modelo 1601H)

Datos principales	Modelo 1601H
Peso propio	1226 kg
Altura total	2550 mm
Altura total arco antivuelco plegado	2000 mm
Anchura total	1305 mm
Distancia del suelo	270 mm
Batalla	1650 mm
Radio de inversión externo	3500 mm

6.16 Dimensiones modelo 1601S

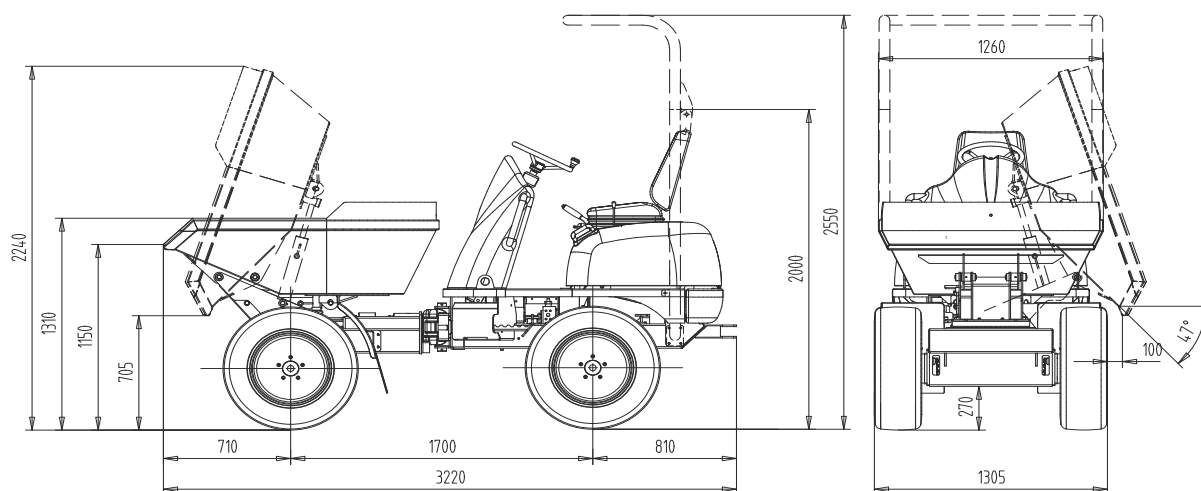


Fig. 91: Dimensiones del vehículo (modelo 1601S)

Datos principales	Modelo 1601S
Peso propio	1210 kg
Altura total	2550 mm
Altura total arco antivuelco plegado	2000 mm
Anchura total	1305 mm
Distancia del suelo	270 mm
Batalla	1700 mm
Radio de inversión externo	3500 mm



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

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

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

Wacker Neuson Linz GmbH
Flughafenstraße 7
A-4063 Hörsching
Austria



**WACKER
NEUSON**

Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7
A-4063 Hörsching

Tel.: +43 (0) 7221 63000
Fax: +43 (0) 7221 63000 - 2200
E-mail: office.linz@wackerneuson.com
www.wackerneuson.com

Nº de pedido 1000150195
Idioma es