Manual de uso

Excavadora sobre orugas

75Z3 / 75Z3₂
8003 / 8003₂



Modelo de vehículo	**75Z3 / 8003** **75Z3₂ / 8003₂**
Edición	**4.0**
Idioma	**es**
Número de artículo	**1000134774**

WACKER NEUSON

Documentación

Título		Nº de pedido
Manual de uso		1000134774
Catálogo de piezas de recambio de/en/fr	75Z3 (a partir de AC02517 hasta AD07209) 8003 (a partir de AC02528 hasta AD07187) 75Z3 (a partir de AH00646 hasta AJ02793) 8003 (a partir de AH00611 hasta AJ02798)	1000128458 1000137282 1000182731 1000181117
Catálogo de piezas de recambio de/it/es	75Z3 (a partir de AC02517 hasta AD07209) 8003 (a partir de AC02528 hasta AD07187) 75Z3 (AH00646 hasta AJ02793) 8003 (a partir de AH00611 hasta AJ02798)	1000128460 1000137283 1000182732 1000181118

Leyenda de edición

Edición	Publicado
1.0	05 / 2004
1.1	05 / 2005
1.2	01 / 2006
2.0	11 / 2007
2.1	04 / 2008
2.2	11 / 2009
3.0	01 / 2010
4.0	08 / 2012

Copyright – 2012 Wacker Neuson Linz GmbH, Hörsching
Printed in Austria
Se reservan 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 mostrado en la portada puede tener opciones.

Las medidas y los pesos no métricos están redondeados.

Traducción del manual de uso original

Wacker Neuson Linz GmbH
Flughafenstraße 7
A-4063 Hörsching

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

Documento: BA 75Z3 / 8003 es
N° de pedido: 1000134774
Edición: 4.0

índice

Introducción

Indicaciones sobre el manual de uso ... 1-1
Abreviaturas / símbolos ... 1-1
Vista global del vehículo ... 1-2
Descripción sinóptica ... 1-3
La transmisión ... 1-3
El sistema hidráulico de trabajo ... 1-3
Cartuchos de choque (opción) ... 1-3
Sistema de refrigeración ... 1-3
Cabina ... 1-3
Ámbitos de aplicación, uso de los implementos ... 1-4
Uso: implemento ... 1-4
Especificaciones ... 1-6
Declaración de conformidad CE para todos los vehículos entregados antes del 29 de diciembre de 2009 ... 1-7
Declaración de conformidad CE para todos los vehículos entregados después del 29 de diciembre de 2009 ... 1-8
Declaración de conformidad para vehículos sin marca CE en la placa de características 1-9
Placas de características y números de equipo ... 1-10
Rótulos y símbolos (hasta el nº de serie AH01658) ... 1-13
...exteriores en el vehículo ... 1-13
Rótulos y símbolos (a partir del nº de serie AH01659) ... 1-17
Pegatina de seguridad ... 1-22
Extintor ... 1-27

Instrucciones de seguridad

Identificación de indicaciones de advertencia y de peligro ... 2-1
Garantía ... 2-1
Eliminación de residuos ... 2-1
Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad ... 2-2
Normas de conducta generales e instrucciones 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
Información sobre la visibilidad ... 2-6
Cabina y estructuras de protección (a partir del nº de serie AJ02793) ... 2-7
Montaje / desmontaje Front Guard ... 2-7
Área de trabajo y limitaciones de la visibilidad ... 2-8
Control durante la marcha atrás ... 2-8
Funcionamiento con remolque ... 2-8
Uso con aparejos de levantamiento ... 2-9
Indicaciones para la fijación ... 2-9
Requisito para la aplicación segura ... 2-10
Implementos ... 2-10
Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y la conservación ... 2-11
Indicaciones sobre peligros especiales ... 2-13
Sistema eléctrico ... 2-13
Trabajos en el ámbito de conductos y cables subterráneos ... 2-13
Trabajo en el ámbito de líneas aéreas ... 2-13
Gas, polvo, vapor, humo ... 2-14
Sistema hidráulico ... 2-14
Ruido ... 2-14
Aceites, grasas, y otras sustancias químicas ... 2-14

Uso de los sistemas de enganche rápido en el agua 2-14
Batería 2-14
Cadenas 2-15
Operación de martillo 2-15
Instrucciones de seguridad 2-15
Trabajo con un martillo 2-16
Transporte y remolcado 2-17
Remolcado 2-17
Transporte 2-17

Manejo

Cabina 75Z3 / 8003 (hasta el nº de serie AH00610) 3-2
Elementos de mando 75Z3 / 8003 (hasta el nº de serie AH00610) 3-4
Cabina 75Z3 / 8003 (a partir del nº de serie AH00611 hasta el nº de serie AH02749) . 3-6
Elementos de mando 75Z3 / 8003 (a partir del nº de serie AH00611 hasta el nº de serie AH02749) 3-8
Cabina 75Z3 2 / 8003 2 (a partir del nº de serie AJ02793) 3-10
Elementos de mando 75Z3 2 / 8003 2 (a partir del nº de serie AJ02793) 3-12
Sinopsis de testigos y pilotos 3-14
Puesta en marcha 3-17
Instrucciones de seguridad 3-17
Primera puesta en marcha 3-17
Rodaje 3-17
Listas de comprobación 3-17
Lista de control «Arranque» 3-18
Lista de control «Funcionamiento» 3-18
Lista de comprobación "Estacionamiento del vehículo“ 3-19
Desplazamiento con el vehículo 3-20
Interruptor de precalentamiento y de arranque 3-20
Palanca de aceleración 3-20
Regulador automático de revoluciones 3-21
Antes de arrancar el motor 3-22
Generalidades Arrancar el motor 3-23
Arranque con inmovilizador electrónico (opción) 3-24
Inmovilizador electrónico (hasta el nº de serie AH02749) 3-24
Inmovilizador electrónico - transpondedor interno (a partir del nº de serie AJ02793) 3-25
Arrancar el motor con la ayuda de arranque (batería de alimentación) 3-26
Arranque a bajas temperaturas 3-27
Una vez que el motor haya arrancado 3-27
Indicaciones especiales para la conducción por vías públicas 3-28
Posición de marcha 3-28
Palanca de maniobra 3-28
Marcha rápida 3-29
Puesta en marcha 3-29
Freno hidráulico 3-29
Freno mecánico 3-29
Trabajo en pendientes 3-30
Accionamiento de la pala niveladora 3-32
Estacionar el vehículo 3-33
Estacionar el vehículo en pendientes 3-33
Luces 3-34
Faro de trabajo 3-34
Faro del techo delante y detrás (opción) (hasta el nº de serie AH02749) 3-35
Luz rotativa de advertencia (opción) 3-36
Alumbrado interior 3-36

Calefacción y ventilación de la cabina del conductor 3-37
Servicio en verano/invierno (hasta el nº de serie AD04617) 3-38
Regulación de la calefacción (a partir del nº de serie AD04618) 3-38
Instalación de climatización (opción) 3-39
Servicio de aire de circulación 3-39
Lavalimpiaparabrisas 3-40
Depósito de reserva del lavaparabrisas 3-40
Asiento del conductor (estándar) 3-41
Ajuste de profundidad 3-42
Regulación longitudinal 3-42
Ajuste del peso 3-42
Ajustar el apoyacabezas 3-42
Ajuste de inclinación del respaldo 3-43
Ajuste de la altura 3-43
Asiento del conductor (con suspensión neumática - opción) 3-44
Ajuste de profundidad 3-45
Ajuste longitudinal 3-45
Ajuste del peso 3-45
Ajuste de altura 3-45
Ajustar el apoyacabezas 3-46
Ajuste de inclinación del respaldo 3-46
Suspensión horizontal 3-46
Cinturón de seguridad 3-47
Cinturón de cadera enrollable (opción) 3-48
Retrovisores (opción) 3-49
Instrucciones de seguridad 3-49
Ajustar los retrovisores 3-50
Salida de emergencia 3-51
Salida de emergencia en la estructura de protección Front Guard (opción) ... 3-51
Parabrisas (hasta el nº de serie AD06526) 3-52
Parabrisas (a partir del nº de serie AD06527) 3-53
Abrir el parabrisas 3-53
Cerrar el parabrisas 3-54
Abrir el parabrisas inferior 3-54
Cerrar el parabrisas inferior 3-55
Abrir el parabrisas completo 3-55
Cerrar el parabrisas completo 3-56
Bascular parabrisas 3-57
Abrir la ventanilla lateral 3-57
Capó del motor 3-57
Interruptor principal de la batería 3-58
Inclinar la cabina 3-59
Puerta del conductor 3-62
Puerta del conductor 75Z3 3-62
Puerta del conductor 8003 3-62
Salida por la puerta de la cabina del conductor (hasta el nº de serie AH02749) .. 3-64
Salida por la puerta de la cabina del conductor (a partir del nº de serie AJ02793) 3-65
Regulación del reposabrazos (75Z3 / 8003 hasta el nº de serie AH02749) 3-66
Regulación del reposabrazos (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AJ02793) 3-66
Remolcar el vehículo 3-67
Cargar el vehículo con la grúa 3-68
Cargar y transportar el vehículo 3-70
Instrucciones de seguridad 3-70
Amarrar la máquina 3-71
Señal de marcha (opción) 3-71
Trabajar con el vehículo 3-72
Instrucciones de seguridad generales 3-72

Vista general - palanca de mando / mando ISO 3-73
Palanca de mando izquierda 3-73
Seguro del pedal de martillo (hasta el nº de serie AH02749) 3-73
Manejo brazo saliente / pluma regulable (hasta el nº de serie AH02749) 3-74
Seguro del pedal de martillo (a partir del nº de serieAJ02793) 3-74
Manejo del brazo saliente / de la pluma regulable (a partir del nº de serie AJ02793) 3-75
Palanca de mando derecha 3-75
Descenso del brazo saliente con el motor parado 3-76
Girar plataforma giratoria 3-76
Freno del mecanismo giratorio 3-77
Válvula de inversión mando SAE / ISO (opción) 3-78
Palanca de mando izquierda 3-78
Palanca de mando derecha 3-78
Posición de la válvula distribuidora 3-78
Válvula distribuidora 3-79
Vista general – Palanca de mando en el mando proporcional (opción) 3-80
Función 3-80
Palanca de mando izquierda 3-81
Cambio hidráulica adicional / girar brazo 3-81
Indicador de estado de hidráulica adicional / girar brazo conectado/desconectado 3-81
Operar brazo / hidráulica adicional 3-82
Operación de martillo 3-82
Ajustes sensibles al manejo 3-82
Indicador de estado curva característica 3-83
Palanca de mando derecha 3-83
Descarga de la presión 3-83
Vista general – palanca de mando en el 3er circuito de mando (opción) 3-84
Palanca de mando izquierda 3-84
Girar brazo saliente (hasta el nº de serie AH02749) 3-84
Girar brazo saliente (a partir del nº de serie AJ02793) 3-85
Palanca de mando derecha 3-85
Descarga de la presión 3-85
Vario (opción 8003) 3-86
Manejo del Vario 3-86
Conducción transversal a la pendiente con el Vario 3-86
Dispositivo de advertencia del Vario 3-87
Áreas de advertencia 3-87
El trabajo con el Vario 3-88
Alcance ampliado del Vario 3-88
Descarga de presión de la hidráulica de trabajo 3-89
Descarga de la presión 3-89
Alivio de la presión en el mando proporcional (opción) 3-89
Reequipamiento de los implementos 3-90
Instrucciones de seguridad especiales 3-90
Desmontar la cuchara 3-90
Montar la cuchara 3-91
Sistema de enganche rápido (opción) 3-91
Sistema de enganche rápido hidráulico - Easy Lock (opción) 3-92
Recogida de un implemento 3-93
Colocación del implemento 3-94
Servicio de pala de empuje 3-95
Powertilt (opción) 3-95
Reequipamiento 3-96
Manejo 3-96
Palanca de mando derecha (Powertilt) 3-96

Conexiones para el sistema hidráulico adicional 3-97
Acoplamientos de cierre rápido 3-97
Dispositivo de aviso de sobrecarga (opción) 3-98
Dispositivo de seguridad "Seguro contra rotura de mangueras" (opción) 3-99
Uso con aparejos de levantamiento 3-99
Trabajar en el uso con aparejos de levantamiento 3-100
Fijación de cargas 3-100
Evaluación y preparación del área de trabajo 3-100
Reconocer el terreno 3-100
Preparar el subsuelo 3-100
Trabajar con el vehículo 3-101
Trabajar con la cuchara estándar 3-101
Trabajos no permitidos 3-101
Posición de trabajo del vehículo 3-102
Posición de la cuchara al cavar 3-102
Excavar zanjas 3-103
Cargar 3-103
Nivelación 3-104
Excavación lateral de zanjas 3-104
Trabajos en zanjas 3-105
Pala niveladora detrás 3-105
Otras indicaciones prácticas para la excavación 3-106
Carga de vehículos 3-106
Liberación del vehículo 3-106
Nivelación 3-106
Nivelar 3-106
Aumento de caudal sistema hidráulico adicional 8003 (a partir del número de serie AJ02782) 3-107

Averías

Fallos en el motor 4-1
Testigos 4-3
Obturaciones, tubos flexibles 4-3
Mecanismo de traslación 4-4
Códigos de error de motor: 4-5
Averías en la unidad Powertilt 4-9
Averías en el sistema de lubricación central (opción) 4-10
Mando proporcional (opción) indicación de diagnóstico 4-11

Mantenimiento

Introducción 5-1
Elementos relevantes para la seguridad 5-1
Sistema de combustible 5-2
Repostar combustible 5-3
Bomba de reabastecimiento de diesel (opción) (75Z3 hasta el nº de serie AD07209; 8003 hasta el nº de serie AD07187) 5-3
Bomba de reabastecimiento de diesel (opción) (75Z3 a partir del nº de serie AH00646; 8003 a partir del nº de serie AH00611) 5-4
Estaciones de servicio 5-4
Especificación del gasoil 5-5
Purgar el sistema de combustible 5-5
Filtro previo de combustible con separador de agua 5-6
Sistema de engrase del motor 5-7
Controlar el nivel del aceite del motor 5-7
Rellenar aceite de motor 5-8
Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico 5-9
Instrucciones de seguridad especiales 5-9
Controlar el nivel del líquido refrigerante / Añadir líquido refrigerante 5-10

Filtro de aire ... 5-12
Cambiar el filtro de aire ... 5-13
Aspiración de aire ... 5-14
Cambiar filtro de aire de la cabina ... 5-14
Cambiar el cartucho de filtro de la instalación de climatización (opción) ... 5-15
Filtro de partículas de diesel (opción) ... 5-16
Componentes principales del sistema de filtro de partículas de diesel ... 5-16
Funcionamiento del filtro de partículas de diesel ... 5-17
Funcionamiento del vehículo con filtro de partículas de diesel ... 5-17
Indicador ... 5-19
Escala de temperatura ... 5-19
Escala de contrapresión de gases de escape ... 5-19
Mensajes de alarma ... 5-20
Mantenimiento ... 5-23
Medios de servicio ... 5-24
Averías ... 5-24
Garantía ... 5-24
Correa trapezoidal ... 5-25
Comprobar la tensión de la correa trapezoidal ... 5-25
Retensado de la correa ... 5-26
Comprobar la correa trapezoidal de la instalación de climatización (opción) ... 5-27
Tensar la correa trapezoidal de la instalación de climatización (opción) ... 5-27
Sistema hidráulico ... 5-28
Instrucciones de seguridad especiales ... 5-28
Controlar el nivel de aceite hidráulico ... 5-29
Añadir aceite hidráulico ... 5-30
Notas importantes para el uso de aceite biodegradable ... 5-31
Comprobar las tuberías de presión del sistema hidráulico ... 5-32
Cadenas ... 5-33
Comprobar la tensión de la cadena de goma ... 5-33
Comprobar la tensión de la cadena de acero (opción) e híbrida (opción) ... 5-34
Ajuste de la tensión de la cadena ... 5-34
Mecanismo de traslación ... 5-36
Comprobar el nivel de aceite y rellenar ... 5-36
Vaciar el aceite ... 5-36
Conservación de los implementos ... 5-37
Sistema eléctrico ... 5-37
Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos ... 5-37
Indicaciones sobre componentes especiales ... 5-37
Alternador de corriente trifásica ... 5-37
Batería ... 5-38
Trabajos de conservación y mantenimiento generales ... 5-40
Limpieza ... 5-40
Indicaciones generales para todas las zonas del vehículo ... 5-40
Interior de la cabina ... 5-40
Limpiar el cinturón de seguridad ... 5-41
Exterior del vehículo completo ... 5-41
Compartimento motor ... 5-41
Uniones atornilladas y fijaciones ... 5-41
Puntos de rotación y bisagras ... 5-41
Vista general puntos de engrase ... 5-42
Estacionar el vehículo ... 5-43
Puntos de engrase cilindro del brazo de elevación, de la cuchara y del brazo de la cuchara ... 5-43
Puntos de engrase brazo de elevación y brazo ... 5-44
Punto de engrase barra articulada ... 5-45
Puntos de engrase pala niveladora y cilindro de la pala niveladora 75Z3 ... 5-45

Puntos de engrase cilindro de la pala niveladora 8003 5-46
Puntos de engrase cilindro giratorio y consola giratoria 5-46
Puntos de engrase corona giratoria pista de rodadura de bolas 5-47
Puntos de engrase corona giratoria dentado 5-48
Puntos de engrase Powertilt (opción) 5-49
Puntos de engrase sistema de enganche rápido hidráulico (opción) 5-49
Puntos de engrase soporte de palanca de mando (a partir del nº de serie AJ02793) 5-50
Lubricación central (opción) 5-51
Función 5-51
Indicación de estado diodos luminosos 5-51
Ajuste tiempo de ciclo y tiempo de lubricación 5-52
Reparación en caso de bloqueo 5-52
Preparación para la puesta fuera de servicio 5-53
Mantenimiento en caso de parada prolongada 5-53
Puesta en marcha después de la parada 5-53
Combustibles y lubricantes 5-54
Tipos de aceite para el motor diesel dependiendo de la temperatura 5-55
Cambio adicional de aceite y filtro del sistema hidráulico 5-55
Tipos de aceite para el sistema hidráulico, dependiendo de la temperatura .. 5-56
Plan de mantenimiento (resumen completo) 5-57
Pegatina de mantenimiento 5-62
Explicación de símbolos para la pegatina de mantenimiento 5-62

Datos técnicos

Bastidor 6-1
Motor 6-1
Sistema hidráulico 6-2
Sistema hidráulico de trabajo 6-2
Mecanismo de traslación y mecanismo de giro 6-2
Pala niveladora 6-3
Sistema eléctrico 6-3
Caja de fusibles en el tablero de instrumentos (75Z3 / 8003 hasta el nº de serie AD07209 / AD07187) 6-3
Caja principal de fusibles con relés (75Z3 / 8003 hasta el nº de serie AD07209 / AD07187) 6-3
Caja de fusibles en el tablero de instrumentos (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AH00646 /AH00611 hasta el nº de serie AH02749 / AH02747) 6-4
Caja principal de fusibles con relés (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AH00646 / AH00611) 6-4
Caja de fusibles en el tablero de instrumentos (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AJ02793 /AH02798) 6-5
Aparato de mando ECU (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AH00646 / AH00611) ....

6-5
Medición de ruido 6-6
Vibraciones 6-6
Tabla de mezcla del líquido refrigerante 6-6
Powertilt 6-7
Datos de peso 6-7
Dimensiones modelo 75Z3 6-8
Dimensiones modelo 8003, Vario (opción) 6-10
Dimensiones modelo 8003 pluma regulable (opción) 6-12
Tabla de fuerzas de elevación 75Z3 6-14
Tabla de fuerza de elevación 75Z3 contrapeso (opción) 6-15
Tabla de fuerza de elevación 75Z3 brazo largo (opción) 6-16
Tabla de fuerza de elevación 75Z3 brazo largo, contrapeso (opción) 6-17
Tabla de fuerzas de elevación 8003 6-18
Tabla de fuerza de elevación 8003 contrapeso (opción) 6-19
Tabla de fuerza de elevación 8003 brazo largo (opción) 6-20
Tabla de fuerza de elevación 8003 brazo largo, contrapeso (opción) 6-21
Tabla de fuerza de elevación 8003 pluma regulable (opción) 6-22
Tabla de fuerza de elevación 8003 pluma regulable, contrapeso (opción) 6-23
Tabla de fuerza de elevación 8003 brazo largo, pluma regulable (opción) 6-24
Tabla de fuerza de elevación 8003 brazo largo, pluma regulable, contrapeso (opción) 6-25
Tabla de fuerza de elevación 8003 Vario (opción) 6-26

A

Abreviaturas 1-1
Aceite biodegradable
Nota para el uso de aceite biodegradable 5-31
Alumbrado interior 3-36
Asiento del conductor
Ajustar el apoyacabezas 3-42
Ajuste de inclinación del respaldo 3-43
Ajuste de la altura 3-43
Ajuste de profundidad 3-42
Ajuste del peso 3-42
Regulación longitudinal 3-42
Asiento del conductor (con suspensión neumática - opción) 3-44
Asiento del conductor (estándar) 3-41
Aspiración de aire 5-14
Aumento de caudal sistema hidráulico adicional 8003 3-107
Averías
Motor 4-1
Sistema de lubricación central 4-10
Sistema hidráulico 4-1
Unidad Powertilt 4-9
Ayuda de arranque 3-26

C

Calefacción 3-37
Cinturón de seguridad
Cinturón de cadera enrollable 75Z3 (opción) 3-48
Cinturón de seguridad (estándar) 3-47
Combustibles y lubricantes 5-54
Conducción por vías públicas 3-28

D

Datos técnicos 6-1
Bastidor 6-1
Datos de peso 6-7
Dimensiones 6-8
Mecanismo de traslación y mecanismo de giro 6-2
Medición de ruido 6-6
Motor 6-1
Pala niveladora 6-3
Powertilt 6-7
Sistema eléctrico 6-3
Sistema hidráulico 6-2
Sistema hidráulico de trabajo 6-2, 6-3
Tabla de mezcla para refrigerante 6-6
Tablas de fuerza de elevación 6-14
Vibraciones 6-6
Declaraciones de conformidad 1-7
Descenso del equipo cargador con el motor parado 3-76, 3-83
Desplazamiento con el vehículo 3-20
Disposiciones 1-6
Disposiciones legales 1-6
Dispositivo de seguridad "Seguro contra rotura de mangueras" (opción) .. 3-99

E

Elementos relevantes para la seguridad 5-1
Estructuras de protección 2-7
Extintor 1-27

F

filtro de aire 5-12
Filtro de aire de la cabina 5-14, 5-15
Filtro de partículas de diesel (opción) 5-16

G

Garantía 2-1

I

Inclinar la cabina 3-59
Instalación de climatización (opción) 3-39
Instrucciones de seguridad 2-1
el uso 2-5
Identificación 2-1
Implementos 2-10
Mantenimiento y conservación 2-11
Normas de conducta de carácter general 2-3
Operación de martillo 2-15
Peligros especiales 2-13
Trabajos en el ámbito de cables eléctricos 2-13
Transporte 2-17
Uso con aparejos de levantamiento 2-9
Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad 2-2
Interruptor principal de la batería 3-58

L

Lavalimpiaparabrisas 3-40
Listas de comprobación 3-17
Luces 3-34
Luz rotativa de advertencia 3-36

M

Manejo 3-1
- 3er circuito de mando (opción) 3-84
- Ajustar los retrovisores 3-50
- Ajuste del asiento del conductor 3-41
- Antes de arrancar el motor 3-22
- Arranque del motor 3-23
- Cinturón de seguridad 3-47
- Conexiones para el sistema hidráulico adicional 3-97
- Estacionar el vehículo 3-33
- Interruptor de precalentamiento y de arranque 3-20
- Pluma regulable (opción 8003) 3-75
- Puesta en marcha 3-28
- Seguro del pedal de martillo 3-73, 3-74
- Trabajo en pendientes 3-30
- Vista general de la cabina del conductor 3-2
- Vista general elementos de mando 3-4
- Vista general palanca de mando 3-73

Mantenimiento
- Aceite biodegradable 5-31
- Añadir aceite hidráulico 5-30
- Añadir aceite motor 5-8
- Cadenas 5-33
- Cartucho de filtro de la instalación de climatización (opción) 5-15
- Combustibles y lubricantes 5-54
- Comprobar el nivel del líquido refrigerante 5-10
- Controlar el nivel de aceite hidráulico 5-29
- Controlar el nivel del aceite de motor 5-7
- Correa trapezoidal 5-25
- filtro de aire 5-13, 5-14
- Filtro de aire de la cabina 5-14
- Filtro de partículas de diesel (opción) 5-16
- Mecanismo de traslación 5-36
- Purgar el sistema de combustible 5-5
- Rellenar el líquido refrigerante 5-11
- Sistema de combustible 5-2
- Sistema de lubricación central (opción) 5-51
- Sistema de lubricación del motor 5-7
- Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico 5-9
- Sistema eléctrico 5-37
- Sistema hidráulico 5-28
- Trabajos de conservación y mantenimiento generales 5-40
- Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos 5-37
- Tuberías de presión del sistema hidráulico 5-32
- Uniones roscadas 5-41
- Vista general puntos de engrase 5-42

N

Nivel sonoro 1-13, 1-18

O

Observaciones
- sobre el manual de uso 1-1

P

Pegatina de mantenimiento 5-62
Placas de características y números de equipo 1-10
Powertilt (opción) 3-95
Programa de mantenimiento 5-57
Puesta en marcha 3-2
- Instrucciones de seguridad 3-17
- Listas de comprobación 3-17
- Primera puesta en marcha 3-17

Puesta fuera de servicio 5-53

R

Remolcar el vehículo 3-67
Repostar combustible 5-3
- Bomba de repostaje 5-3

Rodaje 3-17
Rótulos y símbolos 1-13

S

Salida de emergencia 3-51
- Front Guard (opción) 3-51

Señal de marcha (opción) 3-71
Sistema de enganche rápido hidráulico (opción) 3-92
Sistema de lubricación central (opción) 5-51

T

Testigos y pilotos 3-14
Trabajar
- Indicaciones prácticas 3-106
- Liberación del vehículo atascado 3-106
- Trabajar con el vehículo 3-72

U

Uso con aparejos de levantamiento 2-9

V

vehículo
- Amarrar el vehículo 3-71
- Ámbitos de aplicación, uso de los implementos 1-4
- Carga con grúa 3-68
- Cargar y transportar 3-70
- Descripción sinóptica 1-3
- Vista global 1-2

Ventilación 3-37
- Ventilación en el modo de aire fresco 3-37

1 Introducción

1.1 Indicaciones sobre el manual de uso

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

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

Su propia seguridad, así como la de otras personas, depende de forma esencial de su dominio del vehículo. Antes de la puesta en marcha del vehículo se debe leer atentamente el manual de uso. El manual de uso permite familiarizarse antes con el vehículo y garantiza así un funcionamiento más seguro y eficiente.

Observar especialmente el capítulo **Instrucciones de seguridad**. Básicamente se aplica lo siguiente:

Trabajar con prudencia y precaución es la mejor forma de prevenir accidentes.

La seguridad operativa y la disponibilidad del vehículo no sólo depende de su habilidad, sino también de la conservación y del mantenimiento del vehículo. Por esta razón, la ejecución de los trabajos de mantenimiento y conservación periódicos es imprescindible. Los trabajos de mantenimiento y reparación de mayor envergadura deberían ser ejecutados siempre por un taller especializado de Wacker Neuson. En caso de reparaciones sólo se deben utilizar repuestos originales. De esta forma se garantiza que se conservan la seguridad operativa, la disponibilidad y el valor del vehículo.

- En este manual de uso no se tratan los eventuales dispositivos y estructuras especiales.
- La empresa Wacker Neuson se reserva el derecho de realizar mejoras en el vehículo en el marco del desarrollo técnico sin modificar el manual de uso.
- Cualquier modificación en productos Wacker Neuson y su equipamiento con equipamiento adicional e implementos que no estén contenidos en nuestro programa de suministro precisa de la autorización escrita de la empresa Wacker Neuson. Sin esta autorización se extinguen la garantía y la responsabilidad del fabricante en caso de eventuales daños.
- Se reserva el derecho de realizar modificaciones y errores de impresión.

Su concesionario Wacker Neuson le atenderá en todo momento en caso de consultas sobre el vehículo o el manual de uso.

Abreviaturas / símbolos

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

☞ *Identificación de una actividad a realizar.*

➥ Descripción de las consecuencias de una actividad.

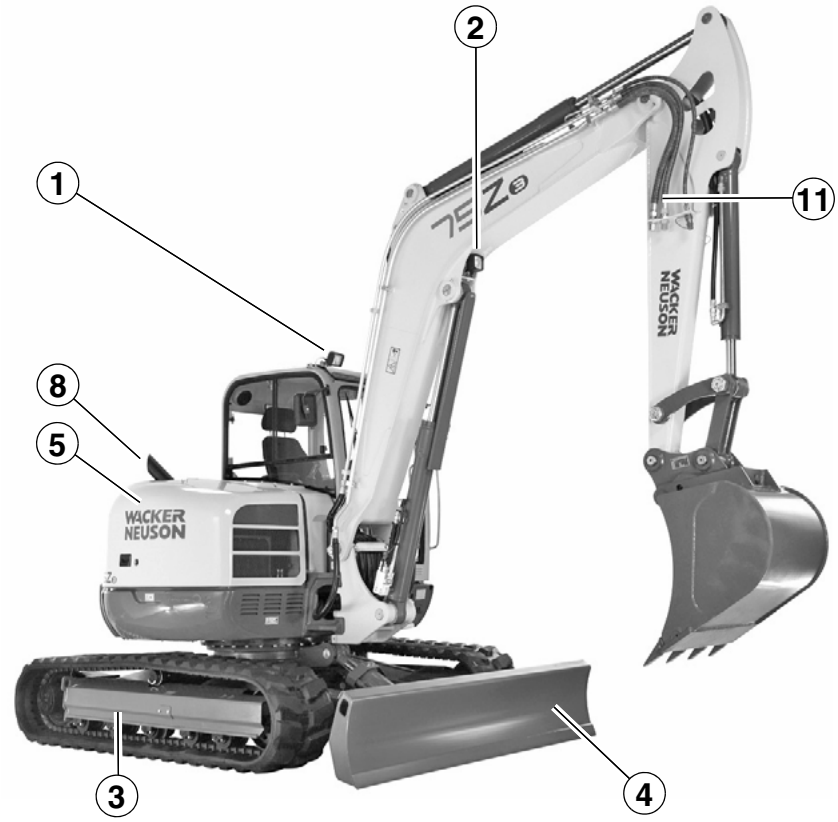
 Indica la dirección de marcha en dibujos o gráficos con el fin de facilitar la orientación.

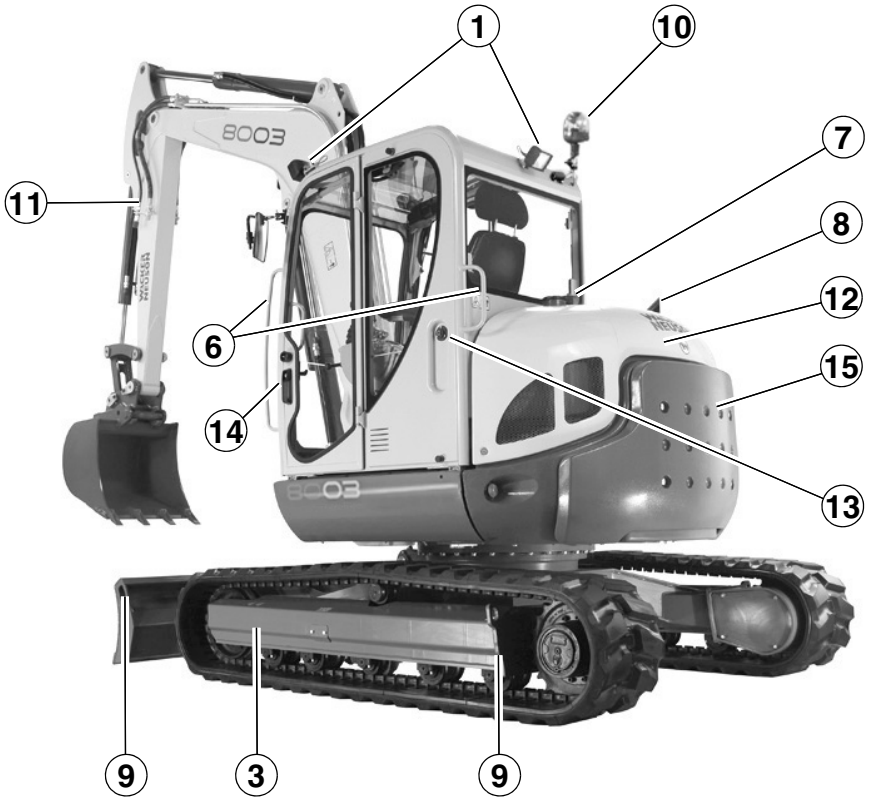
¡Indicación!

Salvo indicación contraria, todos los datos contenidos en este manual de uso se refieren a los modelos 75Z3 / 8003 y 75Z3 2 / 8003 2.

1.2 Vista global del vehículo

1 Faro del techo (opción)
2 Faro de trabajo en el sistema de brazo
3 Mecanismo de traslación
4 Pala niveladora
5 Capó del motor
6 Asa de sujeción
7 Boca del depósito
8 Tubo de escape
9 Ojete de soporte/Ojete de enganche
10 Luz rotativa de advertencia (opción)
11 Sistema hidráulico adicional
12 Cubierta del depósito
13 Fijador de la puerta
14 Manija de puerta y bloqueo
15 Contrapeso (opción)





1.3 Descripción sinóptica

El vehículo modelo 75Z3 / 8003 y 75Z3 2 / 8003 2 es un vehículo de trabajo autopropulsado.

Siempre se deben observar las disposiciones nacionales pertinentes.

El vehículo no sólo es un ayudante flexible y productivo en la obra para realizar movimientos de tierra, grava y escombros. Por la variedad de los implementos que se pueden emplear, el vehículo se puede utilizar también en servicio de martillo o de explotación con cuchara. Al utilizar este tipo de implementos se deberán observar las disposiciones legales vigentes de todo momento y el vehículo debe estar equipado con todos los dispositivos de seguridad necesarios. Otras posibilidades de uso figuran en el *Capítulo 1.4 «Ámbitos de aplicación, uso de los implementos»*.

Los componentes principales del vehículo son:

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

La transmisión

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

El sistema hidráulico de trabajo

El sistema hidráulico de trabajo para los componentes principales es abastecido por la bomba axial doble de caudal variable. Esta bomba tiene una regulación de potencia y suministra el volumen de aceite en función de la potencia consumida. Adicionalmente, este vehículo está equipado con una bomba de engranajes abridada en la bomba de caudal variable. Ésta suministra el volumen de aceite en función del número de revoluciones del motor para la transmisión de giro, la pala niveladora y el giro del brazo de elevación.

Cartuchos de choque (opción)

El sistema hidráulico adicional está equipado con un cartucho de choque que compensa los picos de presión en el sistema hidráulico.

Sistema de refrigeración

Los testigos en el tablero de instrumentos del vehículo garantizan que la temperatura del líquido refrigerante y el nivel del líquido refrigerante se puedan mantener siempre a la vista.

Cabina

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

- ROPS (Roll Over Protective Structure) y TOPS (Tip Over Protective Structure) cabina comprobada.
- FOPS (Falling Object Protective Structure) - opción.

1.4 Ámbitos de aplicación, uso de los implementos

La manera de utilizar el vehículo se ajusta principalmente a los implementos disponibles.

¡Precaución!

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

☞ *En caso de utilizar otros implementos se deberá consultar a un taller contratado de Wacker Neuson.*

En caso de utilizar implementos procedentes de otros fabricantes o destinados a otros modelos de vehículo, el rendimiento de excavación del vehículo, así como su estabilidad se pueden ver perjudicados considerablemente; asimismo, se pueden causar daños a las personas y al vehículo.

Comparar siempre el peso de cualquier implemento, incl. la carga útil máxima, con las indicaciones contenidas en la tabla de fuerza de elevación. La carga útil máxima según la tabla de fuerzas de elevación no se deben superar en ningún caso de aplicación.

¡Indicación!

El manejo y mantenimiento de implementos como martillo, mordaza, etc., se describe en las instrucciones de uso y de mantenimiento del fabricante del implemento en cuestión.

Uso: implemento

Descripción del implemento	Peso	Contenido	Observaciones
Sistema de enganche rápido - mecánico	73 kg (161 lbs)		para el funcionamiento de los sistemas de enganche rápido Wacker Neuson se necesita la horquilla de cambio rápido.
Sistema de enganche rápido - Easy Lock	85 kg (187 lbs)		
Alojamiento de martillo NE36	65 kg (143 lbs)		
Alojamiento universal NE36 / NE42	61 kg (134 lbs)		
Martillo hidráulico NE36	350 kg (772 lbs)		
Martillo hidráulico NE42	438 kg (966 lbs)		
Powertilt con Easy Lock	231 kg (509 lbs)		
Pala para excavación profunda B = 300 mm (12 in)	137 kg (302 lbs)	0,096 m^3 (3.4 ft^3)	
	100 kg (287 lbs)		Alojamiento mecánico de enganche rápido
Pala para excavación profunda B=350 mm (13.8 in)	141 kg (298 lbs)	0,127 m^3 (4.5 ft^3)	Alojamiento hidráulico de enganche rápido (Easy Lock)
Pala para excavación profunda B=400 mm (15.7 in)	144 kg (317 lbs)	0,148 m^3 (5.2 ft^3)	Alojamiento hidráulico de enganche rápido (Easy Lock)
Pala para excavación profunda B=450 mm (17.7 in)	160 kg (353 lbs)	0,154 m^3 (5.4 ft^3)	
	156 kg (344 lbs)		Alojamiento mecánico de enganche rápido

Descripción del implemento	Peso	Contenido	Observaciones
Pala para excavación profunda B=500 mm (19.7 in)	161 kg (355 lbs)	0,183 m^3 (6.5 ft^3)	Alojamiento hidráulico de enganche rápido (Easy Lock)
Pala para excavación profunda B=600 mm (23.6 in)	189 kg (417 lbs)	0,221 m^3 (7.8 ft^3)	
	157 kg (346 lbs)		Alojamiento mecánico de enganche rápido
	186 kg (410 lbs)	0,220 m^3 (7.8 ft^3)	Alojamiento hidráulico de enganche rápido (Easy Lock)
Pala para excavación profunda B = 700 mm (27.6 in)	204 kg (450 lbs)	0,256 m^3 (9 ft^3)	Alojamiento hidráulico de enganche rápido (Easy Lock)
Pala para excavación profunda B = 750 mm (29.5 in)	216 kg (476 lbs)	0,279 m^3 (9.9 ft^3)	
	182 kg (401 lbs)		Alojamiento mecánico de enganche rápido
Pala para excavación profunda B=800 mm (31.5 in)	228 kg (503 lbs)	0,292 m^3 (10.3 ft^3)	Alojamiento hidráulico de enganche rápido (Easy Lock)
Pala para excavación profunda B=900 mm (35.4 in)	238 kg (525 lbs)	0,339 m^3 (12 ft^3)	
	206 kg (454 lbs)		Alojamiento mecánico de enganche rápido
	246 kg (542 lbs)	0,328 m^3 (11.6 ft^3)	Alojamiento hidráulico de enganche rápido (Easy Lock)
Pala para excavación profunda B=1000 mm (39.36 in)	264 kg (582 lbs)	0,365 m^3 (12.9 ft^3)	Alojamiento hidráulico de enganche rápido (Easy Lock)
Cuchara limpiazanjas B = 1200 mm (47.2 in)	195 kg (430 lbs)	0,241 m^3 (8.5 ft^3)	
	300 kg (661 lbs)		Alojamiento mecánico de enganche rápido
Cuchara limpiazanjas B = 1500 mm (59 in)	225 kg (496 lbs)	0,314 m^3 (11.1 ft^3)	
	295 kg (650 lbs)		Alojamiento mecánico de enganche rápido
	238 kg (525 lbs)	0,342 m^3 (12.1 ft^3)	Alojamiento hidráulico de enganche rápido (Easy Lock)
Cuchara giratoria B = 1500 mm (59 in)	325 kg (716 lbs)	0,280 m^3 (9.9 ft^3)	
	280 kg (617 lbs)		Alojamiento mecánico de enganche rápido
	358 kg (789 lbs)	0,342 m^3 (12.1 ft^3)	Alojamiento hidráulico de enganche rápido (Easy Lock)

1.5 Especificaciones

Requisitos hacia el usuario

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,
- que hayan sido instruidas en el manejo y mantenimiento de la maquinaria para el movimiento de tierras y hayan demostrado su capacitación frente a la empresa y
- de las cuales se espera que cumplan con fiabilidad las tareas que se le han encargado.
- Para el manejo y el mantenimiento de la maquinaria para el movimiento de tierras se necesita un encargo correspondiente del empresario.
- Se tienen que observar las disposiciones nacionales aplicables en el país en cuestión.

1.6 Declaración de conformidad CE para todos los vehículos entregados antes del 29 de diciembre de 2009

Declaración de conformidad CE

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

La sociedad
Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstr. 37
4060 Linz-Leonding

declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto

Nombre del productoExcavadora sobre orugas $75Z_3$ / 8003
Modelo $75Z_3$ / 8003
Versión $75Z_3$ / 8003
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 o normas CE pertinentes.
.

ISO 3471 y EN 13510	Examen del		Los puntos registrados según Anexo 6
2000/14/CE	Datos sobre valores de ruido	dBA	TÜV SÜD Industrie Service Gmbh EGNr. 0036 Procedimiento de evaluación de la conformidad Anexo 6
	Valor medido	98,1	
	Valor garantizado	98	

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 474-3, EN12100-1, EN 12100-2, ISO 3471, EN 13510;

Lugar de conservación de la documentación técnica:
Wacker Neuson Linz GmbH
Departamento: Construcción
Haidfeldstr. 37
4060 Linz-Leonding

Linz-Leonding, a _ _ . _ _ . _ _ _ _

Josef Erlinger / Administrador
Wacker Neuson Linz GmbH

1.7 Declaración de conformidad CE para todos los vehículos entregados después del 29 de diciembre de 2009

Declaración de conformidad CE

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

Fabricante
Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstr. 37
4060 Linz-Leonding

Producto

Denominación del vehículo: Excavadora hidráulica	
Tipo de vehículo:	75Z3 / 8003
Nº de chasis:	_____
Potencia:	43,4 kW
Nivel de potencia acústica medido:	98,1 dB (A)
Nivel de potencia acústica garantizado:	98 dB (A)

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

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

Directivas y normas
Con la presente declaramos que este producto cumple las disposiciones y los requisitos aplicables de las siguientes directivas y normas:
2006/42/CE (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 5, DIN EN 14121,
DIN EN 3471, DIN EN 13510, EN ISO 3744, EN ISO 3746, DIN EN ISO 3449

Leonding, _____	_____	_____
Lugar, Fecha	Thomas Köck, Responsable de la documentación	Josef Erlinger, Gerente

1.8 Declaración de conformidad para vehículos sin marca CE en la placa de características

Declaración de conformidad

Fabricante

Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstr. 37
4060 Linz-Leonding

Producto

Denominación del vehículo: Excavadora hidráulica

Tipo de vehículo:	75Z3 / 8003
Nº de chasis:	_____
Potencia:	43,4 kW
Nivel de potencia acústica medido:	98,1 dB (A)
Nivel de potencia acústica garantizado:	98 dB (A)

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), excepto 1.7.3., 2004/108/CE (anteriormente 89/336/CEE), 2002/44/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;

DIN EN ISO 12100-1 y 2, DIN EN 474-1(excepto 7.3.) y 5, DIN EN 14121,

DIN EN 3471, DIN EN 13510, EN ISO 3744, EN ISO 3746, DIN EN ISO 3449

Leonding, _____	_____	_____
Lugar, Fecha	Thomas Köck,	Josef Erlinger,
	Responsable de la documentación	Gerente

1.9 Placas de características y números de equipo



Fig.: 1: Posición de la placa de características

Número de serie

El número de serie está impreso en el bastidor del vehículo. Figura además en la placa de características.

La placa de características se encuentra arriba a la izquierda en la plataforma giratoria.

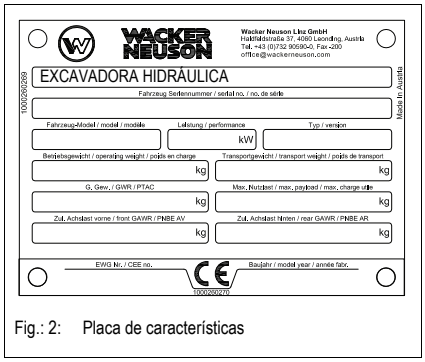


Fig.: 2: Placa de características

Datos en la placa de identificación

Campo por debajo del logotipo Wacker Neuson:	EXCAVADORA HIDRÁULICA
Fahrzeug Seriennummer/ serial no./ no. de série:	Número de serie del vehículo
Fahrzeug Modell/ model/ modèle:	Denominación del vehículo
Leistung/ performance:	Potencia del motor
Typ/ version :	Modelo de vehículo
Betriebsgewicht/ operating weight/ poids en charge:	Peso de servicio
Transportgewicht/ transport weight/ poids en transport:	Peso de transporte
G. Gew./ GWR/ PTAC:	Peso total (admisible)
Max. Nutzlast/ max. payload/ max. charge utile:	Carga útil máxima
Zul. Achslast vorne/ front GAWR/ PNBE AV:	Carga admisible sobre el eje delantero
Zul. Achslast hinten/ rear GAWR/ PNBE AR:	Carga admisible sobre el eje trasero

Opción

EWG Nr. / CEE no.:	Número de verificación CEE
Baujahr/ model year/ année fabr.:	Año de construcción

Otros datos – *véase capítulo 6 Datos técnicos* en página 6-1



Fig.: 3: Placa de características cabina del conductor (hasta el nº de serie AJ02792)

Número de la cabina

La placa de características se encuentra en el montante B, a la izquierda de la puerta.

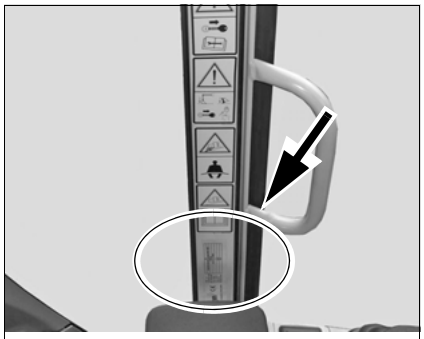
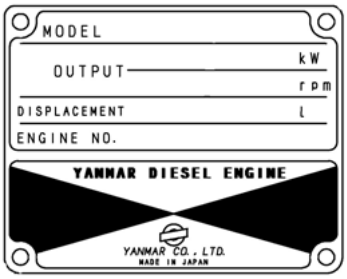


Fig.: 4: Placa de características cabina del conductor (a partir del nº de serie AJ02793)



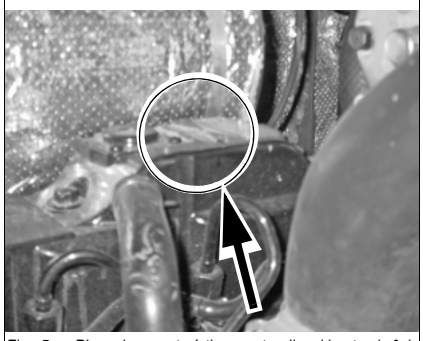
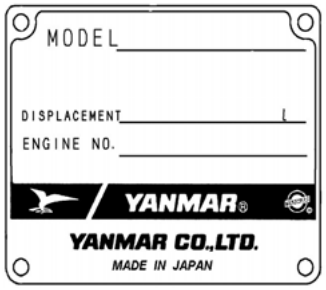


Fig.: 5: Placa de características motor diesel hasta el nº de serie AH00610



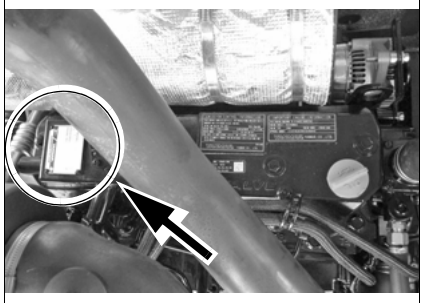


Fig.: 5: Placa de características motor diesel a partir del nº de serie AH00611

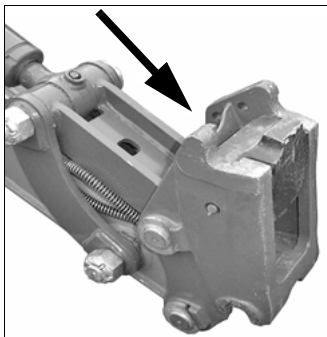


Fig.: 6: Placa de características sistema de enganche rápido hidráulico

Número del motor

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

Sistema de enganche rápido hidráulico

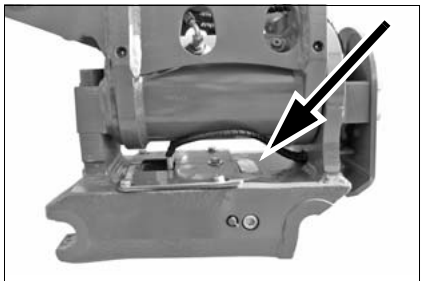


Fig.: 7: Placa de características Powertilt

Powertilt con sistema de enganche rápido hidráulico

El número de serie de Powertilt está grabado en la caja,en la proximidad de las conexiones hidráulicas.

El número de serie del sistema de enganche rápido hidráulico figura en la placa de características.

La placa de características se encuentra en la parte posterior de la horquilla del HSWS.

1.10 Rótulos y símbolos (hasta el nº de serie AH01658)

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

...exteriores en el vehículo



Fig.: 8: Señal de ojete de soporte

Significado

En el ojete de soporte se levanta el vehículo

– *véase capítulo 3.43 Cargar y transportar el vehículo* en página 3-70

Colocación

En pala niveladora izquierda+derecha, en el sistema de brazo izquierdo+derecho;



Fig.: 9: Rótulo indicando los puntos de amarre de la cabina

Significado

Señala los puntos para amarrar la máquina.

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

– *véase capítulo 3.44 Amarrar la máquina* en página 3-71

Colocación

En la pala niveladora izquierda+derecha, en el carro izquierdo+derecho;

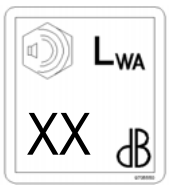


Fig.: 10: Rótulo indicando el nivel de ruido

Significado

Indica el nivel de ruido producido por el vehículo.

L_{WA} = nivel acústico

Datos adicionales – *véase capítulo 6.10 Vibraciones* en página 6-6

Colocación

Junto a la puerta de la cabina.



Fig.: 11: Indicador de dirección

Significado

Este adhesivo muestra la dirección de marcha hacia delante.

Colocación

En el chasis, a la izquierda y a la derecha.



Fig.: 12: Rótulo de peligro

Significado

Indicación de peligro general.

Este símbolo debe advertir a las personas que se encuentren en las proximidades del vehículo sobre los peligros generales que existen dentro del área de peligro alrededor del vehículo.

Colocación

En el sistema de brazo, a la izquierda y a la derecha.



Fig.: 13: Señal CE

Significado

La señal CE indica que el vehículo cumple con los requerimientos de la Directiva de maquinaria y que se efectuó el procedimiento de conformidad. De esta manera, el vehículo cumple todos los requisitos de seguridad y sanidad de la Directiva de Maquinaria.

Colocación

En la placa de características.



Fig.: 14: Rótulo de prohibición

Significado

No abrir el capó del motor mientras no esté parado el motor.

No introducir las manos en elementos rotatorios.

Colocación

Detrás en el capó del motor del vehículo, en el compartimento del motor.



Fig.: 15: Correa trapezoidal de circulación

Significado

Peligro de aprisionamiento.
En caso de motor en marcha, no tocar el compartimento del motor.
Se pueden realizar trabajos en el motor, una vez que éste se haya parado.

Colocación

En el compartimento del motor.



Fig.: 16: Superficies calientes

Significado

No tocar las superficies calientes, primero dejar enfriar las piezas.

Colocación

En el compartimento del motor.



Fig.: 17: Diesel

Significado

Repostar solamente diesel.

Colocación

En el depósito de combustible.



Fig.: 18: Aceite hidráulico

Significado

Se encuentra aceite hidráulico en el depósito.

– *véase capítulo Añadir aceite hidráulico* en página 5-30

Colocación

En el depósito de aceite hidráulico.

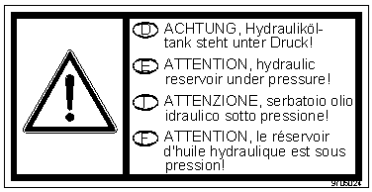


Fig.: 19: El depósito hidráulico está bajo presión

Significado

El depósito hidráulico se encuentra bajo presión.

– *véase capítulo Añadir aceite hidráulico* en página 5-30

Colocación

En el depósito de aceite hidráulico.



Fig.: 20: Leer el manual de uso

Significado

Antes de trabajar debajo del bastidor basculante o bajo la cabina, leer el manual de instrucciones.

Colocación

En el bastidor basculante.

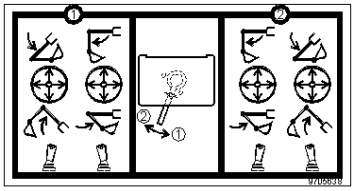


Fig.: 21: Conmutación mando SAE/ISO

Significado

Esta pegatina indica qué tipo de mando está seleccionado en la válvula ISO / SAE.

– *véase capítulo 3.48 Válvula de inversión mando SAE / ISO (opción)* en página 3-78

Colocación

En la cabina.



Fig.: 22: Leer el manual de uso

Significado

Leer el manual de uso antes de trabajar con el vehículo.

Colocación

En la cabina en el revestimiento lateral derecho



Fig.: 23: Peligro de aprisionamiento

Significado

Atención: peligro de aplastamientos graves.
¡En caso de abrir y cerrar el parabrisas, ¡mantener siempre la luneta por el asa de sujeción!
Fijar el parabrisas siempre con los dos bloqueos.
Al abrir y cerrar, prestar atención a no chocar con la cabeza contra la luneta.

Colocación

En el parabrisas.



Fig.: 24: Estacionamiento correcto del vehículo

Significado

Apretar el sistema de brazo y la pala niveladora en el suelo al salir del vehículo, retirar la llave de contacto, colocar cuñas a la izquierda y a la derecha debajo de la cadena.

- *véase Lista de comprobación "Estacionamiento del vehículo"* en página 3-19

Colocación

En el revestimiento interior del techo de la cabina.

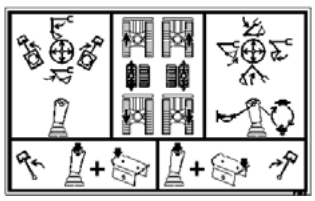


Fig.: 25: Función del mando

Significado

Este adhesivo describe las funciones de los pedales y de la palanca de mando.

- *véase Vista general - palanca de mando / mando ISO* en página 3-73

Colocación

En el revestimiento interior del techo de la cabina.

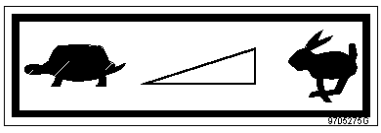


Fig.: 26: Representa la función del pedal del acelerador

Significado

Representa la función del pedal del acelerador.

- *véase Palanca de aceleración* en página 3-20

Colocación

Por debajo del pedal del acelerador.

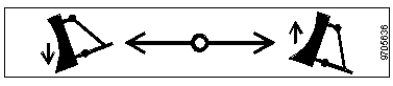


Fig.: 27: Función de la palanca de la pala niveladora

Significado

Describe la función de la palanca de la pala niveladora.

Colocación

En la cabina.

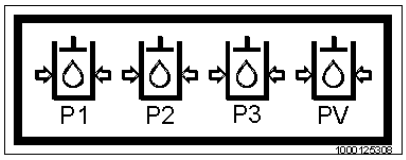


Fig.: 28: Conexiones de medición

Significado

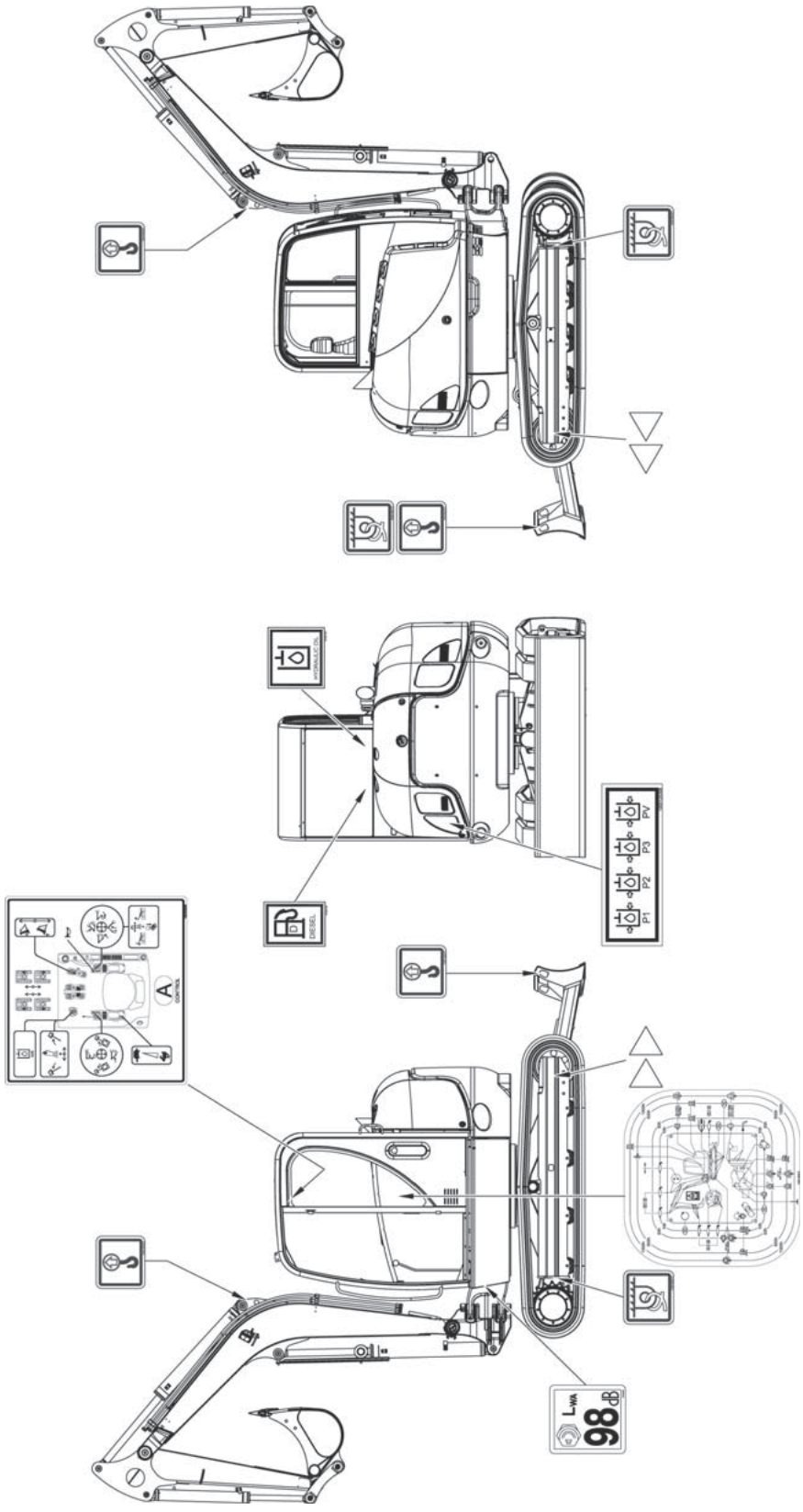
Indica qué presiones se pueden medir.

Colocación

En el compartimento del motor.

1.11 Rótulos y símbolos (a partir del nº de serie AH01659)

Vista general de las pegatinas



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



Fig.: 29: Ojetes de soporte

Significado

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

– *véase capítulo 3.42 Cargar el vehículo con la grúa* en página 3-68

Colocación

A la izquierda y a la derecha en la pala niveladora, así como a la izquierda y a la derecha en el brazo de elevación.



Fig.: 30: Amarre en los puntos correspondientes

Significado

Señala los puntos para amarrar la máquina.

– *véase capítulo 3.44 Amarrar la máquina* en página 3-71

Colocación

A la izquierda y a la derecha en la pala niveladora, así como a la izquierda y a la derecha en el chasis.

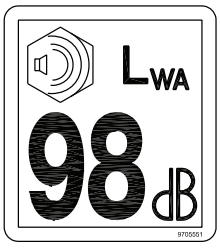


Fig.: 31: Indicación de la emisión de ruido

Significado

Indica el nivel de ruido producido por el vehículo.

L_{WA} = nivel acústico

– *véase capítulo 6.10 Vibraciones* en página 6-6

Colocación

Delante en el chasis.

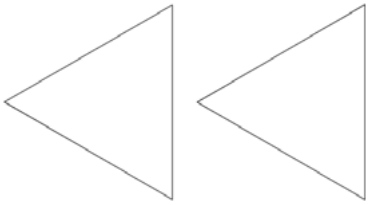


Fig.: 32: Flecha de dirección

Significado

Este adhesivo muestra la dirección de marcha hacia delante.

Colocación

A la izquierda y a la derecha del mecanismo de traslación, junto a las ruedas de apoyo.



Fig.: 33: Diesel

Significado

Repostar únicamente combustible diesel con una proporción de azufre reducida.

– *véase capítulo 5.21 Combustibles y lubricantes* en página 5-54

Colocación

Junto a la tubuladura de llenado de combustible, detrás de la luna posterior.



Fig.: 34: Aceite hidráulico

Significado

Depósito de aceite hidráulico. Utilizar únicamente los fluidos hidráulicos indicados.

– *véase capítulo 5.21 Combustibles y lubricantes* en página 5-54

Colocación

En el lado exterior, detrás de la luna posterior.

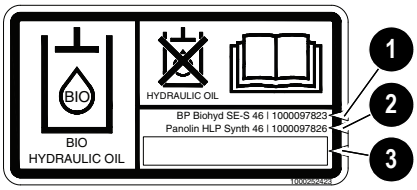


Fig.: 35: Aceite hidráulico biodegradable

Significado (opción)

Se encuentra aceite hidráulico biodegradable en el depósito.

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

1 BP Biohyd SE-S 46

2 Panolin HLP Synth 46

3 Otro fabricante de aceite hidráulico biodegradable

– *véase capítulo Notas importantes para el uso de aceite biodegradable* en página 5-31

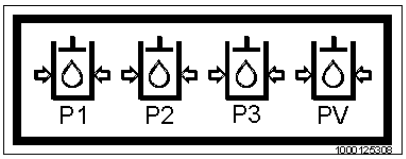


Fig.: 36: Conexiones de medición

Significado

Indica qué presiones se pueden medir.

Colocación

En el compartimento del motor en el lado izquierdo.

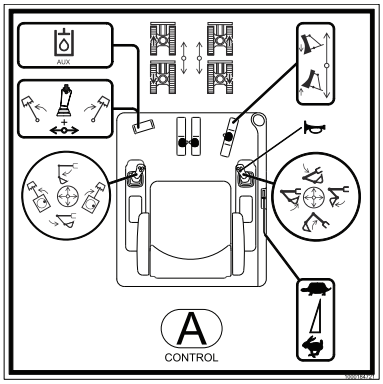


Fig.: 37: Mando ISO

Significado (a partir del nº de serie AH01659 hasta el nº de serie AH02749)

Descripción de las funciones del joystick (esquema de conexión A), así como las funciones de otros elementos de mando. Si el vehículo está equipado con un cambio SAE/ISO, comprobar el esquema de conexión elegido antes de arrancar.

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

– *véase capítulo 3.47 Vista general - palanca de mando / mando ISO* en página 3-73

Colocación

En el techo interior.

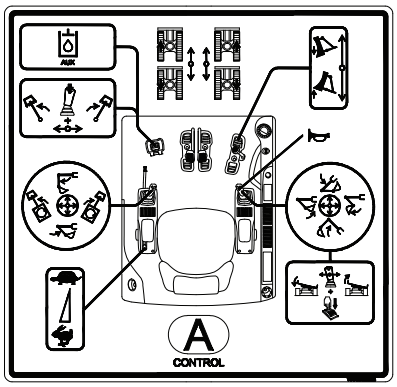


Fig.: 38: Mando ISO

Significado (a partir del nº de serie AJ03264)

Descripción de las funciones del joystick (esquema de conexión A), así como las funciones de otros elementos de mando. Si el vehículo está equipado con un cambio SAE/ISO, comprobar el esquema de conexión elegido antes de arrancar.

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

– *véase capítulo 3.47 Vista general - palanca de mando / mando ISO* en página 3-73

Colocación

En el techo interior.

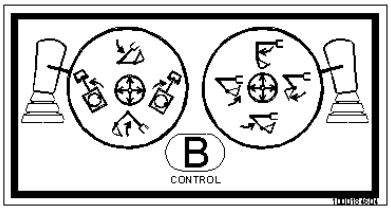


Fig.: 39: Mando SAE

Significado (opción)

Descripción de las funciones del joystick (esquema de conexión B).

Antes de arrancar el vehículo, comprobar el esquema de conexión elegido.

Esta pegatina indica en qué posición está seleccionado el mando ISO o SAE.

– *véase capítulo 3.48 Válvula de inversión mando SAE / ISO (opción)* en página 3-78

Colocación

En el techo interior.

Función del mando

A = mando ISO

B = mando SAE

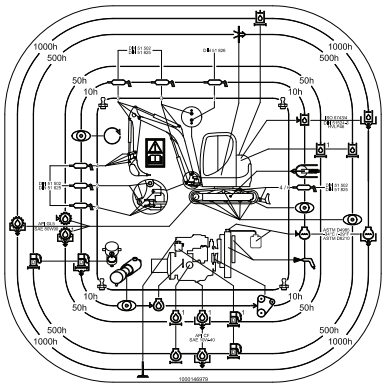


Fig.: 40: Pegatina de mantenimiento

Significado

Indicación de los intervalos de mantenimiento. Para una lista completa de los intervalos de mantenimiento, ver el capítulo Mantenimiento en el manual de uso.

Colocación

En el cristal izquierdo de la cabina.

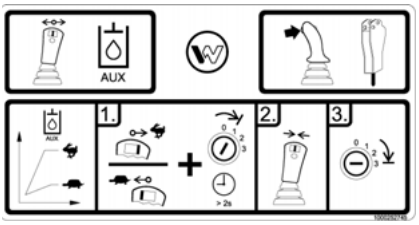


Fig.: 41: Ajuste mando proporcional

Significado (opción)

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

– *véase capítulo Ajustes sensibles al manejo* en página 3-82

Colocación

En el techo interior.

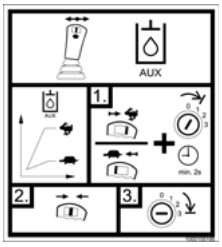


Fig.: 42: Ajuste 3er circuito de mando

Significado (opción)

Esta pegatina describe el funcionamiento en el 3er circuito de mando con mando proporcional y el ajuste de la sensibilidad de mando.

– *véase capítulo Ajustes sensibles al manejo* en página 3-82

Colocación

En el techo interior.

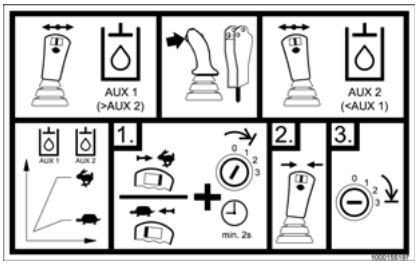


Fig.: 43: Ajuste 3er circuito de mando y sistema hidráulico adicional

Significado (opción)

Esta pegatina describe el funcionamiento en el 3er circuito de mando y el sistema hidráulico adicional con mando proporcional y el ajuste de la sensibilidad de mando.

– *véase capítulo Ajustes sensibles al manejo* en página 3-82

Colocación

En el techo interior.

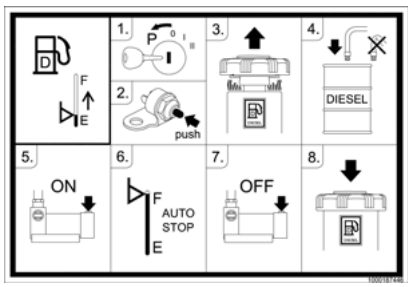


Fig.: 44: Repostaje

Significado

Explicación del repostaje mediante la bomba de repostaje.

Colocación

En el compartimento del motor en el lado izquierdo.

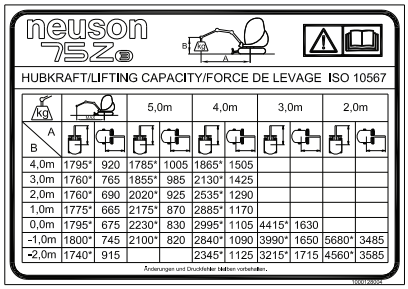


Fig.: 45: Tabla de fuerza de elevación

Significado

Se tiene que observar la fuerza de levantamiento admisible según la tabla.

– *véase capítulo 6.17 Tabla de fuerzas de elevación 75Z3* en página 6-14

Colocación

En el techo interior.

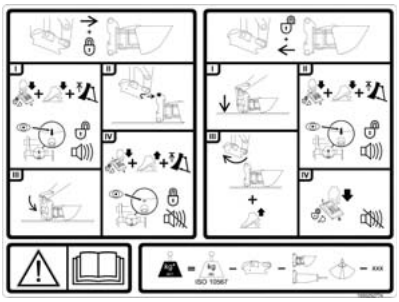


Fig.: 46: Sistema de enganche rápido hidráulico

Significado (opción)

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

– *véase capítulo 3.55 Sistema de enganche rápido hidráulico - Easy Lock (opción)* en página 3-92

Colocación

En el techo interior.

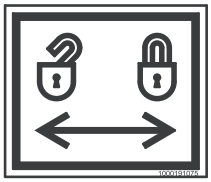


Fig.: 47: Llave de cierre separador de condensación

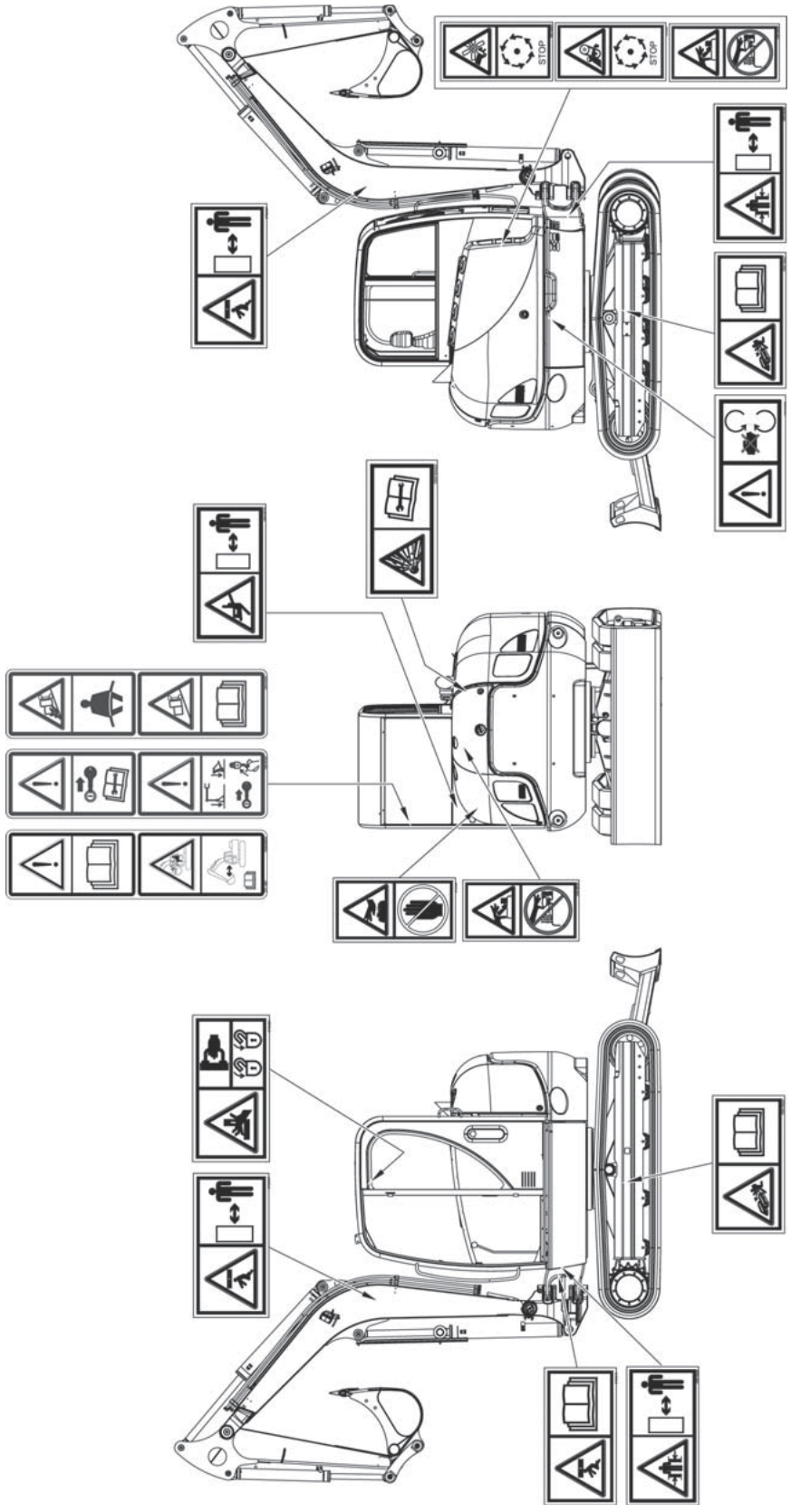
Significado (opción) (a partir del nº de serie AH01659)

Esta pegatina indica la llave de cierre del separador de condensación con la opción Filtro de partículas de diesel.

Colocación

En el compartimento del motor en el lado izquierdo.

Pegatina de seguridad



¡Peligro!

Las instrucciones que figuran en las pegatinas de seguridad se tienen que cumplir estrictamente; de lo contrario, las consecuencias podrían ser lesiones graves o incluso mortales.



Fig.: 48: Tensar las orugas

Significado

La pegatina incluye la siguiente exposición:

- Peligro por salpicaduras de grasa.
- Antes de iniciar trabajos en el tensor de cadena es absolutamente necesario leer el manual de uso.

Colocación

A la izquierda y a la derecha del mecanismo de traslación, en el dispositivo de engrase.

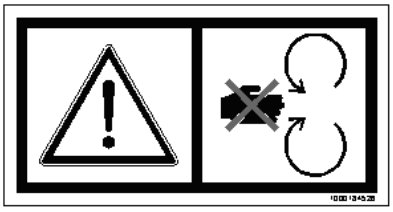


Fig.: 49: Rótulo de prohibición

Significado

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

Colocación

En el bastidor, por debajo del asidero del capó del motor.



Fig.: 50: Correa trapezoidal de circulación

Significado

La pegatina de seguridad indica los siguientes peligros:

- Atención: peligro por el ventilador en rotación.
  Parar el motor antes de abrir el capó del motor.
  Con el ventilador en marcha, no introducir las manos en el compartimento del motor.

- Atención: peligro de aplastamientos graves.
  En caso de motor en marcha, no tocar el compartimento del motor.
  Sólo se permite realizar trabajos en el compartimento del motor una vez que el motor esté parado.

- Atención: el depósito está caliente y se encuentra bajo presión.
  Dejar que se enfríe el depósito.
  Sólo una vez que el depósito se haya enfriado, abrir la tapa lentamente y con cuidado para que pueda escapar la presión.
  Para abrir, utilizar ropa protectora adecuada y gafas de protección.

Colocación

En el compartimento del motor en el lado derecho.



Fig.: 51: Superficies calientes

Significado

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

Colocación

En el compartimento del motor en el lado izquierdo.



Fig.: 52: Depósito de aceite hidráulico bajo presión

Significado

Atención: el depósito está caliente y se encuentra bajo presión.

- Dejar que se enfríen los líquidos.

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

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

Colocación

Junto al orificio hidráulico en la luna posterior.



Fig.: 53: Parabrisas

Significado

Atención: peligro de aplastamientos graves.

1 ¡En caso de abrir y cerrar el parabrisas, ¡mantener siempre la luneta por el asa de sujeción!

2 Fijar el parabrisas siempre con los dos bloqueos.

3 Al abrir y cerrar, prestar atención a no chocar con la cabeza contra la luneta.
– véase capítulo 3.31 Parabrisas (a partir del nº de serie AD06527) en página 3-53

Colocación

En el parabrisas.

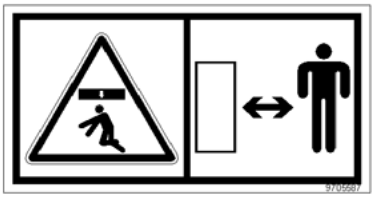


Fig.: 54: Elevación

Significado

Atención: riesgo de lesiones graves o peligro de muerte.

Durante el funcionamiento se prohibe la estancia en el área de trabajo del vehículo.

Colocación

En el brazo de elevación, a la izquierda y a la derecha.

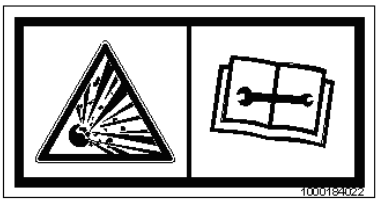


Fig.: 55: Bajo presión

Significado

Acumulador de presión bajo presión elevada. Es absolutamente necesario leer el manual de uso antes de proceder al mantenimiento o a reparaciones.

Colocación

Debajo del asiento del conductor en e panel separador.

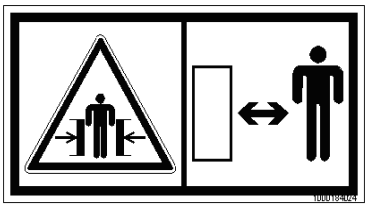


Fig.: 56: Área de giro

Significado

Indica que, durante el funcionamiento, las demás personas tienen que mantener una distancia suficiente frente al vehículo. No está permitido acercarse al vehículo.

Colocación

En la consola giratoria del brazo de elevación, a la izquierda y a la derecha en el bastidor del vehículo.

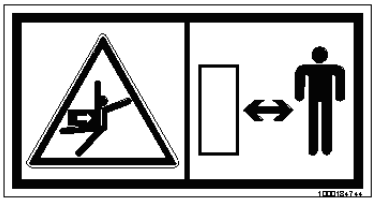


Fig.: 57: Área de giro

Significado

Atención: peligro de aplastamientos graves del cuerpo.

Durante el funcionamiento se prohibe la estancia en el área de trabajo del vehículo.

Colocación

En la luna posterior.



Fig.: 58: Leer el manual de uso

Significado (hasta el nº de serie AJ03263)

Leer el manual de uso antes de trabajar con el vehículo.

Colocación

En la cabina en el revestimiento lateral derecho

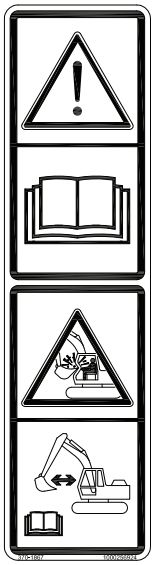


Fig.: 59: Leer el manual de uso, distancia de seguridad

Significado (a partir del nº de serie AJ03264)

Atención: peligro de lesiones graves o daños en el vehículo.

- Al trabajar con el sistema de brazo debe existir una distancia suficiente frente al vehículo y a la cabina.
- Leer el manual de uso y observar las indicaciones.

Colocación

En el lado izquierdo, en el montante B en la cabina.

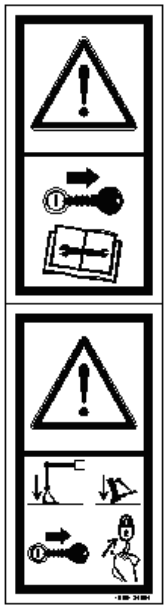


Fig.: 60: Leer las instrucciones antes de proceder a trabajos de mantenimiento o reparación

Significado

Atención: peligro de puesta en marcha accidental del vehículo.

Riesgo de lesiones graves o peligro de muerte.

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

Atención: riesgo de lesiones graves o peligro de muerte.

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

Colocación

En el lado izquierdo, en el montante B en la cabina.

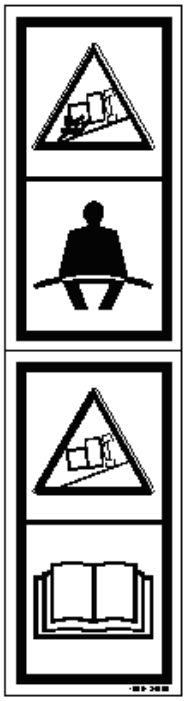


Fig.: 61: Asiento del conductor; Abrochar el cinturón de seguridad

Significado

Atención: riesgo de lesiones graves o peligro de muerte.

- Manejar el vehículo únicamente desde el asiento del conductor y colocarse el cinturón de seguridad para evitar caerse del vehículo.

Atención: riesgo de lesiones graves o peligro de muerte.

- Trabajar en el margen de estabilidad del vehículo; no sobrecargar el vehículo; utilizar únicamente implementos aprobados. No trabajar en suelos sin afirmar. Seguir las instrucciones contenidas en el manual de uso.

Colocación

En el lado izquierdo, en el montante B en la cabina.

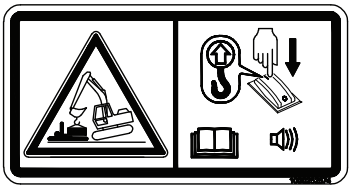


Fig.: 62: Avisador de sobrecarga

Significado (a partir del nº de serie AF05571)

Atención: el dispositivo de aviso de sobrecarga debe estar conectado siempre.

Durante el funcionamiento se prohibe la estancia en el área de trabajo del vehículo.

Colocación

Junto al interruptor para el dispositivo de aviso de sobrecarga, en el cristal lateral.

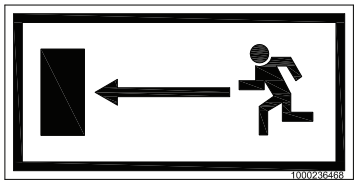


Fig.: 63: Salida de emergencia

Significado (opción)

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

Colocación

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

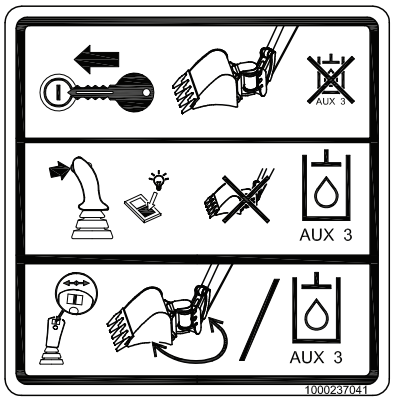


Fig.: 64: Pegatina cabina

Significado

Después de arrancar el vehículo, la función Powertilt está activa. El 3er circuito de mando está desactivado.

El 3er circuito de mando se activa con el botón en la palanca de mando derecha. El testigo del indicador de estado está encendido.

Mediante la corredera en la palanca de mando derecha se acciona la función correspondiente.

1.12 Extintor



Fig.: 65: Extintor cabina (hasta el nº de serie AJ02792)



Fig.: 66: Extintor cabina (a partir del nº de serie AJ02793)

El extintor no se entrega de serie ni como opción con el vehículo.

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

Montaje en la cabina:

➥ Detrás a la izquierda en la cabina del conductor (ver Fig. 65).

¡Indicación!

La fijación y el extintor se deben inspeccionar con regularidad.

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Identificación de indicaciones de advertencia y de peligro

En este manual de uso, las indicaciones importantes que afectan a la seguridad del personal operador y del vehículo están designadas de la siguiente manera y resaltadas mediante símbolos:



¡Peligro!

Identificación de indicaciones cuya inobservancia implica 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.*



¡Indicación!

Identificación de indicaciones que permiten el uso más eficiente y rentable del vehículo.



¡Medio ambiente!

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

2.2 Garantía

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

2.3 Eliminación de residuos

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

La eliminación sólo debe ser realizada por un concesionario Wacker Neuson. Asimismo, se tienen que observar las disposiciones nacionales aplicables para la eliminación.



¡Medio ambiente!

Se deben evitar daños medioambientales. El aceite y los residuos que contengan aceite no deben llegar al suelo o al agua.

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

- Cumplir todas las normas de seguridad vigentes en la eliminación del vehículo.
- El reciclaje del vehículo se debe realizar conforme al estado de la técnica vigente en el momento en cuestión.

2.4 Utilización apropiada y exclusión de responsabilidad

- El vehículo se utiliza conforme a su destino para:
  - Movimientos de tierras, gravilla, grava y escombros y trabajos con martillo, así como
  - Trabajos con los implementos expuestos en el capítulo *Aplicaciones*.
  - Cualquier uso distinto de los expuestos anteriormente es considerado inapropiado. La empresa Wacker Neuson declina cualquier responsabilidad que se derive en este caso; el riesgo corresponde únicamente al usuario.
    Forman parte de una utilización apropiada la observancia de las indicaciones contenidas en el manual de uso, así como de las condiciones de mantenimiento y reparación.
- La ejecución de modificaciones no autorizadas en el vehículo, así como el uso de repuestos, accesorios, implementos y equipamientos especiales que no hayan sido verificados y aprobados por la empresa Wacker Neuson pueden repercutir negativamente en la seguridad del vehículo. La empresa Wacker Neuson declina cualquier responsabilidad en caso de daños producidos en este caso;
- La empresa Wacker Neuson Linz 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 uso
  - la conservación y el mantenimiento
  - Las reparaciones del vehículo surgen aunque las obligaciones de diligencia correspondientes no se hagan constar específicamente en las instrucciones de seguridad, de servicio y de mantenimiento (vehículo/motor).
  - Leer el manual de uso antes de proceder a la puesta en marcha, al mantenimiento o a la reparación del vehículo. Todas las instrucciones de seguridad se tienen que observar estrictamente.
- El vehículo no debe ser utilizado en recorridos de transporte por vías públicas
- El sistema de enganche rápido sirve únicamente para el bloqueo con un implemento.
- El trabajo con martillo sólo se permite en los ámbitos definidos.

2.5 Normas de conducta generales e instrucciones de seguridad

Medidas organizativas

- El vehículo ha sido construido conforme al estado de la técnica y a las reglas técnicas de seguridad generalmente reconocidas. No obstante, en su utilización pueden sobrevenir peligros para la vida e integridad física del operador o de terceros, así como daños en el vehículo u otros bienes materiales
- El vehículo sólo se debe utilizar si se encuentra en perfecto estado técnico, así como conforme a lo previsto y consciente de la seguridad y de los peligros y en cumplimiento del manual de uso. Sobre todo los fallos que podrían perjudicar la seguridad se tienen que (hacer) eliminar inmediatamente.
  Regla básica*:*
  Antes de cada puesta en marcha, se debe comprobar la seguridad operativa y de circulación del vehículo.
- Trabajar con prudencia y precaución es la mejor forma de prevenir accidentes.
- El manual de uso debe estar disponible en permanencia en el lugar de uso del vehículo, por lo cual se debe guardar en el compartimento previsto para este fin.
  Un manual de uso incompleto o ilegible se tiene que completar o sustituir inmediatamente.
- En complemento al manual de uso es obligatorio observar y disponer el cumplimiento de las disposiciones legales, generales y demás regulaciones vinculantes para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.
  Las obligaciones de este tipo pueden referirse también, por ej., a la manipulación de sustancias peligrosas, a la disponibilidad y utilización de equipamiento personal de protección, o a las regulaciones sobre la conducción por vías públicas
- Para corresponder a las particularidades existentes en la empresa, p.ej. con respecto a la organización del trabajo, los procesos de trabajo o el personal utilizado, el manual de uso se tiene que completar con las instrucciones correspondientes, incluyendo las obligaciones de supervisión y de información.
- Antes de iniciar su trabajo, el personal encargado de actividades en el vehículo debe haber leído y comprendido el manual de uso, especialmente el capítulo Instrucciones de seguridad. Esto rige especialmente para las personas que sólo trabajen en el vehículo de forma ocasional, p. ej., para su preparación o mantenimiento.
- El usuario / propietario debe controlar, al menos mediante comprobaciones ocasionales, el trabajo consciente de la seguridad y de los riesgos y el cumplimiento del manual de uso por parte del personal operador / de mantenimiento.
- El usuario/propietario está obligado a utilizar el vehículo sólo en perfecto estado y respetar, en tanto sea necesario o venga legalmente impuesto, las normas relativas a la indumentaria de seguridad del personal de servicio y mantenimiento
- En caso de cambios en el vehículo o en su comportamiento que afecten a la seguridad, parar el vehículo de forma inmediata y comunicar las averías al servicio / a la persona competente.
  (Hacer) reparar inmediatamente los defectos o averías en el vehículo que afecten a la seguridad.
- Sin la autorización de la empresa Wacker Neuson no se permite realizar en el vehículo ni en sus superestructuras, así como en los equipos de trabajo, modificaciones, adiciones o transformaciones que podrían perjudicar la seguridad. Lo mismo rige para la instalación y el ajuste de dispositivos y válvulas de seguridad, así como a la soldadura de elementos portantes.
- Los repuestos tienen que cumplir los requisitos técnicos establecidos por la empresa Wacker Neuson. lo cual queda garantizado en todo caso si se utilizan repuestos originales.
- Cambiar las tuberías flexibles hidráulicas en los intervalos de tiempo indicados aunque no se detecten defectos relevantes para la seguridad.

- Antes de iniciar trabajos en o con el vehículo, quitarse las joyas como anillos, relojes de pulsera, pulseras, etc. No se permite llevar cabello largo suelto o prendas sueltas, p.ej. chaquetas abiertas, corbatas o pañuelos.
  Existe peligro de lesiones, p. ej. al engancharse o al ser arrastrado.
- Mantener limpio el vehículo. Se reduce el:
  - Peligro de incendio, p. ej. por trapos empapados de aceite olvidados.
  - peligro de lesiones, por ej., a causa de peldaños sucios, así como el
  - Peligro de accidentes, p. ej. por pedales sucios.
- Observar todos los rótulos de seguridad, de advertencia y de aviso en el vehículo.
- Se tienen que observar los plazos prescritos o indicados en el manual de uso para los comprobaciones / inspecciones periódicas y los trabajos de mantenimiento.
- Es imprescindible que la práctica de medidas de puesta a punto, así como de trabajos de inspección, mantenimiento o reparación se efectúen con el equipamiento de taller apropiado para dichas operaciones.

2.6 Selección y cualificación del personal; obligaciones básicas

- Los trabajos en/con el vehículo han de ser efectuados sólo por personal de confianza. No se permite que personas no autorizadas conduzcan el vehículo o trabajen con el mismo. Observar la edad mínima legal.
- Sólo debe trabajar personal cualificado o instruido en el vehículo; establecer de forma clara e inequívoca las competencias del personal con respecto al manejo, la preparación, el mantenimiento y la reparación.
- Determinar la responsabilidad del conductor de la máquina - incluso en relación con las normas de circulación. El operario del vehículo debe disponer de la posibilidad de rehusar instrucciones de terceros que afecten a la seguridad.
- El personal a formar, a capacitar, a instruir o que se encuentra en el marco de una formación general sólo debe trabajar en el vehículo bajo la supervisión permanente de una persona experta.
- Los trabajos en el equipamiento eléctrico, 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 trabajar personal que disponga de conocimientos y experiencia especiales en el ámbito de la hidráulica.
- Vallar el área de peligro si no es posible mantener la distancia de seguridad.
  Suspender el trabajo si las personas no abandonan el área de peligro a pesar de haber sido advertidas. Se prohibe la estancia en el área de peligro.

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 de:

- vehículo
- equipo de trabajo
- implementos adicionales o
- material de carga
- Este área abarca también la zona definida por la caída de una carga o de un dispositivo, así como la alcanzada por un componente expulsado.
  El área de peligro se tiene que ampliar en 0,5 m (20”) en caso de proximidad inmediata de:
- obras
- andamiajes u
- otros componentes fijos

2.7 Instrucciones de seguridad para el funcionamiento

Funcionamiento normal

- Puesta en marcha del vehículo únicamente con el cinturón de seguridad colocado y apretado.
- Queda prohibido transportar otras personas, además del usuario.
- Antes de abrir el cinturón de seguridad, subir el soporte de palanca de mando para evitar un accionamiento erróneo accidental.
- 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.
- Se deberán tomar las medidas necesarias para que el vehículo sólo sea utilizado si se encuentra en un estado seguro y operativo.
  Sólo se permite utilizar el vehículo si todos los dispositivos de protección y equipos de seguridad, p. ej. dispositivos de protección desmontables, insonorización, dispositivos de aspiración, etc., están presentes y se encuentran en estado operativo.
- Comprobar el vehículo al menos una vez al día / por turno con respecto a daños y defectos visibles desde el exterior. Las eventuales alteraciones (también del comportamiento de servicio) se deben comunicar inmediatamente al servicio / a la persona competente. En su caso, parar y asegurar inmediatamente el vehículo.
- En caso de perturbaciones del funcionamiento, parar y asegurar inmediatamente el vehículo. Hacer reparar inmediatamente las averías.
- La máquina sólo se debe poner en marcha y manejar desde la cabina.
- Realizar los procesos de conexión y desconexión según el manual de uso y observar los indicadores de control.
- Antes de la puesta en marcha (conexión / arranque) del vehículo / implemento es necesario comprobar que nadie pueda correr peligro por la puesta en marcha del vehículo / implemento.
- Antes de iniciar la marcha, y también después de interrumpir el trabajo, comprobar si los pedales y los dispositivos de señalización y de alumbrado se encuentran en estado operativo.
- Antes de desplazar el vehículo, comprobar siempre el alojamiento / la fijación seguros del accesorio y de los implementos con el fin de evitar accidentes.
- Al transitar por carreteras, caminos y plazas públicos, observar las normas de circulación vigentes y, en su caso, poner el vehículo previamente e un perfecto estado desde el punto de vista de las normas de circulación.
- En caso de mala visibilidad y oscuridad se deben encender siempre las luces.
- Queda prohibido elevar, bajar y transportar personas en equipos de trabajo e implementos.
- Se prohibe montar un cesto de trabajo o una plataforma de trabajo.
- Prestar siempre atención a mantener una distancia suficiente al pasar por pasos subterráneos, puentes, túneles, tendidos eléctricos aéreos, etc.
- Mantener siempre una distancia suficiente frente a los bordes del foso de obra y los taludes.
- Al ejecutar trabajos en edificios / locales cerrados, hay que prestar una atención especial a los siguientes puntos:
  - altura de la cubierta/paso
  - anchura de los pasos de entradas
  - capacidad máxima de carga de la cubierta o del suelo
  - ventilación suficiente de los recintos – peligro de intoxicación.

- Se debe renunciar a cualquier modo de trabajo que perjudica la estabilidad del vehículo.
- En la marcha hacia arriba o hacia abajo de la pendiente conducir siempre recto. La carga se tiene que orientar siempre hacia el lado de la montaña.
  No se permite superar una pendiente máxima (bajada/subida) de 15°.
  No se permite superar una inclinación lateral de 10°.
  Los implementos / equipos de trabajo se debe conducir siempre en la proximidad del suelo.
- En zonas donde existe un peligro por la caída de objetos desde delante (p.ej. en trabajos de derribo) tiene que estar montado un Front Guard.
- Durante la carga, cerciorarse de que no se encuentre nadie en el área de peligro del vehículo. Llevar un equipo de protección (p. ej.: gafas protectoras, casco, etc.).
- En pendientes, adaptar la velocidad de marcha siempre a las condiciones existentes. La velocidad de marcha no se debe cambiar en medio de una pendiente, sino siempre antes.
- Al abandonar el asiento del conductor, asegurar siempre el vehículo contra el desplazamiento accidental y el uso por personas no autorizadas.
  Colocar los equipos de trabajo/implementos en el suelo.
- Antes de iniciar el trabajo, comprobar si
  - todos los dispositivos de protección están montados correctamente y se encuentran en estado operativo.
- Antes de iniciar la marcha o de comenzar el trabajo:
  - Prestar atención a que exista suficiente visibilidad.
  - Ajustar correctamente la posición sentada; no regular nunca el asiento del conductor durante la marcha o el trabajo.
  - Abrochar el cinturón de seguridad.
  - Controlar la zona de proximidad (niños).
  - El usuario es responsable frente a terceras personas situadas en el área de trabajo.
- Precaución al manejar el combustible – mayor peligro de incendio.
  - Evitar 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 el vehículo.
  - No fumar.
- ¡No subir nunca a un vehículo en marcha ni saltar del mismo!
- Si el sistema de luces del vehículo no es suficiente para la ejecución segura de determinadas operaciones, el área de trabajo se debe iluminar adicionalmente.
- Durante la circulación en carretera, los faros de trabajo montados no deben estar encendidos. Durante el trabajo, esto sólo se permite ni no es previsible que se produzcan deslumbramientos al tráfico por vías públicas
- Hay que acostumbrarse a los pedales del acelerador. La velocidad de marcha se tiene que adaptar a los conocimientos y a las condiciones del entorno.

2.8 Información sobre la visibilidad

Antes de la puesta en marcha del vehículo se tiene que realizar un control visual para asegurarse de que no se encuentran personas ni objetos u otras fuentes de peligro en el entorno del vehículo.

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

Antes de cada uso del vehículo y antes de iniciar cualquier trabajo o en caso de cambiar de usuario se debe asegurar que todos los dispositivos auxiliares para la visión (retrovisores) funcionan correctamente, están limpios y se encuentran ajustados conforme a las instrucciones contenidas en este manual de uso. El usuario debe observar la normativa local.

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

2.9 Cabina y estructuras de protección (a partir del nº de serie AJ02793)

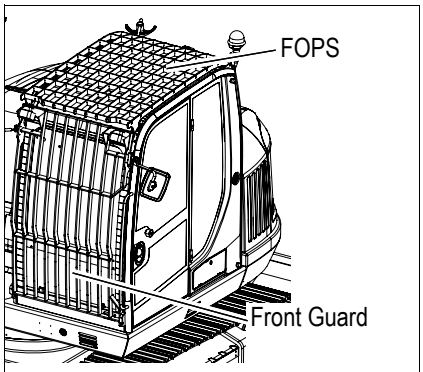


Fig.: 67: Estructura de protección FOPS y Front Guard

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

¡Peligro!

En zonas donde haya peligro por caída de material desde arriba y/o delante debe estar montada una estructura de protección FOPS y/o una estructura de protección Front Guard. En vehículos equipados con un tejadillo, se debe montar una protección contra astillas si hay peligro por caída de material desde delante.

☞ *De lo contrario está prohibido utilizar el vehículo.*

☞ *Observar las siguientes instrucciones de seguridad.*

☞ *Llevar un equipo de protección (p. ej.: ropa de protección, gafas protectoras).*

¡Precaución!

No se permite modificar la cabina y las estructuras de protección.
En caso de incumplimiento se pueden causar

lesiones graves o incluso mortales.

☞ *No taladrar, cortar ni rectificar.*

☞ *No montar soportes.*

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

☞ *En caso de daños, deformaciones y/o grietas, cambiar la estructura de protección completa.*

☞ *En caso de duda se deberá consultar a un concesionario Wacker Neuson.*

☞ *Los trabajos de equipamiento ulterior, montaje y reparación deben ser ejecutados únicamente por un concesionario Wacker Neuson.*

¡Precaución!

La estructura de protección FOPS corresponde a la categoría II y protege al usuario según EN ISO 3449:2008 contra la caída de material.
La estructura de protección Front Guard corresponde a la categoría II y protege al usuario según ISO 10262:1998 contra el material desde delante.

☞ *Ejecutar únicamente trabajos que no exijan una mayor protección.*

Montaje / desmontaje Front Guard

¡Indicación!

El montaje / desmontaje del Front Guard debe ser ejecutado únicamente por un taller especializado autorizado.

Área de trabajo y limitaciones de la visibilidad

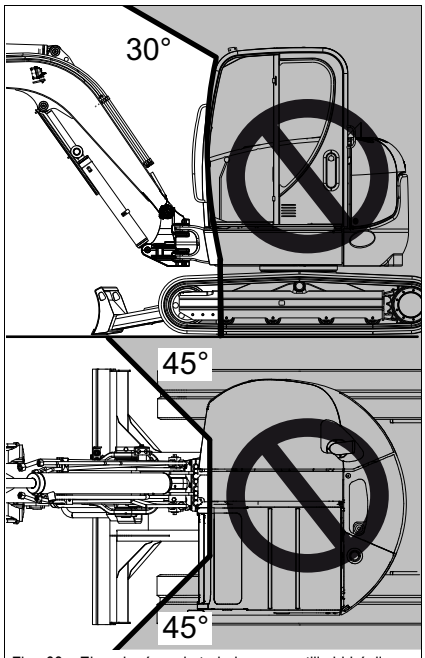


Fig.: 68: Ejemplo: área de trabajo con martillo hidráulico

¡Peligro!

El tamaño del área de trabajo depende del implemento utilizado.
- ver el manual de uso del implemento
- ver Ejemplo: área de trabajo con martillo hidráulico Fig. 68

El implemento no se debe utilizar fuera del área de trabajo definida. Existe peligro de lesiones

¡Precaución!

En caso de limitación de la visibilidad por lluvia, nieve, polvo u otras influencias meteorológicas se tienen que suspender los trabajos.
☞ *Sólo se permite reanudar el trabajo una vez que ya no existan limitaciones de la visibilidad.*

2.10 Control durante la marcha atrás

- Durante la marcha atrás con el vehículo existe peligro de accidentes.
- En el ángulo muerto del vehículo se pueden encontrar personas que no son vistas por el usuario.
- Cerciorarse antes de cada cambio de la dirección de marcha que no se encuentran personas en el área de peligro del vehículo.
- Utilizar el retrovisor para retroceder con el vehículo.

2.11 Funcionamiento con remolque

¡Indicación!

El funcionamiento con remolque está prohibido para este vehículo.

2.12 Uso con aparejos de levantamiento

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

¡Peligro!

El uso del vehículo con aparejos de levantamiento sólo se permite si se cumplen las siguientes condiciones

- ☞ *Fuerza de levantamiento máxima admisible de más de 1000 kg (2205 lbs) o un momento de vuelco de más de 40000 Nm (29.500 ft.lbs.).*
- ☞ *existe un dispositivo de advertencia acústico u óptico – véase capítulo 3.58 Dispositivo de aviso de sobrecarga (opción) en página 3-98*
- ☞ *existe un seguro contra la rotura de conductos – véase capítulo 3.59 Dispositivo de seguridad "Seguro contra rotura de mangueras" (opción) en página 3-99*
- ☞ *Tienen que estar disponibles los equipos apropiados para fijar y asegurar la carga.*
- ☞ *Se tiene que observar la tabla de fuerza de elevación correspondiente – véase capítulo 6 Datos técnicos en página 6-1*
- ☞ *Se tienen que observar las disposiciones nacionales aplicables en el país en cuestión.*

Indicaciones para la fijación

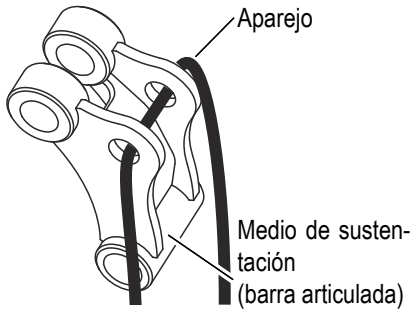


Fig.: 69: Medio de sustentación - barra articulada (opción)

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

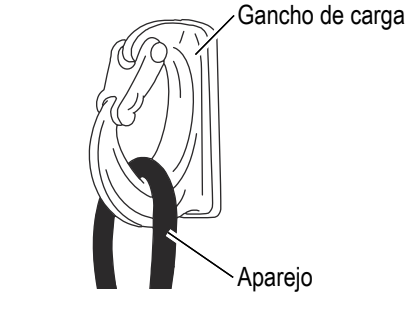


Fig.: 70: Gancho de carga

- No se permite utilizar medios de sustentación y aparejos defectuosos o con dimensiones insuficientes. El medio de sustentación se tiene que ejecutar de modo que soporte las cargas que se puedan producir en las diferentes posiciones del equipo de trabajo o de las partes del brazo saliente. También se deberán tener en cuenta las solicitaciones laterales y la tracción lateral.El aparejo debe ser inspeccionado continuamente, pero al menos una vez al año, por un técnico especializado. Un aparejo defectuoso se tiene que cambiar inmediatamente.
- Los medios de sustentación y aparejos se tienen que montar de modo que se eviten puntos de peligro (puntos de aplastamiento o cizallamiento y elementos rotatorios) para la persona encargada de la fijación. Asimismo, el medio de sustentación no debe perjudicar las posibilidades de uso del equipo de trabajo, ni el funcionamiento del medio de sustentación se debe ver perjudicado por influencias externas (p.ej., ensuciamiento fuerte que no se pudiera eliminar con medios sencillos).
- El aparejo no se debe conducir por bordes cortantes.
- Al trabajar con un medio de sustentación, aparejos y cables para la conducción se tienen que llevar siempre guantes de protección, un casco protector y calzado de seguridad.

- Las personas encargadas de la fijación de la carga sólo se deben acercar al brazo saliente previa autorización del operador, y únicamente desde un lado. El operador sólo debe conceder la autorización cuando el vehículo está parado y no se mueve el equipo de trabajo.

Requisito para la aplicación segura

- Queda prohibida la estancia debajo de cargas suspendidas, en el área de peligro o debajo de la herramienta del vehículo y en el ámbito de cables para la conducción de cargas.
- Debe existir contacto visual entre el operador y la persona encargada de la fijación de la carga.
- Los acompañantes que ayudan a conducir la carga y las personas encargadas de la fijación de ésta sólo deben situarse en el campo visual del operador. Si esto no fuera posible, se deberá recurrir a una persona adicional como guía.
- El operador deberá conducir las cargas lo más cerca posible del suelo para evitar oscilaciones.
  - Ejecutar movimientos tranquilos y lentos con el vehículo.
  - Utilizar los cables para guiar la carga.
  - Tener en cuenta las condiciones meteorológicas (p.ej., fuerza del viento, etc.)
- Sólo se permite desplazar el vehículo con la carga fijada si la vía de transporte es plana.
- El operador no debe conducir las cargas por encima de personas.
- Con la carga elevada, el operador no debe abandonar el asiento del conductor.

2.13 Implementos

- Todos los implementos que no se pueden asegurar conforme a las disposiciones legales se tienen que desmontar antes de iniciar un desplazamiento por la vía pública.
- Los implementos y los pesos de lastre influyen en el comportamiento de marcha y las posibilidades de dirección del vehículo.
- Los implementos sólo se deben fijar con los dispositivos prescritos.
- Antes de desacoplar o acoplar mangueras/tuberías hidráulicas (acopladores hidráulicos automáticos)
  - Parar el motor.
  - Desmontar la presión del aceite hidráulico en el sistema hidráulico; para ello desplazar a un lado y a otro la palanca de manejo del aparato del mando hidráulico.
- Al acoplar implementos se debe proceder con una precaución especial.
- Asegurar los implementos contra el desplazamiento accidental.
- El vehículo sólo se debe poner en uso si todos los dispositivos de protección están montados y operativos y se han establecido todas las conexiones de los frenos, las luces y del sistema hidráulico.
- En el caso de equipamientos especiales, deberán estar instalados y encontrarse operativos todos los dispositivos de alumbrado, testigos, etc., suplementarios necesarios
- Montar los implementos únicamente con el motor parado y el accionamiento desconectado.
- Sobre todo en vehículos con sistema de enganche rápido para los implementos debe estar asegurado que el implemento esté bloqueado con seguridad en el sistema de enganche rápido. El bulón de bloqueo debe ser visible en ambos lados de los agujeros de alojamiento en el equipo de trabajo. Volver a comprobarlo antes de iniciar el trabajo.
- Antes de montar implementos en el brazo es necesario replegar el soporte de palanca de mando hacia arriba.
- Al acoplar implementos existe peligro de lesiones por puntos de aplastamiento o de cizallamiento. No se deben encontrar personas entre el vehículo y el implemento.

2.14 Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y la conservación

- No realizar ningún trabajo que sea considerado crítico o peligroso en materia de seguridad.
- Observar las actividades y plazos prescritos en el manual de uso para el ajuste, el mantenimiento y la inspección, incluyendo las indicaciones para la sustitución de piezas / equipos parciales.
  Estas actividades deben ser ejecutadas únicamente por un taller especializado de Wacker Neuson.
- Ninguna persona no autorizada debe realizar el mantenimiento, conservación o marchas de prueba.
- Informar al personal operador / usuario antes de iniciar la ejecución de trabajos especiales y de conservación. Nombrar a un supervisor.
- En todos los trabajos que afecten al funcionamiento, al cambio de equipo o al ajuste del vehículo y sus equipos de seguridad, así como en las inspecciones y en los trabajos de mantenimiento y de reparación se tienen que ejecutar los procesos de conexión y desconexión según el manual de uso y observar las indicaciones para los trabajos de conservación.
- Si es necesario, vallar ampliamente la zona de conservación.
- Antes de ejecutar trabajos de conservación, mantenimiento y reparación se tienen que colocar rótulos de aviso, p. ej. "Vehículo en reparación, no arrancar“, en la cerradura de contacto o en los elementos de mando.
  Quitar la llave de contacto.
- Sólo realizar los trabajos de mantenimiento, reparación y puesta a punto si
  - el vehículo está estacionado en una base plana y firme.
  - todos los implementos con accionamiento hidráulico están apoyados en el suelo.
  - el soporte de palanca de mando ha sido basculado hacia arriba.
  - el motor está parado
  - la llave de contacto está quitada y
  - el vehículo se encuentra asegurado contra desplazamientos fortuitos.
- Si es imprescindible realizar trabajos de mantenimiento o reparación con el motor en marcha:
  - Trabajar siempre con dos personas.
  - Ambas personas deben estar autorizadas para el manejo del vehículo.
  - Una persona debe sentarse en el asiento del conductor y la otra persona se debe mantener en su campo visual.
  - Observar las instrucciones de seguridad especiales del respectivo manual de instrucciones
  - Mantener una distancia suficiente frente a todos los elementos rotatorios y móviles, tales como aletas de ventilador, accionamientos de correa trapezoidal, sopladores, etc.
- Antes de iniciar trabajos de montaje en el vehículo, cerciorarse de que los elementos móviles no se puedan desplazar o mover accidentalmente.
- 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.
  Utilizar únicamente equipos elevadores apropiados y en perfecto estado técnico, así como medios de suspensión de cargas con una capacidad de carga suficiente.
  No se permite la estancia o el trabajo debajo de cargas suspendidas.
- La fijación de cargas y la orientación del gruista sólo se deben encargar a personas expertas. La persona encargada de dicha orientación debe encontrarse en permanente contacto visual o verbal con el operador.

- 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. No se deben utilizar partes del vehículo o implementos para trepar. Cuando se efectúen trabajos a gran altura, utilizar sistemas de seguridad para la prevención de caídas. Mantener todos los asideros, estribos, barandillas, tarimas, plataformas y escaleras libres de suciedad, nieve y hielo.
- Antes de iniciar el mantenimiento / la reparación, limpiar el vehículo, especialmente las conexiones y los racores, para eliminar aceite, combustible o productos de conservación. No utilizar productos de limpieza agresivos. Utilizar paños de limpieza que no suelten pelusa.
- Antes de limpiar el vehículo con un chorro de agua o vapor (limpiador de alta presión) u otros medios de limpieza, cubrir o tapar con cinta adhesiva todos los orificios en los cuales no debe penetrar agua / vapor / producto de limpieza por razones de seguridad y/o de funcionamiento. Corre un riesgo especial la instalación eléctrica.
- Al limpiar con el limpiador de alta presión se tiene que observar una distancia mínima de 1 m (40 in) entre las esteras aislantes y el orificio de salida de la lanza.
- Después de la limpieza, el material utilizado para tapas / las cintas adhesivas se tienen que retirar por completo.
- Después de la limpieza, examinar todos los conductos de combustible, aceite de motor y aceite hidráulico con respecto a fugas, rozaduras y defectos. Reparar inmediatamente los defectos detectados.
- Apretar siempre las uniones atornilladas soltadas para la ejecución de los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Si para el equipamiento, mantenimiento y reparación es necesario desmontar dispositivos de seguridad, inmediatamente después de su finalización se debe volver a montar y comprobar los dispositivos de seguridad
- Es necesario adoptar las medidas oportunas para que la eliminación de combustibles y medios auxiliares, así como de repuestos sustituidos, se haga de manera compatible con el medio ambiente
- Los equipos de trabajo no se deben utilizar como plataforma elevadora para personas.
- Los puntos de peligro para la vida y la integridad física (puntos de cizallamiento, puntos de aplastamiento) en el vehículo se tienen que bloquear/apoyar siempre de forma estable antes de iniciar cualquier trabajo en ellos.
- Los trabajos de reparación y mantenimiento bajo un vehículo, equipo de trabajo, implemento o equipo suplementario elevado sólo se deben realizar cuando éste se encuentre apuntalado de forma segura y estable (el empleo exclusivo de gatos hidráulicos, plataformas elevadoras, etc. no asegura suficientemente el vehículo/implemento).
- Durante el funcionamiento y algún tiempo después, no se deben tocar elementos calientes, tales como el bloque de motor y el sistema de escape – peligro de quemaduras.
- Los pernos de sujeción sólo se deben tratar lentamente y con cuidado – peligro de lesiones.
- No se permite utilizar combustible de arranque (Startpilot). Esto se aplica especialmente en caso de usar simultáneamente el precalentamiento del aire de aspiración – peligro de explosión.
- Precaución al ejecutar trabajos en el sistema de combustible – mayor peligro de incendio.
- Antes de ejecutar trabajos de mantenimiento, cerciorarse de que se encuentra un extintor en el área de trabajo.
- Antes de realizar trabajos o trabajos de mantenimiento en el vehículo es necesario quitarse todas las joyas, tales como anillos, relojes y pulseras. No se permite llevar cabello largo suelto ni prendas sueltas. Existe peligro de lesiones en caso de ser arrastrado o quedar enganchado.
- Durante los trabajos o trabajos de mantenimiento en el vehículo siempre se debe llevar un casco protector y calzado de seguridad. Si es necesario, llevar ropa de protección, gafas de protección, mascarilla protectora, guantes de protección y una protección auditiva.
- Las tuercas de seguridad sólo se deben utilizar una vez y se tienen que sustituir por otras nuevas después de cada desmontaje.

2.15 Indicaciones sobre peligros especiales

Sistema eléctrico

- Utilizar siempre fusibles originales con el amperaje especificado.
  En caso de fallos en el sistema eléctrico, desconectar inmediatamente el vehículo y eliminar el fallo.
- Cualquier trabajo que tenga que ser realizado en instalaciones eléctricas deberá ser encomendado sólo a personal cualificado de acuerdo con las reglas electrotécnicas.
- El equipamiento eléctrico del vehículo se tiene que inspeccionar / comprobar regularmente. Cualquier defecto, como racores sueltos o cables pelados, debe ser subsanado inmediatamente.
- Observar la tensión de servicio del vehículo/implemento.
- Al ejecutar trabajos en el sistema eléctrico o trabajos de soldadura, retirar siempre 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.

Trabajos en el ámbito de conductos y cables subterráneos

- Antes de iniciar cualquier trabajo, el operador del vehículo se tiene que asegurar que no se encuentran cables y conductos en el área de trabajo prevista.
- En caso de duda se deberá contactar a una persona encargada de la empresa de explotación de los conductos y cables.
- Si existen conductos y cables, se tienen que tomar las siguientes medidas de seguridad:
  - Identificación clara el recorrido de conductos y cables.
  - Fijación, apoyo o aseguramiento de los cables o conductos puestos a descubierto.
  - Fijación segura de cables o conductos expuestos a vibraciones.

Trabajo en el ámbito de líneas aéreas

¡Peligro!

Peligro de muerte en caso de contacto con tendidos eléctricos aéreos.

Peligro de muerte por electrocución.

☞ *Mantener el vehículo a una distancia suficiente frente a los tendidos eléctricos aéreos.*

☞ *Cuando se efectúen trabajos en las proximidades de tendidos eléctricos aéreos, el equipamiento/implemento no debe aproximarse nunca a los mismos.*

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

- Si no fuera posible mantener una distancia suficiente frente a los tendidos eléctricos aéreos, el operador del vehículo, en coordinación con el propietario o explotador de los tendidos, deberá aplicar otras medidas de seguridad, p.ej. la desconexión de la corriente.
- En caso de que, a pesar de todo, se produjera un contacto con cables bajo tensión:
  - No bajar del vehículo.
  - Sacar el vehículo del área de peligro.

- Advertir a las terceras personas contra la aproximación al vehículo y el contacto con el mismo.
- Disponer la desconexión de la tensión.
- El usuario no debe tocar los elementos metálicos.

- Abandonar el vehículo sólo una vez que esté asegurado que la línea tocada / defectuosa ya no se encuentra bajo tensión.

Gas, polvo, vapor, humo

- Utilizar el vehículo únicamente en recintos correctamente ventilados. Antes de arrancar el motor de combustión interna o poner en servicio una calefacción que funciona con combustible en recintos cerrados se debe asegurar una ventilación suficiente.
  Observar las normas vigentes en el lugar de uso correspondiente.
- Los trabajos de soldadura, oxicorte y rectificación en el vehículo deben ser ejecutados únicamente por un concesionario Wacker Neuson.
- En caso de peligros especiales (p.ej. por gases tóxicos, vapores corrosivos, entornos tóxicos o toxicológicamente contaminados, etc.) se tiene que utilizar un equipo de protección personal adecuado (filtro para el aire respiratorio, trajes protectores).

Sistema hidráulico

- En el sistema hidráulico del vehículo sólo debe trabajar personal que disponga de conocimientos y experiencia especiales en el ámbito de la hidráulica.
- Comprobar periódicamente la estanqueidad y el buen estado exterior de todas las tuberías, mangueras y racores. Reparar inmediatamente los eventuales defectos y fugas. La proyección de aceite puede causar lesiones e incendios.
- Antes de iniciar los trabajos de preparación o reparación, descargar la presión de los segmentos del sistema a abrir y los conductos a presión (sistema hidráulico), conforme al manual de uso / a la descripción del módulo.
- Tender y montar correctamente los conductos hidráulicos y de aire comprimido. No confundir las conexiones. Los accesorios, la longitud y la calidad de las mangueras deben responder a las exigencias especificadas.

Ruido

- Los dispositivos de insonorización del vehículo deben encontrarse en posición de protección durante el servicio.
- Llevar una protección auditiva si es necesario.

Aceites, grasas, y otras sustancias químicas

- En el manejo de aceites, grasas y otras sustancias químicas (p. ej. ácido para baterías — ácido sulfúrico), observar las normas de seguridad vigentes para el producto (ficha de datos de seguridad).
- Precaución al manipular combustibles y sustancias auxiliares calientes; peligro de quemaduras o escaldaduras.
- Para el uso en zonas contaminadas se tienen que tomar medidas para la protección del operador y del vehículo.

Uso de los sistemas de enganche rápido en el agua

- Antes del uso en agua, lubricar los puntos de engrase afectados.
- Después del uso en el agua, lubricar a fondo los puntos de engrase para evitar que queden restos de agua.
- No se permite el uso en agua salada.

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; existe 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.

  ☞ Se tiene que eliminar inmediatamente.

Cadenas

- Comprobar regularmente la tensión de las s.
- Los trabajos de reparación en la cadena deben ser ejecutados únicamente por personal especializado o por talleres especializados autorizados.
- Cadenas defectuosas merman la seguridad operativa del vehículo. Examinar las orugas regularmente con respecto a:
  - grietas, cortes y otros defectos.

2.16 Operación de martillo

¡Precaución!

Si hay disponible varios tamaños de martillos hidráulico para el vehículo, no se debe utilizar el martillo hidráulico más grande posible en caso de utilizar una unidad Powertilt.

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

Instrucciones de seguridad

- *– véase capítulo 2.5 Normas de conducta generales e instrucciones de seguridad* en página 2-3.
- Si existen peligros por desprendimiento de fragmentos, p.ej. al trabajar con un martillo hidráulico, deberá existir una protección apropiada, p.ej. una rejilla de protección u otro dispositivo protector adecuado.
- Durante el funcionamiento no se permite la estancia de personas en el área de trabajo del vehículo.
- Al ejecutar trabajos de derribo, el vehículo no se debe posicionar debajo del punto de derribo, ya que podrían caer elementos encima o se podría derrumbar el edificio.
- No se permite ejecutar trabajos de derribo por debajo del vehículo, ya que éste podría volcar.
- En caso de utilizar un martillo u otro equipo pesado, el vehículo se puede desequilibrar y volcar. Al ejecutar trabajos, tanto en terreno plano como en pendientes, se procede de la siguiente manera:

  ☞ No bajar, girar ni parar repentinamente los equipos de trabajos.

  ☞ No extender o retirar bruscamente el brazo de elevación; esto podría causar el vuelco del vehículo.

  ☞ *– véase capítulo 3.17 Trabajo en pendientes* en página 3-30
- No utilizar la fuerza de choque de los equipos para realizar los trabajos de demolición. La caída de piezas demolidas podría ocasionar lesiones personales, daños materiales o daños a los equipos.
- Suspender inmediatamente el trabajo si un tubo flexible hidráulico se mueve de forma llamativa de un lado a otro. Esto podría ser una posible causa de un acumulador de presión defectuoso. Contactar con el concesionario Wacker Neuson y hacer reparar inmediatamente la avería.
- Las ventanas y puertas tienen que estar cerradas.
- Llevar un casco protector, gafas protectoras y una protección auditiva.

Trabajo con un martillo

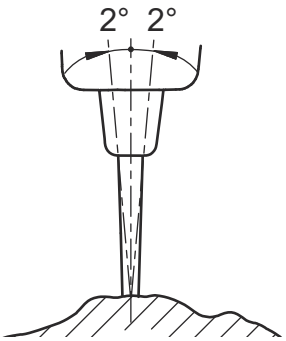


Fig.: 71: Posición del martillo

¡Precaución!

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

- ☞ *Mantener el martillo en ángulo recto frente a la superficie (oscilar máx. 2° hacia cada lado).*
- ☞ *No introducir el martillo en el material y tratar después de hendirlo con movimientos laterales.*
- ☞ *No mover nunca el martillo durante su introducción en el material.*
- ☞ *El martillo no se debe utilizar durante más de 15 segundos de forma ininterrumpida en el mismo punto.*
- ☞ *Si la fuerza de percusión aplicada no rompe el material, el martillo se debe llevar al borde o se tiene que volver a empezar en otro punto para romper el material.*
- ☞ *No se debe poner en marcha el martillo si un cilindro está completamente extendido o retirado.*
- ☞ *No utilizar nunca el martillo en dirección horizontal o hacia arriba.*
- ☞ *No utilizar el martillo para retener material.*
- ☞ *Aplicar el martillo firmemente contra el material para evitar movimientos en vacío.*
- ☞ *No utilizar el martillo para la elevación de cargas.*
- ☞ *No girar el martillo contra piedras, hormigón, etc.*
- ☞ *No se permite elevar el vehículo con el sistema de brazo.*
- ☞ *Durante el trabajo con martillo no se deben ejecutar movimientos con el vehículo.*
- ☞ *No se permite trabajar con los cilindros y/o el sistema de brazo completamente extendidos.*
- ☞ *Durante el trabajo con el martillo, la unidad Powertilt no se debe girar más de 30°, dado que la carga sobre la pluma del vehículo aumenta enormemente.*

2.17 Transporte y remolcado

Remolcado

- El remolcado sólo se debe realizar conforme al manual de uso.
- Al remolcar, observar la posición de transporte prescrita, velocidad permitida y los trayectos.

Transporte

- Cargar y transportar únicamente según el manual de uso.
- Utilizar únicamente un medio de transporte apropiado con una capacidad de carga / carga útil suficiente.
- Utilizar los puntos de tope adecuados.
- Asegurar firmemente el vehículo en el medio de transporte.
  - En caso de una maniobra de desvío repentina o un accidente, el vehículo no se debe poder desplazar lateralmente, hacia delante, hacia atrás o hacia arriba.
- Para la nueva puesta en marcha, proceder únicamente conforme al manual de uso.

3 Manejo

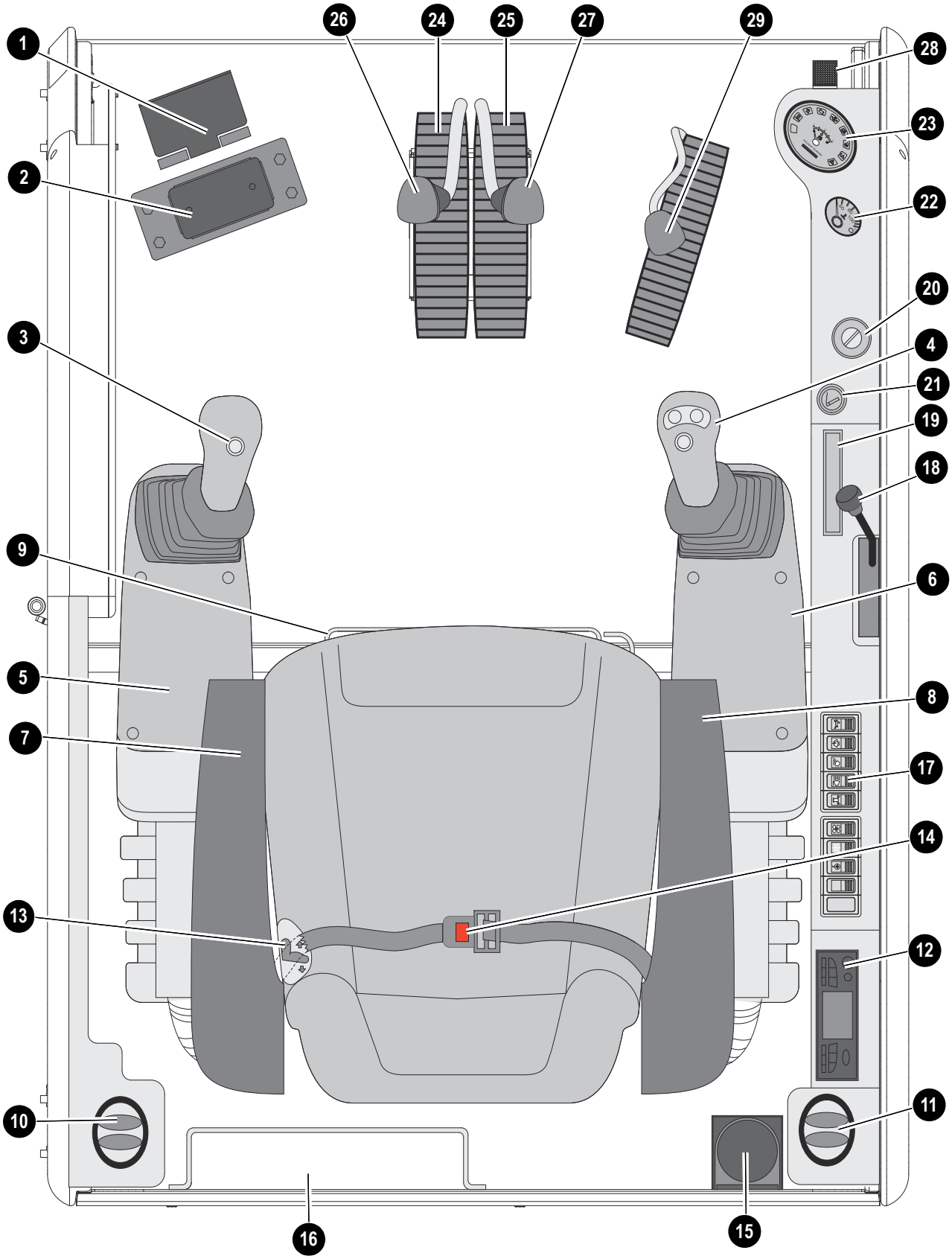
La descripción de los elementos de mando contiene información sobre la función y el manejo de cada uno de los testigos de control y elementos de mando en la cabina.

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

La identificación de los elementos de mando con 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**

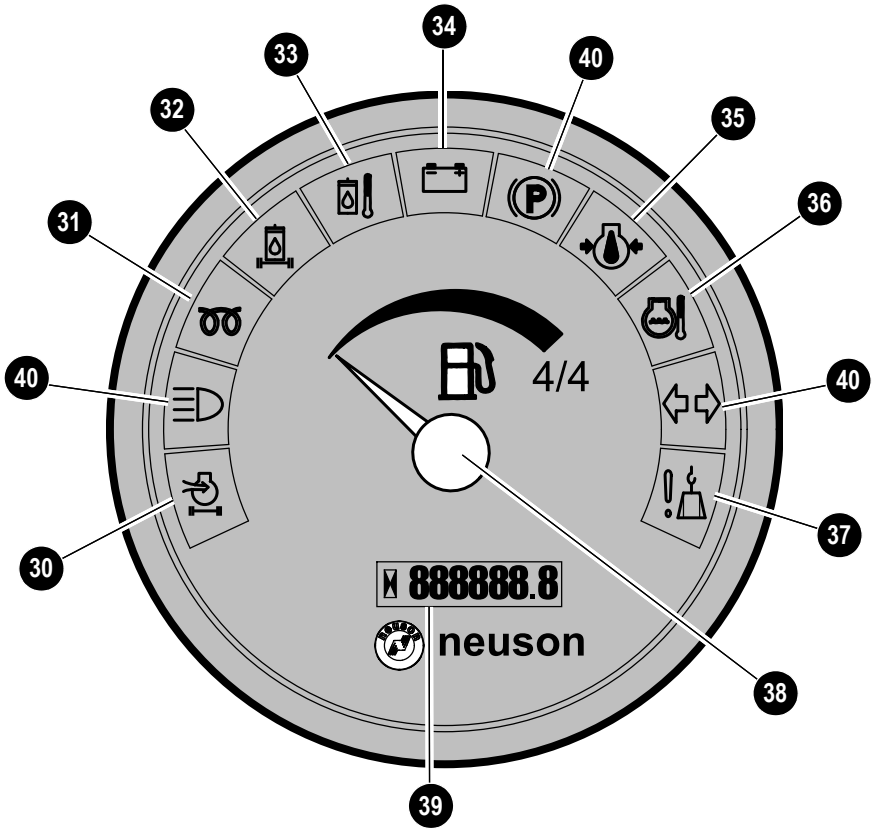
Si la figura está a la izquierda del texto, no tiene número.

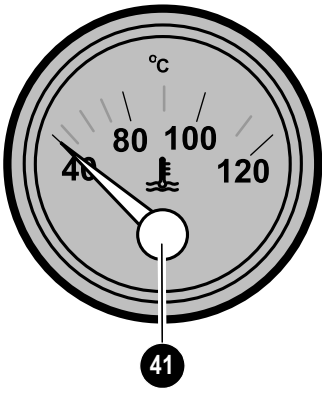
3.1 Cabina 75Z3 / 8003 (hasta el nº de serie AH00610)

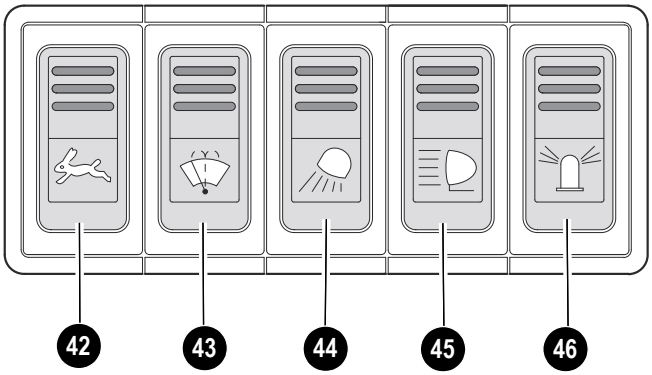


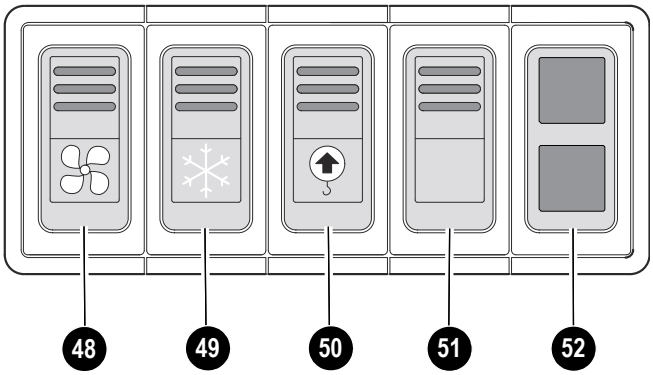
Pos.	Denominación	más información en página
1	Cubierta-pedal de martillo	
2	Pedal de martillo	3-73
3	Palanca de mando - izquierda	3-78
4	Palanca de mando - derecha	3-78
5	Soporte de palanca de mando – izquierda	3-73
6	Soporte de palanca de mando – derecha	
7	Reposabrazos - izquierdo	
8	Reposabrazos - derecho	
9	Palanca - asiento - regulación longitudinal	3-41, 3-44
10	Tobera de ventilación - luna posterior izquierda	
11	Tobera de ventilación - luna posterior derecha	
12	Radio (opción)	
13	Asiento - ajuste de inclinación	3-41, 3-44
14	Cinturón de seguridad - cierre del cinturón	3-47
15	Soporte de la caja	
16	Caja de documentos	
17	Panel de conexiones	3-12
18	Palanca de aceleración	3-20
19	Caja de fusibles	6-3
20	Interruptor de precalentamiento y de arranque	3-20
21	Encendedor	
22	Indicador de temperatura de agua refrigerante (hasta el número de serie AH00610)	
23	Elemento indicador redondo	
24	Pedal del acelerador - izquierdo	3-28
25	Pedal del acelerador - derecho	3-28
26	Palanca de maniobra - izquierda	3-28
27	Palanca de maniobra - derecha	3-28
28	Piloto Vario (opción 8003)	
29	Palanca de la pala niveladora/pedal	

3.2 Elementos de mando 75Z3 / 8003 (hasta el nº de serie AH00610)



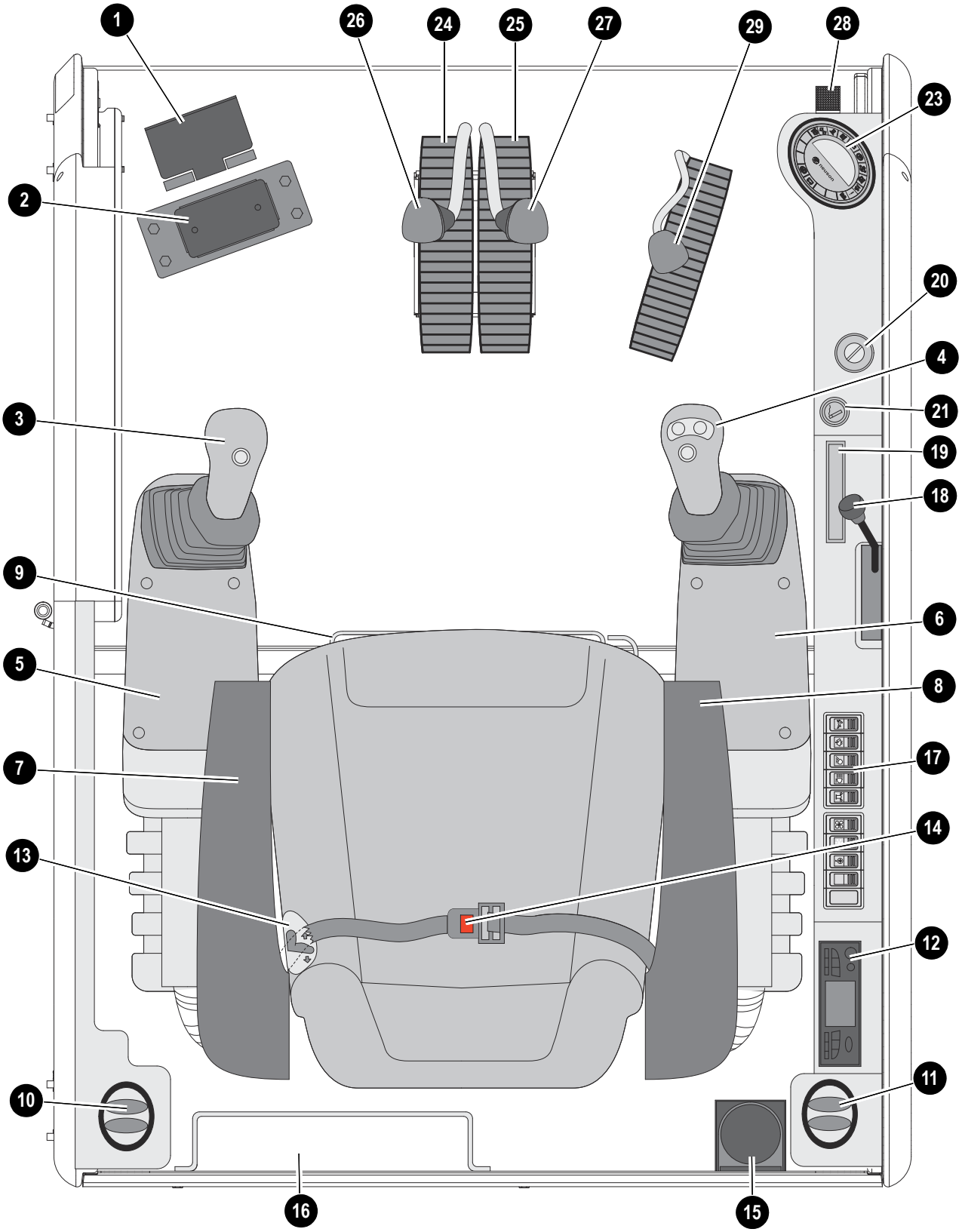






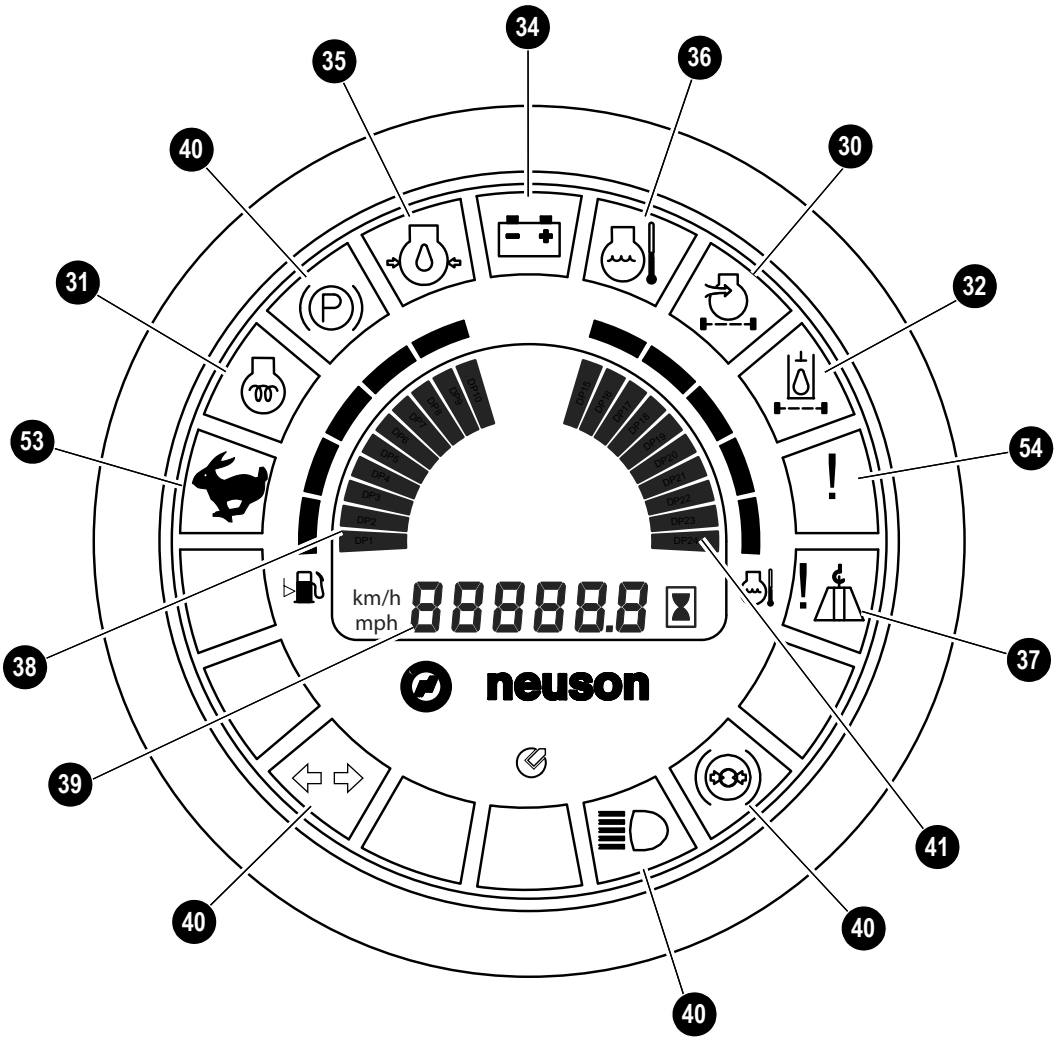
Pos.	Denominación	más información en página
30	Testigo (rojo) - filtro de aire	3-14
31	Testigo (amarillo) - Dispositivo de arranque en frío	3-15
32	Testigo (rojo) - filtro de aceite hidráulico	3-14
33	No ocupado	
34	Testigo (rojo) - Generador - función de carga	3-14
35	Testigo (rojo) - Presión de aceite del motor	3-14
36	Testigo (rojo) - Temperatura del líquido refrigerante demasiado alta	3-14
37	Testigo (rojo) - Dispositivo de aviso de sobrecarga	3-15
38	Indicador del nivel de combustible	3-15
39	Contador de horas de servicio	3-15
40	No ocupado	
41	Indicador de temperatura de líquido refrigerante	3-16
42	Marcha rápida	3-29
43	Sistema lavaparabrisas	3-40
44	Faros de trabajo	3-34
45	Faro del techo (opción)	3-35
46	Luz rotativa de advertencia (opción)	3-36
47	Regulador automático de revoluciones (no ocupado)	
48	Ventilación	3-37
49	Instalación de climatización (opción)	3-39
50	Dispositivo de aviso de sobrecarga (opción)	3-107
51	No ocupado	
52	Mando proporcional (opción)	3-80

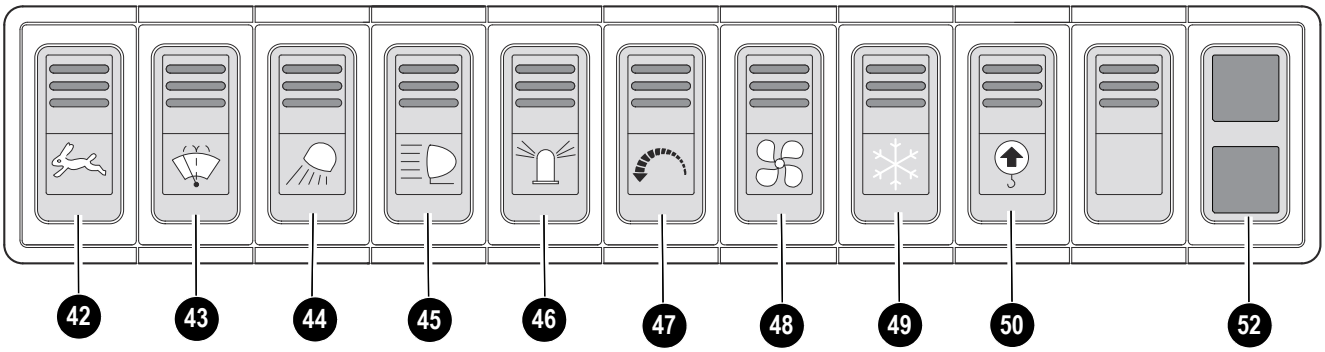
3.3 Cabina 75Z3 / 8003 (a partir del nº de serie AH00611 hasta el nº de serie AH02749)



Pos.	Denominación	más información en página
1	Cubierta-pedal de martillo	
2	Pedal de martillo	3-73
3	Palanca de mando - izquierda	3-78
4	Palanca de mando - derecha	3-78
5	Soporte de palanca de mando – izquierda	3-73
6	Soporte de palanca de mando – derecha	
7	Reposabrazos - izquierdo	
8	Reposabrazos - derecho	
9	Palanca - asiento - regulación longitudinal	3-41, 3-44
10	Tobera de ventilación - luna posterior izquierda	
11	Tobera de ventilación - luna posterior derecha	
12	Radio (opción)	
13	Asiento - ajuste de inclinación	3-41, 3-44
14	Cinturón de seguridad - cierre del cinturón	3-47
15	Soporte de la caja	
16	Caja de documentos	
17	Listón de interruptores	3-12
18	Palanca de aceleración	3-20
19	Caja de fusibles	6-3
20	Interruptor de precalentamiento y de arranque	3-20
21	Encendedor	
22	Indicador de temperatura de agua refrigerante (hasta el número de serie AH00610)	
23	Elemento indicador redondo	
24	Pedal del acelerador - izquierdo	3-28
25	Pedal del acelerador - derecho	3-28
26	Palanca de maniobra - izquierda	3-28
27	Palanca de maniobra - derecha	3-28
28	Piloto Vario (opción 8003)	
29	Palanca de la pala niveladora/pedal	

3.4 Elementos de mando 75Z3 / 8003 (a partir del nº de serie AH00611 hasta el nº de serie AH02749)

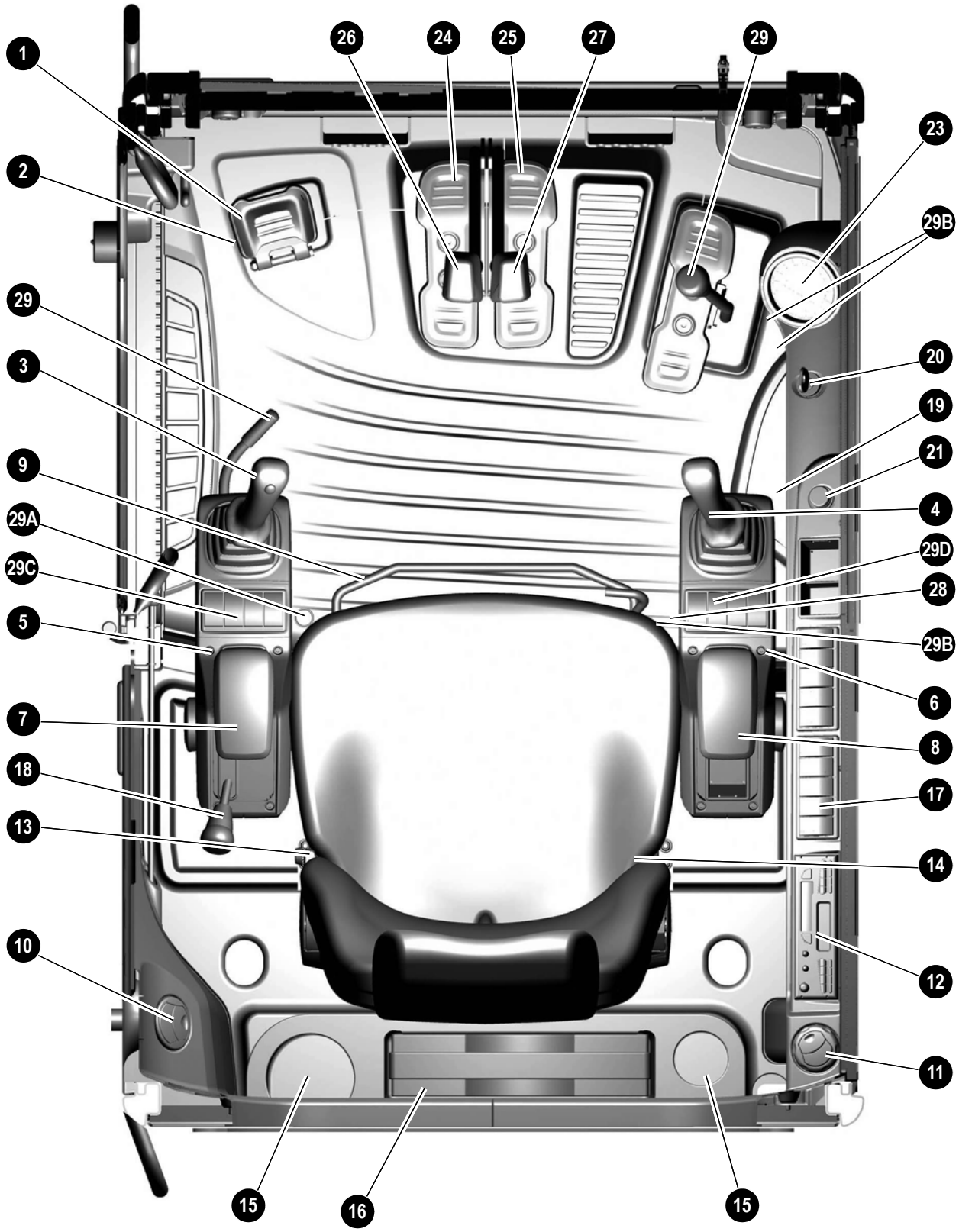






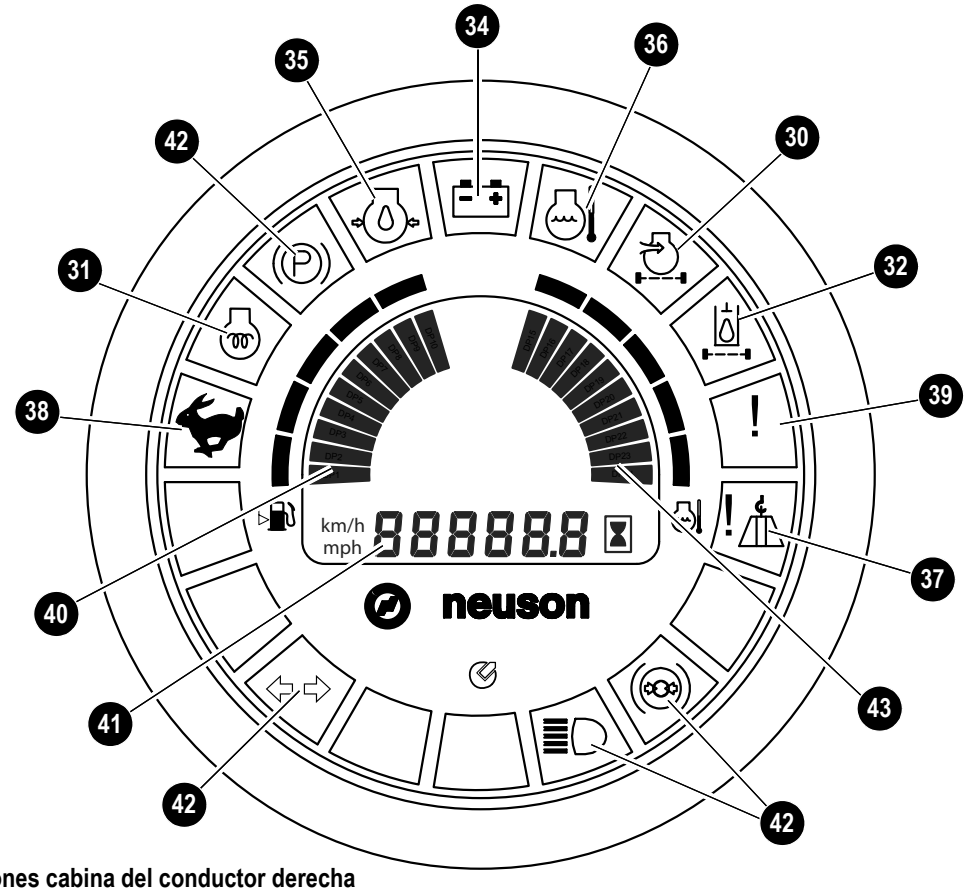
Pos.	Denominación	más información en página
30	Testigo (rojo) - Filtro de aire	3-14
31	Testigo (amarillo) - Dispositivo de arranque en frío	3-15
32	Testigo (rojo) - Filtro de aceite hidráulico	3-14
33	No ocupado	
34	Testigo (rojo) - Generador - función de carga	3-14
35	Testigo (rojo) - Presión de aceite del motor	3-14
36	Testigo (rojo) - Temperatura del líquido refrigerante demasiado alta	3-14
37	Testigo (rojo) - Dispositivo de aviso de sobrecarga	3-15
38	Indicador del nivel de combustible	3-15
39	Contador de horas de servicio	3-15
40	No ocupado	
41	Indicador de temperatura de líquido refrigerante	3-16
42	Marcha rápida	3-29
43	Lavaparabrisas	3-40
44	Faro de trabajo	3-34
45	Faro del techo (opción)	3-35
46	Luz rotativa de advertencia (opción)	3-36
47	Regulador automático de revoluciones	3-21
48	Ventilación	3-37
49	Instalación de climatización (opción)	3-39
50	Dispositivo de aviso de sobrecarga (opción)	3-107
51	No ocupado	
52	Mando proporcional (opción)	3-80
53	Testigo (verde) - Marcha rápida activa	3-29
54	Testigo (rojo) - Error del motor	3-15
55	Sistema de enganche rápido hidráulico (opción)	3-92

3.5 Cabina 75Z3 2 / 8003 2 (a partir del nº de serie AJ02793)

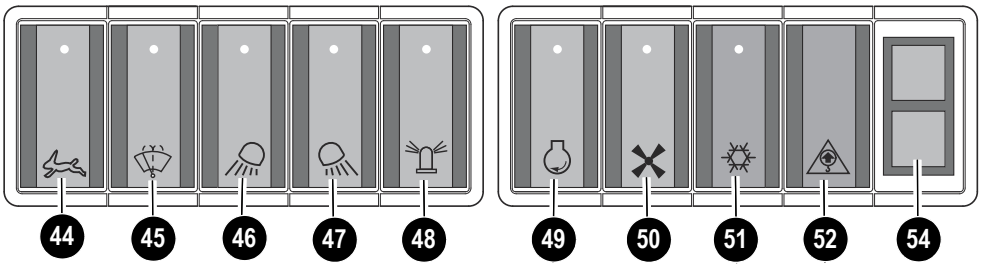


Pos.	Denominación	más información en página
1	Cubierta-pedal de martillo	
2	Pedal de martillo	3-73
3	Palanca de mando - izquierda	3-73
4	Palanca de mando - derecha	3-75
5	Soporte de palanca de mando – izquierda	3-64
6	Soporte de palanca de mando – derecha	
7	Reposabrazos - izquierdo	
8	Reposabrazos - derecho	
9	Palanca - asiento - regulación longitudinal	3-41, 3-44
10	Tobera de ventilación - luna posterior izquierda	
11	Tobera de ventilación - luna posterior derecha	
12	Radio (opción)	
13	Asiento - ajuste de inclinación	3-41, 3-44
14	Cinturón de seguridad - cierre del cinturón	3-47
15	Soporte de la caja	
16	Caja de documentos	
17	Listón de interruptores	3-12
18	Acelerador de mano	3-20, 3-32
19	Caja de fusibles	6-3
20	Interruptor de precalentamiento y de arranque	3-20
21	Encendedor	
22	Indicador de temperatura del agua refrigerante (hasta el número de serie AH00610) (no ocupado)	
23	Elemento indicador redondo	
24	Pedal del acelerador - izquierdo	3-28
25	Pedal del acelerador - derecho	3-28
26	Palanca de maniobra - izquierda	3-28
27	Palanca de maniobra - derecha	3-28
28	Piloto Vario (opción 8003) (no ocupado)	
29	Palanca de la pala niveladora/pedal	
29A	Interruptor de pedal sistema de enganche rápido hidráulico (opción)	
29B518	Tobera de ventilación	
29C5	Panel de conexiones soporte de palanca de mando izquierda	
29D	Panel de conexiones soporte de palanca de mando derecha	

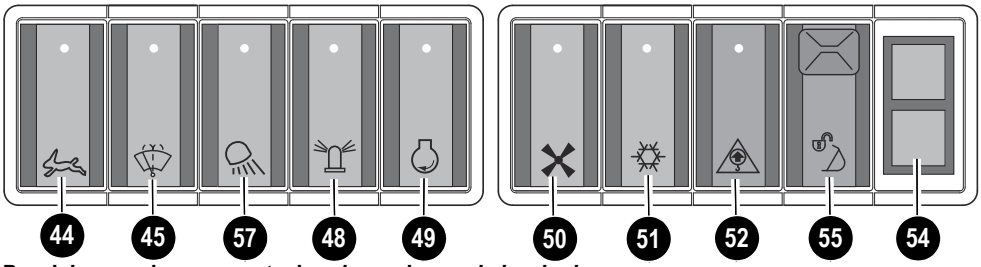
3.6 Elementos de mando 75Z3 2 / 8003 2 (a partir del nº de serie AJ02793)



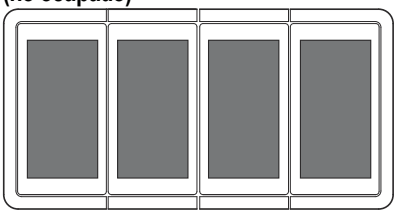
Panel de conexiones cabina del conductor derecha



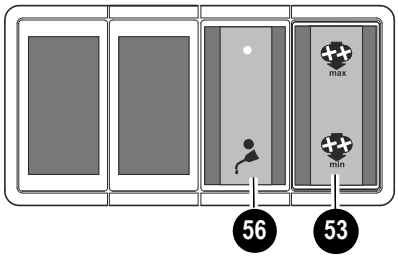
Panel de conexiones cabina del conductor derecha (ocupación máxima)



Panel de conexiones soporte de palanca de mando izquierda (no ocupado)



Panel de conexiones soporte de palanca de mando derecha



Cantidad y posición de los interruptores dependientes del vehículo

Pos.	Denominación	más información en página
30	Testigo (rojo) - Filtro de aire	3-14
31	Testigo (amarillo) - Dispositivo de arranque en frío	3-15
32	Testigo (rojo) - Filtro de aceite hidráulico	3-14
33	No ocupado	
34	Testigo (rojo) - Generador - función de carga	3-14
35	Testigo (rojo) - Presión de aceite del motor	3-14
36	Testigo (rojo) - Temperatura del líquido refrigerante demasiado alta	3-14
37	Testigo (rojo) - Dispositivo de aviso de sobrecarga	3-15
38	Testigo (verde) - Marcha rápida activa	3-29
39	Testigo (rojo) - Error del motor	3-15
40	Indicador del nivel de combustible	3-15
41	Contador de horas de servicio	3-15
42	No ocupado	
43	Indicador de temperatura de líquido refrigerante	3-16
44	Marcha rápida	3-29
45	Lavaparabrisas	3-40
46	Faro de trabajo	3-34
47	Faro del techo (opción)	3-35
48	Luz rotativa de advertencia (opción)	3-36
49	Regulador automático de revoluciones	3-21
50	Ventilación	3-37
51	Instalación de climatización (opción)	3-39
52	Dispositivo de aviso de sobrecarga (opción)	3-107
53	Caudal de bomba sistema hidráulico adicional (8003 a partir del número de serie AJ02782)	3-107
54	Mando proporcional (opción)	3-80
55	Sistema de enganche rápido hidráulico (opción)	3-92
56	Lubricación central (opción)	5-37
57	Faro del techo (1er nivel) / faro de trabajo (2º nivel)	3-35

3.7 Sinopsis de testigos y pilotos



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:

☞ *Detener y estacionar el vehículo.*

☞ *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.*



Testigo (rojo) – filtro de aire

Se enciende en caso de suciedad del filtro del aire

☞ *Detener la máquina*

☞ *Parar inmediatamente el motor y controlar el filtro externo y el filtro interno*



Testigo (rojo) – presión de aceite del motor

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

☞ *Detener y estacionar el vehículo.*

☞ *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.



Testigo (rojo) – función de carga del generador

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



¡Precaución!

En caso de una correa trapezoidal defectuosa no se accionará la bomba de refrigerante. Existe el riesgo de un sobrecalentamiento o defecto del motor. Si el testigo se ilumina con el motor en marcha:

☞ *Para el motor inmediatamente y*

☞ *Hacer rectificar la causa por un taller autorizado.*



Testigo (rojo) – temperatura del líquido refrigerante

Se enciende cuando la temperatura del líquido refrigerante es demasiado alta.

☞ *Detener y estacionar el vehículo.*



¡Peligro !

No abrir nunca el radiador o evacuar el líquido refrigerante con el motor caliente, dado que, en este caso, el sistema de refrigeración se encuentra bajo una elevada presión.
Existe

Peligro de escaldaduras

☞ *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.*



Testigo (amarillo) – dispositivo de arranque en frío

Se enciende cuando la llave en el conmutador de precalentamiento y de arranque se encuentra en posición ***2***.

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



Testigo (rojo) – dispositivo de aviso de sobrecarga (opción)

Se enciende cuando se alcanza la carga útil o de soporte admisible o el momento de carga.

☞ *Reducir la carga hasta que se apague el testigo.*



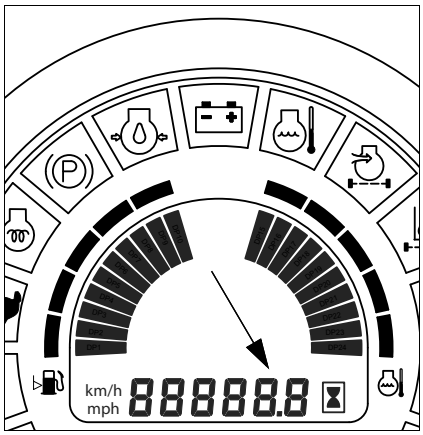
Testigo (verde) - marcha rápida

☞ Se enciende cuando la marcha rápida está activada.

Testigo (rojo) - Error del motor

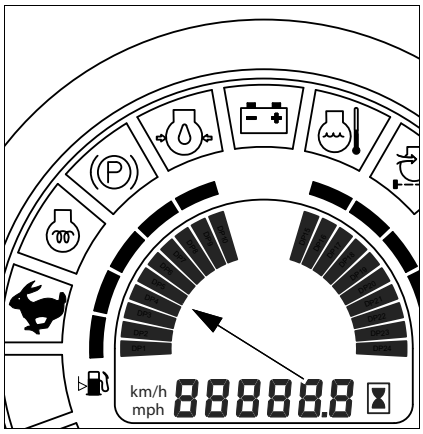
Se enciende en cuanto se haya producido un error en el motor.

– véase capítulo 4.2 Códigos de error de motor: en página 4-5



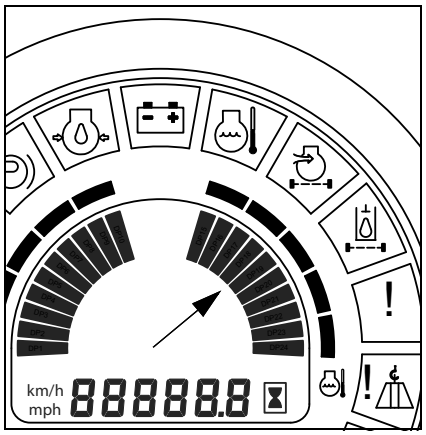
Contador de horas de servicio

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



Indicador del nivel de combustible

Indica el volumen de combustible en el depósito.



Indicador de temperatura de líquido refrigerante

Indica la temperatura actual del líquido refrigerante del equipo.

¡Peligro !

No abrir nunca el radiador o evacuar el líquido refrigerante con el motor caliente, dado que, en este caso, el sistema de refrigeración se encuentra bajo una elevada presión.
Existe

Peligro de escaldaduras

☞ *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.*

3.8 Puesta en marcha

Instrucciones de seguridad

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

Primera puesta en marcha

Indicaciones importantes

- El vehículo debe ser puesto en marcha únicamente por personas autorizadas – *véase capítulo 2.6 Selección y cualificación del personal; obligaciones básicas* en página 2-4; para este fin, – *véase capítulo 2 Instrucciones de seguridad* en página 2-1 en este manual de uso.
- Antes de la puesta en marcha, el personal operador debe haber leído y comprendido el presente manual de uso.
- El vehículo sólo se debe utilizar si se encuentra en perfecto estado técnico, así como conforme a lo previsto y consciente de la seguridad y de los peligros y en cumplimiento del manual de uso.
- Revisar la lista de comprobación "Arranque" en el siguiente capítulo.

Rodaje

Durante las primeros 50 horas de servicio se debería proceder con suavidad en el traslado y el trabajo con el vehículo.

Durante el tiempo de rodaje se deberán observar las siguientes recomendaciones; de esta manera se crean las condiciones para el desarrollo de la potencia completa y una larga vida útil del vehículo.

- No se deben realizar variaciones bruscas del número de revoluciones.
- Evitar el uso del vehículo con cargas pesadas y/o velocidades elevadas.
- Se debe evitar la aceleración repentina, frenado brusco y modificación del sentido de marcha.
- No dejar que funcione el motor continuamente a la velocidad máxima.
- Cumplir estrictamente los planes de mantenimiento del anexo – *véase capítulo 5.22 Plan de mantenimiento (resumen completo)* en página 5-57

Listas de comprobación

Las siguientes listas de comprobación pretenden facilitar la comprobación y el control del vehículo antes, durante y después del funcionamiento.

La lista de comprobación no pretende ser exhaustiva; sólo sirven como ayuda en el cumplimiento del deber de cuidado.

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

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

Lista de control «Arranque»

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

Nº	Pregunta	✔
1	¿Hay suficiente combustible en el depósito? (➠ *5-3*)	
2	¿Está en regla el nivel del líquido refrigerante? (➠ *5-10*)	
3	Eliminar el agua en el prefiltro de diesel (➠ *5-6*)	
4	¿Está en regla el nivel del aceite motor? (➠ *5-7*)	
5	¿Está en regla el nivel del aceite en el depósito de aceite hidráulico? (➠ *5-29*)	
6	¿Está en regla el nivel de agua del depósito del sistema lavaparabrisas? (➠ *3-40*)	
7	¿Estado y tensado inicial de la correa trapezoidal comprobados? (➠ *5-25*)	
8	¿Puntos de lubricación lubricados? (➠ *5-42*)	
9	¿Se ha comprobado si existen fisuras, cortes, etc. en las orugas? (➠ *5-33*)	
10	¿Están en regla la iluminación, las lámparas señalizadoras, de aviso y de control? (➠ *3-34*)	
11	¿Los cristales, los retrovisores, la iluminación, los estribos y todos los pedales de marcha y palancas de mando han sido liberados de suciedad (p. ej.: lodo, nieve, hielo, etc.)?	
12	¿Todos los retrovisores están operativos y ajustados correctamente? ¿Se necesita la intervención adicional de guías?	
13	¿Se ha levantado el soporte de palanca de mando? (➠ *3-64*)	
14	¿Se ha bloqueado con seguridad el implemento? (➠ *3-90*)	
15	¿El capó del motor y la cubierta del depósito están bloqueados con seguridad? (➠ *3-57*)	
16	Sobre todo tras realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación: ➥ ¿Se han quitado todos los trapos, herramientas y demás objetos sueltos de los alrededores?	
17	¿Posición del asiento correctamente ajustada? (➠ *3-41*)	
18	¿Está abrochado el cinturón de seguridad? (➠ *3-47*)	

Lista de control «Funcionamiento»

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

Nº	Pregunta	✔
1	¿Apagar testigos para la presión de aceite del motor y la función de carga del generador? (➠ *3-14*, *3-14*)	
2	¿Está dentro del margen normal el indicador de temperatura del líquido refrigerante del motor? (➠ *3-14*, *3-16*)	
3	¿Los pedales de marcha y las palancas de mando funcionan correctamente? (➠ *3-28*)	
4	¿No se encuentran personas en el área de peligro del vehículo?	

Lista de comprobación "Estacionamiento del vehículo“

Comprobar y observar los siguientes puntos al estacionar el vehículo:

Nº	Pregunta	✔
1	¿Depositados los implementos en el suelo? (➠ *3-72*)	
2	¿Pala niveladora apoyada en el suelo?	
3	¿Se ha levantado el soporte de palanca de mando? (➠ *3-64*)	
3	¿Cabina del vehículo cerrada; sobre todo, si el vehículo no se puede vigilar? (➠ *3-62*)	
Al aparcar en vías públicas:		
4	¿Está suficientemente asegurada la máquina? ¿Se ha asegurado el vehículo además con calces en las cadenas para que no se desplace?	
Al aparcar en tramos de pendientes o bajadas:		
5	¿Está suficientemente asegurada la máquina? ¿Se ha asegurado el vehículo además con calces en las cadenas para que no se desplace?	

3.9 Desplazamiento con el vehículo

Interruptor de precalentamiento y de arranque

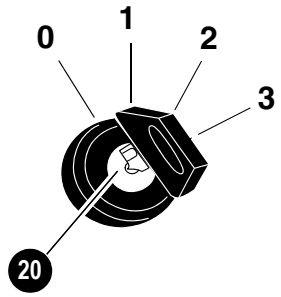


Fig.: 72: Interruptor de precalentamiento y de arranque

Posición	Función	Consumidores de corriente
0	Introducir o quitar la llave de contacto	Ninguno
1	Conectado/posición de marcha	Bomba de suministro conectada ➥ Los testigos están encendidos Todas las funciones están conectadas ➥ Los testigos están encendidos ➥ Suena un ruido agudo
2	Precalentar el motor (10 – 15 seg.)	Precalentamiento múltiple de aspiración
3	Arrancar el motor	➥ El arrancador será accionado ➥ Los testigos se tienen que apagar

Palanca de aceleración

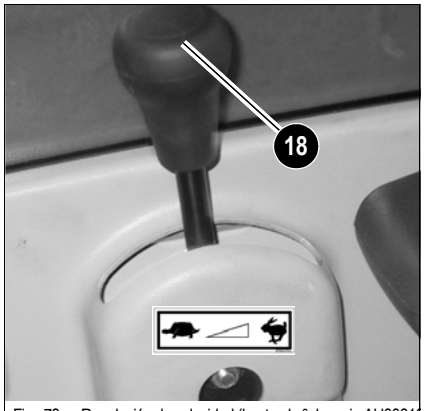


Fig.: 73: Regulación de velocidad (hasta el nº de serie AH00610

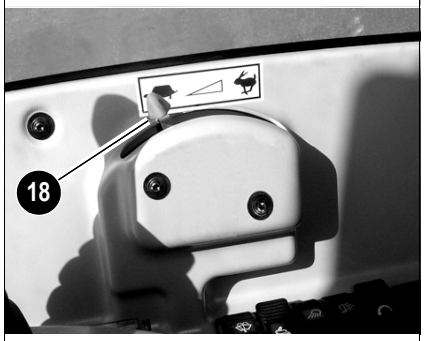


Fig.: 73: Regulación de velocidad (hasta el nº de serie AH02749)

☞ *La velocidad se puede regular sin escalones con el acelerador de mano **18**.*

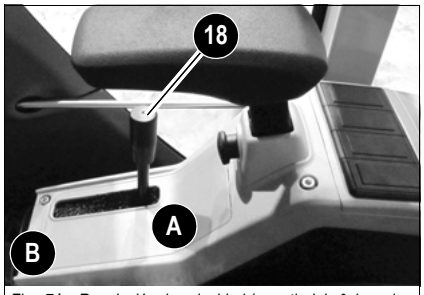


Fig.: 74: Regulación de velocidad (a partir del nº de serie AJ02793)

☞ *La velocidad se puede regular sin escalones con el acelerador de mano* **18**.

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

3.10 Regulador automático de revoluciones

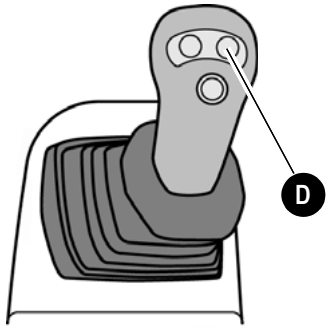


Fig.: 75: Regulación de velocidad (hasta el nº de serie AH00610)

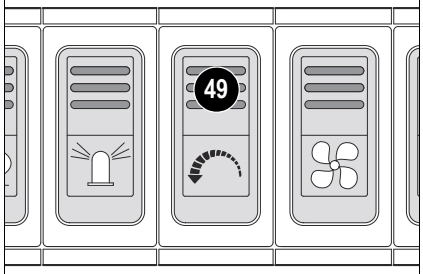


Fig.: 75: Regulador automático de revoluciones (hasta el nº de serie AH02749)

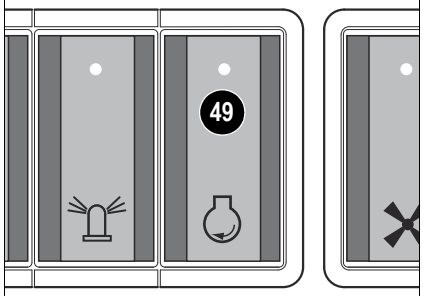


Fig.: 75: Regulador automático de revoluciones (a partir del nº de serie AJ02793)

Hasta el nº de serie AH00610 (opción)

Regulación de velocidad con la palanca de mando derecha: (opción)

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

☞ *Entonces, el número de revoluciones se puede regular sin escalones en el acelerador de mano **18**.*

☞ *Volver a pulsar el botón **D** en la palanca de mando; de esta manera se vuelve a la velocidad de ralentí aunque el acelerador de mano se encuentre en la posición máxima.*

☞ *Al pulsar una vez más el botón **D** en la palanca de mando, la velocidad vuelve a aumentar automáticamente a la velocidad ajustada anteriormente en el acelerador de mano.*

¡A partir del n° de serie AH00611 (serie)

Si está activado el regulador automático de revoluciones, el motor diesel se regula automáticamente al ralentí al cabo de 5 segundos sin maniobra hidráulica.

Si se efectúa entonces un accionamiento hidráulico de las palancas de mando, el motor diesel vuelve a acelerar automáticamente al número de revoluciones ajustado en el acelerador de mano.

Regulador automático de revoluciones		
ENCENDIDO	Presionar hacia abajo el interruptor basculante **49**	El testigo en el interruptor basculante **49** se enciende
APAGADO	Apretar el interruptor basculante **49** hacia arriba	El testigo en el interruptor basculante **49** se apaga

3.11 Antes de arrancar el motor

¡Indicación!

Todos los elementos de mando deben ser fácilmente alcanzables. Las palancas de maniobra se tienen que poder apretar hasta su posición final.

¡Indicación!

Utilizar el vehículo únicamente en recintos correctamente ventilados. En locales cerrados se deberá asegurar una ventilación suficiente.

☞ *Ajustar la posición de asiento y los retrovisores– véase capítulo 3.24 Asiento del conductor (estándar) en página 3-41.*

☞ *Abrochar el cinturón de seguridad – véase capítulo 3.26 Cinturón de seguridad en página 3-47.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Comprobar si todas las palancas y pedales se encuentran en el punto muerto.*

☞ *Con el motor frío, colocar el acelerador de mano en la posición central entre el mínimo y el máximo.*

☞ Liberar todos los cristales, los retrovisores, la iluminación, los estribos y todos los pedales de marcha y palancas de mando de suciedad (p. ej.: lodo, nieve, hielo, etc.).

Generalidades Arrancar el motor

- El motor de arranque no se debe accionar si el motor ya está funcionando (bloqueo de nuevo arranque).
- 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

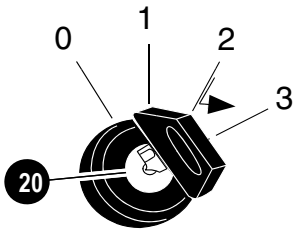


Fig.: 76: Interruptor de precalentamiento y de arranque

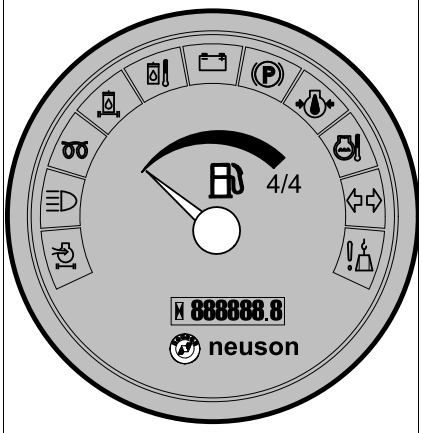


Fig.: 77: Testigos hasta el número de serie AH00610

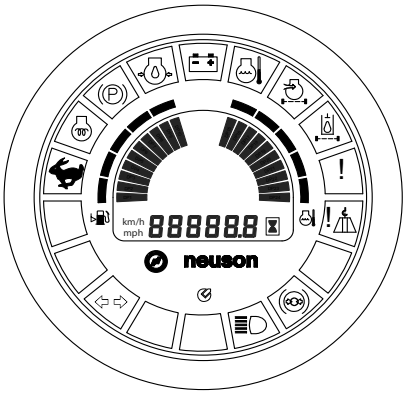


Fig.: 76: Testigos a partir del número de serie AH00611

¡Precaución!

En caso de accionado demasiado largo de la instalación de calentamiento previo se puede dañar el precalentador.

☞ *No precalentar el motor más de 20 segundos*

Tras terminar los preparativos de arranque:

☞ *Introducir al llave de contacto en el interruptor de precalentamiento y de arranque **20**.*

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

☞ *Controlar si se encienden todos los testigos.*

☞ *Sustituir inmediatamente cualquier testigo defectuoso*

☞ *Girar la llave de contacto a la posición "**2**" y mantenerla aprox. 5 segundos en esta posición.*

➥ Se precalienta el aire de aspiración.

☞ *Girar la llave de encendido a la posición "**3**"* y mantenerla en esta posición hasta que el motor arranque.

➥ Si el motor no arranca al cabo de 10 segundos:

☞ Interrumpir el proceso de arranque y volver a intentarlo al cabo de aprox. 30 segundos.

➥ Si el motor sigue sin arrancar después del segundo intento de arranque:

☞ Contactar con un taller especializado autorizado, dado que es necesario averiguar la causa del fallo.

➥ Si el motor funciona:

☞ *Soltar la llave de contacto.*

3.12 Arranque con inmovilizador electrónico (opción)

Inmovilizador electrónico (hasta el nº de serie AH02749)

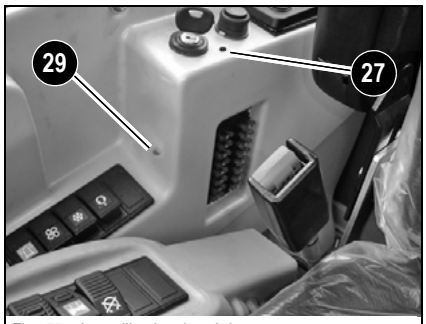


Fig.: 77: Inmovilizador electrónico

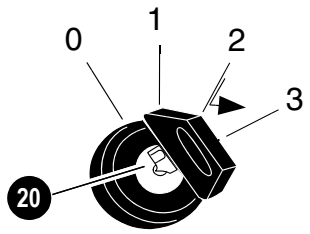


Fig.: 77: Interruptor de precalentamiento y de arranque

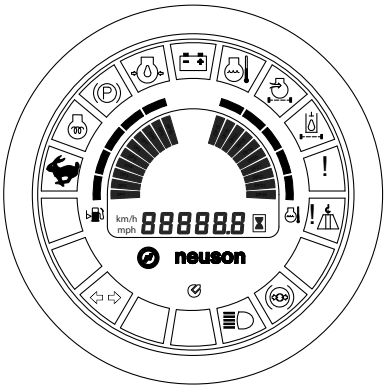


Fig.: 77: Testigos

Tras terminar los preparativos de arranque:

☞ *Acercar la llave de transpondedor a aprox. 2 cm (0.78 in) de la unidad de emisión/ recepción **29**.*

☞ *El inmovilizador electrónico señaliza el desbloqueo de arranque al apagarse el indicador luminoso rojo **27**.*

☞ *Introducir la llave de contacto en un lapso de tiempo de 30 segundos en el interruptor de precalentamiento y de arranque **20** y*

☞ *Girar la llave de contacto al menos a la posición "**1**".*

☞ *Controlar si se encienden todos los testigos.*

☞ *Los testigos defectuosos deben ser sustituidos inmediatamente por un taller especializado autorizado.*

☞ *Girar la llave de contacto a la posición **2** y mantenerla allí durante aprox. 3-5 segundos*

➥ Se precalienta el aire de aspiración.

☞ *Girar la llave de encendido a la posición "**3**"* y mantenerla en esta posición hasta que el motor arranque.

➥ Si el motor no arranca al cabo de 10 segundos:

☞ Interrumpir el proceso de arranque y volver a intentarlo al cabo de aprox. 1 minuto.

➥ Si el motor sigue sin arrancar después del segundo intento de arranque:

☞ Contactar con un taller especializado autorizado, dado que es necesario averiguar la causa del fallo.

➥ Si el motor funciona:

☞ *Soltar la llave de contacto.*

Inmovilizador electrónico - transpondedor interno (a partir del nº de serie AJ02793)

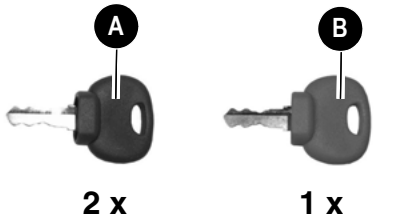


Fig.: 78: Llave inmovilizador electrónico

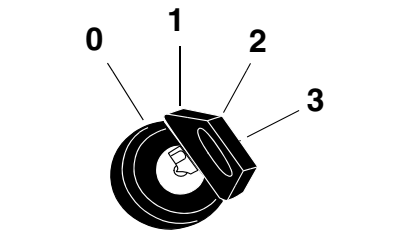


Fig.: 79: Posiciones en la cerradura de contacto

A = llave del operador (llave azul)

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

B = llave maestra (llave roja)

¡Indicación!

La llave maestra se tiene que conservar cuidadosamente. La llave maestra sólo se puede utilizar para el aprendizaje de llaves nuevas.
Si la llave se deja más de 20 segundos en la posición **1**, se borran todas las llaves.

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

Aprendizaje de una llave nueva

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

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

Borrado de llaves aprendidas

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

- Introducir la llave maestra **B** en la cerradura de contacto.
- Dejar la llave durante mín. 20 segundos en la posición **1**.
- Al cabo de 20 segundos, todas las llaves aprendidas quedan borradas y se puede proceder a un nuevo aprendizaje de todas las llaves existentes.

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

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



Instrucciones de seguridad

- La ayuda de arranque no se debe realizar nunca si la batería del vehículo está congelada – peligro de explosión.
  ☞ Eliminar la batería si está congelada.
- El vehículo que suministra la corriente y el vehículo a arrancar no se deben tocar durante el puenteo con los cables de ayuda de arranque – peligro de formación de chispas.
- La tensión de la fuente de corriente auxiliar debe ser de 12 V; una tensión de alimentación más alta destruye la instalación eléctrica de los vehículos.
- Utilizar únicamente cables de ayuda de arranque homologados que cumplen los requisitos de seguridad y se encuentran en perfecto estado.
- El cable de ayuda de arranque conectado al polo **+** del vehículo que suministra la corriente no debe entrar en contacto con elementos conductivos del vehículo – *peligro de cortocircuito.*
- Los cables de ayuda de arranque se tienen que tender de manera que no puedan ser arrastrados por elementos rotatorios en el compartimento del motor.

Procedimiento

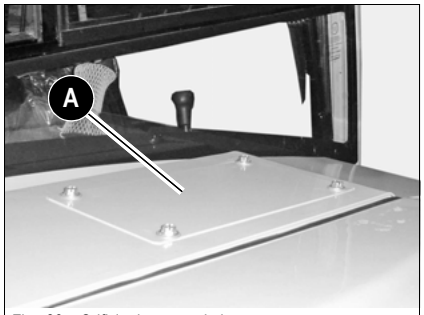


Fig.: 80: Orificio de mantenimiento

¡Indicación!

El acceso a la batería se realiza a través de un orificio de mantenimiento **A** en el lado derecho, junto a la cabina, en el exterior del vehículo.

☞ *Acercar el vehículo que suministra la corriente al vehículo a arrancar, de manera que la longitud de los cables de ayuda de arranque sea suficiente para puentear las baterías.*

☞ *Dejar en marcha el motor del vehículo que suministra la corriente.*

☞ *Embornar primero un extremo del cable rojo (+) en el polo + de la batería descargada y luego el otro extremo en el polo + de la batería que suministra la corriente.*

☞ *Embornar un extremo del cable negro (–) al polo – de la batería que suministra la corriente.*

☞ *Embornar el otro extremo del cable negro (–) a una pieza maciza de metal, firmemente atornillada al bloque motor o bien al propio bloque motor. No se debe conectar al polo negativo de la batería descargada, dado que el gas detonante que sale de la batería se podría inflamar en caso de formación de chispas.*

☞ *Arrancar el motor del vehículo con la batería descargada.*

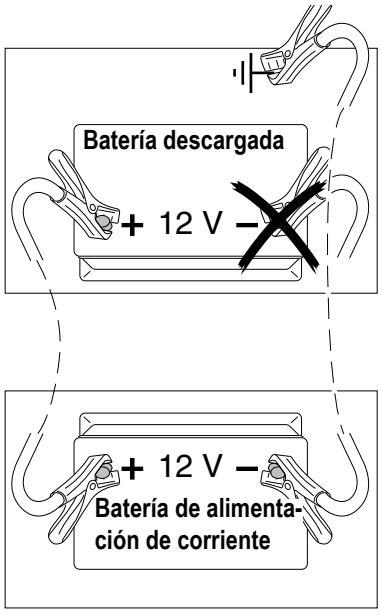


Fig.: 81: Ayuda de arranque con cables de arranque

Una vez arrancado el motor:

☞ *Con el motor en marcha, retirar los dos cables de arranque exactamente en el orden inverso (primero el polo –, después el polo +).*

➥ De esta forma se evita la formación de chispas en la proximidad de la batería.

3.14 Arranque a bajas temperaturas

☞ *Girar la llave de contacto a la posición "**2**" y mantenerla aprox. 3 -5 segundos en esta posición.*

➥ El motor se precalienta.

☞ *Girar la llave de encendido a la posición "**3**"* y mantenerla en esta posición hasta que el motor arranque.

➥ Si el motor no arranca al cabo de 10 segundos:

☞ Interrumpir el proceso de arranque y volver a intentarlo al cabo de aprox. 1 minuto.

➥ Si el motor sigue sin arrancar después del segundo intento de arranque:

☞ *Contactar con un taller especializado autorizado, dado que es necesario averiguar la causa del fallo.*

☞ *Soltar la llave de contacto.*

Una vez que el motor haya arrancado:

¡Indicación!

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

3.15 Una vez que el motor haya arrancado

☞ *Controlar si han apagado todos los testigos:*

☞ *Dejar calentar el motor.*

En la estación fría del año:

☞ *Aumentar lentamente la velocidad.*

☞ *El motor sólo se debe cargar plenamente una vez que se haya alcanzado la temperatura de servicio.*

Dejar que el motor se caliente

Después del arranque, dejar que el motor se caliente a una velocidad de ralentí ligeramente aumentada hasta que haya alcanzado su temperatura de servicio de 71°C (160°F) (agua refrigerante). Durante la fase de calentamiento, hacer funcionar el motor sin carga (subir el soporte de palanca de mando izquierdo). Durante la fase de calentamiento, prestar atención si se producen ruidos inusuales, una decoloración de los gases de escape, fugas, fallos o daños. En caso de fallos, daños o fugas, asegurar y parar el vehículo y determinar la causa de la avería o reparar el defecto.

3.16 Indicaciones especiales para la conducción por vías públicas

La máquina está sujeta a las

- Disposiciones vigentes de su país

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

Posición de marcha

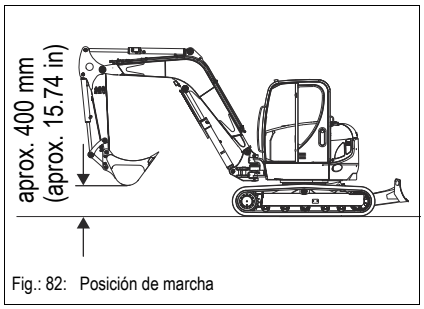


Fig.: 82: Posición de marcha

- Ajustar el asiento del conductor, el apoyacabezas y el reposabrazos a la altura y al peso del usuario.
- Colocar el vehículo en la posición de marcha:
  - Posicionar el vehículo de la manera mostrada.
  - Centrar el sistema de brazo y levantarlo hasta aprox. 400 mm (15.74 in) del suelo.

¡Indicación!

Para el desplazamiento, levantar la pala niveladora de manera que quede una distancia suficiente frente al suelo para que la pala no toque el suelo en terrenos accidentados.

Palanca de maniobra

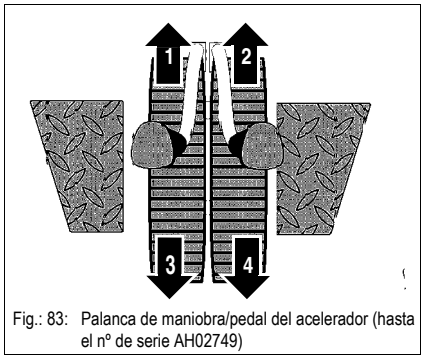


Fig.: 83: Palanca de maniobra/pedal del acelerador (hasta el nº de serie AH02749)

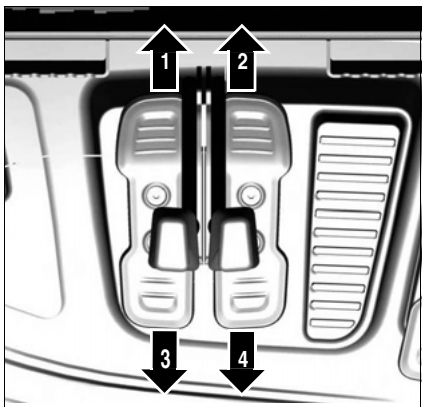


Fig.: 84: Palanca de maniobra/pedal del acelerador (a partir del nº de serie AJ02793)

¡Peligro !

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

Peligro de accidentes.

☞ *Observar la posición de la pala niveladora.*

El lado con la pala niveladora es el lado anterior.

Subir el sistema de brazo, así como la pala niveladora.

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

Posición	Función	
1 2	Apretar hacia delante Apretar hacia delante	El vehículo avanza
3 4	Tirar hacia atrás Tirar hacia atrás	El vehículo retrocede
3 2	Tirar hacia atrás Apretar hacia delante	El vehículo gira hacia la izquierda
1 4	Apretar hacia delante Tirar hacia atrás	El vehículo gira hacia la derecha

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

¡Indicación!

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

Marcha rápida

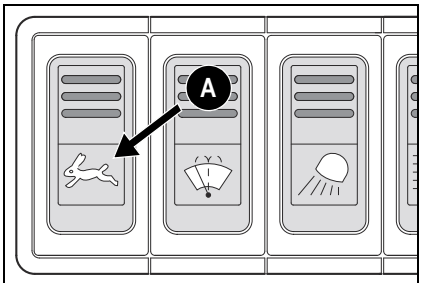


Fig.: 85: Interruptor marcha rápida (hasta el nº de serie AH02749)

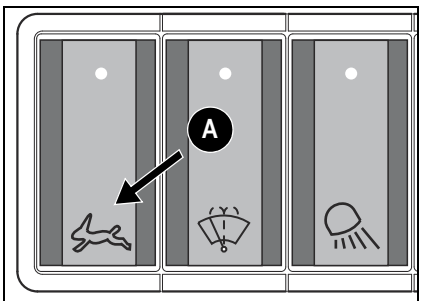


Fig.: 86: Interruptor marcha rápida (a partir del nº de serie AJ02793)

El vehículo tiene dos velocidades de marcha; entre éstas se puede elegir como sigue:

☞ *Accionar el interruptor **A**,*
– véase capítulo 3.6 Elementos de mando 75Z3 2 / 8003 2 (a partir del nº de serie AJ02793) en página 3-12

➥ Entonces, el vehículo se mueve con una velocidad de marcha superior.

➥ El testigo 38 en el elemento indicador redondo se enciende
- véase Elementos de mando 75Z3 2 / 8003 2 (a partir del nº de serie AJ02793) en página 3-12.

Al accionar la marcha rápida, cambia el cambio de marcha a la 2ª marcha, con lo cual avanza el vehículo con mayor velocidad. En caso de un aumento de la resistencia (nivelado, cambio de dirección, subida de pendientes), el mecanismo de traslación conmuta al nivel de marcha más bajo. El vehículo cambia automáticamente a la 2ª marcha si no se advierte más resistencia.

¡Indicación!

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

Puesta en marcha

¡Indicación!

Sólo es posible arrancar el vehículo si el soporte de palanca de mando izquierdo está abatido.

Una vez arrancado el motor:

☞ *El testigo de carga se apaga.*

☞ *Accionar lentamente el pedal del acelerador .*

➥ El vehículo arranca.

Freno hidráulico

Al soltar los pedales del mecanismo de avance, éstos vuelven automáticamente a la posición cero. Esto consigue un frenado hidráulico suficiente.
Al transitar por pendientes, el freno de actuación hidráulico impide que se embale el vehículo. La velocidad de marcha permitida no se supera.

Freno mecánico

Un freno de discos múltiples accionado hidráulicamente y de acción negativa sirve como freno de estacionamiento y de parada.
Este freno se activa automáticamente con un retardo cuando las palancas de maniobra se encuentran en el punto muerto.

3.17 Trabajo en pendientes

Estas instrucciones de seguridad se tienen que observar para evitar accidentes al transitar por pendientes.

- Para evitar que se salga la cadena de goma, se tiene que comprobar la tensión de la cadena.
- Sólo se permite transitar por pendientes con suelos estables.
- Levantar el sistema de brazo aprox. 20 - 30 cm (0.79 – 1.18 in) del suelo y alinearlo centrado hacia delante. En caso de emergencia, el sistema de brazo se tiene que bajar inmediatamente para facilitar la parada del vehículo.
- Al subir pendientes, la cabina del conductor se tiene que posicionar con su lado frontal hacia arriba.
- Al bajar pendientes, la cabina del conductor se tiene que posicionar con su lado frontal hacia abajo.
- Para la conducción hacia arriba y hacia abajo, se tiene que observar lo siguiente:
  - mantener la palanca de maniobra en la proximidad inmediata del punto muerto
  - realizar movimientos de desplazamiento lentos y dosificados
  - evitar movimientos de conducción bruscos
  - reducir el número de revoluciones del motor
  - no accionar la marcha rápida
- Al bajar pendientes se debe evitar conducir en marcha atrás.
- Conducir lentamente en suelos resbaladizos (p. ej. sobre hierba, capas de hojarasca, placas metálicas húmedas y hielo). Aunque la pendiente no sea pronunciada, el vehículo corre peligro de deslizarse. Si el motor se para al transitar por una pendiente, posicionar las palancas de mando inmediatamente en el punto muerto y volver a arrancar el motor.
- Si las cadenas resbalan al subir pendientes y no es posible conseguir el desplazamiento únicamente con la fuerza de la cadena, no se permite utilizar la fuerza de presión del sistema de brazo para mover el vehículo.

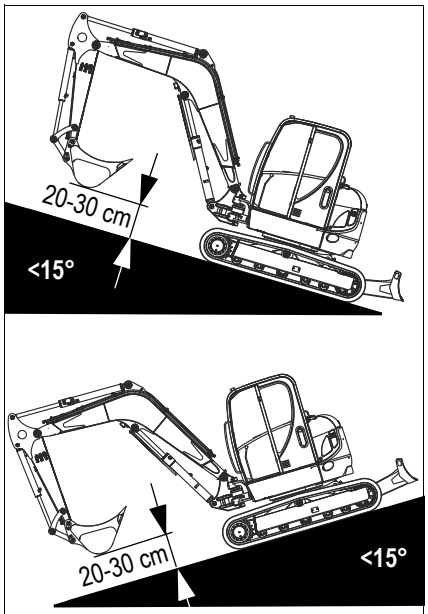
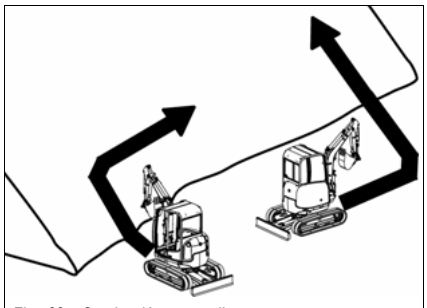


Fig.: 87: Subir/bajar por pendientes

¡Precaución!

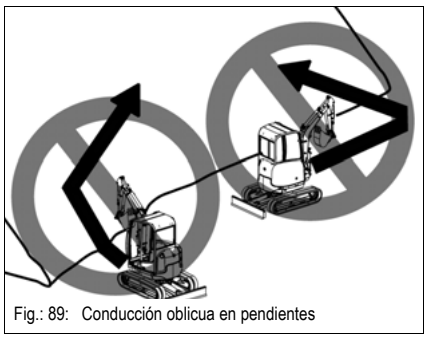
Peligro de vuelco del vehículo.

- En la marcha hacia arriba o hacia abajo de la pendiente conducir siempre recto. El sistema de brazo se tiene que orientar siempre hacia el lado de la montaña.
- En caso de cambio de posición, no se debe superar una pendiente máxima (subida/bajada) de 15° y una inclinación lateral máxima de 10°.


Fig.: 88: Conducción en pendientes

¡Indicación!

Para cambiar la dirección de marcha, colocarse en una superficie plana. Esto requiere más tiempo pero es más seguro.


Fig.: 89: Conducción oblicua en pendientes

¡Precaución!

Se prohibe la conducción oblicua.

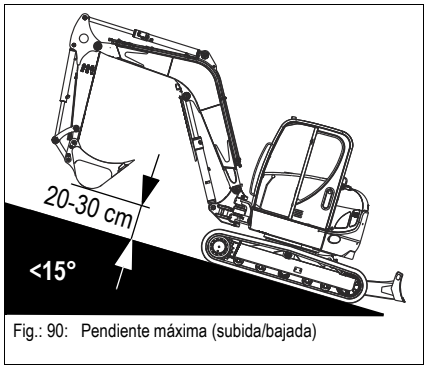


Fig.: 90: Pendiente máxima (subida/bajada)

- No se permite superar una la pendiente máxima (bajada/subida) de 15°.
- Esto rige, por ejemplo, al transitar por:
  - pendientes
  - depresiones del terreno
  - obstáculos

¡Precaución!

Peligro de vuelco del vehículo.

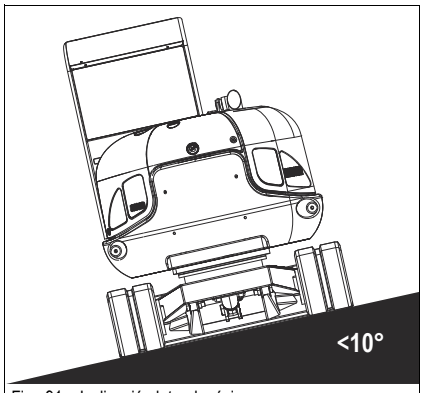


Fig.: 91: Inclinación lateral máxima

- No se permite superar una inclinación lateral de 10°.
- Esto rige, por ejemplo, al transitar por:
  - pendientes
  - depresiones del terreno
  - obstáculos

¡Precaución!

Peligro de vuelco del vehículo.

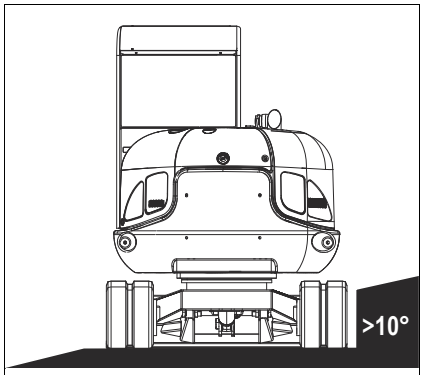


Fig.: 92: Trabajo en pendientes

- La plataforma giratoria y el equipo de trabajo no se deben girar o bascular al subir o bajar pendientes con la cuchara cargada.
  - Estas maniobras sólo se deben realizar en una plataforma horizontal para que el vehículo pueda trabajar en un suelo plano.

3.18 Accionamiento de la pala niveladora

¡Peligro !

La palanca de la pala niveladora no se puede bloquear; existe el peligro de un accionamiento accidental:

Peligro de accidentes

- ☞ *No tocar la palanca de mando de la pala niveladora si no se tienen que realizar trabajos con la misma.*
- ☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*
- ☞ *Asegurarse de que, al trabajar con la pala niveladora, no se encuentren personas en el área de peligro.*
- ☞ *Al finalizar los trabajos con la pala niveladora, bajar la pala niveladora al suelo.*

¡Precaución!

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

- ☞ *Levantar ligeramente la pala niveladora.*
- ☞ *La distancia entre la pala niveladora y el suelo debería ser de aprox. 1 cm (0,39 in).*

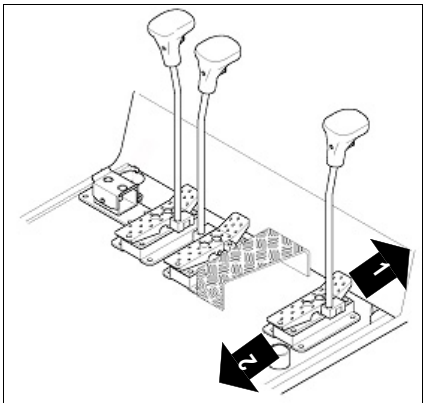


Fig.: 93: Accionamiento de la pala niveladora (hasta el nº de serie AH02749)

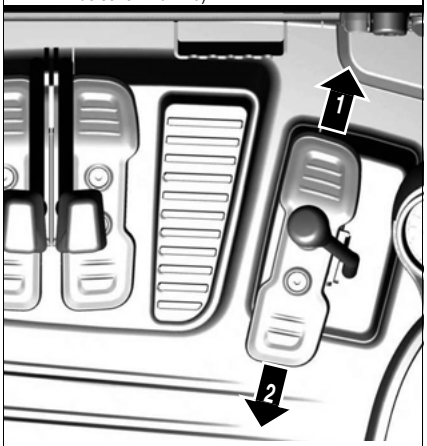


Fig.: 93: Accionamiento de la pala niveladora (a partir del nº de serie AJ02793)

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

La pala niveladora también se puede accionar con el pedal.

¡Indicación!

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

3.19 Estacionar el vehículo

¡Peligro !

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

Peligro de accidentes

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

☞ Alinear el sistema de brazo en posición centrada hacia delante y bajarlo.

☞ Bajar la pala niveladora al suelo.

¡Precaución!

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

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

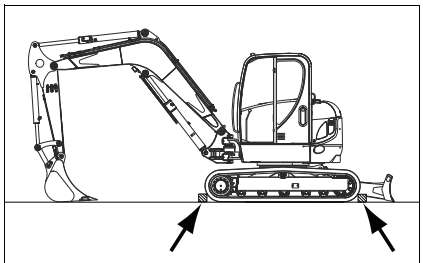


Fig.: 94: Estacionar el vehículo

- Parar el motor.
- Descargar la presión del sistema hidráulico, accionando repetidamente los joysticks.
- Retirar la llave y llevársela
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Cerrar las ventanas y puertas.
- Salir de la cabina del vehículo.
- Cerrar y bloquear todas las cubiertas.
- Colocar los seguros necesarios en la cadena (p. ej: cuñas, tarugos, etc.).

¡Indicación!

El vehículo se tiene que asegurar contra la puesta en marcha indebida.

- Subir el soporte de palanca de mando.
- Retirar la llave y llevársela
- Cerrar la cabina.

Estacionar el vehículo en pendientes

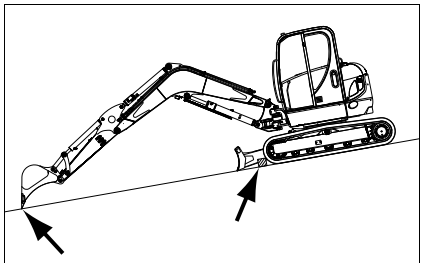


Fig.: 95: Estacionar en pendientes

- Orientar la cuchara retro hacia el lado del valle y aplicarla firmemente en el suelo.
- Alinear la pala niveladora hacia el lado del valle y bajarla al suelo.
- Colocar los seguros necesarios en la cadena (p. ej: cuñas, tarugos, etc.) para evitar el desplazamiento accidental del vehículo.

3.20 Luces

Faro de trabajo

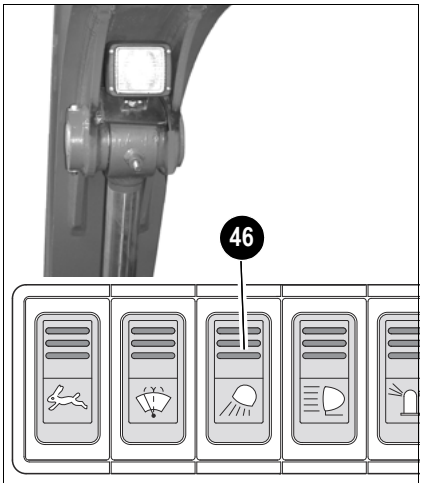


Fig.: 96: Faro de trabajo (hasta el nº de serie AH02749)

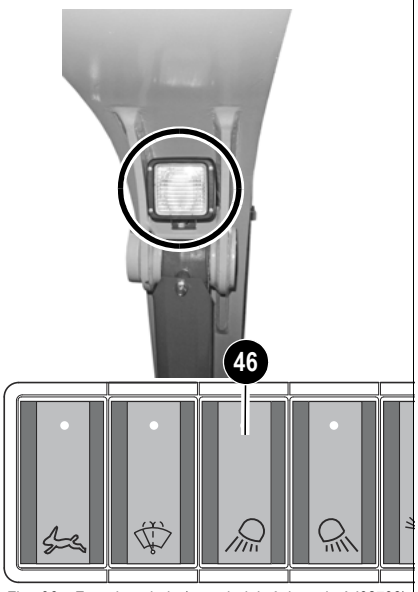


Fig.: 96: Faro de trabajo (a partir del nº de serie AJ02793)

La regleta de conmutación de la instalación de alumbrado se encuentra en el tablero de instrumentos.

Faro de trabajo		
ENCENDIDO	Presionar hacia abajo el interruptor basculante **46**	Faro de trabajo encendido, testigo en el interruptor basculante **46** se enciende
APAGADO	Pulsar el interruptor basculante **46** hacia arriba	Faro de trabajo apagado, testigo en el interruptor basculante **46** se apaga

¡Indicación!

En caso de falta de alumbrado, en condiciones de luz insuficientes y de noche se debe conectar el faro de trabajo.

Faro del techo delante y detrás (opción) (hasta el nº de serie AH02749)

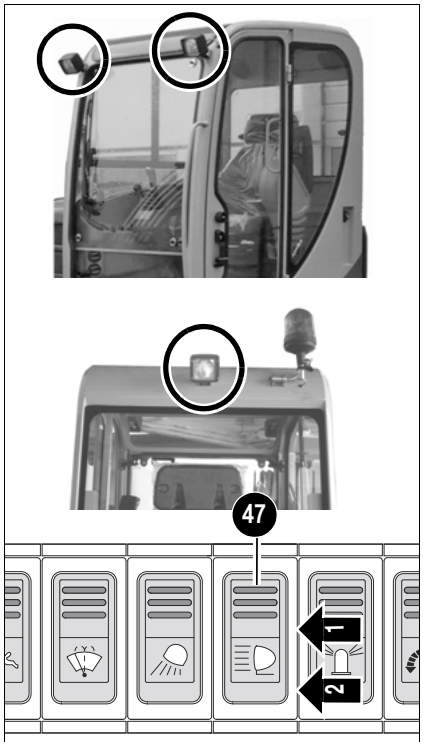


Fig.: 97: Faro del techo (hasta el nº de serie AH02749)

¡Peligro !

El faro del techo puede deslumbrar a los usuarios de la vía pública.

☞ *Durante el trabajo sólo se debe utilizar si no se deslumbra a nadie.*

Faro del techo (opción)		
1er nivel	Apretar el interruptor basculante **47** hacia abajo al **1**er nivel	Se encienden los faros del techo delanteros, Se enciende el testigo en el interruptor
2º nivel	Apretar el interruptor basculante **47** hacia abajo al **2º** nivel	Se encienden los dos faros del techo delantero y trasero
APAGADO	Presionar hacia arriba el interruptor basculante ***47***	Todos los faros del techo están apagados, El testigo en el interruptor basculante se apaga

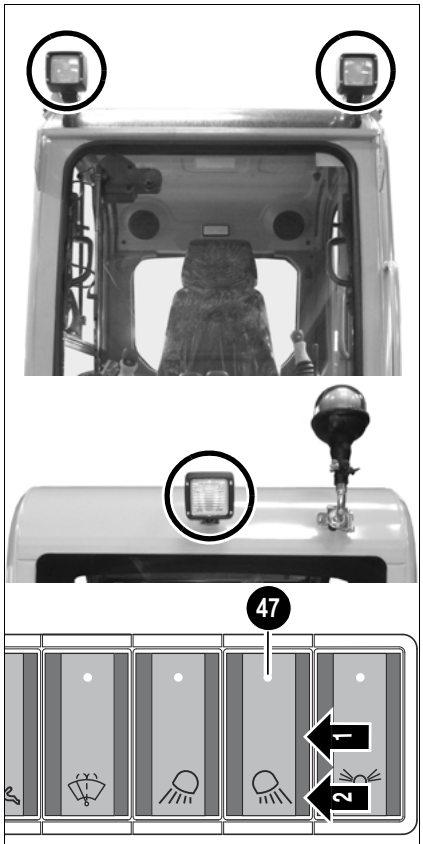


Fig.: 98: Faro del techo (a partir del nº de serie AJ02793)

¡Indicación!

En caso de falta de alumbrado, en condiciones de luz insuficientes y de noche se tienen que encender los faros.

Luz rotativa de advertencia (opción)

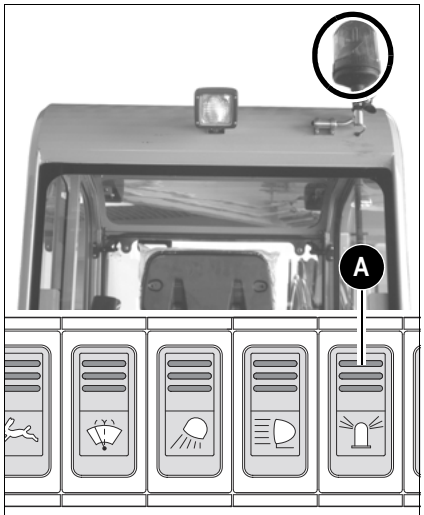


Fig.: 99: Interruptor para luz rotativa de advertencia (hasta el nº de serie AH02749)

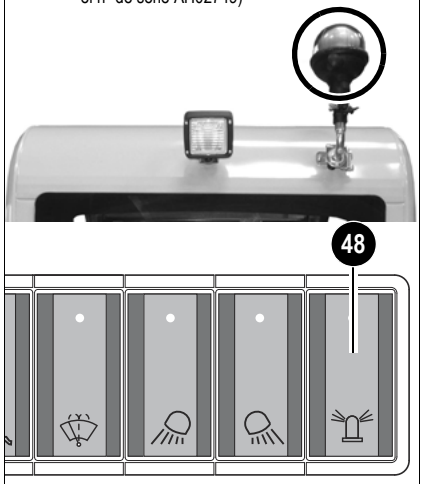


Fig.: 99: Interruptor para luz rotativa de advertencia (a partir del nº de serie AJ02793)

Luz rotativa de advertencia (opción)		
ENCENDIDO	Apretar el interruptor basculante **48** hacia abajo	La luz rotativa de advertencia está encendida
APAGADO	Apretar el interruptor basculante **48** hacia arriba	La luz rotativa de advertencia está apagada

¡Indicación!

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

Alumbrado interior

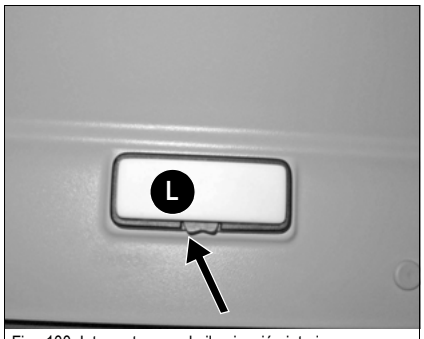


Fig.: 100: Interruptor para la iluminación interior

Alumbrado interior		
ENCENDIDO	Apretar el interruptor a la posición **L**	Alumbrado interior encendido
APAGADO	Apretar el interruptor a la posición central o hacia la derecha	Alumbrado interior apagado

3.21 Calefacción y ventilación de la cabina del conductor

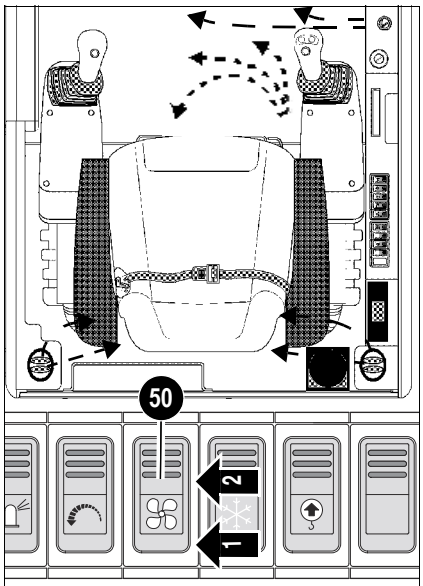


Fig.: 101: Circulación del aire en la cabina (hasta el nº de serie AH02749)

- La cabina está equipada con cinco toberas de ventilación. Se puede cerrar y orientar cada abertura por separado.
- Para ventilar o calentar la cabina, abrir y cerrar los difusores según se encuentre.
- No almacenar material inflamable o explosivo en las proximidades de las aberturas del aire caliente.
- Ventilar la cabina de vez en cuando.

¡Indicación!

La descongelación óptima del parabrisas se consigue abriendo ambas toberas delante a la derecha y la tobera en el espacio apoyapiés.

- Alinear los difusores para el parabrisas delantero

Ventilar (en servicio de aire del exterior)		
1er nivel	Presionar el interruptor basculante **50** un nivel hacia abajo	El soplador requiere poca cantidad de aire
2º nivel	Presionar el interruptor basculante **50** dos niveles hacia abajo	El soplador requiere una alta cantidad de aire
APA-GADO	Presionar el interruptor basculante **50** totalmente hacia abajo	El soplador está desconectado

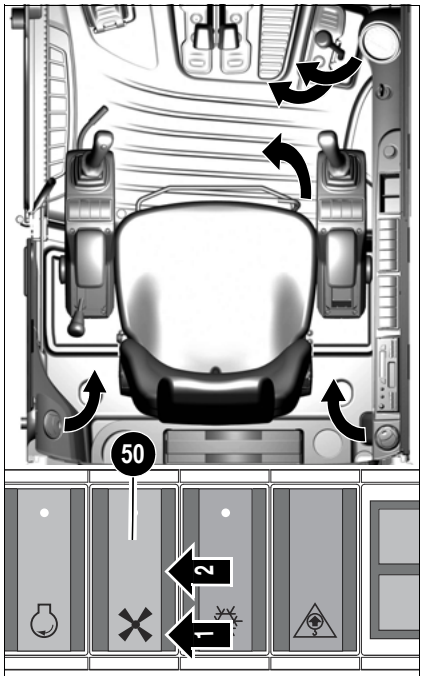


Fig.: 102: Circulación del aire en la cabina (a partir del nº de serie AJ02793)

Servicio en verano/invierno (hasta el nº de serie AD04617)

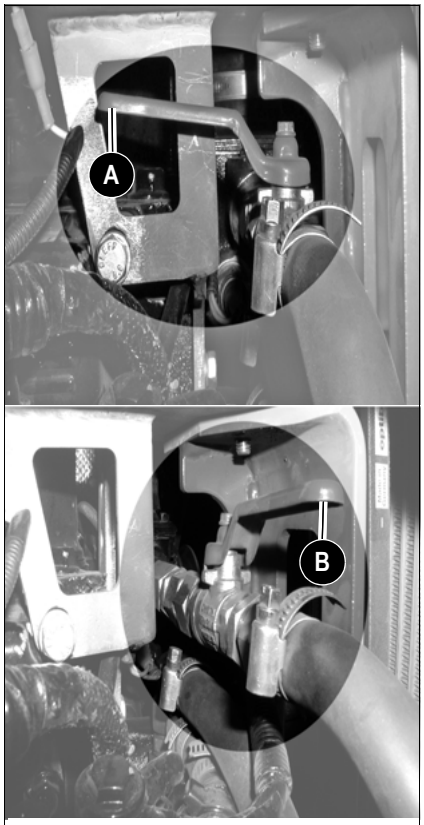


Fig.: 103: Servicio en verano- invierno

¡Peligro !

Antes de conmutar al servicio en verano o invierno siempre se tiene que parar el motor

Peligro de lesiones

☞ *Parar el motor.*

☞ *Abrir el capó del motor sólo una vez que el motor se haya parado.*

☞ *Abrir el compartimento del motor.*

☞ *Girar la llave esférica según la descripción a la posición de servicio en verano o en invierno.*

Posición	Función	
A	Servicio en verano	Refrigerar
B	Servicio en invierno	Abrir el circuito de agua caliente

☞ *Cerrar el compartimento del motor - véase Capó del motor en página 3-57.*

¡Indicación!

El servicio de verano y de invierno no se orienta en las estaciones del año; el regulador se puede ajustar según los gustos personales.

Regulación de la calefacción (a partir del nº de serie AD04618)

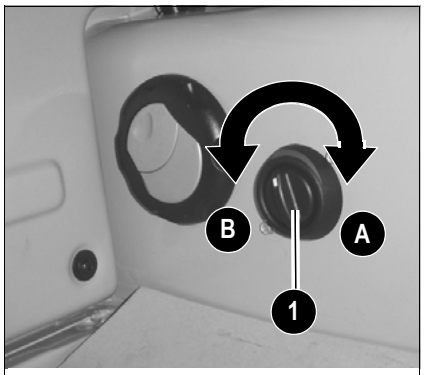


Fig.: 104: Regulador de calefacción (hasta el nº de serie AH02749)

Refrigeración:

☞ *Girar la válvula de calefacción **1** en dirección **A** hasta que se alcance la temperatura ambiente deseada.*

Calefacción:

☞ *Girar la válvula de calefacción **1** en dirección **B** hasta que se alcance la temperatura ambiente deseada.*

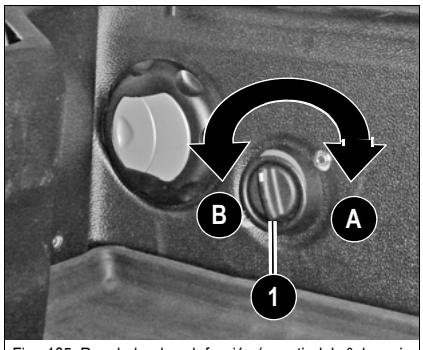


Fig.: 105: Regulador de calefacción (a partir del nº de serie AJ02793)

¡Indicación!

Para alcanzar en poco tiempo la temperatura deseada, se recomienda realizar sólo pequeños cambios paulautinos del ajuste en la válvula reguladora **1**.

3.22 Instalación de climatización (opción)

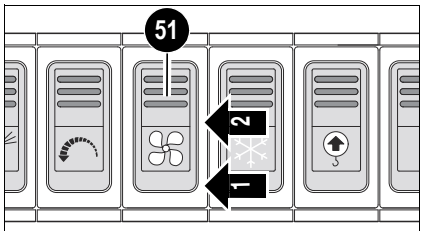


Fig.: 106: Instalación de climatización (hasta el nº de serie AH02749)

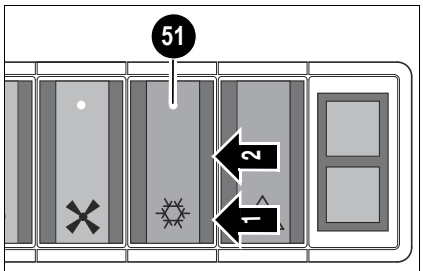


Fig.: 107: Instalación de climatización (a partir del nº de serie AJ02793)

- Para obtener una ventilación óptima:

☞ *Abrir ambas toberas a la izquierda y la derecha detrás del asiento del conductor y orientarlas en dirección al techo interior. Todas las demás toberas de ventilación permanecen cerradas*
– véase capítulo 3.21 Calefacción y ventilación de la cabina del conductor en página 3-37

➥ Mediante este ajuste se consigue una buena circulación del aire en la cabina y el aire refrigerado sale desde arriba sobre el operador.

- Ventilar la cabina de vez en cuando.

Refrigerar		
APAGADO	Presionar el interruptor basculante **51** hacia arriba	
1er nivel	Apretar el interruptor basculante **51** Ventilación hacia abajo al **1er** nivel	El soplador requiere poca cantidad de aire
2º nivel	Apretar el interruptor basculante **51** Ventilación hacia abajo al **2º** nivel	El soplador requiere una alta cantidad de aire

¡Indicación!

Hacer funcionar la instalación de climatización una vez al mes durante un mínimo de 10-15 min. para asegurar su plena capacidad de rendimiento y largar la vida útil de las juntas.

Servicio de aire de circulación

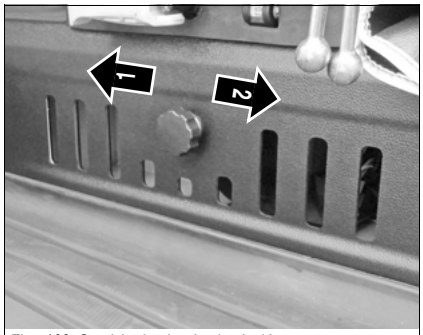


Fig.: 108: Servicio de aire de circulación

Posición	Función	
1	Soltar el botón y desplazarlo hacia la izquierda	Se ha encendido el servicio de circulación de aire
2	Soltar el botón y desplazarlo hacia la derecha	Se ha desconectado el servicio de aire de circulación

En el servicio de circulación de aire, se aspira el aire de la cabina del conductor y se refrigera, una parte pequeña de aire fresco se mezcla. En caso de servicio de circulación desconectado se usa un 100% de aire fresco para calefacción/ventilación/refrigeración.

¡Indicación!

Al entrar en la cabina, abrir las ventanas y puertas para que pueda escapar el aire caliente. A continuación encender la instalación de climatización, cerrar ventanas y puertas. Para conseguir un rendimiento de refrigeración óptimo deben estar cerradas todas las ventanas y puertas.

3.23 Lavalimpiaparabrisas

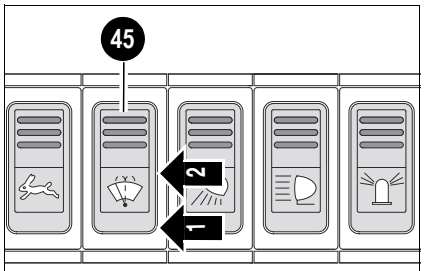


Fig.: 109: Interruptor limpiaparabrisas frontal (hasta el nº de serie AH02749)

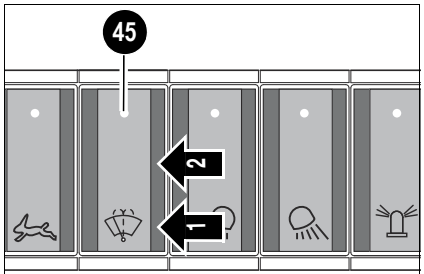


Fig.: 110: Interruptor limpiaparabrisas frontal (a partir del nº de serie AJ02793)

Limpiaparabrisas del parabrisas		
APAGADO	Apretar el interruptor basculante **45** hacia arriba	El limpiaparabrisas vuelve a su posición inicial
1er nivel	Apretar el interruptor basculante **45** hacia abajo al **1**er nivel	Limpiaparabrisas en marcha
2º nivel	Apretar el interruptor basculante **45** hacia abajo al **2º** nivel	El agua de lavado se pulveriza sobre la luneta

¡Indicación!

El lavaparabrisas no se debe accionar mientras el parabrisas esté replegado hacia arriba. No accionar el sistema lavaparabrisas si el depósito de reserva está vacío, puesto que se puede dañar la bomba eléctrica.

Depósito de reserva del lavaparabrisas



Fig.: 111: Depósito del sistema lavaparabrisas

El tubo de llenado del depósito de reserva **A** se encuentra delante del radiador en el compartimento del motor.

¡Indicación!

Rellenar únicamente con agua del grifo limpia.
En su caso, se puede añadir algún detergente adecuado para los cristales.
En invierno:
Mezclar anticongelante para lavaparabrisas con agua del grifo limpia.
El modo de empleo del anticongelante contiene información sobre la proporción de mezcla.
En caso de almacenamiento prolongado en seco, la membrana de goma de la válvula antirretorno queda adherida en el interior de la caja. Para que esta válvula vuelva a estar operativa, se tienen que humedecer brevemente, sumergiéndola en agua, y secar a continuación con aire comprimido.

3.24 Asiento del conductor (estándar)

¡Peligro !

El asiento del conductor no se debe regular nunca durante la marcha –
- *véase* *Antes de arrancar el motor* en página 3-22

Peligro de accidentes

☞ *Ajustar el asiento del conductor antes de poner en movimiento el vehículo*

¡Precaución!

En el ajuste de inclinación del respaldo existe el riesgo de dañar la luna posterior.

☞ *Al regular el respaldo se debe prestar atención a que no entre en contacto con la luna posterior.*

☞ *Elegir la postura sentada de manera que la luna no sea dañada durante el funcionamiento del vehículo.*

¡Indicación!

Antes de la puesta en marcha del vehículo es necesario efectuar un ajuste de peso individual.
Sólo está garantizada un alto nivel de comodidad si la suspensión del asiento está ajustada correctamente.

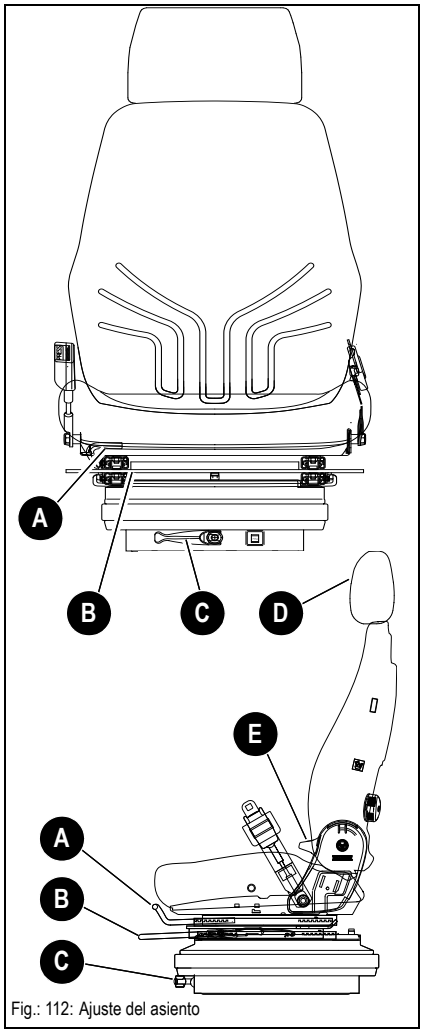


Fig.: 112: Ajuste del asiento

Pos.	Función
A	Ajuste de profundidad
B	Regulación longitudinal
C	Ajuste del peso
D	Regulación del apoyacabezas
E	Ajuste de inclinación del respaldo

Ajuste de profundidad

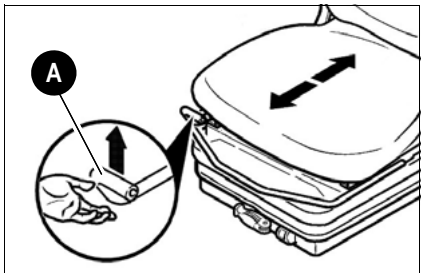


Fig.: 113: Ajuste de la profundidad del asiento

Sentarse en el asiento del conductor.

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

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

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

Regulación longitudinal

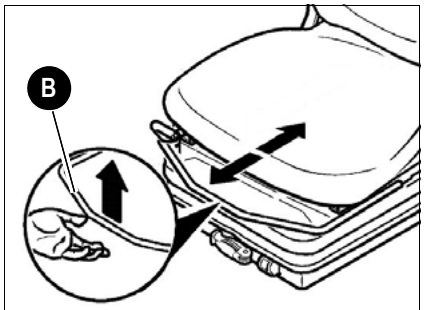


Fig.: 114: Regulación longitudinal

Sentarse en el asiento del conductor.

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

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

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

Ajuste del peso

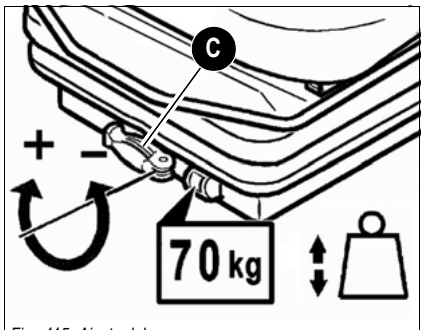


Fig.: 115: Ajuste del peso

Sentarse en el asiento del conductor.

Para ajustar un peso mayor del conductor:

☞ Girar la palanca **C** hacia la izquierda.

Para ajustar un peso menor del conductor:

☞ Girar la palanca **C** hacia la derecha.

Ajustar el apoyacabezas

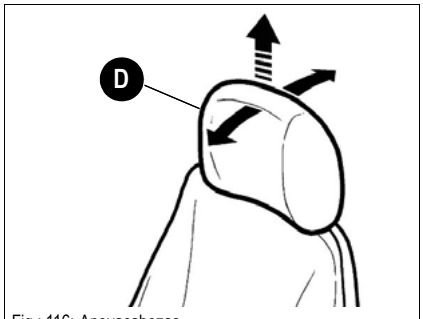


Fig.: 116: Apoyacabezas

☞ *El apoyacabezas **D** se puede ajustar en altura retirándolo o introduciéndolo, con un enclavamiento perceptible.*

☞ *La inclinación del apoyacabezas se puede regular apretándolo hacia delante o hacia atrás.*

Ajuste de inclinación del respaldo

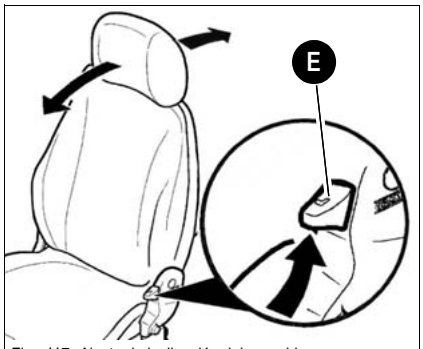


Fig.: 117: Ajuste de inclinación del respaldo

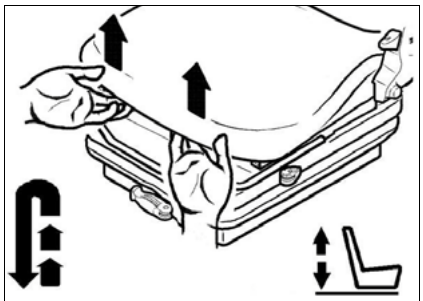
Sentarse en el asiento del conductor.

☞ *Al accionar la palanca **E** en dirección de la flecha se realiza el ajuste.*

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

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

Ajuste de la altura


Fig.: 118: Ajuste de altura

Hacia arriba:

☞ *Levantar fuertemente el asiento del conductor.*

☞ *Según las necesidades, subir el asiento del conductor hasta que encaje audiblemente y enclavarlo.*

Hacia abajo:

☞ *Subir el asiento del conductor hasta el tope y bajarlo a la posición inicial.*

3.25 Asiento del conductor (con suspensión neumática - opción)

¡Peligro !

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

Peligro de accidentes

☞ *Ajustar el asiento antes de iniciar la marcha*
- véase Antes de arrancar el motor en página 3-22

¡Precaución!

En el ajuste de inclinación del respaldo existe el riesgo de dañar la luna posterior.

☞ *Al regular el respaldo se debe prestar atención a que no entre en contacto con la luna posterior.*

☞ *Elegir la postura sentada de manera que la luna no sea dañada durante el funcionamiento del vehículo.*

¡Indicación!

Antes de la puesta en marcha del vehículo es necesario efectuar un ajuste de peso individual.
Sólo está garantizada un alto nivel de comodidad si la suspensión del asiento está ajustada correctamente.

¡Indicación!

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

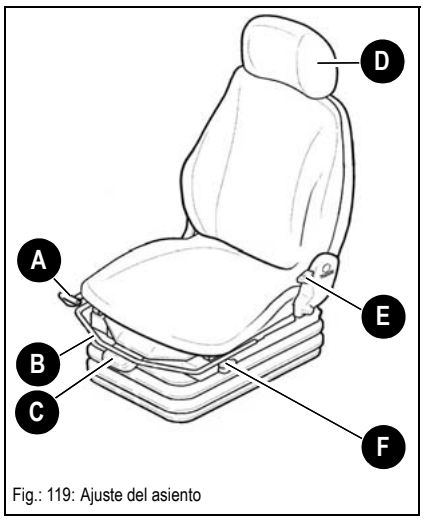


Fig.: 119: Ajuste del asiento

Pos.	Función
A	Ajuste de profundidad
B	Regulación longitudinal
C	Ajuste del peso / ajuste de altura
D	Regulación del apoyacabezas
E	Ajuste de inclinación del respaldo
F	Suspensión horizontal

Ajuste de profundidad

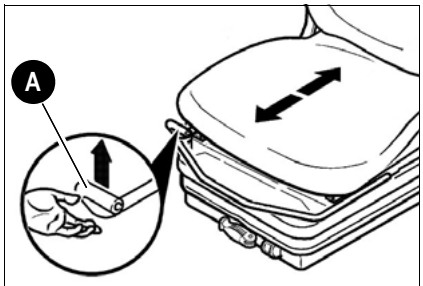


Fig.: 120: Ajuste de la profundidad del asiento

Sentarse en el asiento del conductor.

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

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

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

Ajuste longitudinal

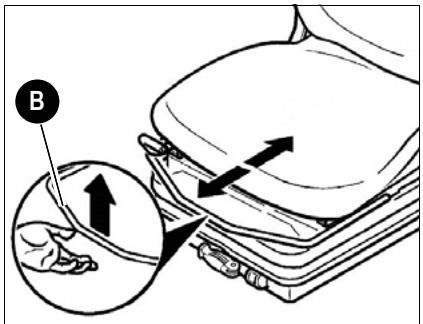


Fig.: 121: Regulación longitudinal

Sentarse en el asiento del conductor.

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

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

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

Ajuste del peso

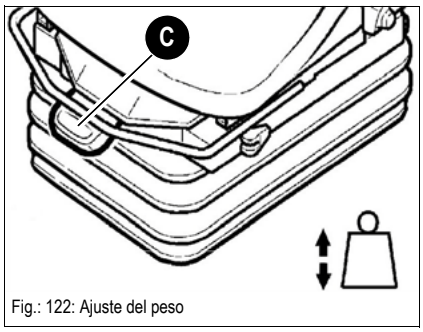


Fig.: 122: Ajuste del peso

Sentarse en el asiento del conductor.

☞ *Accionar o presionar brevemente la palanca **C** y soltarla a continuación.*

☞ El ajuste se realiza estando sentado de forma quieta.

Ajuste de altura

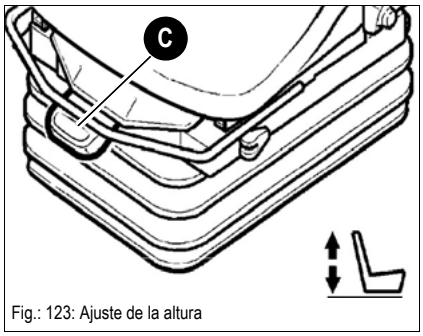


Fig.: 123: Ajuste de la altura

Sentarse en el asiento del conductor.

☞ *Levantar o apretar completamente la palanca **C**.*

☞ Llevar el asiento del conductor a la posición deseada.

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

¡Indicación!

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

Ajustar el apoyacabezas

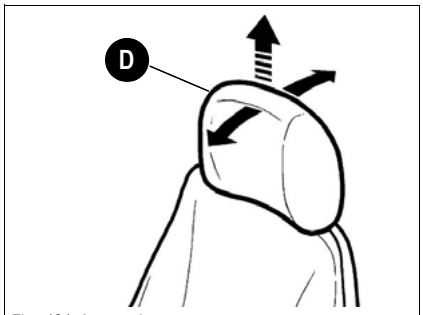


Fig.: 124: Apoyacabezas

☞ *El apoyacabezas **D** se puede ajustar en altura retirándolo o introduciéndolo, con un enclavamiento perceptible.*

☞ *La inclinación del apoyacabezas se puede regular apretándolo hacia delante o hacia atrás.*

Ajuste de inclinación del respaldo

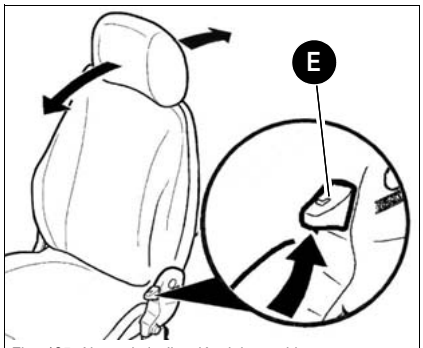


Fig.: 125: Ajuste de inclinación del respaldo

Sentarse en el asiento del conductor.

☞ *Al accionar la palanca **E** en dirección de la flecha se realiza el ajuste.*

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

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

Suspensión horizontal

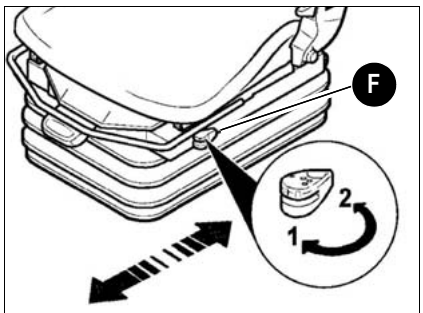


Fig.: 126: Suspensión horizontal

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

☞ *Empujar el asiento del conductor completamente hacia atrás para acciona la suspensión horizontal.*

Pos.	Función
1	Suspensión horizontal desactivada (la punta apunta en dirección al parabrisas)
2	Suspensión horizontal activada (la punta apunta en dirección a la luna posterior)

3.26 Cinturón de seguridad

¡Peligro !

Se prohibe conducir o trabajar sin el cinturón de seguridad colocado

Peligro de lesiones graves

☞ *Antes de arrancar o iniciar el trabajo, abrochar siempre el cinturón de seguridad.*

- El cinturón de seguridad no se debe colocar torcido.
- ¡El cinturón de seguridad tiene que pasar a la altura de la cadera – y no sobre el abdomen – y estar siempre ajustado!
- ¡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 del cinturón de seguridad. Los elementos defectuosos del cinturón de seguridad se tienen que hacer sustituir 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 obstruida por cuerpos extraños (papel o similares); de lo contrario, el pasador no puede encajar.

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

no ofrece una seguridad suficiente

☞ *El cinturón de seguridad se tiene que sustituir después de un accidente.*

☞ *Hacer comprobar la capacidad de carga posterior de los puntos de anclaje y la fijación en el asiento.*

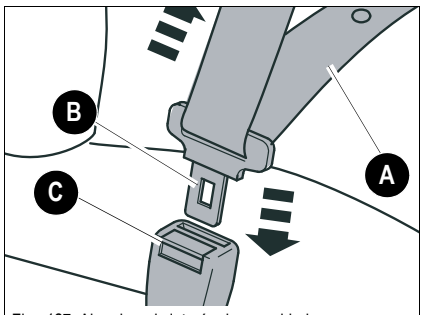


Fig.: 127: Abrochar el cinturón de seguridad

El cinturón de seguridad **A** sirve para la seguridad del usuario durante el trabajo.

Abrochar el cinturón de seguridad:

☞ *Tirar el pasador del cinturón **B** lenta y uniformemente a la altura de la cadera hasta la hebilla **C**.*

☞ *Introducir el pasador **B** en la hebilla **C** hasta que encaja audiblemente (prueba de tracción).*

☞ *Tensar el cinturón de seguridad tirando de su extremo.*

➥ El cinturón de seguridad siempre debe estar aplicado firmemente en la pelvis.

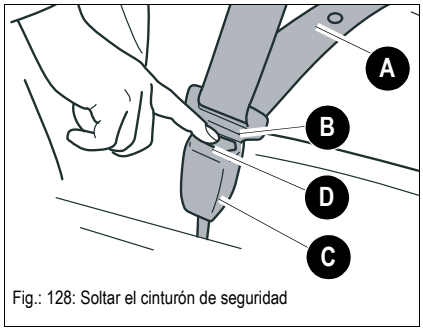


Fig.: 128: Soltar el cinturón de seguridad

Soltar el cinturón de seguridad

☞ *Sujetar el cinturón de seguridad.*

☞ *Pulsar el botón rojo **D** del cierre del cinturón **C**.*

➥ El pasador **B** es expulsado de la hebilla **C** por presión de resorte.

☞ *Llevar el cinturón de seguridad lentamente al dispositivo enrollador.*

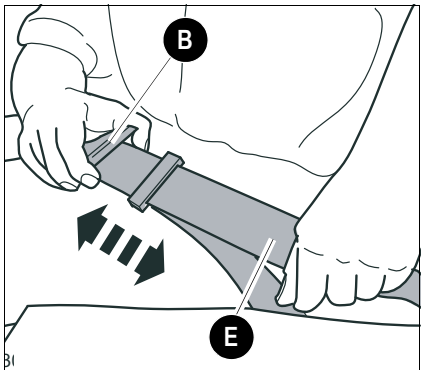


Fig.: 129: Alargar/acortar el cinturón de seguridad

Alargar/acortar el cinturón de cadera:

☞ *Sujetar el pasador **B** en ángulo recto al cinturón y pasar el cinturón hasta la longitud necesaria.*

☞ *Para acortar el cinturón de regazo basta con tirar del extremo libre **E** del cinturón.*

3.27 Cinturón de cadera enrollable (opción)

¡Peligro !

Se prohibe conducir o trabajar sin el cinturón de seguridad colocado

Peligro de lesiones graves

- El cinturón de seguridad no se debe colocar torcido.
- ¡El cinturón de seguridad tiene que pasar a la altura de la cadera – y no sobre el abdomen – y estar siempre ajustado!
- ¡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 del cinturón de seguridad. Los elementos defectuosos del cinturón de seguridad se tienen que hacer sustituir 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 obstruida por cuerpos extraños (papel o similares); de lo contrario, el pasador no puede encajar.

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

no ofrece una seguridad suficiente

☞ *El cinturón de seguridad se tiene que sustituir después de un accidente.*

☞ *Hacer comprobar la capacidad de carga posterior de los puntos de anclaje y la fijación en el asiento.*

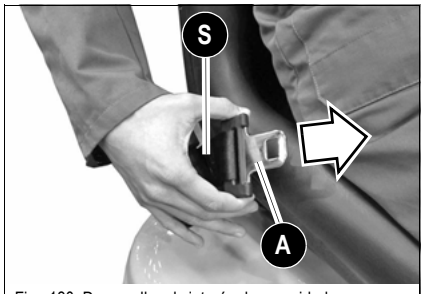


Fig.: 130: Desenrollar el cinturón de seguridad

El cinturón de seguridad **S** sirve para la seguridad del usuario durante el trabajo.

Abrochar el cinturón de seguridad:

☞ *Tirar el pasador del cinturón **A** lenta y uniformemente a la altura de la cadera hasta la hebilla **B**.*

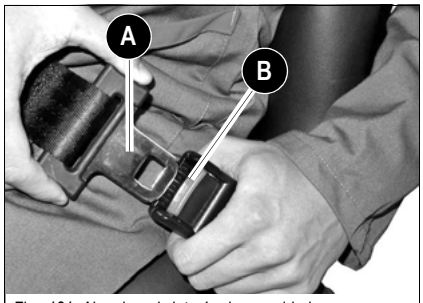


Fig.: 131: Abrochar el cinturón de seguridad

☞ *Introducir el pasador **A** en la hebilla **B** hasta que encaja audiblemente (prueba de tracción).*

☞ *Tensar el cinturón de seguridad tirando de su extremo.*

➥ El cinturón de seguridad debe estar aplicado firmemente en la pelvis.

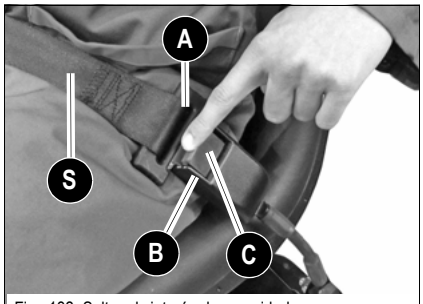


Fig.: 132: Soltar el cinturón de seguridad

Soltar el cinturón de seguridad

☞ *Sujetar el cinturón de seguridad.*

☞ *Pulsar la tecla **C** en la hebilla **B**.*

➥ Con la presión del resorte se desbloquea el pasador **A**.

☞ *Enrollar lentamente el cinturón de seguridad.*

3.28 Retrovisores (opción)

Instrucciones de seguridad

¡Peligro !

Ajustar todos los retrovisores de la forma indicada en el manual de uso.

Peligro de lesiones

☞ *Para ejecutar trabajos de ajuste en el vehículo se tienen que utilizar escalerillas 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.*

¡Peligro !

A pesar de las ayudas para la visibilidad (retrovisores) no se pueden ver todas las zonas alrededor del vehículo.

Peligro de accidentes

☞ *Observar las instrucciones de seguridad.*

☞ *Comprobar continuamente el entorno.*

☞ *El vehículo sólo se debe poner en marcha / desplazar si existe una visibilidad suficiente (en su caso, recurrir a la ayuda de un guía).*

¡Peligro !

Los retrovisores abombados aumentan, reducen o distorsionan el campo visual.

☞ *Al ajustar y utilizar este tipo de retrovisores se deben tener en cuenta estas circunstancias (los objetos se encuentran más cerca de lo que parecen, la evaluación de la distancia sólo es posible con reservas).*

¡Precaución!

Antes de ajustar los retrovisores, colocar el vehículo en la posición de carretera
– véase capítulo Posición de marcha en página 3-28.

Ajustar los retrovisores

¡Indicación!

Recomendamos hacer realizar el ajuste de los retrovisores por una segunda persona.

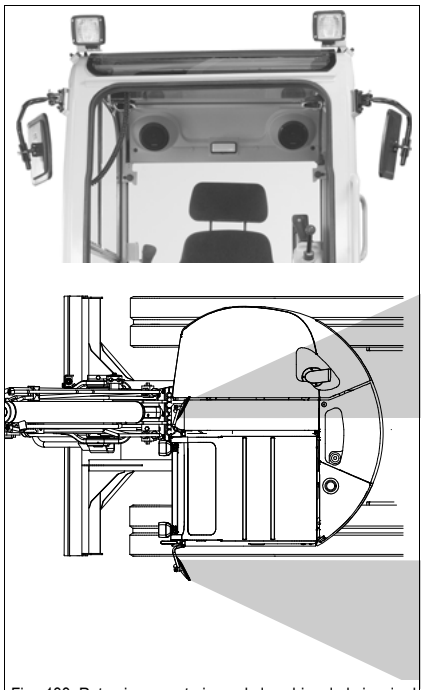


Fig.: 133: Retrovisores exteriores de la cabina, lado izquierdo y derecho

Retrovisores exteriores de la cabina, lado izquierdo y derecho

Los retrovisores se tienen que ajustar de manera que:

- exista una visibilidad suficiente sobre el área de desplazamiento y de trabajo desde el asiento del conductor.
- el campo visual se extienda al máximo posible hacia atrás.
- el borde posterior izquierdo del vehículo se pueda ver en el retrovisor izquierdo.

3.29 Salida de emergencia

En caso de emergencia, se puede utilizar la ventanilla lateral y el parabrisas como acceso y bajada de la cabina.

¡Peligro !

El lado frontal y el lado derecho del vehículo no disponen de paso ni de asa de sujeción para una subida o bajada segura.

Peligro de lesiones

☞ *Las ventanas laterales y el parabrisas sólo se deben utilizar en caso de emergencia para entrar y salir.*

Para abrir completamente la ventana lateral:

☞ *- véase Abrir la ventanilla lateral en página 3-57*

Para abrir completamente la luna delantera:

☞ *- véase Parabrisas (hasta el nº de serie AD06526) en página 3-52*

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

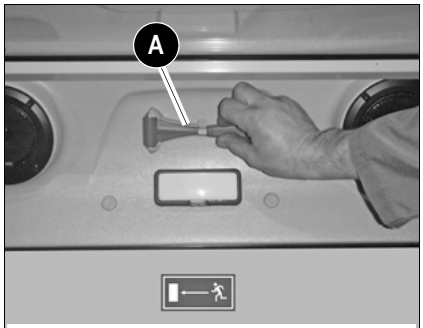


Fig.: 134: Salida de emergencia con Front Guard

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

¡Peligro !

En caso de destrucción de la luna posterior existe

Peligro de lesiones

☞ *La luna posterior sólo se debe utilizar como salida en caso de emergencia.*

☞ *Antes de salir, retirar todos los fragmentos de vidrio.*

☞ *Eliminar correctamente los fragmentos de vidrio.*

3.30 Parabrisas (hasta el nº de serie AD06526)

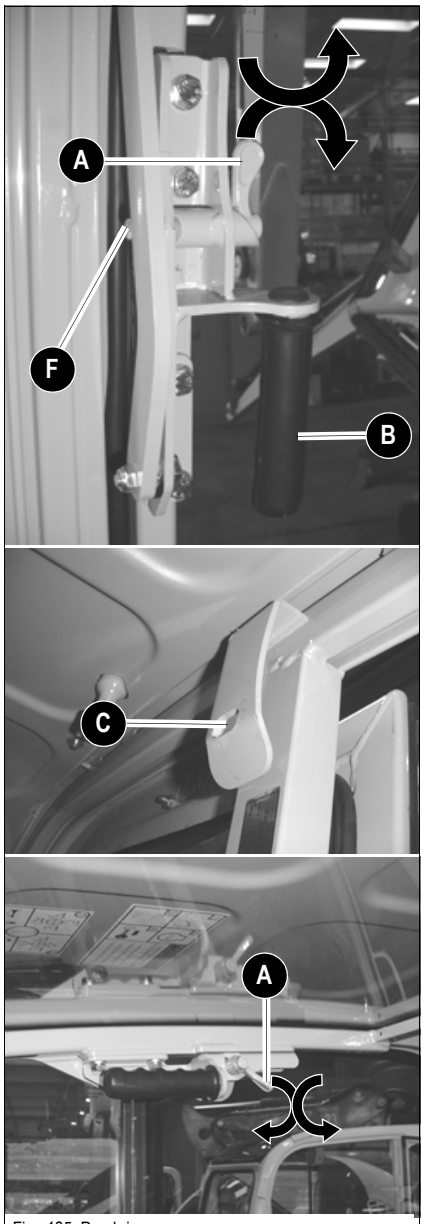


Fig.: 135: Parabrisas

¡Peligro !

Al extender el parabrisas existe:

Peligro de aplastamiento

☞ *No mantener las partes del cuerpo ni piezas de ropa en el área de la guía lateral de la ventanilla.*

☞ *Subir el parabrisas siempre por los dos asideros **B**.*

☞ *Enclavar las palancas **A** en los lados izquierdo y derecho siempre en los bloqueos **F**.*

Abrir el parabrisas

- Se encuentran sendas palancas en los lados izquierdo y derecho del parabrisas.

☞ *Apretar las palancas **A** en el lado izquierdo y derecho hacia abajo.*

☞ *Subir el parabrisas por los dos asideros **B**.*

➥ El parabrisas debe encajar en la guía **C** en el lado izquierdo y derecho.

☞ *Bloquear con la palanca **A** en el lado izquierdo y derecho en **C**.*

☞ Para este fin, apretar las palancas **A** hacia atrás.

☞ Controlar si las dos palancas **A** están bloqueadas realmente en las guías **C**.

Bajar el parabrisas

☞ *Apretar las palancas A en el lado izquierdo y derecho hacia delante.*

☞ *Bajar el parabrisas por los dos asideros **B**.*

☞ *Volver a bloquear el parabrisas a través de las palancas **A** en el bloqueo **F**.*

☞ Para este fin, apretar las palancas **A** hacia arriba.

☞ Controlar si las dos palancas **A** están bloqueadas realmente en las guías **F**.

3.31 Parabrisas (a partir del nº de serie AD06527)

¡Peligro !

Al abrir el parabrisas existe:

Peligro de aplastamiento

☞ *No mantener las partes del cuerpo ni piezas de ropa en el área de la guía lateral de la ventanilla.*

☞ *Al abrir y cerrar, prestar atención a no chocar con la cabeza contra la luneta.*

☞ *Subir el parabrisas siempre por los dos asideros **B**.*

☞ *Enclavar las palancas **A** en los lados izquierdo y derecho siempre en los bloqueos.*

Abrir el parabrisas

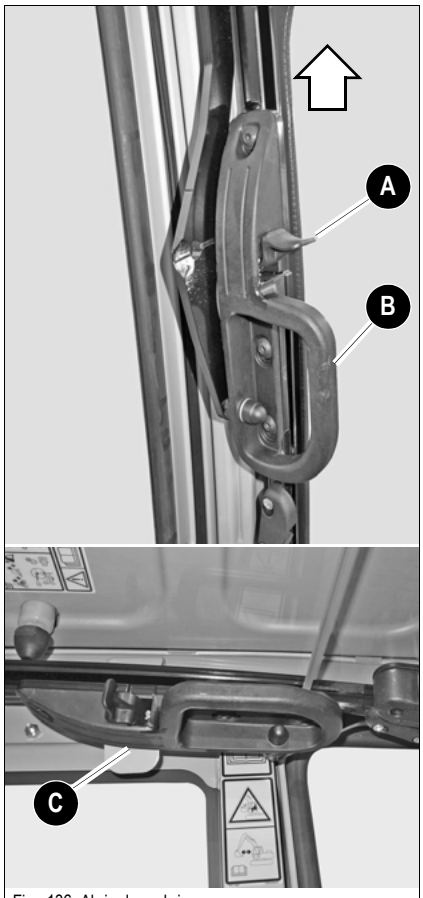


Fig.: 136: Abrir el parabrisas

- En los lados izquierdo y derecho del parabrisas se encuentran sendos asideros **B** con una pequeña palanca.

☞ *Apretar la palanca **A** en el lado izquierdo y derecho hacia abajo.*

☞ *Subir el parabrisas por los dos asideros **B**.*

➥ El parabrisas debe encajar en la guía **C** en el lado izquierdo y derecho.

☞ *Bloquear las palancas **A** en los lados izquierdo y derecho en la guía **C**.*

☞ Controlar si las dos palancas **A** están bloqueadas realmente en las guías **C**.

Cerrar el parabrisas

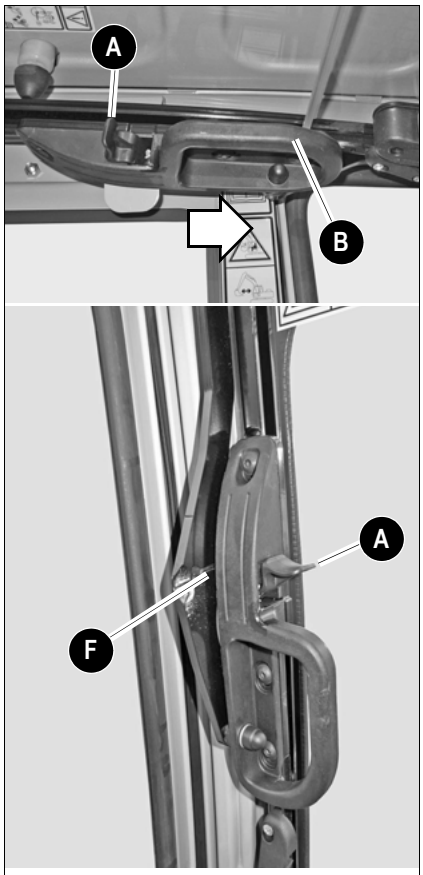


Fig.: 137: Cerrar el parabrisas

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

☞ *Presionar las palancas **A** en ambos lados y enclavarlas en el bloqueo **F**.*

☞ Controlar si las dos palancas **A** están bloqueadas realmente en las guías **F**.

Abrir el parabrisas inferior

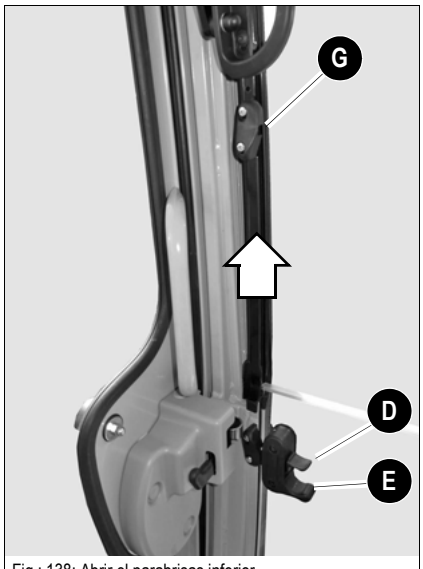


Fig.: 138: Abrir el parabrisas inferior

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

☞ *Enclavar las palancas **D** en ambas escotaduras **G**.*

Cerrar el parabrisas inferior

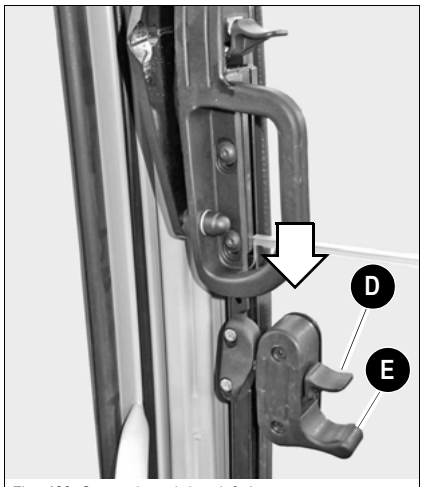


Fig.: 139: Cerrar el parabrisas inferior

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

☞ *Soltar las palancas **D** y encajarlas en ambos lados.*

Abrir el parabrisas completo

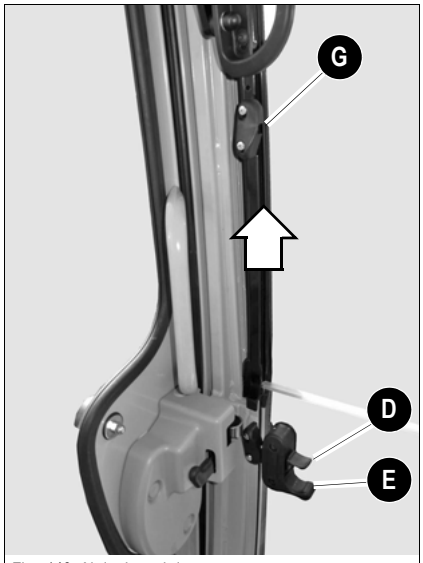


Fig.: 140: Abrir el parabrisas

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

☞ *Encajar las palancas **D** en las dos escotaduras **G**.*

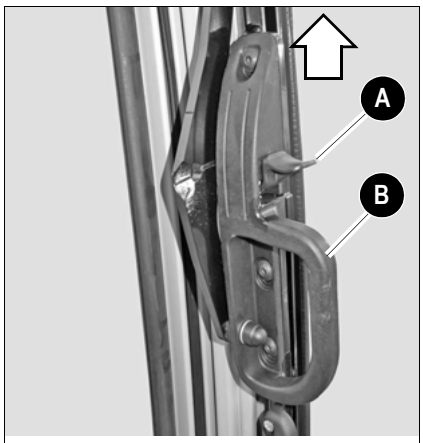


Fig.: 141: Abrir el parabrisas

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

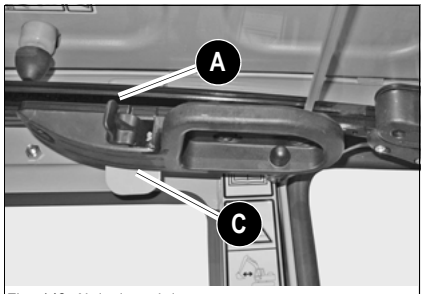


Fig.: 142: Abrir el parabrisas

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

Cerrar el parabrisas completo

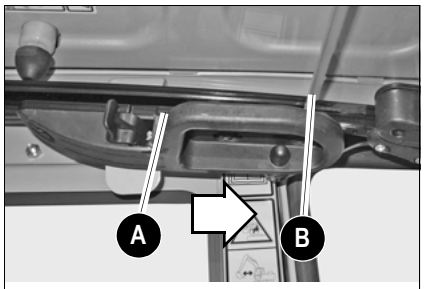


Fig.: 143: Cerrar el parabrisas

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

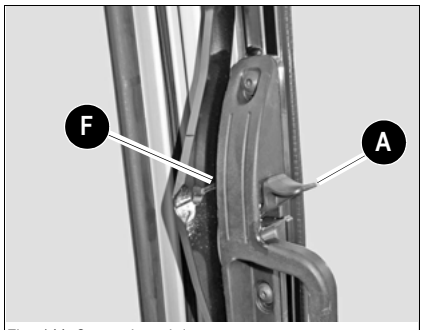


Fig.: 144: Cerrar el parabrisas

☞ *Presionar las palancas **A** en ambos lados y enclavarlas en el bloqueo **F**.*

☞ Controlar si las dos palancas **A** están bloqueadas realmente en las guías **F**.

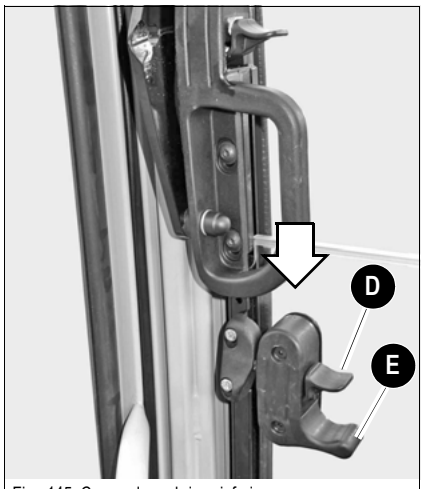


Fig.: 145: Cerrar el parabrisas inferior

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

☞ *Soltar las palancas **D** y encajarlas en ambos lados.*

Bascular parabrisas

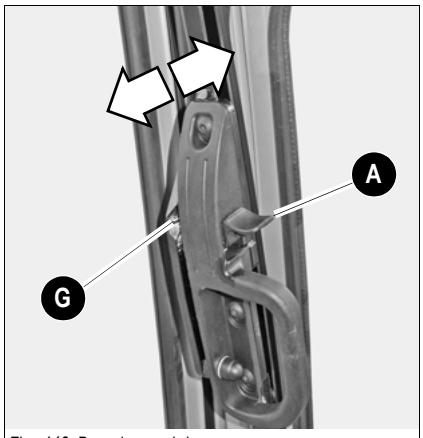


Fig.: 146: Bascular parabrisas

Abrir

☞ *Presionar las palancas **A** en el lado izquierdo y derecho y tirar del parabrisas hacia el interior.*

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

Cerrar

☞ *Apretar las palancas **A** en el lado izquierdo y derecho.*

☞ *Cerrar el parabrisas y encajarlo en ambos lados.*

3.32 Abrir la ventanilla lateral

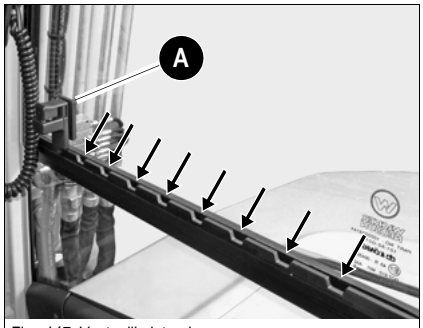


Fig.: 147: Ventanilla lateral

☞ *Apretar el botón **A** hacia arriba.*

☞ Al mismo tiempo, mover la ventana a una de las posiciones marcadas con flechas.

3.33 Capó del motor

¡Peligro !

Abrir el capó del motor únicamente con el motor parado.

Peligro de lesiones por elementos móviles y rotatorios.

Con el capó del motor abierto se debe prestar atención a que nadie se pueda lesionar con él.

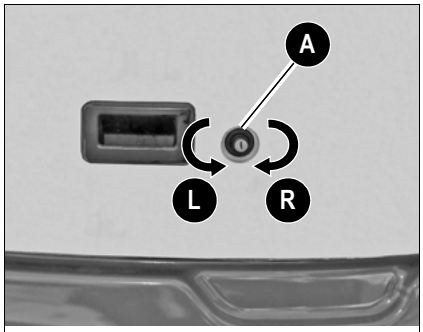


Fig.: 148: Cierre del capó

Abrir:

☞ *Presionar la cerradura **A**.*

☞ *Tirar del capó del motor hacia arriba.*

Cerrar:

☞ *Bajar el capó del motor con fuerza hasta que la cerradura **A** encaje audiblemente.*

Cerrar y abrir con llave:

El capó del motor se bloquea con la llave de contacto del interruptor de precalentamiento y de arranque.

☞ *Girar la llave de contacto en la cerradura **A** hacia la **izquierda** (**L**).*

➥ El capó del motor está bloqueado.

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

➥ El capó del motor está desbloqueado.

3.34 Interruptor principal de la batería

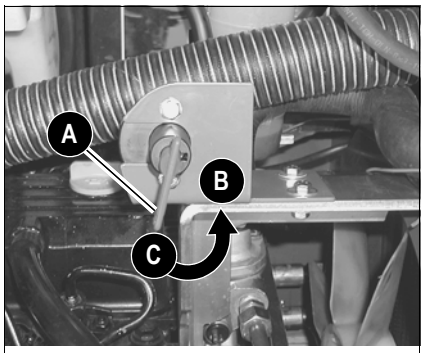


Fig.: 149: Interruptor principal de la batería (hasta el nº de serie AH00610)

El interruptor principal de la batería se encuentra en el compartimento del motor.

¡Indicación!

¡No desconectar la batería con el motor en marcha!
La alimentación eléctrica se interrumpe con la llave **A** del interruptor principal de la batería directamente después de la batería.
Se tiene que accionar el interruptor principal de la batería:

- antes de iniciar trabajos en el equipo eléctrico
- antes de los trabajos de soldadura.
- como seguro antirrobo.

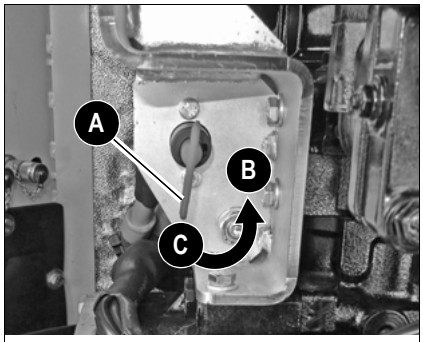


Fig.: 150: Interruptor principal de la batería (a partir del nº de serie AH00611)

Interrumpir la alimentación eléctrica:

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

Conectar la alimentación eléctrica:

☞ *Introducir la llave **A** en el interruptor principal de la batería.*

☞ *Girar la llave **A** hacia abajo al enclavamiento **C**.*

3.35 Inclinar la cabina

¡Peligro !

En la función de inclinar la cabina existe:

Peligro de accidentes

☞ *Apretar siempre las tuercas de seguridad **A** y **C** al utilizar el vehículo.*

☞ *Colocar el vehículo en una base horizontal plana.*

☞ *Bajar el sistema de brazo y la pala niveladora.*

☞ *Al inclinar no mantenerse nunca bajo la cabina.*

¡Peligro !

La puerta del conductor se tiene que cerrar siempre.

Peligro de accidentes

☞ *La puerta del conductor siempre debe estar cerrada y bloqueada para inclinar la cabina.*

☞ *Retirar los objetos sueltos de la cabina.*

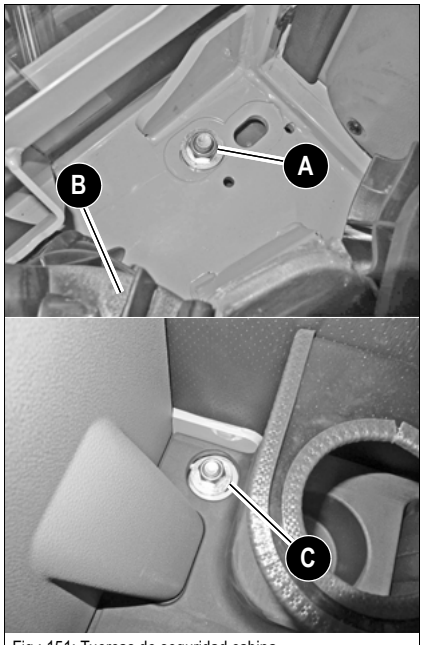


Fig.: 151: Tuercas de seguridad cabina

Preparación para inclinar la cabina:

☞ *Parar el motor.*

☞ *Retirar la llave y llevársela*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando (izquierdo).*

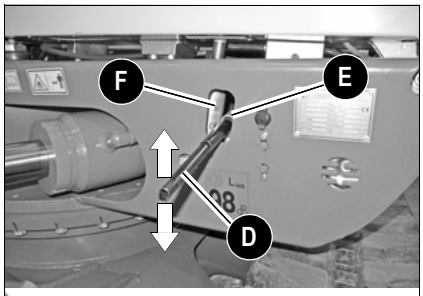
Soltar las tuercas de seguridad

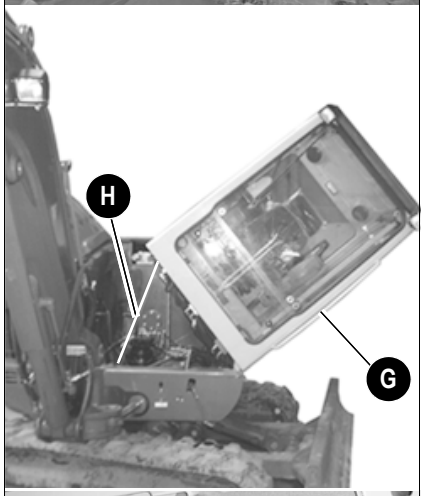
☞ *Levantar la esterilla **B**.*

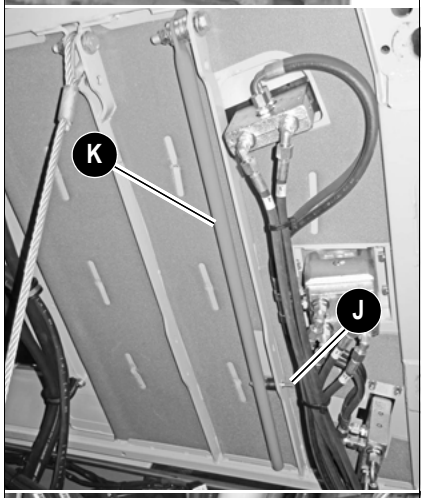
☞ *Desmontar las tuercas de seguridad **A** y **C** con una herramienta apropiada.*

➥ La tuerca de seguridad **A** se encuentra delante a la derecha en la cabina.

➥ La tuerca de seguridad **C** se encuentra detrás a la derecha en la cabina.







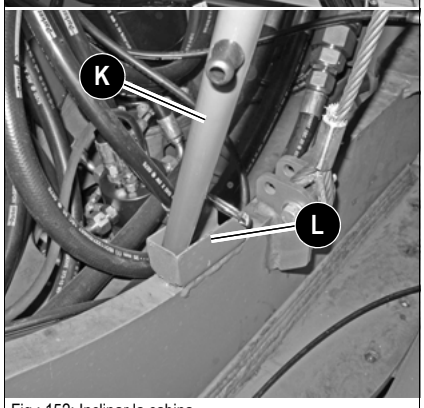


Fig.: 152: Inclinar la cabina

Inclinar la cabina:

☞ *Enchufar el tubo **D** en la válvula **F**.*

☞ *Girar el tubo **D** en el sentido de las agujas del reloj (hacia la derecha).*

☞ *Enchufar el tubo **D** sobre la guía **E** y bombear hasta el tope (función de gato hidráulico).*

➥ La cabina se eleva hasta el tope de la bomba elevadora.

☞ *Colocarse en un lateral del vehículo y tirar del asidero hasta que la cabina haya volcado por completo por el punto de giro.*

➥ Sostener la cabina con el cable de seguridad **H.**

¡Indicación!

No dejar que la cabina se caiga con toda la fuerza al cable de seguridad.

☞ *Retirar la barra pivotante **K** del soporte **J**.*

➥ Introducir la barra pivotante **K** en la guía **L** y asegurarla con el pasador de aletas.

Inclinar la cabina hacia abajo:

¡Precaución!

Asegurar que el émbolo de la bomba de elevación esté totalmente fuera y la válvula cerrada antes de inclinar hacia abajo la cabina.

☞ *Girar la válvula **F** de la bomba de elevación en el sentido de las agujas del reloj (hacia la derecha).*

☞ *Retirar el pasador de aletas de la guía* **L**.

➥ Apretar la barra pivotante **K** al soporte **J**.

☞ *Presionar hacia atrás la cabina con el asa **G** hasta que esté aplicada sobre la bomba elevadora.*

☞ *Enchufar el tubo **D** en la válvula **F**.*

☞ *Girar el tubo **D** lentamente en sentido contrario a las agujas del reloj (hacia la izquierda).*

➥ La cabina desciende por su propio peso.

¡Precaución!

Después de bajar la cabina por su propio peso, no cerrar la válvula de la bomba de elevación, puesto que de lo contrario se puede dañar gravemente el soporte de la cabina.

☞ *Dejar abierta la válvula **F** después del descenso.*

¡Precaución!

Examinar regularmente la barra pivotante **K**, el pasador de aletas, el cable de seguridad **H** y la fijación del cable de seguridad para detectar eventuales grietas y cortes.

☞ *Hacer sustituir inmediatamente los elementos defectuosos.*

Sustituir y montar las tuercas de seguridad

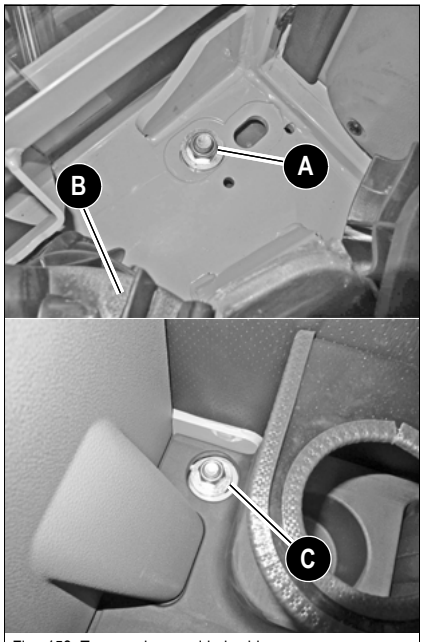


Fig.: 153: Tuercas de seguridad cabina

¡Indicación!

Las tuercas de seguridad se tienen que sustituir cada vez que hayan sido aflojadas.

☞ *Sustituir las tuercas de seguridad*

☞ *Apretar las tuercas de seguridad nuevas **A** y **C** con un par de 87 Nm (64 ft.lbs).*

☞ *Volver a colocar la esterilla **B**.*

3.36 Puerta del conductor

¡Peligro !

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

Peligro de accidentes

☞ *Cerrar las puertas del conductor antes de poner en marcha el vehículo*

Puerta del conductor 75Z3

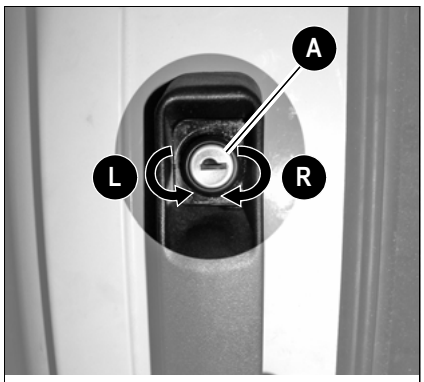


Fig.: 154: Abrepuertas y bloqueo de puerta exterior (75Z3)

Abrir una puerta desde fuera:

☞ *Presionar la cerradura de la puerta **A**.*

Bloquear la cerradura de la puerta:

☞ *Girar la llave en la cerradura de la puerta **A** hacia la **izquierda** (L)*

☞ La puerta está bloqueada.

Desbloquear la cerradura de la puerta:

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

☞ La puerta está desbloqueada.

Puerta del conductor 8003

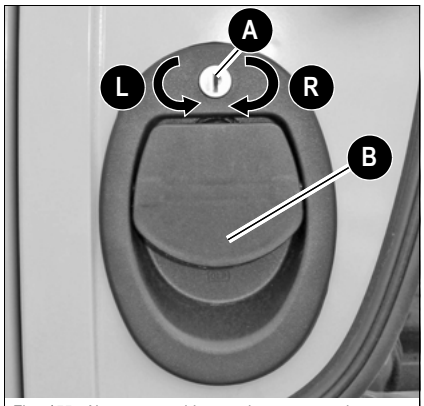


Fig.: 155: Abrepuertas y bloqueo de puerta exterior (8003Z3)

Abrir una puerta desde fuera:

☞ *Accionar el tirador de la puerta **B**.*

Bloquear la cerradura de la puerta:

☞ *Girar la llave en la cerradura de la puerta **A** hacia la **izquierda** (L)*

☞ La puerta está bloqueada.

Desbloquear la cerradura de la puerta:

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

☞ La puerta está desbloqueada.

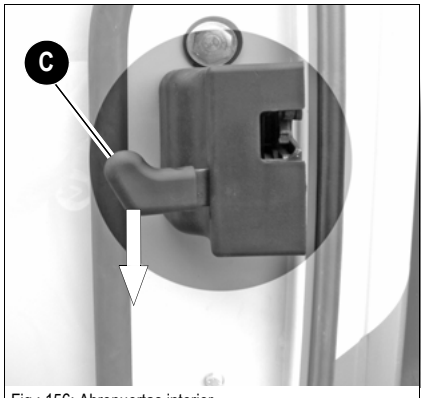


Fig.: 156: Abrepuertas interior

Abrir la puerta desde dentro:

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

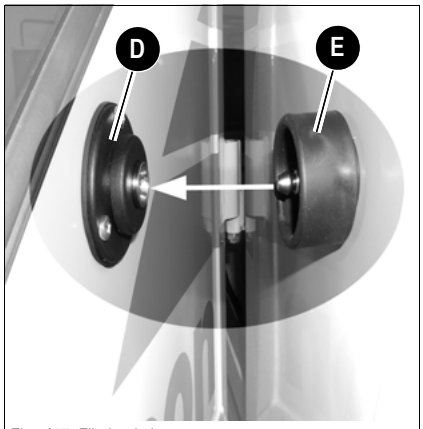


Fig.: 157: Fijador de la puerta

Asegurar la puerta abierta:

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



Fig.: 158: Aflojar el fijador de la puerta

Soltar el tirador de la puerta:

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

3.37 Salida por la puerta de la cabina del conductor (hasta el nº de serie AH02749)

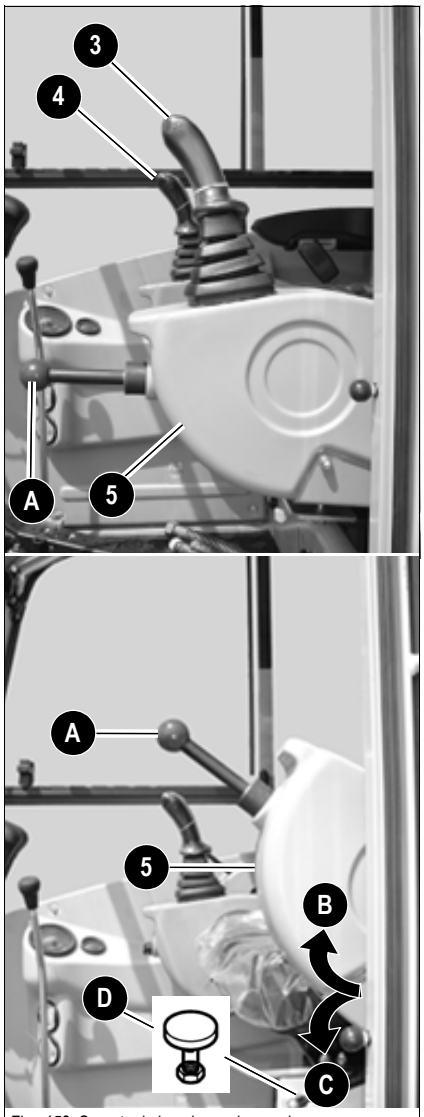


Fig.: 159: Soporte de la palanca de mando

¡Peligro !

Al entrar y salir de la cabina del conductor existe

Peligro de accidentes

☞ *Antes de salir, detener y asegurar el vehículo*
– véase capítulo 3.19 Estacionar el vehículo en página 3-33

- Bajar la pluma.
- Parar el motor.
- Quitar la llave de contacto.
- Mover la palanca de mando **3** y **4** varias veces en todas direcciones.

☞ *Subir el soporte de palanca de mando **5** por el asidero **A** a la posición **B**.*

➥ El soporte de palanca de mando es mantenido arriba por el resorte de presión a gas.

¡Precaución!

Al entrar en la cabina del conductor no se deben utilizar el asidero **A** en el soporte de palanca de mando ni el retrovisor (opción) o su soporte para sujetarse.

☞ *Utilizar la ayuda para entrar en la cabina del conductor.*

☞ *Después de entrar, colocar el soporte de palanca de mando **5** haba abajo en la posición **C**.*

➥ El soporte de palanca de mando es mantenido abajo por el resorte de presión a gas.

¡Indicación!

No efectuar ninguna regulación de altura del soporte de la palanca de mando, pues de lo contrario se puede producir un mal contacto entre el interruptor de seguridad y el soporte de la palanca de mando.
Si se han ejecutado trabajos en el soporte de palanca de mando es absolutamente necesario comprobar el interruptor de seguridad y el tornillo de tope **D**.

3.38 Salida por la puerta de la cabina del conductor (a partir del nº de serie AJ02793)

¡Peligro !

Al entrar y salir de la cabina del conductor existe

Peligro de accidentes

☞ *Antes de salir, detener y asegurar el vehículo*
– véase capítulo 3.19 Estacionar el vehículo en página 3-33

- Bajar la pluma.
- Parar el motor.
- Quitar la llave de contacto.
- Mover la palanca de mando **1** y **2** varias veces en todas direcciones.

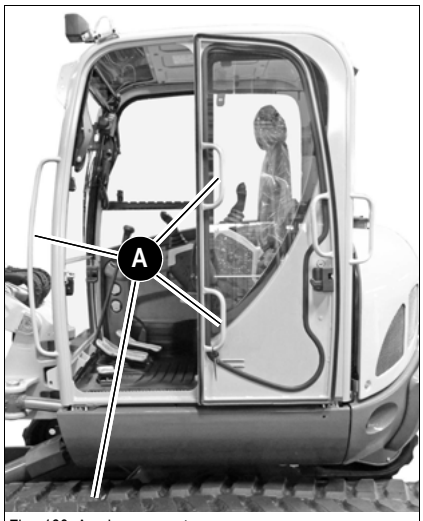


Fig.: 160: Ayudas para entrar

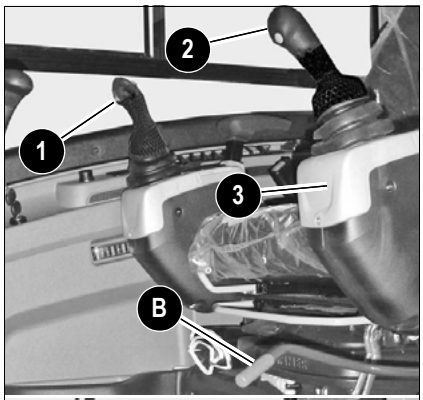
¡Precaución!

Al entrar y salir de la cabina del conductor no se deben utilizar el asidero B en el soporte de palanca de mando ni el retrovisor (opción) o su soporte para sujetarse.

☞ *Utilizar la ayuda para entrar **A** en la cabina del conductor.*

¡Indicación!

Al entrar y salir, la puerta debe estar encajada en el fijador.
- véase Puerta del conductor en página 3-62.



☞ *Subir el soporte de palanca de mando **3** por el asidero **B** a la posición **C**.*

➥ El soporte de palanca de mando es mantenido arriba por un muelle de torsión.

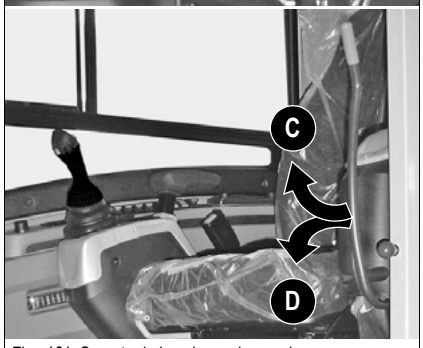


Fig.: 161: Soporte de la palanca de mando

☞ *Después de entrar, colocar el soporte de palanca de mando **3** hacia abajo en la posición **D**.*

➥ El soporte de palanca de mando es mantenido abajo por un muelle de torsión.

3.39 Regulación del reposabrazos (75Z3 / 8003 hasta el nº de serie AH02749)

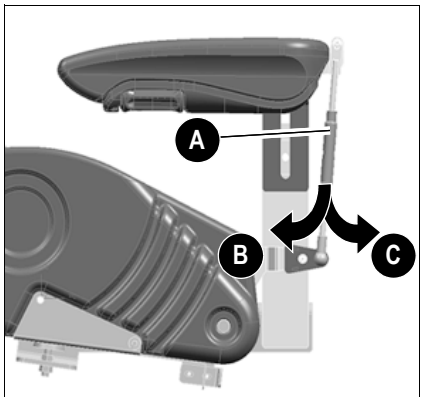


Fig.: 162: reposabrazos

¡Precaución!

Al subir el reposabrazos, éste no debe colisionar con la palanca de mando.

☞ *Ajustar el reposabrazos de manera que no colisione con la palanca de mando.*

☞ *Girar la tuerca tensora del tubo **A** hacia la izquierda **B**.*

➥ El reposabrazos se ajusta hacia abajo.

☞ *Girar la tuerca tensora del tubo **A** hacia la derecha **C**.*

➥ El reposabrazos se ajusta hacia arriba.

3.40 Regulación del reposabrazos (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AJ02793)

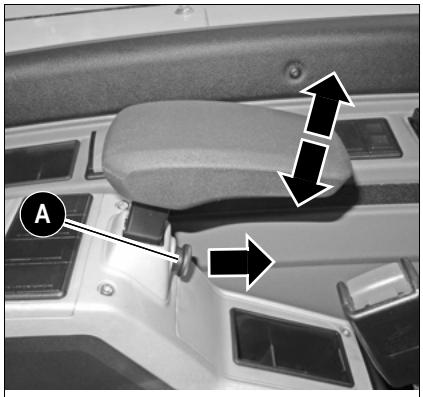


Fig.: 163: Reposabrazos

☞ *Soltar el bulón de bloqueo **A**.*

➥ Sujetar el reposabrazos (el reposabrazos está pretensado con un muelle).

☞ *Extraer el bulón de bloqueo **A** y encajar el reposabrazos en la posición deseada.*

☞ *Apretar el bulón de bloqueo **A**.*

3.41 Remolcar el vehículo

¡Peligro !

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

Peligro de accidentes

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

- Asegurarse de que el remolcado del vehículo se puede realizar con seguridad.
- Como vehículo tractor se debe utilizar un vehículo que tenga al menos la misma clase de peso.
- Utilizar el gancho de remolque **A** previsto para remolcar el vehículo.

¡Precaución!

Capacidad de carga máxima admisible del gancho de remolque 65000 N (14612 lbf).

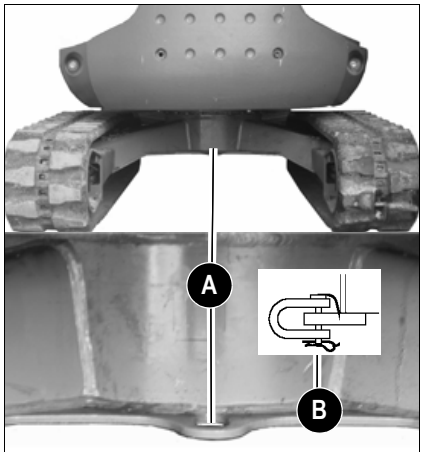


Fig.: 164: Dispositivo de remolque

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

¡Precaución!

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

☞ *El vehículo se tiene que cargar con la ayuda de una grúa*
- véase Cargar el vehículo con la grúa en página 3-68.

¡Indicación!

- La garantía del fabricante no es válida para daños o accidentes al remolcar.
- Se prohibe utilizar el gancho de remolque **A** para arrastrar otro vehículo o para enganchar otros equipos.

3.42 Cargar el vehículo con la grúa

¡Peligro !

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

Peligro de accidentes

☞ *Todos los medios necesarios para la carga (grúa, equipos elevadores, etc.), deben:*

- estar homologados, apropiados y dimensionados suficientemente grandes
- ser posicionados o montados correctamente
- estar libres de defectos y síntomas de desgaste
- Las eventuales inspecciones periódicas no deben estar sobrevencidas

☞ *Se tienen que observar todas las normas y directivas internacionales, nacionales, así como, en su caso, internas sobre la carga.*

☞ *La tarea de guiar al gruista sólo se debe encargar a personas expertas y familiarizada con las señales prescritas para el uso de grúas.*

☞ *La persona encargada de dicha orientación debe encontrarse en permanente contacto visual o verbal con el gruista.*

¡Peligro !

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

Peligro de accidentes

☞ *La fijación sólo se debe encargar a personas expertas.*

☞ *Para la fijación se deben utilizar únicamente los puntos de elevación previstos al efecto y debidamente señalizados.*

☞ *Comprobar mediante una inspección visual que todos los puntos de elevación se encuentran en perfecto estado.*

☞ *Si la elevación del vehículo se realiza, p. ej., por la cabina, un conjunto de elevación de un solo punto o similar, se tiene que comprobar el asiento firme y el par de apriete correcto de los tornillos de fijación y tuercas del componente en cuestión antes de proceder a la fijación.*

☞ *Utilizar únicamente medio de elevación apropiados (p. ej. ganchos, grilletes) en el vehículo.*

☞ *El medio de elevación no se debe pasar por bordes cortantes.*

☞ *Se tienen que observar las longitudes prescritas de los medios de elevación.*

¡Peligro !

En caso de **carga inadecuada del vehículo** existe un inminente

Peligro de accidentes

☞ *Llevar un equipo de protección (calzado de seguridad, guantes de protección, casco protector, etc.).*

☞ *Antes de elevar el vehículo, cerciorarse de que:*

- se han observado todas las indicaciones que figuran en el punto "Cargar vehículo con la grúa"
- el vehículo está colocado libremente y no se encuentra atascado
- la fijación se ha realizado correctamente
- no se encuentran personas en el vehículo
- la zona de carga está vallada y libre de personas
- las condiciones meteorológicas permiten la carga segura (viento, visibilidad, etc.)

☞ *No colocarse nunca debajo de 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!*

☞ *Examinar la cabina para detectar eventuales defectos.*

¡Medio ambiente!

Vehículos defectuosos que muestran fugas no se deben cargar con una grúa.

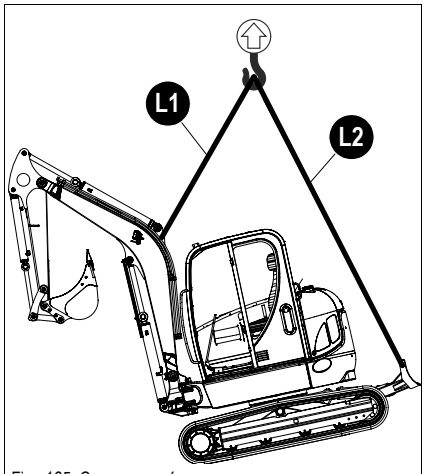


Fig.: 165: Carga con grúa

- Leer, observar y cumplir todas las indicaciones citadas más arriba.
- Bloquear el implemento con seguridad.
- Vaciar o limpiar y desmontar el implemento.
- Eliminar toda la suciedad en el vehículo.
- Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- Subir completamente el brazo de elevación.
- Acercar el brazo.
- Enroscar el implemento.
- Subir la pala niveladora.
- Centrar el sistema de brazo hacia delante.
- Parar el motor.
- Descargar la presión del sistema hidráulico, accionando repetidamente los joysticks.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Retirar la llave y llevársela
- Retirar todos los objetos sueltos del interior del vehículo.
- Cerrar las puertas y ventanas.
- Salir de la cabina del vehículo.
- Cerrar y bloquear todas las cubiertas.
- Montar el medio de elevación en el punto de elevación del brazo de elevación.
- Montar el medio de elevación en los puntos de elevación de la pala niveladora.
- Elevar el vehículo lentamente hasta que ya no tenga contacto con el suelo.
- Esperar hasta que el vehículo haya dejado de oscilar y esté suspendido de forma completamente estable.
- Una vez que el equilibrio, así como el estado y la posición de los medios de elevación sea satisfactorio, elevar el vehículo lentamente hasta la altura necesaria y cargarlo.

Las longitudes prescritas **L1** y **L2** de los medios de elevación:

vehículo	Longitudes	Medida
75Z3	L1	1893 mm (74.5 in)
	L2	4630 mm (182.3 in)
8003	L1	1600 mm (63 in)
	L2	4780 mm (188.2 in)

3.43 Cargar y transportar el vehículo

Instrucciones de seguridad

- El vehículo de transporte debe estar dimensionado suficientemente grande; las medidas y los pesos del vehículo figuran en el *Capítulo 6 «Datos técnicos»*.
- Retirar la suciedad (p.ej. lodo, nieve, hielo, etc.) de las cadenas para poder transitar sin peligro por la rampa.
- Asegurar el vehículo contra movimientos accidentales.
– véase capítulo 3.19 Estacionar el vehículo en página 3-33

¡Peligro !

Una carga y un transporte inadecuado del vehículo representa un

Peligro de accidentes

☞ *Leer las instrucciones de seguridad al principio de este capítulo y observar estrictamente las indicaciones en el cuaderno "Merkheft Erdbaumaschinen" de la Asociación profesional de obras públicas.*

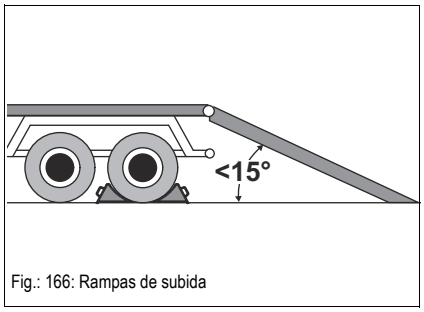


Fig.: 166: Rampas de subida

- Asegurar el vehículo de transporte con cuñas de calza para evitar su desplazamiento accidental.
- Colocar las rampas de subida de forma que tengan el menor ángulo de subida posible. No se debe superar una pendiente de 15°. Utilizar sólo rampas de subida con piso antiderrapante
- Asegurarse de que la superficie de carga está libre y la entrada a ella no tiene impedimentos – por ej., a causa de elementos incorporados.
- Asegurarse de que las rampas de acceso y las cadenas del vehículo estén libres de suciedad (aceite, grasa o hielo, etc.).
- Arrancar el motor del vehículo.
- Subir el sistema de brazo lo suficiente para que quede excluido el contacto con las rampas de acceso.
- Llevar el vehículo con cuidado hasta el centro del vehículo de transporte.
- Colocar el vehículo en la posición de transporte.
- Depositar el sistema de brazo en la superficie de carga.
- Parar el motor.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Quitar la llave de contacto.
- Salir de la cabina del vehículo.
- Todas las cubiertas deben estar cerradas.
- Asegurar el vehículo contra movimientos accidentales.

¡Indicación!

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

3.44 Amarrar la máquina

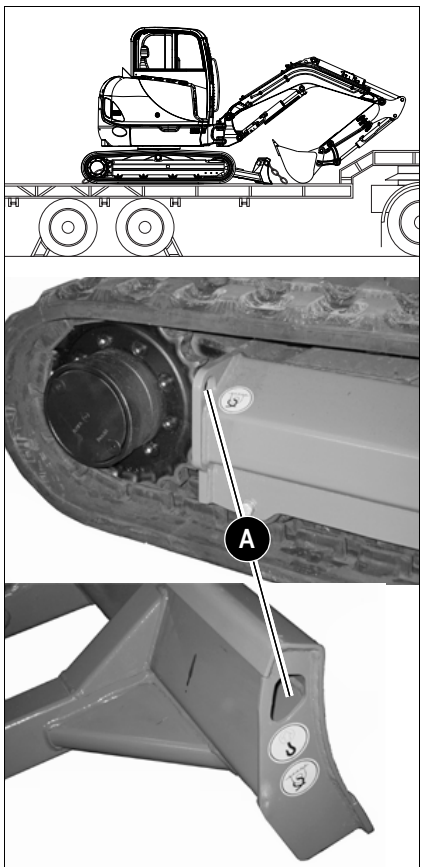


Fig.: 167: Amarrar el vehículo

¡Peligro !

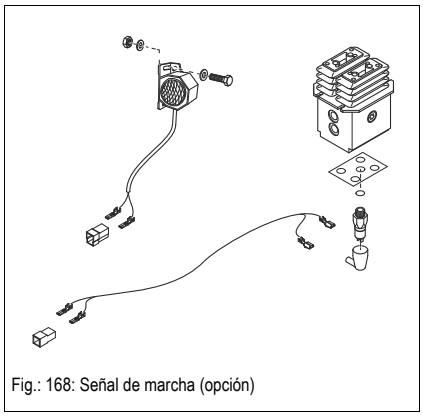
Una carga y un transporte inadecuado del vehículo representa un

Peligro de accidentes

☞ *¡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!*

- Asegurarse de que no se supera la altura total permitida.
- Asegurar las cadenas del vehículo desde delante, desde atrás y lateralmente.
- Bajar la pala niveladora y el sistema de brazo.
- A través de los ojetes de soporte **A**, anclar el vehículo firmemente en la superficie de carga mediante correas tensoras o cadenas dimensionadas suficientemente grandes.
- Antes de transportar la máquina en lluvia fuerte:
  Tapar la salida del tubo de escape con una caperuza simple o una cinta adhesiva adecuada.
- Asegurarse de que, antes de iniciar la marcha, el usuario del vehículo de transporte conoce la altura total, el ancho total y el peso total de su vehículo de transporte (incl. la máquina), así como las normas legales para el transporte en el/los país(es) en el/los cual(es) tendrá lugar el transporte.

3.45 Señal de marcha (opción)


Fig.: 168: Señal de marcha (opción)

¡Peligro !

Al avanzar y al retroceder existe

Peligro de accidentes

☞ *Antes de cada cambio de la dirección de marcha que no se deben encontrar personas en el área de peligro del vehículo.*

☞ *Al cambiar de dirección de marcha no se debe confiar bajo ningún concepto en la señal de marcha.*

El dispositivo de advertencia consiste de un emisor de señales. El emisor de señales genera una señal acústica en el desplazamiento hacia delante y hacia atrás.

Esta señal se va emitiendo hasta que las palancas de maniobra se coloquen en el punto muerto.

Si el emisor de señales no emite ninguna señal acústica durante el traslado, debe ser reparado por un taller especializado autorizado.

3.46 Trabajar con el vehículo

Instrucciones de seguridad generales

- No acercarse nunca desde el exterior al borde de un foso de obra – peligro de hundimiento.
- No socavar nunca los cimientos de muros – peligro de derrumbe.
- No trabajar debajo de salientes del terreno. Las piedras o la masa de tierra salientes podrían caer encima del vehículo.
- No realizar trabajos de excavación profundos debajo del lado frontal del vehículo. La tierra situada debajo podría ceder, haciendo volcar el vehículo.
- Para facilitar la salida del vehículo en condiciones particularmente difíciles al excavar, las orugas se tienen que mantener verticalmente al borde de la carretera o a la altura de la pendiente, situando la rueda motriz detrás del usuario.
- No realizar trabajos de derribo debajo del vehículo; éste podría desequilibrarse y volcar.
- Al trabajar en tejados de edificios o encima de otras estructuras, se deben comprobar la resistencia y la estructura propiamente dicha antes de iniciar el trabajo; el edificio podría derrumbarse, lo que podría dar lugar a lesiones y daños graves.
- Generalmente existe una mayor probabilidad de vuelco del vehículo si el sistema de brazo está posicionado lateralmente que si se encuentra en la parte delantera o trasera del vehículo.
- No conducir el implemento por encima de la cabeza de trabajadores o por encima de la cabina de camiones u otros medios de transporte. La carga se podría caer, o el implemento podría chocar con el camión y causar graves lesiones o daños.
- Queda prohibido el accionamiento del vehículo por personas no autorizadas.
- Al ejecutar trabajos de excavación, se ha de prestar atención a cables eléctricos de alta tensión, cables subterráneos y tuberías de gas y de agua.
- El sistema hidráulico del vehículo se encuentra bajo presión incluso con el motor parado. Por este motivo, descargar la presión en los segmentos de sistema y conductos de presión a abrir antes de realizar trabajos de ajuste y preparación, p. ej. montaje / desmontaje de un implemento con funciones hidráulicas.
  - véase Descenso del brazo saliente con el motor parado en página 3-76.

3.47 Vista general - palanca de mando / mando ISO

¡Indicación!

Al accionar rápidamente la palanca de mando, los implementos se mueven con la velocidad consiguiente. Al accionar lentamente la palanca de mando, esto se transmite de la misma manera en el movimiento de los implementos.

¡Peligro !

En caso de accionamiento accidental de las palancas de mando existe

Peligro de accidentes

☞ *Realizar siempre movimientos de mando dosificados.*

Palanca de mando izquierda

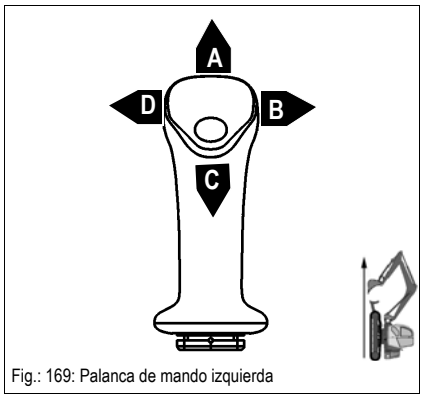


Fig.: 169: Palanca de mando izquierda

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

Seguro del pedal de martillo (hasta el nº de serie AH02749)

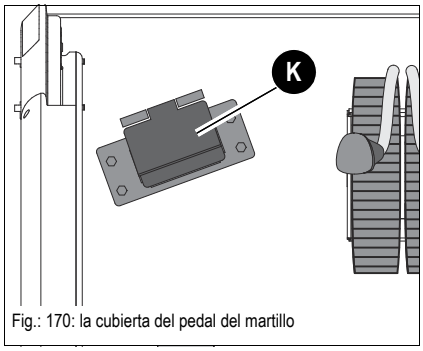


Fig.: 170: la cubierta del pedal del martillo

¡Peligro !

Al accionar accidentalmente el pedal existe

Peligro de lesiones.

☞ Para evitar el accionamiento accidental del pedal, replegar la cubierta **K** en dirección al asiento del conductor al finalizar el manejo.

Manejo brazo saliente / pluma regulable (hasta el nº de serie AH02749)

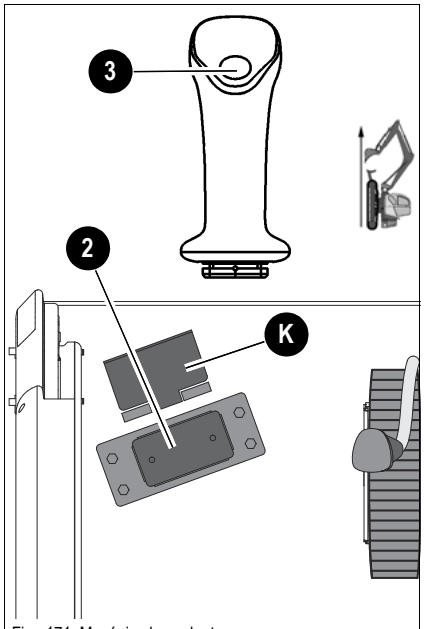


Fig.: 171: Mecánica basculante

Bascular la pluma hacia la izquierda

☞ *Replegar la cubierta **K** en dirección al parabrisas.*

☞ *Mantener pulsado el botón **3** en la palanca de mando izquierda.*

☞ Al mismo tiempo, apretar al pedal de martillo **2** hacia la izquierda.

Girar la pluma hacia la derecha

☞ *Mantener pulsado el botón **3** en la palanca de mando izquierda.*

☞ Al mismo tiempo, apretar al pedal de martillo **2** hacia la derecha.

☞ *Al finalizar la operación, plegar la cubierta **K** en dirección al asiento del conductor.*

Pluma regulable (opción 8003)

☞ *Replegar la cubierta **K** en dirección al parabrisas.*

☞ *Apretar el pedal de martillo **2** hacia delante.*

➥ El cilindro de la pluma regulable se extiende.

☞ *Apretar el pedal de martillo **2** hacia atrás.*

➥ El cilindro de la pluma regulable se retira.

☞ *Al finalizar la operación, plegar la cubierta **K** en dirección al asiento del conductor.*

¡Indicación!

En la opción de pluma regulable, el pedal de martillo se monta en la dirección de marcha, no como se representa en *Fig. 171*.

Seguro del pedal de martillo (a partir del nº de serieAJ02793)

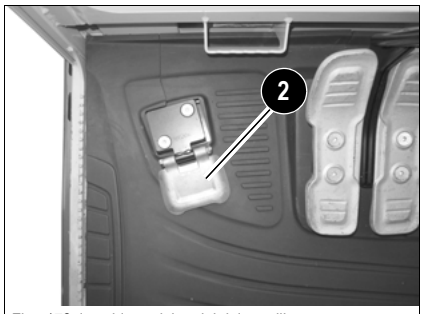


Fig.: 172: la cubierta del pedal del martillo

¡Peligro !

Al accionar accidentalmente el pedal existe

Peligro de lesiones.

☞ Para evitar el accionamiento accidental del pedal, replegar el pedal de martillo **2** en dirección al asiento del conductor al finalizar el manejo.

Manejo del brazo saliente / de la pluma regulable (a partir del nº de serie AJ02793)

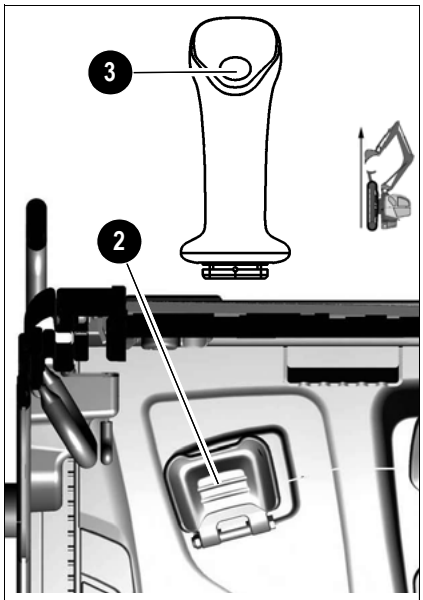


Fig.: 173: Mecanismo basculante

Bascular la pluma hacia la izquierda

☞ *Replegar el pedal de martillo **2** en dirección al parabrisas.*

☞ *Mantener pulsado el botón **3** en la palanca de mando izquierda.*

☞ Al mismo tiempo, apretar al pedal de martillo **2** hacia la izquierda.

Girar la pluma hacia la derecha

☞ *Mantener pulsado el botón **3** en la palanca de mando izquierda.*

☞ Al mismo tiempo, apretar al pedal de martillo **2** hacia la derecha.

☞ *Al finalizar la operación, plegar el pedal de martillo **2** en dirección al asiento del conductor.*

Pluma regulable (opción 8003)

☞ *Replegar el pedal de martillo **2** en dirección al parabrisas.*

☞ *Apretar el pedal de martillo **2** hacia la izquierda.*

➥ El cilindro de la pluma regulable se retira.

☞ *Apretar el pedal de martillo **2** hacia la derecha.*

➥ El cilindro de la pluma regulable se extiende.

☞ *Al finalizar la operación, plegar el pedal de martillo **2** en dirección al asiento del conductor.*

Palanca de mando derecha

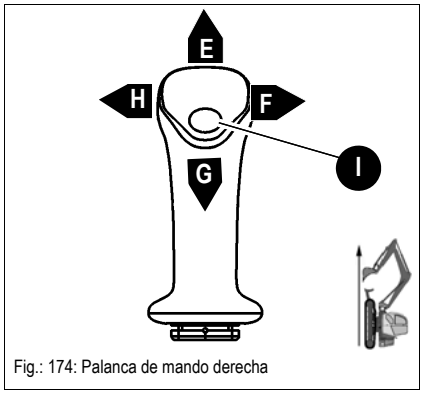


Fig.: 174: Palanca de mando derecha

Posición	Palanca	Función
E	Hacia delante	Brazo de elevación desciende
F	Hacia la derecha	Gira hacia fuera el brazo
G	Hacia atrás	Brazo de elevación va hacia arriba
H	Hacia la izquierda	Girar hacia dentro el brazo

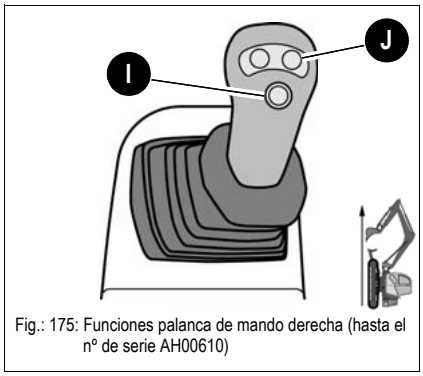


Fig.: 175: Funciones palanca de mando derecha (hasta el nº de serie AH00610)

Botón	Función
I	Bocina
J	Regulación del motor (hasta el nº de serie AH00610)

Descenso del brazo saliente con el motor parado

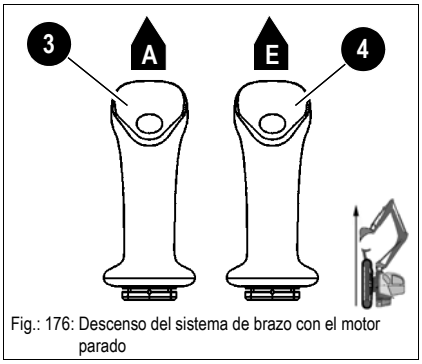


Fig.: 176: Descenso del sistema de brazo con el motor parado

☞ *Asegurarse de que nadie permanezca en el área de peligro.*

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

☞ *Mantener presionadas hacia delante las palancas de mando (**A** y **E**),*

➥ hasta que el sistema de brazo esté totalmente bajado

☞ *Devolver la palanca de mando al punto muerto.*

Girar plataforma giratoria

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

¡Peligro !

Si el vehículo no ha alcanzado todavía la temperatura de servicio es posible un movimiento posterior de la plataforma giratoria.

¡Indicación!

- Al girar, la parte posterior del vehículo sobrepasa el mecanismo de traslación.
- Asegurarse de que no se encuentran obstáculos en el entorno inmediato.
- Si se acciona rápidamente la palanca giratoria, el equipo giratorio gira rápidamente; si la palanca giratoria se acciona lentamente, el equipo giratorio girará lentamente.
- Si se debe girar el equipo giratorio en la posición de pendiente, dejar funcionar el motor en vacío y operar la palanca giratoria muy lentamente. Tener el mayor cuidado y evitar los movimientos bruscos cuando la cuchara esté cargada.

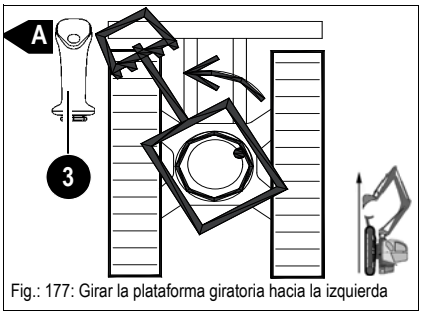


Fig.: 177: Girar la plataforma giratoria hacia la izquierda

Para girar la plataforma giratoria hacia la izquierda

☞ *Apretar la palanca de mando izquierda **3** hacia la izquierda **A**.*

➥ La plataforma giratoria gira hacia la izquierda.

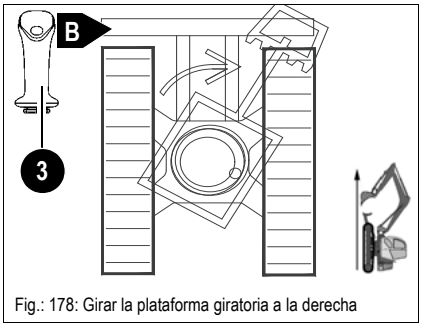


Fig.: 178: Girar la plataforma giratoria a la derecha

Para girar la plataforma giratoria hacia la derecha

☞ *Apretar la palanca de mando izquierda **3** hacia la derecha **B**.*

➥ La plataforma giratoria gira hacia la derecha.

Freno del mecanismo giratorio

Freno del mecanismo giratorio hidráulico

Un frenado suficiente del equipo giratorio del movimiento de giro se efectúa al retraer la palanca de mando **3** a la posición cero. Mediante el accionamiento en el sentido contrario (inversión) se produce el frenado con el rendimiento hidráulico máximo.

Freno de parada mecánico:

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

3.48 Válvula de inversión mando SAE / ISO (opción)

¡Peligro !

Con el cambio de la válvula distribuidora se modifica el mando de la palanca de mando, existe:

Peligro de accidentes

☞ *Antes del trabajo, asegurarse del tipo de mando que se ha seleccionado.*

☞ *Asegurar la tuerca de mariposa **J** en la palanca de cambio de la válvula distribuidora.*

☞ *Antes de iniciar el trabajo, familiarizarse con el manejo modificado*

Palanca de mando izquierda

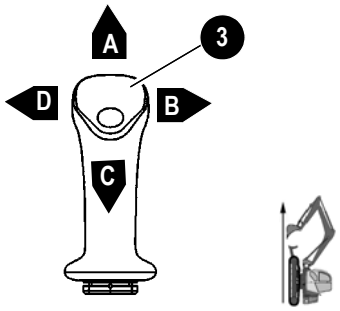


Fig.: 179: Palanca de mando izquierda- mando SAE

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

Palanca de mando derecha

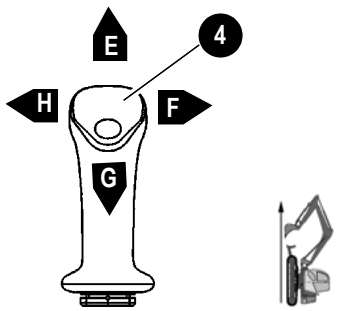


Fig.: 180: Palanca de mando derecha- mando SAE

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

Posición de la válvula distribuidora

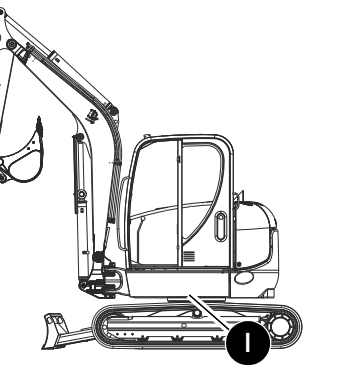


Fig.: 181: Posición de la válvula distribuidora

La válvula distribuidora se encuentra a la izquierda de la placa del suelo **I** del chasis.

Válvula distribuidora

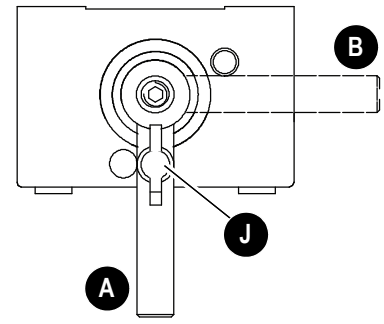


Fig.: 182: Válvula distribuidora

La válvula distribuidora se puede conmutar entre Mando ISO y SAE.

Posición	Función
A	Mando ISO
B	Mando SAE

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

¡Precaución!

No se permite utilizar el vehículo con una tuerca de mariposa **J** defectuosa.

☞ *Si la tuerca de mariposa estuviera defectuosa, debe ser sustituida inmediatamente por un taller especializado autorizado.*

3.49 Vista general – Palanca de mando en el mando proporcional (opción)

¡Indicación!

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

Función

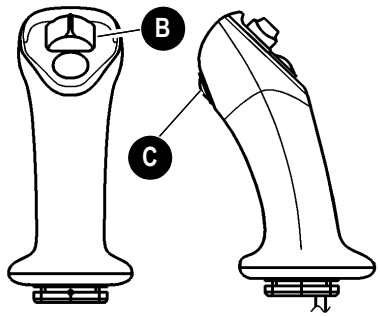


Fig.: 183: Palanca de mando izquierda

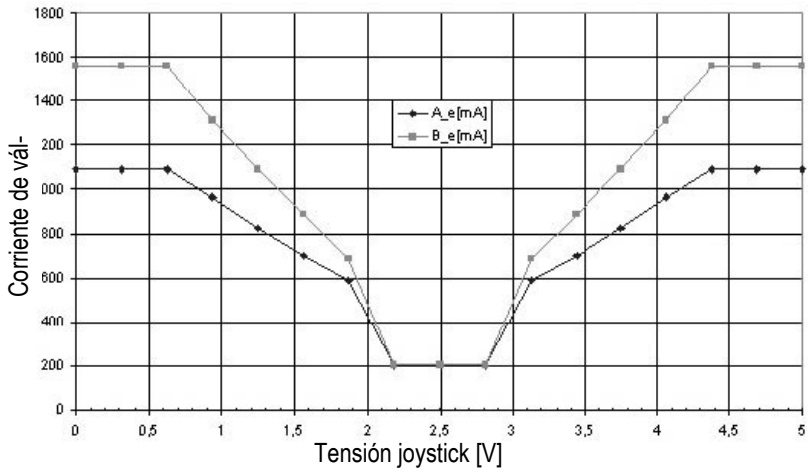
Este mando permite el control proporcional del circuito adicional en función de la posición de la corredera **B** en el joystick.

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

En esta posición, la corredera de distribución no se desvía completamente y permite una activación más sensible (curva característica plana)

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

Curvas características de corriente (ajuste de fábrica)



¡Precaución!

Al accionar el botón **C**, la corredera de distribución se desvía siempre completamente, independientemente de la curva característica ajustada.

☞ *Al trabajar con el martillo, utilizar únicamente el botón **C** en el joystick.*

☞ *No activar el martillo a través de la curva característica 1, dado que, según la descripción anterior, la corredera de distribución no se desvía por completo, por lo cual no está disponible la potencia completa para el trabajo con el martillo.*

Palanca de mando izquierda

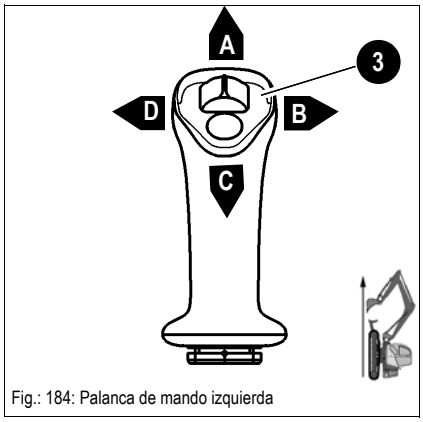


Fig.: 184: Palanca de mando izquierda

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

¡Peligro !

En caso de accionamiento accidental de las palancas de mando existe

Peligro de accidentes

☞ *Realizar siempre movimientos de mando dosificados.*

Cambio hidráulica adicional / girar brazo

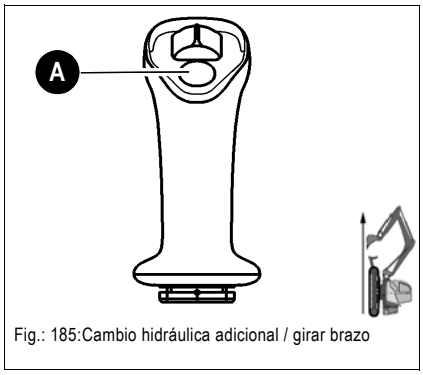


Fig.: 185:Cambio hidráulica adicional / girar brazo

Después de arrancar, como norma está encendida la hidráulica adicional.

Activar el giro de la pluma

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

Conectar el sistema hidráulico adicional

☞ *Soltar el botón **A** en la palanca de mando.*

Indicador de estado de hidráulica adicional / girar brazo conectado/desconectado

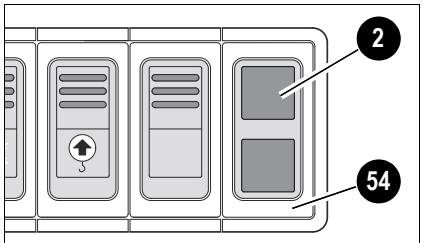


Fig.: 186: Indicador de estado (hasta el nº de serie AH02749)

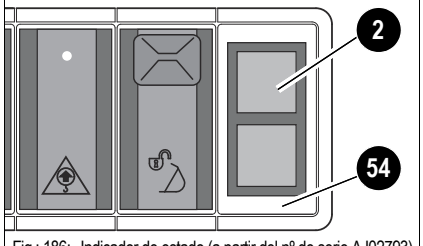


Fig.: 186: Indicador de estado (a partir del nº de serie AJ02793)

Giro del brazo saliente conectado

☞ *El testigo **2** en el indicador de estado **54** está encendido en permanencia.*

➥ El sistema hidráulico adicional está desconectado y el brazo saliente se puede girar.

Sistema hidráulico adicional conectado

☞ *El testigo **2** en el indicador de estado **54** está apagado.*

➥ El brazo no se puede girar y la hidráulica adicional está ahora lista para el servicio.

Operar brazo / hidráulica adicional

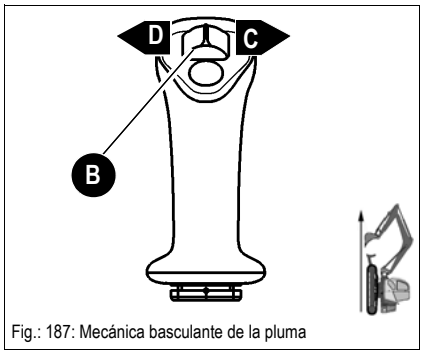


Fig.: 187: Mecánica basculante de la pluma

Movimiento hacia la izquierda

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

Movimiento hacia la derecha

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

Operación de martillo

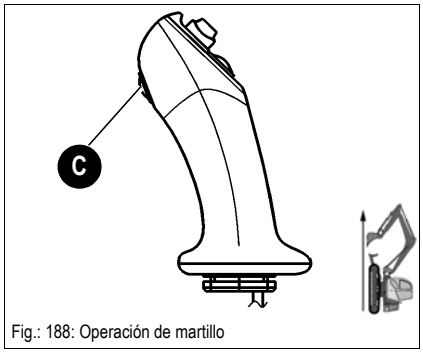


Fig.: 188: Operación de martillo

Conectar la operación de martillo

☞ *Mantener pulsado el botón **C** en la palanca de mando.*

Desconectar la operación de martillo

☞ *Soltar el botón **C** en la palanca de mando.*

Ajustes sensibles al manejo

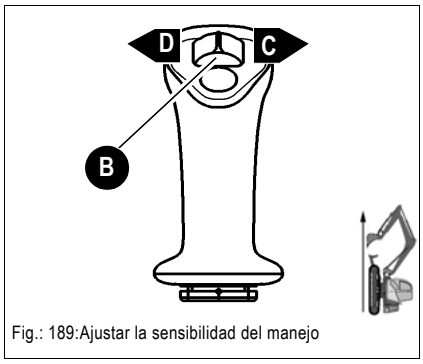


Fig.: 189:Ajustar la sensibilidad del manejo

Curva característica 1 (movimiento lento)

☞ *Apagar el encendido.*

☞ *Apretar la corredera en dirección B **D** y mantenerla así.*

☞ *Conectar al mismo tiempo el encendido.*

☞ *Esperar 2 segundos y soltar después la corredera **B**.*

➥ El indicador de estado 54 confirma con 1 parpadeo.

Curva característica 2 (movimiento rápido - paso máx.)

☞ *Apagar el encendido.*

☞ *Apretar la corredera en dirección B **C** y mantenerla así.*

☞ *Conectar al mismo tiempo el encendido.*

☞ *Esperar 2 segundos y soltar después la corredera **B**.*

➥ El indicador de estado **54** confirma con dos parpadeos.

Indicador de estado curva característica

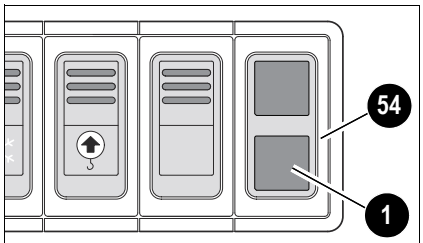


Fig.: 190: Curvas características - indicador de estado (hasta el nº de serie AH02749)

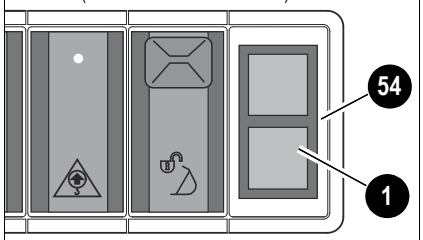


Fig.: 190: Curvas características - indicador de estado (a partir del nº de serie AJ02793)

Muestra la curva característica seleccionada para el aparato de mando.

Curva característica 1 (movimiento lento)

➥ El testigo **1** en el indicador de estado **54** parpadea 1 vez después de conectar el encendido.

Curva característica 2 (movimiento rápido - paso máx.)

➥ El testigo **1** en el indicador de estado **54** parpadea 2 vez después de conectar el encendido.

¡Indicación!

Al arrancar de nuevo siempre se conserva la última curva característica ajustada.

Palanca de mando derecha

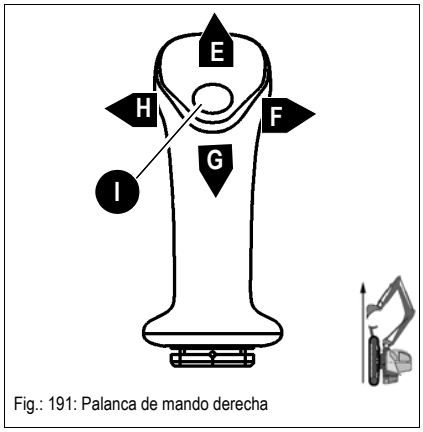


Fig.: 191: Palanca de mando derecha

Posición	Palanca	Función
E	Hacia delante	Brazo de elevación desciende
F	Hacia la derecha	Gira hacia fuera el brazo
G	Hacia atrás	Brazo de elevación va hacia arriba
H	Hacia la izquierda	Girar hacia dentro el brazo
I		Bocina

Descarga de la presión

- *véase* *Alivio de la presión en el mando proporcional (opción)* en página 3-89.

3.50 Vista general – palanca de mando en el 3er circuito de mando (opción)

¡Indicación!

Al accionar rápidamente la palanca de mando, los implementos se mueven con la velocidad consiguiente. Al accionar lentamente la palanca de mando, esto se transmite de la misma manera en el movimiento de los implementos.

¡Peligro !

En caso de accionamiento accidental de las palancas de mando existe

Peligro de accidentes

☞ *Realizar siempre movimientos de mando dosificados.*

Palanca de mando izquierda

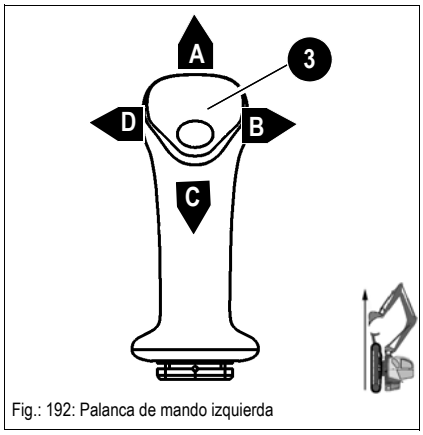


Fig.: 192: Palanca de mando izquierda

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

¡Indicación!

Realizar siempre movimientos de mando dosificados.

Girar brazo saliente (hasta el nº de serie AH02749)

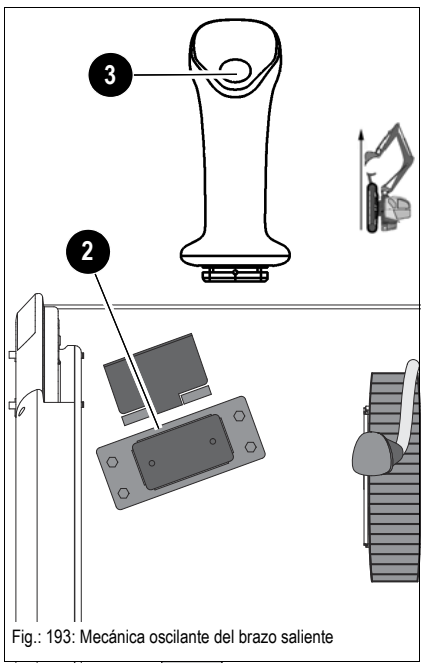


Fig.: 193: Mecánica oscilante del brazo saliente

Bascular la pluma hacia la izquierda

☞ *Mantener pulsado el botón en la palanca de mando **3**.*

☞ Al mismo tiempo, apretar al pedal de martillo **2** hacia la izquierda.

Girar la pluma hacia la derecha

☞ *Mantener pulsado el botón en la palanca de mando **3**.*

☞ Al mismo tiempo, apretar al pedal de martillo **2** hacia la derecha.

Girar brazo saliente (a partir del nº de serie AJ02793)

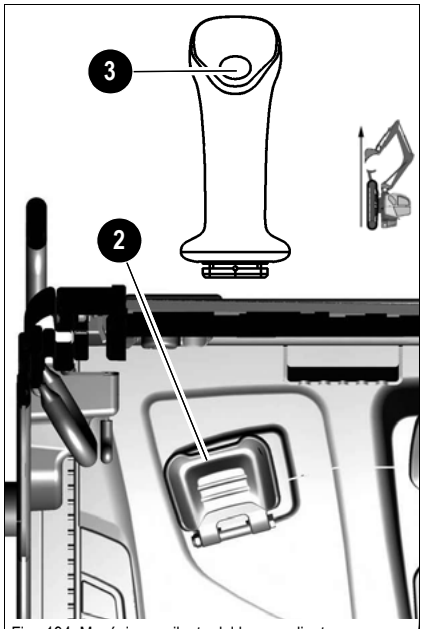


Fig.: 194: Mecánica oscilante del brazo saliente

Bascular la pluma hacia la izquierda

☞ *Mantener pulsado el botón en la palanca de mando **3**.*

☞ Al mismo tiempo, apretar al pedal de martillo **2** hacia la izquierda.

Girar la pluma hacia la derecha

☞ *Mantener pulsado el botón en la palanca de mando **3**.*

☞ Al mismo tiempo, apretar al pedal de martillo **2** hacia la derecha.

Palanca de mando derecha

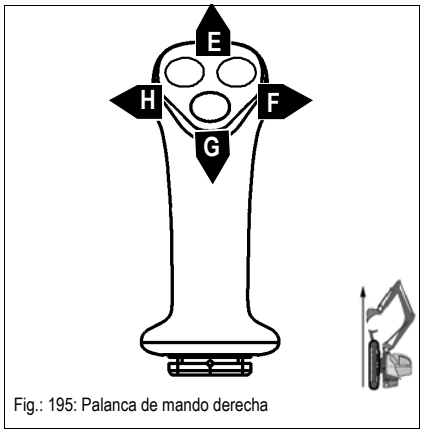


Fig.: 195: Palanca de mando derecha

Posición	Palanca	Función
E	Hacia delante	Brazo de elevación desciende
F	Hacia la derecha	Gira hacia fuera el brazo
G	Hacia atrás	Brazo de elevación va hacia arriba
H	Hacia la izquierda	Girar hacia dentro el brazo

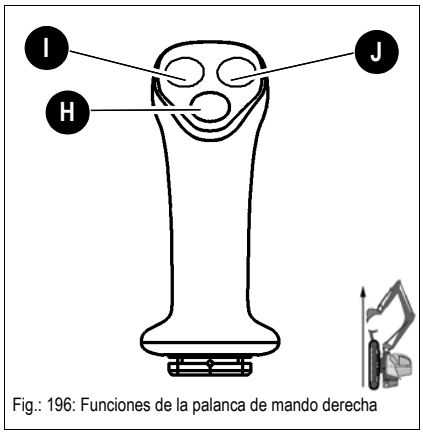


Fig.: 196: Funciones de la palanca de mando derecha

Botón	Función
H	Bocina
I	Accionar el 3º circuito de mando
J	Accionar el 3º circuito de mando

Descarga de la presión

☞ *- véase Descarga de la presión* en página 3-83

3.51 Vario (opción 8003)

¡Peligro !

Para el manejo del Vario se necesita apoyar el sistema de brazo en el suelo; en caso de incumplimiento existe:

Peligro de accidentes

☞ *Para el manejo del Vario, apoyar el sistema de brazo en el suelo.*

Manejo del Vario

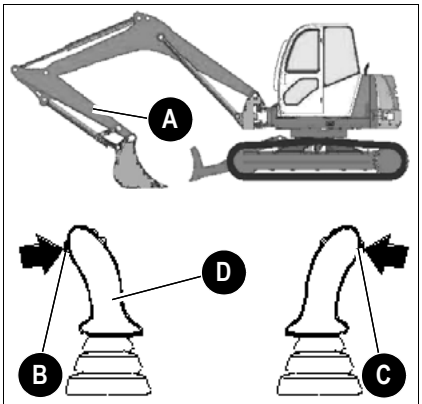


Fig.: 197: Manejo del Vario

Para cambiar la posición de la excéntrica es imprescindible observar los siguientes pasos:

☞ *El sistema de brazo **A** se tiene que apoyar en el suelo.*

☞ *Para abrir el bloqueo del Vario, se tienen que mantener pulsados los dos interruptores delanteros en el joystick izquierdo **B** y derecho **C**.*

☞ Mantener pulsados ambos botones **B** y **C** aprox. 5 segundos sin mover los joysticks para abrir el bloqueo.

- En el Vario existen cuatro posiciones de bloqueo predefinidas, decaladas siempre en 90°.

☞ *Apretar el joystick izquierdo **D** hacia la izquierda o la derecha para ejecutar un giro de 90°, manteniendo pulsados los botones **B** y **C**.*

☞ Una vez que el vehículo esté en movimiento, se pueden soltar los dos botones **B** y **C**.

➥ Después de un giro en 90°, el Vario enclava automáticamente.

☞ *Para desplazar el Vario en más de 90° se tienen que mantener pulsados los botones **B** y **C** más allá del bloqueo de 90°.*

➥ En cuanto se suelten los botones **B** y **C**, el Vario enclava en el siguiente bloqueo posible.

¡Indicación!

Prestar atención al enclavamiento correcto del bloqueo.

Conducción transversal a la pendiente con el Vario

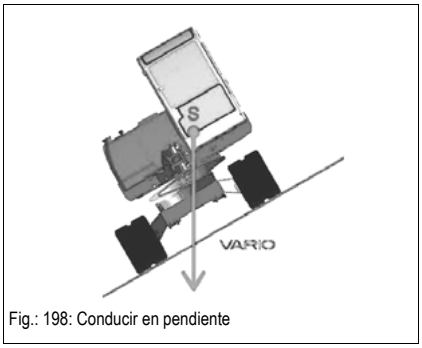


Fig.: 198: Conducir en pendiente

¡Peligro !

Por razones de seguridad en caso de conducción transversal a la pendiente sólo se permite seleccionar la posición de la excéntrica mostrada en *Fig. 198*.

- Para conseguir una mayor estabilidad en el desplazamiento transversal a la pendiente, el vehículo se debería girar hacia la pendiente, según la representación en *Fig. 198*.

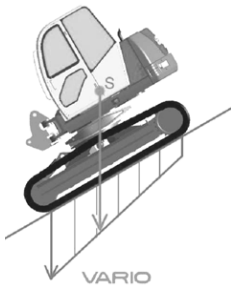


Fig.: 199: Marcha ascendente

- Con el fin de conseguir una mayor capacidad ascensional en caso de marcha ascendente, el centro de gravedad se debería desplazar con relación a la pendiente con la ayuda del Vario.

Dispositivo de advertencia del Vario

¡Peligro !

El dispositivo de advertencia no se debe puentear ni poner fuera de servicio. El funcionamiento del vehículo sólo se permite con el piloto en estado operativo.

Peligro de muerte

☞ *Este dispositivo de seguridad debe ser comprobado en cada revisión por un taller especializado autorizado.*

☞ *La luz de advertencia está equipada con un control de funcionamiento. En cada arranque se enciende brevemente una vez la luz de advertencia. Cerciorarse siempre de que el piloto se encuentra en estado operativo.*

Según la posición del Vario se consigue un aumento o una reducción de la estabilidad frente al vehículo estándar.
En este contexto, se debe observar lo siguiente
– véase capítulo 6.21 Tabla de fuerzas de elevación 8003 en página 6-18 y las áreas de advertencia *Fig. 200*.

Áreas de advertencia

A	B
Trabajos por encima de la cadena	Trabajo en sentido longitudinal
Estabilidad reducida	El equipo giratorio está frente al Vario en un área incorrecta, sin modificaciones en la estabilidad (limitado hidráulicamente)

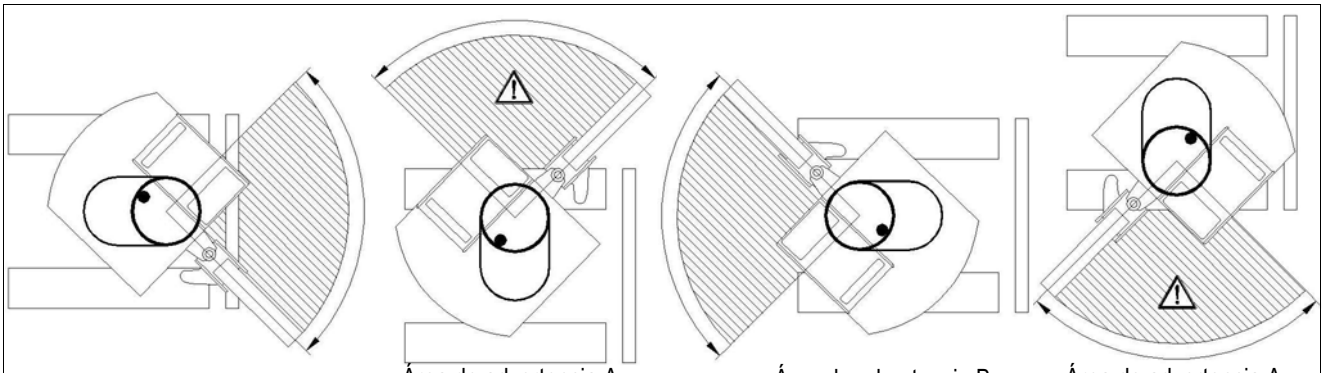


Fig.: 200: Área de advertencia

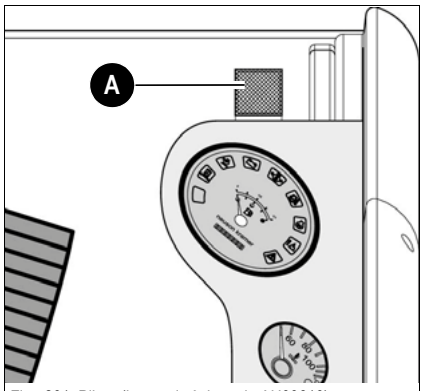


Fig.: 201: Piloto (hasta el nº de serie AH00610)

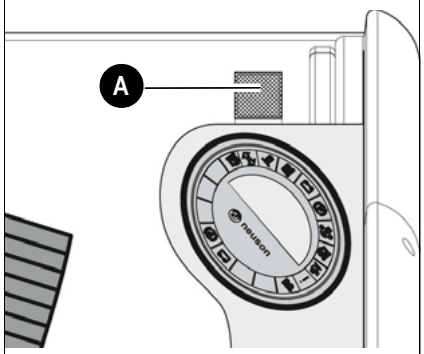


Fig.: 201: Piloto (a partir del nº de serie AH00611)

¡Peligro !

Si, al aparecer la advertencia (piloto **A**), no se procede a bajar el sistema de brazo y girarlo fuera del área de peligro o si se ignora la advertencia, el vehículo puede llegar a volcar

Peligro de accidentes

☞ *Frenar el equipo giratorio y contravirar.*

El dispositivo de advertencia se ha ajustado al 73% de la carga de volcamiento estático en posición del equipo giratorio desfavorable. En cuanto se supera la carga, y se trabaja en la posición de equipo giratorio desfavorable (área de advertencia) o se gira dentro de la misma, suena una vez brevemente un sonido de advertencia y la luz de advertencia **A** se enciende.

El trabajo con el Vario

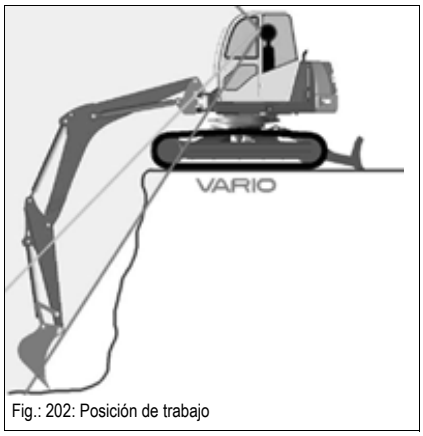
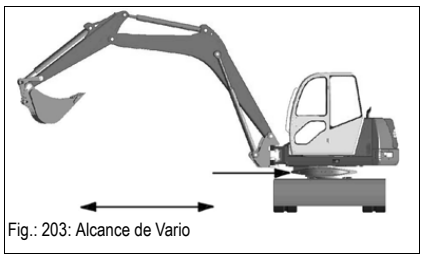


Fig.: 202: Posición de trabajo

Al abrir un pozo el equipo giratorio se puede girar al lado de la pala niveladora. De esta manera se consigue una estabilidad elevada al trabajar en el lado opuesto a la pala y vista libre hacia el pozo.

Alcance ampliado del Vario


Fig.: 203: Alcance de Vario

- El Vario permite aumentar el alcance.



Fig.: 204: Mover el Vario

Al desplazar el equipo giratorio al lado contrario de la pala niveladora, se puede mover la cuchara hasta la pala.

3.52 Descarga de presión de la hidráulica de trabajo

¡Peligro !

Antes de conectar y desconectar el implemento, prestar atención a que el sistema hidráulico de trabajo no se encuentre bajo presión.

Peligro de lesiones.

☞ *Asegurarse de que nadie permanezca en el área de peligro.*

¡Indicación!

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

- Al iniciar trabajos de ajuste p reparación, p. ej. el montaje o desmontaje de un implemento, descargar la presión de los segmentos de sistema y los conductos a presión que se tengan que abrir.

Descarga de la presión

☞ *Colocar la máquina sobre una superficie plana y horizontal.*

☞ *Bajar el implemento completamente al suelo.*

☞ *Parar el motor.*

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

☞ *Mover la palanca de mando o el pedal del circuito hidráulico en cuestión varias veces en todas las direcciones.*

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

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

Alivio de la presión en el mando proporcional (opción)

☞ *Colocar la máquina sobre una superficie plana y horizontal.*

☞ *Bajar el implemento completamente al suelo.*

☞ *Parar el motor.*

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

➥ Después de conectar el encendido, esperar 2 segundos antes de proceder a la descarga (en caso de accionamiento prematuro sólo se desajusta la curva característica y no se efectúa la descarga).

☞ *Descargar la presión del sistema hidráulico adicional o del 3er circuito de mando, accionando el balancín del joystick proporcional izquierdo o derecho hacia la izquierda y la derecha.*

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

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

3.53 Reequipamiento de los implementos

El reequipamiento de implementos se describe a continuación con una cuchara hacia abajo. Al montar y desmontar equipos con función hidráulica adicional, p.ej. mordaza o cuchara giratoria,se tienen que observar unas indicaciones especiales que se deben tomar del manual de uso del implemento en cuestión.
El procedimiento a seguir para montar un implemento en un sistema de enganche rápido también se deberá consultar en el manual de uso correspondiente.

Instrucciones de seguridad especiales

¡Peligro !

En los trabajos de reequipamiento existe en general

Peligro de lesiones

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

- Parar el motor;
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Realizar la modificación únicamente con herramientas apropiadas.
- No alinear los componentes con los dedos o las manos; utilizar una herramienta apropiada - peligro de aplastamiento.

☞ *Después de la modificación del equipo o antes de iniciar el trabajo, comprobar que el implemento está bloqueado con seguridad en el brazo y la barra pivotante o en el sistema de enganche rápido (opción).*

- Al introducir los bulones con una herramienta apropiada (p.ej. martillo de plástico) pueden saltar fragmentos que pueden llegar a causar graves lesiones.
  ☞ Llevar un equipo de protección (p. ej.: ropa de protección, gafas protectoras).
- Al retirar el bulón, no permanecer detrás de la cuchara.
  ☞ Procurar que no se coloque el pie bajo la cuchara.
- Al retirar y volver a colocar el bulón, prestar atención al dedo.
- No meter nunca los dedos en los agujeros de los bulones, cuando se alineen.

Desmontar la cuchara

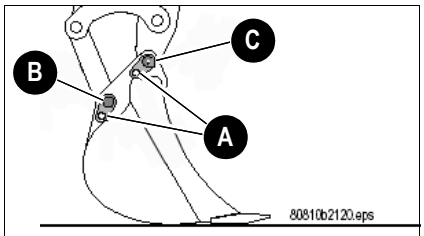


Fig.: 205: Desmontaje de la cuchara

- Depositar la pala para excavación profunda con su parte inferior plana en una base plana.
- Parar el motor.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Quitar la llave de contacto.
- Retirar el pasador abatible **A**.
- En primer lugar sacar el bulón **B**, a continuación el bulón **C**; expulsar los bulones bloqueados con precaución mediante una herramienta apropiada (p. ej.: martillo de plástico y mandril de latón).

Si el bulón **C** está agarrotado:

- Arrancar el motor.
- Elevar o bajar ligeramente el sistema de brazo para descargar el bulón.
- Parar el motor.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Quitar la llave de contacto.

¡Indicación!

Al retirar el bulón colocar la cuchara de tal manera que sólo se apoye ligeramente en el suelo. Si la cuchara se apoya con gran presión, aumenta la resistencia y será más difícil desmontar el bulón.

Montar la cuchara

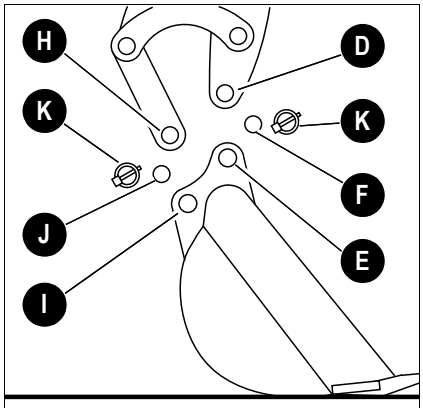


Fig.: 206: Montaje de la cuchara

- Montar únicamente una pala para excavación profunda apoyada con la parte inferior plana en una superficie plana.
- Engrasar los bulones y las articulaciones antes de insertarais.
- Arrancar el motor.
- Alinear el brazo de manera que los agujeros **D** y **E** están alineados.
- Insertar el bulón **F** engrasado.
- Accionar el cilindro del brazo hasta que los agujeros **H** y **I** estén alineados.
- Insertar el bulón **J** engrasado.
- Montar el pasador abatible **K**.

3.54 Sistema de enganche rápido (opción)

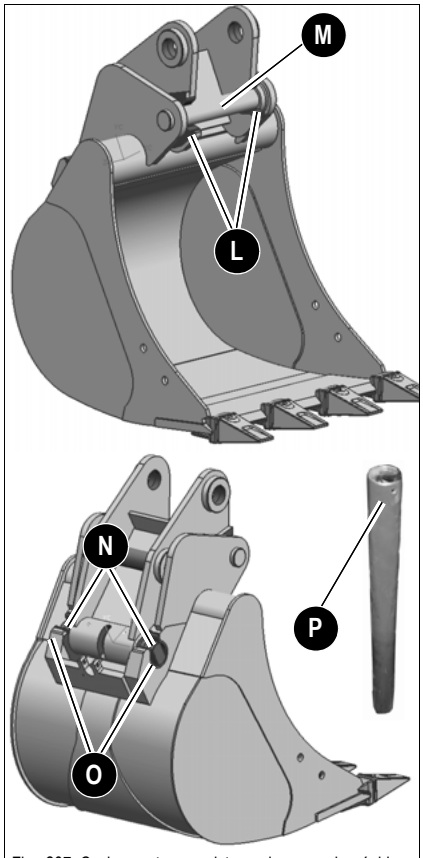


Fig.: 207: Cuchara retro con sistema de enganche rápido

¡Peligro !

Si el implemento no está bloqueado por completo en el sistema de enganche rápido, existe

Peligro de accidentes

☞ *Antes de iniciar el trabajo, comprobar que el implemento está bloqueado con seguridad en el sistema de enganche rápido a través del mecanismo de bloqueo. El bloqueo debe estar visible en ambos lados del agujero de alojamiento en el implemento.*

Recoger

- Acercar el vehículo al implemento.
- Con las garras de alojamiento **L** del sistema de cambio rápido, recoger la cuchara por la barra de alojamiento **M**.
- Enganchar el mecanismo de bloqueo **N** en el agujero de alojamiento **O**.
- Depositar la cuchara en una base plana.

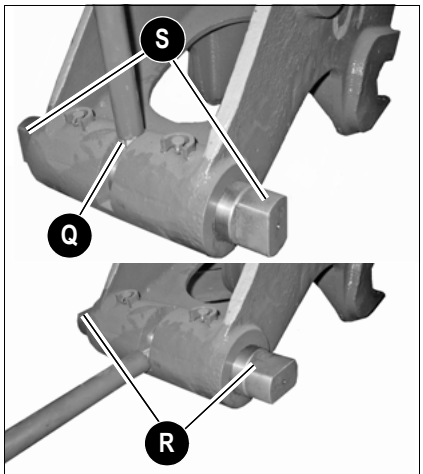


Fig.: 208: Cuchara retro con sistema de enganche rápido

Bloquear

- Parar el motor.
- Encajar el tubo entregado **P** en el manguito de sujeción **Q**.
- Apretar el tubo enchufado hacia abajo.
- El bulón de bloqueo debe estar en la posición **R**.

Desbloquear

- Parar el motor.
- Encajar el tubo entregado **P** en el manguito de sujeción **Q**.
- Apretar el tubo enchufado hacia arriba.
- El bulón de bloqueo debe estar en la posición **S**.
- Desenganchar el mecanismo de bloqueo **N** de los orificios de alojamiento **O**.
- Desenganchar la barra de alojamiento **M** en las garras de alojamiento **L**.
- Depositar la cuchara en una base plana.

3.55 Sistema de enganche rápido hidráulico - Easy Lock (opción)

¡Precaución!

Antes de la puesta en marcha debe tener lugar una formación especial por personal especializado y autorizado al efecto. Ésta debe ser comprendida por el operador. Por motivos de seguridad, el sistema de cambio rápido se tiene que accionar con dos elementos de accionamiento. De esta forma queda excluida la apertura accidental del sistema de enganche rápido durante el trabajo.

¡Peligro !

Antes de iniciar cualquier trabajo, el usuario debe cerciorarse de que el implemento se encuentra en perfecto estado y está plenamente operativo.

No se deben encontrar personas en el área de peligro.

☞ *Por ejemplo, mediante una secuencia rápida y breve de movimientos del brazo y de la cuchara a poca distancia por encima del suelo.*

☞ *El implemento no se debe poner en marcha bajo ningún concepto si el bloqueo es incorrecto.*

¡Peligro !

Por razones del sistema, el sistema de cambio rápido hidráulico se abre/cierra con las funciones Pala niveladora, Sistema hidráulico adicional, Girar bascular, 3er circuito de mando (opción) y Girar plataforma giratoria.

Por motivos de seguridad se debe utilizar únicamente la función Subir pala niveladora para abrir y cerrar.

Recogida de un implemento

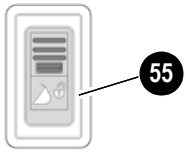


Fig.: 209: Interruptor sistema de enganche rápido (hasta el nº de serie AH02749)

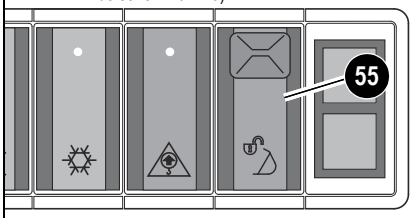


Fig.: 209: Interruptor sistema de enganche rápido (a partir del nº de serie AJ02793)

☞ *Accionar el conmutador **55***

➥ Suena el zumbador de advertencia.

➥ El sistema de enganche rápido hidráulico está activado y se puede accionar.

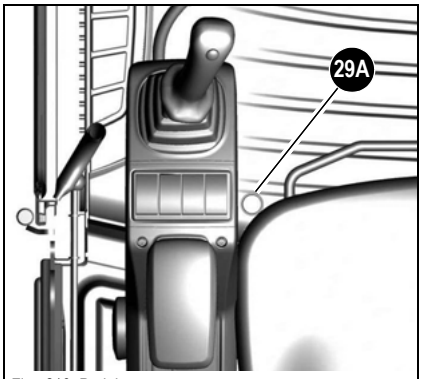


Fig.: 210: Pedal

☞ *Accionar el interruptor de pedal **29A** y mantenerlo accionado.*

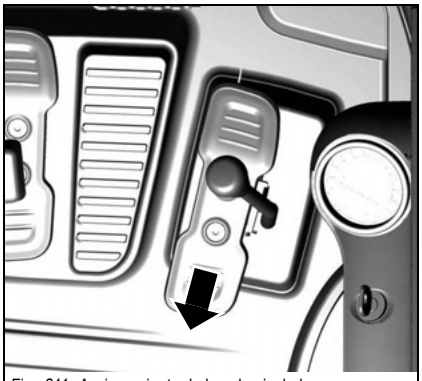


Fig.: 211: Accionamiento de la pala niveladora

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

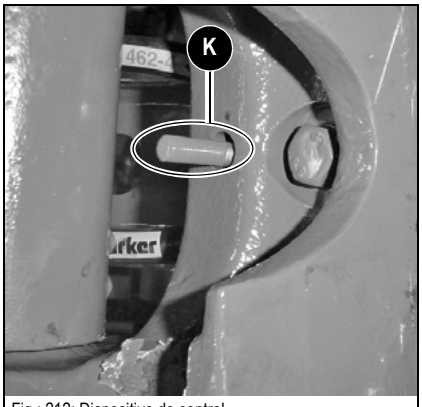


Fig.: 212: Dispositivo de control

➥ El sistema de cambio rápido se abre.

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

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

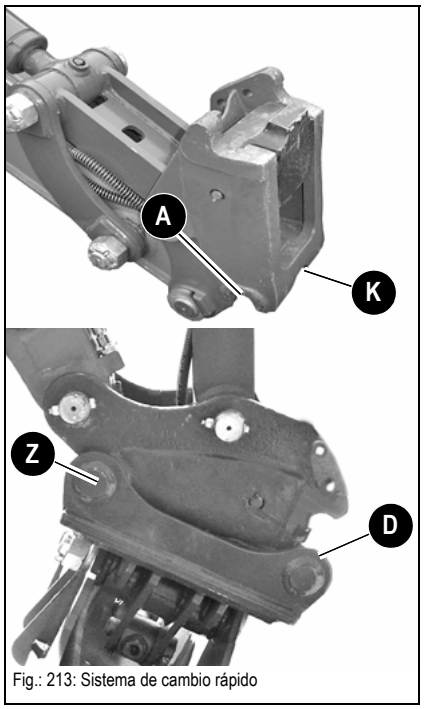


Fig.: 213: Sistema de cambio rápido

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

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

☞ Controlar si la cuchara retro está aplicada con el segundo bulón **D** en el sistema de cambio rápido.

☞ *Soltar el interruptor de pedal **29A**.*

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

➥ El sistema de cambio rápido se cierra.

☞ *Desconectar el interruptor **55**.*

➥ El zumbador de advertencia se desconecta.

➥ El sistema de enganche rápido hidráulico está desactivado.

☞ *Comprobar el asiento firme de la cuchara.*

¡Precaución!

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

☞ *Si no, el proceso de bloqueo se tiene que repetir hasta que el dispositivo de control **K** esté retirado.*

☞ *Ejecutar un movimiento giratorio con el implemento; durante esta operación, el implemento no se debe aflojar.*

Colocación del implemento

¡Peligro !

Depositar los implementos únicamente en superficies desde las cuales se podrán volver a recoger sin problemas en un momento posterior.

☞ No depositar el implemento en superficies blandas, inclinadas o resbaladizas o cerca de bordes.

☞ *Bajar el implemento hasta aprox. 5 - 10 cm (1,95 - 3,9 in) del nivel del suelo.*

☞ *Accionar el conmutador **55***

➥ Suena el zumbador de advertencia.

☞ *Accionar el interruptor de pedal **29A** y mantenerlo accionado.*

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

➥ El sistema de cambio rápido se abre y desacopla el implemento.

➥ Mediante el dispositivo de control óptico **K** (rojo) se señaliza que el cambiador está completamente abierto.

➥ Soltar la palanca de la pala niveladora.

☞ *Retraer el cilindro de cuchara.*

➥ Depositar la cuchara retro.

☞ *Subir el sistema de brazo.*

☞ *Soltar el interruptor de pedal **29A**.*

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

➥ El sistema de cambio rápido se cierra.

☞ *Desconectar el conmutador **55**.*

➥ El zumbador de aviso se desconecta.

Servicio de pala de empuje

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

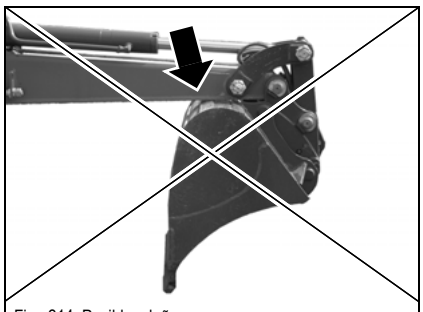


Fig.: 214: Posibles daños

¡Peligro !

En el servicio de pala de empuje, la cuchara no se debe sacar del todo (ver *Fig. 214*), dado que existe el peligro de una rotura del brazo si el fondo de la cuchara choca contra el brazo.

3.56 Powertilt (opción)

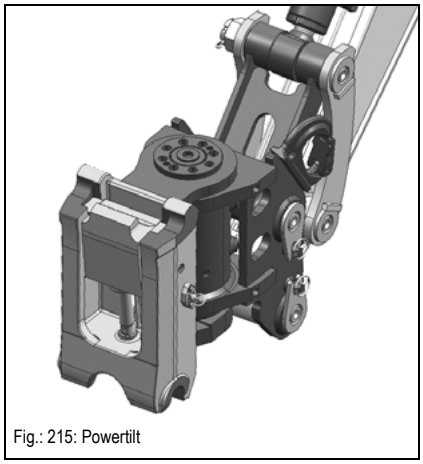


Fig.: 215: Powertilt

¡Peligro !

Peligro de aplastamiento por los movimientos giratorios de la unidad Powertilt. La unidad Powertilt aumenta el radio de giro de los implementos.

Peligro de aplastamientos graves del cuerpo y muerte.

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

¡Peligro !

La unidad Powertilt montada modifica la geometría del vehículo.

Peligro de lesiones graves y daños en el vehículo

☞ *Al trabajar con la unidad Powertilt y el implemento, prestar atención a no entrar en contacto con el sistema de brazo y la cabina.*

Hay dos versiones disponibles

- Powertilt con Easy Lock sin gancho de carga.
- Powertilt con Easy Lock y gancho de carga (opción).

Sólo se permite poner en servicio la unidad Powertilt si

☞ existe un dispositivo de advertencia acústico u óptico *– véase capítulo 3.58 Dispositivo de aviso de sobrecarga (opción) en página 3-98*

☞ existe un seguro contra rotura de conductos *– véase capítulo 3.59 Dispositivo de seguridad "Seguro contra rotura de mangueras" (opción) en página 3-99*

☞ *se ha leído y comprendido y se observa el siguiente capítulo – véase capítulo 2.12 Uso con aparejos de levantamiento en página 2-9.*

¡Indicación!

El ancho máximo de la cuchara en caso de uso con una unidad Powertilt no debe superar 1500 mm (59 in).

Reequipamiento

¡Indicación!

El montaje y desmontaje de la unidad Powertilt debe ser ejecutado únicamente por un taller especializado autorizado.

Manejo

La función Powertilt sólo está disponible con el mando proporcional.

¡Indicación!

Después de arrancar el vehículo, la función Powertilt está activa.

➥ El 3er circuito de mando está desactivado.

¡Peligro !

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

No se deben encontrar personas en el área de peligro.

☞ *El implemento no se debe poner en marcha bajo ningún concepto si el bloqueo es incorrecto.*

Palanca de mando derecha (Powertilt)

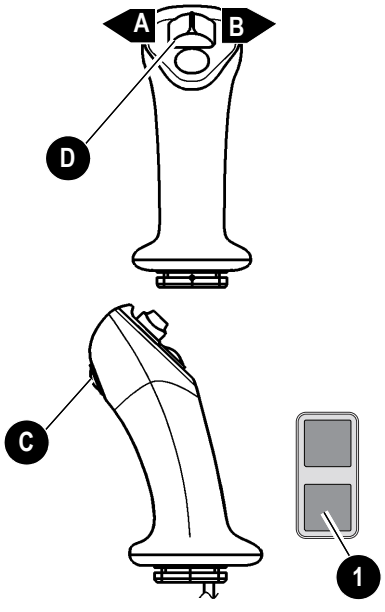


Fig.: 216: Palanca de mando derecha

El manejo de la función Powertilt tiene lugar a través de la palanca de mando derecha..

Posición	Palanca	Función
A	Hacia la izquierda	Powertilt gira hacia la izquierda
B	Hacia la derecha	Powertilt gira hacia la derecha
C		Conmutación entre: Powertilt y el 3er circuito de mando

Activar el 3er circuito de mando

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

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

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

3.57 Conexiones para el sistema hidráulico adicional

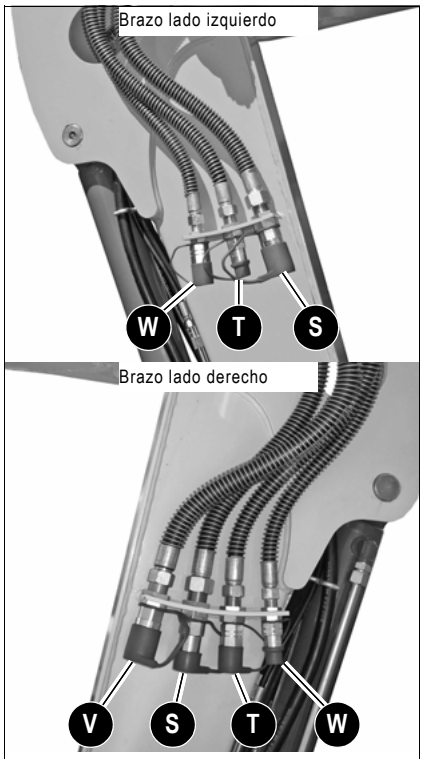


Fig.: 217: Conexiones para el sistema hidráulico adicional

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

¡Indicación!

Para la conexión del sistema hidráulico adicional a implementos se tiene que observar el manual de uso del fabricante del implemento.

Acoplamientos de cierre rápido

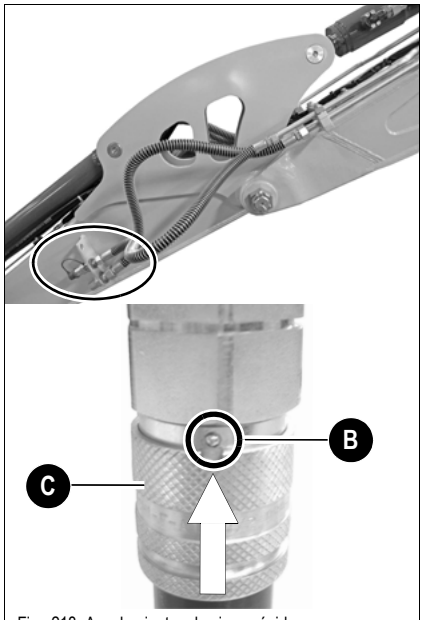


Fig.: 218: Acoplamientos de cierre rápido

Desmontaje del acoplamiento

☞ *Descarga de presión del sistema hidráulico de trabajo – véase capítulo 3.52 Descarga de presión de la hidráulica de trabajo en página 3-89.*

☞ *Parar el motor.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Girar el manguito de cierre **C** hacia la bola de seguridad **B**.*

☞ *Tirar hacia arriba del manguito de cierre **C**.*

➥ El acoplamiento se abre.

Colocación del acoplamiento

☞ *Descarga de presión del sistema hidráulico de trabajo – véase capítulo 3.52 Descarga de presión de la hidráulica de trabajo en página 3-89.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

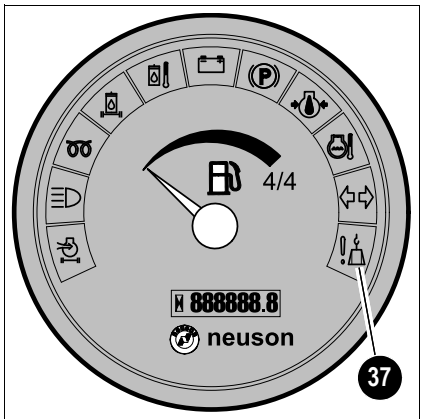
☞ *Limpiar el acoplamiento (alarga la vida útil del acoplamiento).*

☞ *Aplicar el acoplamiento en posición recta en la conexión del cilindro del brazo de la cuchara.*

☞ Inmediatamente después, acoplar el acoplamiento en posición recta a la conexión del brazo.

☞ *Volver a girar el seguro (alejándolo de la bola de seguridad **B**).*

3.58 Dispositivo de aviso de sobrecarga (opción)



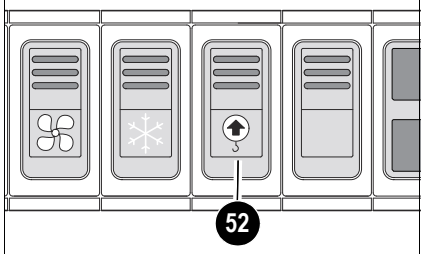


Fig.: 219: Testigo de control dispositivo de aviso de sobrecarga (hasta el nº de serie AH00610)

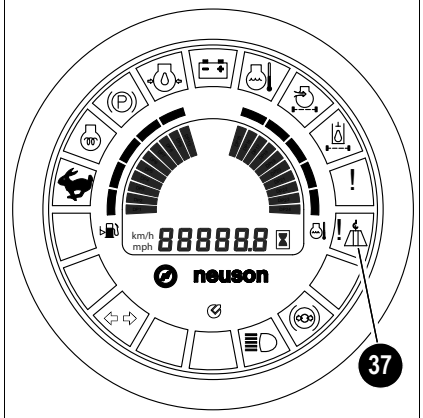


Fig.: 219: Testigo de control dispositivo de aviso de sobrecarga (a partir del nº de serie AH00611)

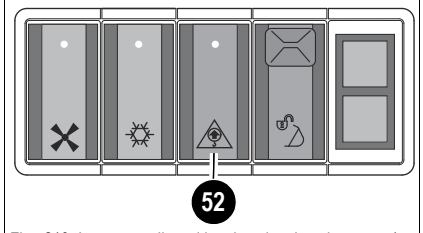


Fig.: 219: Interruptor dispositivo de aviso de sobrecarga (a partir del nº de serie AJ02793)

¡Peligro !

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

Peligro de accidentes

☞ *El dispositivo de aviso de sobrecarga se debe activar siempre durante el uso con aparejos de levantamiento.*

☞ *Si el dispositivo de aviso de sobrecarga no está ajustado correctamente (respuesta demasiado temprana o tarde), se debe acudir a un taller especializado autorizado.*

Conectar el dispositivo de aviso de sobrecarga:

☞ *Apretar el interruptor* **52** en el tablero de instrumentos hacia atrás.

➥ El testigo **37** en el elemento indicador redondo se enciende en caso de sobrecarga.

Desconectar el dispositivo de aviso de sobrecarga:

☞ *Apretar el interruptor **52** en el tablero de instrumentos hacia delante.*

El dispositivo de aviso de sobrecarga señaliza al usuario por vía acústica y a través del testigo que se ha alcanzado la carga máxima admisible. Dado que, en esta situación, un aumento adicional del momento de carga puede causar el vuelco del vehículo, el usuario debe tomar inmediatamente la medida indicada a continuación para reducir el momento de carga.

☞ *Reducir el voladizo hasta que desaparezca la señal acústica y se apague el testigo en el elemento indicador redondo.*

El dispositivo de aviso de sobrecarga no puede excluir accidentes en caso de un manejo incorrecto.

Esto se aplica especialmente en caso de:

- quedarse enganchado con la carga o el equipo elevador.
- fuerzas de deceleración o aceleración excesivas (frenado brusco o giro fuerte con la carga a desplazar).
- caída de la carga al equipo elevador.
- tracción oblicua.
- desplazamiento del vehículo en una zona con una mayor inclinación del suelo.
- carga de viento.

¡Indicación!

Estos riesgos se debe evitar procedimiento de forma cuidadosa y circunspecta al utilizar el vehículo.

3.59 Dispositivo de seguridad "Seguro contra rotura de mangueras" (opción)

¡Indicación!

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

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

- Parar inmediatamente el vehículo.
- Colocar el sistema de brazo en la posición de transporte.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Parar el motor.
- Retirar la llave de contacto y cerrar el vehículo.
- Asegurar el vehículo y el implemento.

¡Medio ambiente!

Recoger el aceite hidráulico usado en un recipiente adecuado.

- Eliminar el aceite hidráulico recogido de forma respetuosa con el medio ambiente.
- También antes de la evacuación de aceites biodegradables, se debería consultar en todo caso a la empresa especializada en eliminación de aceites usados.

3.60 Uso con aparejos de levantamiento

¡Peligro !

El uso del vehículo con aparejos de levantamiento sólo se permite si se cumplen las siguientes condiciones:

☞ *Fuerza de levantamiento máxima admisible de más de 1000 kg (2205 lbs) o un momento de vuelco de más de 40000 Nm (29´500 ft.lbs.).*

☞ *Dispositivo de advertencia acústico o visual – véase capítulo 3.58 Dispositivo de aviso de sobrecarga (opción) en página 3-98.*

☞ *Seguro contra la rotura de productos – véase capítulo 3.59 Dispositivo de seguridad "Seguro contra rotura de mangueras" (opción) en página 3-99.*

☞ *Tienen que estar disponibles los equipos apropiados para fijar y asegurar la carga.*

☞ *Se tiene que observar la tabla de fuerza de elevación correspondiente.*

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

☞ *Se tienen que observar las instrucciones de seguridad para el uso con aparejos de levantamiento– véase capítulo 2.12 Uso con aparejos de levantamiento en página 2-9.*

- Sólo se permite enganchar cargas que no superen la capacidad de carga del vehículo y del equipo elevador; ver la tabla de fuerza de elevación en página 6-14 a 6-26.

Trabajar en el uso con aparejos de levantamiento

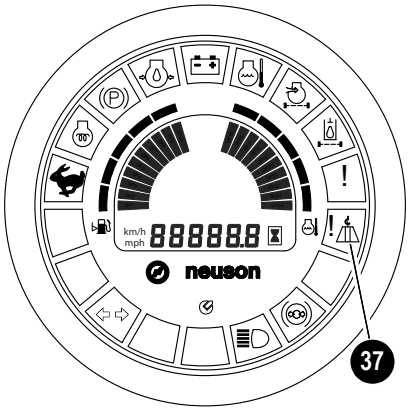


Fig.: 220: Indicador de control dispositivo de aviso de sobrecarga

Durante el uso con aparejos de levantamiento, se tiene que conectar siempre el dispositivo de aviso de sobrecarga y observar el testigo **37**.

En cuanto se encienda el testigo **37**, se debe:

☞ *depositar la carga.*

☞ *reducir el saliente y/o*

☞ *reducir la carga.*

Fijación de cargas

¡Peligro !

Los acompañantes que ayudan a conducir la carga y las personas encargadas de la fijación de ésta sólo deben situarse en el campo visual del operador. De lo contrario existe un mayor

Peligro de accidentes.

☞ *– véase capítulo 2.12 Uso con aparejos de levantamiento en página 2-9.*

¡Precaución!

Las cargas deben ser amarradas de tal modo que no puedan resbalar ni caer.

☞ *– véase capítulo 2.12 Uso con aparejos de levantamiento en página 2-9.*

3.61 Evaluación y preparación del área de trabajo

Reconocer el terreno

El operador necesita conocer el terreno antes de iniciar el trabajo.

Debe saber:

- si en el área de trabajo se encuentran tuberías (gas, agua, etc.) o cables de corriente bajo tierra. Si éste es el caso, se deben tomar medidas para garantizar la seguridad, conjuntamente con el explotador de las líneas de suministro.
- si el terreno sobre el que se conduce es suficientemente estable. Se deben observar en este caso bordes de taludes y obras, socavones, etc.
- si es suficiente la visibilidad. En caso de mala visibilidad (p.ej., si el operador no puede ver las líneas de suministro) se debe trabajar siempre con una segunda persona que podrá emitir las señales acordadas previamente.

Preparar el subsuelo

La seguridad y la rentabilidad en el trabajo son mayores cuanto mayor sea la velocidad y la seguridad con la cual el vehículo y eventuales vehículos de transporte se puedan mover en el área de trabajo. Para conseguirlo, el área de trabajo se debería preparar como sigue antes de iniciar los trabajos:

- A ser posible, retirar los obstáculos de mayor tamaño del área de trabajo.
- Nivelar suelos vertidos y muy irregulares.

3.62 Trabajar con el vehículo

Trabajar con la cuchara estándar

El trabajo con el vehículo se describe a continuación con la cuchara estándar.

El campo de aplicación de la cuchara estándar está especialmente en el movimiento de tierras al soltar, coger, excavar y cargar material suelto o sólido.

Trabajos no permitidos

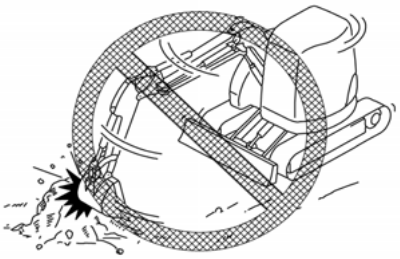


Fig.: 221: Trabajar con fuerza de giro

Trabajar con fuerza de giro

☞ *No se debe utilizar la fuerza de giro de la plataforma giratoria para compactar el suelo o derribar acumulaciones de material o muros.*

☞ *Al girar el equipo giratorio, no perforar el suelo con los dientes de la cuchara.*

➥ Esto puede dañar al equipo de trabajo.

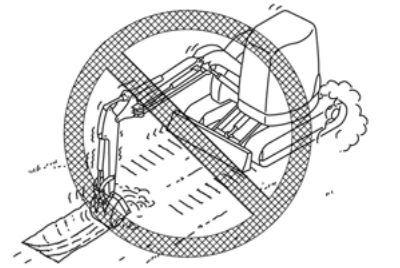


Fig.: 222: Trabajo con la fuerza de maniobra

Trabajo con la fuerza de maniobra

☞ *No dejar que la cuchara penetre en el suelo y no realizar excavaciones utilizando la fuerza de traslación del vehículo.*

➥ Esto puede causar daños en el vehículo o en el implemento.

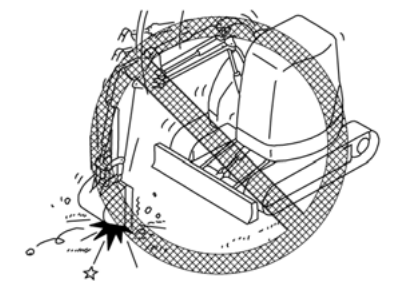


Fig.: 223: Trabajar con fuerza de caída por descenso de la cuchara

Trabajar con fuerza de caída por descenso de la cuchara

☞ *No se permite utilizar la fuerza de caída del vehículo para trabajos de excavación ni la fuerza de caída de la cuchara como pico, martillo o martinete hincapilotes.*

➥ Esto puede reducir considerablemente la vida útil del vehículo.

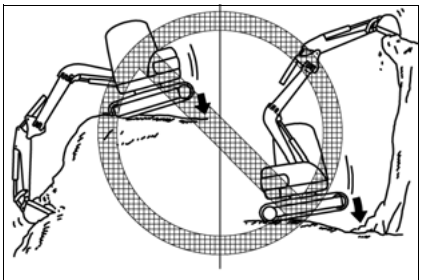


Fig.: 224: Trabajos con la fuerza de caída del vehículo

Trabajar con fuerza de caída por descenso del vehículo

☞ *No utilizar la fuerza de caída del vehículo para ejecutar trabajos de excavación.*

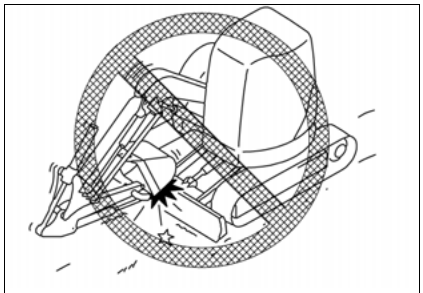


Fig.: 225: Replegar el equipo de trabajo

Replegar el equipo de trabajo

☞ *Al retirar los equipos de trabajo para el desplazamiento o el transporte, prestar atención a que la cuchara no choque con la pala niveladora.*

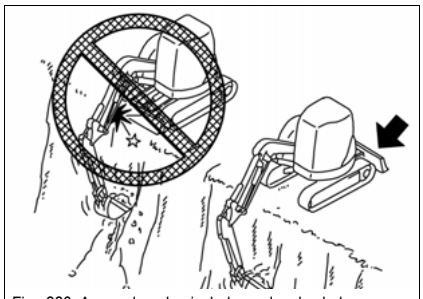


Fig.: 226: Apoyar la pala niveladora a los dos lados

Apoyar la pala niveladora a los dos lados

☞ *Si la pala niveladora se utiliza como soporte de compensación, se debe cargar en ambos lados con el peso completo del vehículo.*

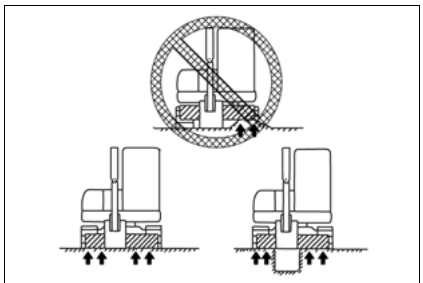


Fig.: 227: No golpear la pala niveladora

No golpear la pala niveladora

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

Posición de trabajo del vehículo

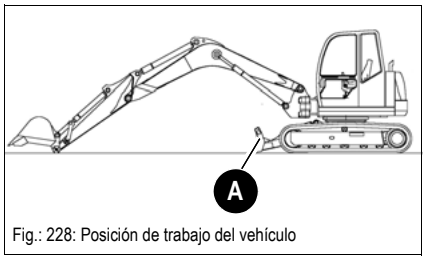


Fig.: 228: Posición de trabajo del vehículo

☞ *Orientar la pala niveladora **A** hacia el lado de excavación.*

Posición de la cuchara al cavar

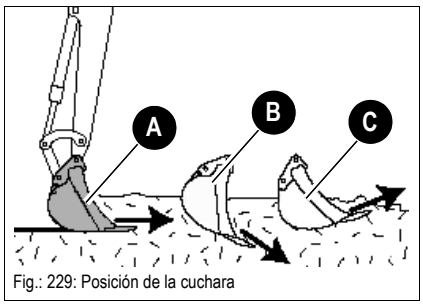


Fig.: 229: Posición de la cuchara

☞ *Al excavar, conducir la cuchara conforme a la posición **A**.*

➥ La parte inferior plana de la cuchara debe llevarse paralela al suelo.

¡Indicación!

En la posición **B** se introduce la cuchara en el suelo. Esto ralentiza el trabajo y sobrecarga, a largo plazo, el motor y la bomba hidráulica.
En la posición **C** se presiona hacia arriba la cuchara y no se llena completamente. Esto también ralentiza el trabajo.

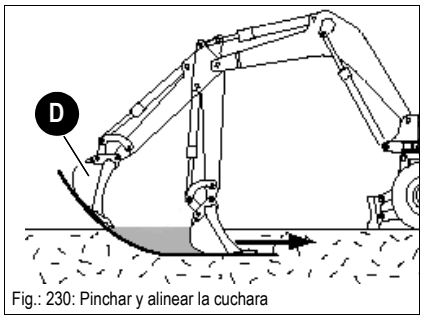


Fig.: 230: Pinchar y alinear la cuchara

☞ *Hacer penetrar la cuchara retro **D** en el suelo.*

☞ *Bajar el brazo y ajustar al mismo tiempo la cuchara hasta*

☞ *que se haya alcanzado la profundidad de excavación deseada y*

☞ *el lado inferior plano de la cuchara esté en posición paralela al suelo (ver posición de la cuchara).*

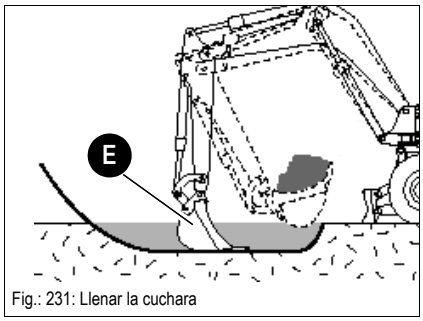


Fig.: 231: Llenar la cuchara

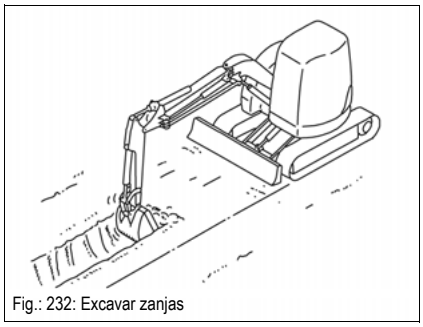
☞ *Arrastrar la cuchara **E** paralelamente al suelo en dirección al vehículo; a la vez, si es posible:*

- Mover el brazo en dirección al vehículo.
- Bajar el brazo saliente.

☞ *Cuando se haya llenado suficiente la cuchara **E**:*

- Seguir moviendo el brazo en dirección al vehículo y, al mismo tiempo,
- Bascular el brazo hacia dentro.

Excavar zanjas

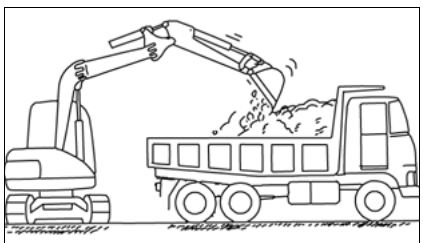

Fig.: 232: Excavar zanjas

- El rendimiento al excavar zanjas se puede aumentar

  ☞ montando la cuchara apropiada para este trabajo y posicionando las cadenas paralelamente a la línea de delimitación de la zanja a excavar.

  ☞ Al hacer zanjas anchas se debe levantar primero la sección lateral y a continuación la sección media.

Cargar


Fig.: 233: Cargar

- En caso de condiciones de espacio con un ángulo de giro limitado, se puede aumentar el rendimiento

  ☞ posicionando el camión de manera que sea perfectamente visible para el operador del vehículo.

- La carga de material en el camión se facilitará y será más rápida

  ☞ si el vehículo trabaja en el extremo posterior del camión en lugar de lateralmente.

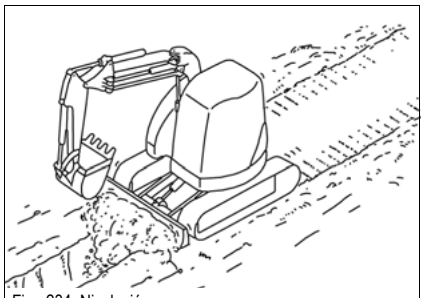
¡Precaución!

Durante la carga se pueden desprender y astillar trozos de roca.

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

☞ *Llevar un equipo de protección (p. ej.: ropa de protección, gafas protectoras).*

Nivelación

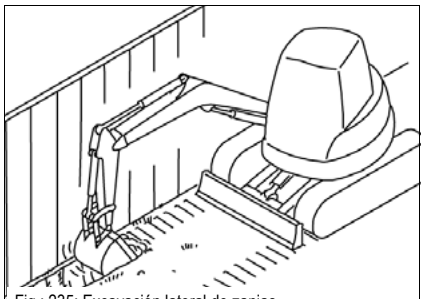

Fig.: 234: Nivelación

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

¡Indicación!

Trabajar en una superficie plana. Si en terreno es empinado, nivelarlo previamente con la pala niveladora.

Excavación lateral de zanjas


Fig.: 235: Excavación lateral de zanjas

- En condiciones de espacio restringidas, el vehículo se puede utilizar para la excavación lateral de zanjas

  ☞ combinando el giro de la plataforma giratoria y el giro del brazo principal.

Trabajos en zanjas

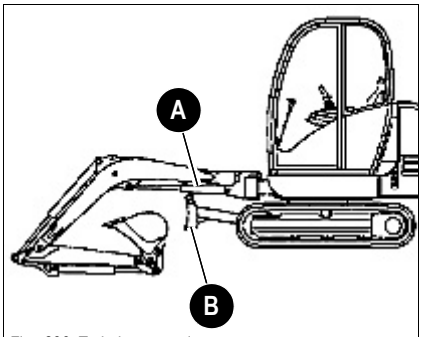


Fig.: 236: Trabajos en zanjas

¡Precaución!

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

☞ *Durante los trabajos de excavación, utilizar siempre la pala niveladora **B** como apoyo.*

☞ *Prestar atención a que la pala niveladora **B** no toque nunca la biela **A**.*

☞ *En caso de excavación profunda con la pala niveladora **B** delante procurar que la biela **A** no se coloque sobre la pala niveladora **B**. Fig. 237*

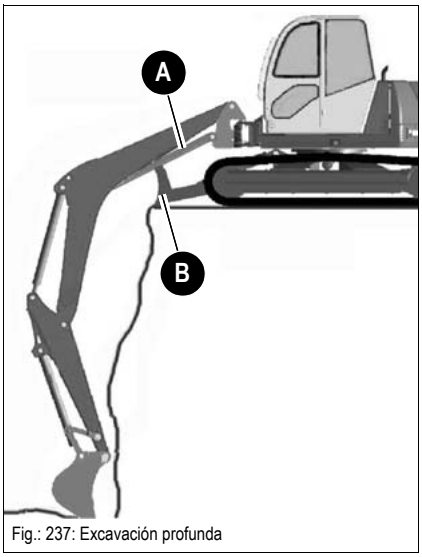


Fig.: 237: Excavación profunda

Pala niveladora detrás

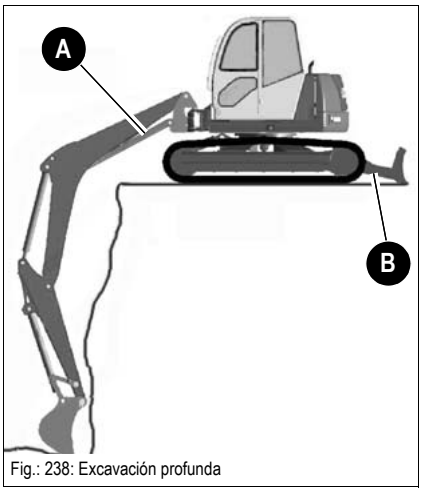


Fig.: 238: Excavación profunda

¡Peligro !

Al ejecutar trabajos en zanjas, pendientes, etc. con la pala niveladora **B** detrás, el manejo inadecuado o descuidado del vehículo implica un mayor

Peligro de caída.

☞ *Esta posición de trabajo (Fig. 238) sólo se debe utilizar en caso de emergencia absoluta, ya que existe la posibilidad de que el vehículo vuelque hacia delante, al interior de la zanja.*

☞ *De preferencia, se utilizará la posición de trabajo descrita en primer lugar (Fig. 237), prestando una mayor atención a evitar que se produzcan colisiones entre la biela **A** y la pala niveladora **B**.*

Otras indicaciones prácticas para la excavación

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

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

Carga de vehículos

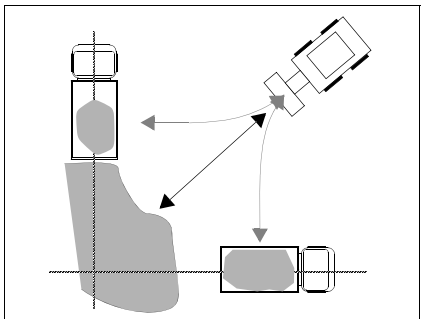


Fig.: 239: Carga de vehículos

Al cargar la máquina recomendamos observar los siguientes puntos:

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

Liberación del vehículo

☞ *Girar la cuchara hasta que el listón de corte se encuentra en posición perpendicular al suelo.*

☞ *Bajar completamente el sistema de brazo.*

☞ *Girar la cuchara lentamente hacia fuera.*

➥ El vehículo es empujado hacia atrás.

☞ *Retroceder lentamente.*

☞ *Repetir el proceso hasta que la oruga esté en una superficie firme.*

☞ *Alejar el vehículo hacia atrás.*

3.63 Nivelación

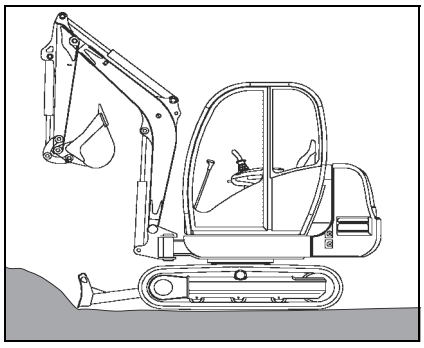
¡Peligro !

En la nivelación existe:

Peligro de accidentes

☞ *Asegurarse de que, al trabajar con la pala niveladora, no se encuentren personas en el área de peligro.*

Nivelar



☞ *Depositar la pala niveladora en el suelo*
– véase capítulo 3.18 Accionamiento de la pala niveladora en página 3-32.

☞ *Ajustar la profundidad de desmonte con la palanca de la pala niveladora.*

➥ El vehículo no se debe elevar al bajar la pala niveladora.

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

3.64 Aumento de caudal sistema hidráulico adicional 8003 (a partir del número de serie AJ02782)

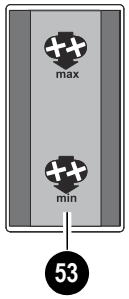
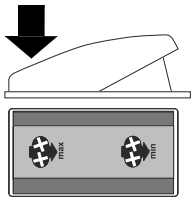
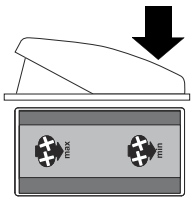


Fig.: 240: Interruptor aumento de caudal

Con el interruptor basculante **53** se ajusta el caudal.

Esto permite adaptar individualmente la velocidad de trabajo para el sistema hidráulico adicional a la situación de trabajo concreta.

Caudal de la bomba		
MAX 	☞ *Apretar el interruptor basculante **53** a la posición **máx** (interruptor desconectado)*	➥Caudal completo de 111 litros por minuto
MIN 	☞ *Apretar el interruptor basculante **53** hacia abajo a la posición **mín** (interruptor conectado)*	➥Caudal reducido de 76,7 litros por minuto

¡Indicación!

En la posición **máx** del interruptor basculante se reduce la velocidad de las siguientes funciones:

- Girar plataforma giratoria.
- Subir / bajar la pala niveladora.
- Retirar / extender la pluma regulable (opción).
- 3er circuito de mando (opción.)

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 Fallos en el motor

Problema	Causas posibles	Véase
El motor no arranca o arranca con dificultad	Clase SAE/calidad de aceite incorrecta del aceite lubricante del motor	*5-54*
	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	*5-54*
	Batería defectuosa o no cargada	*5-40*
	Conexiones de cables en el circuito de arranque sueltas u oxidadas	
	Motor de arranque defectuoso o piñón no encaja	
	Ajuste incorrecto del juego de válvulas	
	Válvula de inyección defectuosa	
	Imán de parada defectuoso	
	Fusible defectuoso	
Motor arranca pero funciona irregularmente o con interrupciones	Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	*5-54*
	Filtro de combustible muy sucio	
	Juego de punta de válvula incorrecto	
	Línea de inyección no estanca	
	Válvula de inyección defectuosa	
El motor se sobrecalienta. La señal de advertencia de temperatura reacciona	Nivel de aceite demasiado bajo / alto	*5-7*
	Filtro de aire sucio	*5-12*
	Láminas sucias del radiador	*5-9*
	Nivel de agua de refrigeración demasiado bajo	*5-10*
	Fuga en el sistema de refrigeración	
	Resistencia en el sistema de refrigeración demasiado alta, caudal demasiado bajo	
	Ventilador defectuoso, correa trapezoidal suelta o rota	*5-25*
	Válvula de inyección defectuosa	

Problema		Causas posibles	Véase
Motor con potencia insuficiente		Nivel de aceite demasiado alto	*5-7*
		Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	*5-5*
		Filtro de aire sucio	*5-12*
		Interruptor/indicador de mantenimiento del filtro de aire defectuoso	*5-12*
		Juego de punta de válvula incorrecto	
		Línea de inyección no estanca	
		Válvula de inyección defectuosa	
No funcionan todos los cilindros del motor		Bomba de inyección defectuosa	
		Línea de inyección no estanca	
		Válvula de inyección defectuosa	
Motor sin o con baja presión de aceite		Nivel de aceite demasiado bajo	*5-7*
		Inclinación excesiva del vehículo	
		Clase SAE / calidad incorrecta del aceite lubricante del motor	*5-54*
Motor consume demasiado aceite		Nivel de aceite demasiado alto	*5-7*
		Anillo rascador de aceite desgastado	
		Inclinación excesiva del vehículo	
		Clase SAE / calidad incorrecta del aceite lubricante del motor	*5-54*
El motor echa humo	Azul	Nivel de aceite demasiado alto	*5-7*
		Aceite inadecuado	
		Inclinación excesiva del vehículo	
	Blanco[1]	No se alcanzó la temperatura límite de arranque	
		Calidad de combustible no corresponde a las especificaciones	*5-5*
		Juego de punta de válvula incorrecto	
		Válvula de inyección defectuosa	
		Culata defectuosa	
	Negro[2]	Filtro de aire sucio	*5-12*
		Juego de punta de válvula incorrecto	
		Válvula de inyección defectuosa	

1. Cuando el motor está frío, los gases de escape pueden aparecer brevemente como humo blanco al arrancar; esto es normal.
2. Durante el arranque o en los cambios de carga, los gases de escape pueden contener brevemente humo negro. Esto es normal (volumen adicional en el arranque)

Testigos

Problema	Causas posibles	Eliminación
El testigo de presión de aceite del motor se enciende durante el funcionamiento	Presión de aceite demasiado baja	Parar inmediatamente el motor, comprobar el nivel de aceite y rellenar si es necesario
		Si el nivel de aceite está bien, la bomba de aceite está defectuosa (ponerse en contacto con el taller contratado)
Indicador de temperatura se enciende o suena una señal de aviso acústica	Nivel de aceite demasiado bajo	Rellenar de aceite
	Nivel de agua de refrigeración demasiado bajo	Rellenar el líquido refrigerante
	Radiador de agua sucio	Limpiar radiador de agua
	Aletas del ventilador giran demasiado lentamente	Retensado de la correa
	Filtro de aire sucio	Limpiar el filtro de aire
El control de carga se enciende durante el servicio	Dinamo no carga correctamente	Retensado de la correa
Indicador de combustible se enciende	demasiado poco combustible	Rellenar de combustible
No es posible o es difícil girar el chasis	Los frenos no se sueltan	Ponerse en contacto con el taller contratado
	lubricación insuficiente	lubricar corona giratoria
	Motor oscilante defectuoso	Ponerse en contacto con el taller contratado
Equipo no funciona o con capacidad de trabajo reducida	Falta de aceite hidráulico	Añadir aceite hidráulico
	Aceite hidráulico no está todavía caliente	Calentar el motor
	potencia del motor demasiado débil	Dejar calentarse el motor
	acoplamiento o bomba dañadas	Ponerse en contacto con el taller contratado
	Válvula de limitación de presión ajustada demasiado baja	Ponerse en contacto con el taller contratado
	Cilindro hidráulico dañado	Ponerse en contacto con el taller contratado
	Válvula de mando dañada	Ponerse en contacto con el taller contratado
Cilindro baja demasiado rápido	Juego de obturación sucio o defectuoso	Ponerse en contacto con el taller contratado
	Fuga demasiado fuerte en corredera de mando	Ponerse en contacto con el taller contratado
	Cartucho secundario dañado	Ponerse en contacto con el taller contratado
Tuberías hidráulicas se calientan demasiado	Filtro aceite hidráulico atascado	Limpiar o renovar el filtro

Obturaciones, tubos flexibles

Problema	Causas posibles	Eliminación
Aceite, manchas de combustible bajo el motor	Conexiones de mangueras sueltas	Apretar conexión de manguera
	Obturación o tubos flexibles dañados	Cambiar las juntas y los tubos flexibles, comprobar el nivel de aceite y rellenar si es necesario

Problema	Causas posibles	Eliminación
Pérdida de aceite en el sistema hidráulico	Accesorios de tubo sueltos	Apretar accesorios de tubos, comprobar nivel de aceite hidráulico y si es necesario completar
	Obturación, tubos flexibles o conductos de tubos dañados	Cambiar las juntas, las mangueras y los tubos (taller contratado)

Mecanismo de traslación

Problema	Causas posibles	Eliminación
No es posible conducir	Cuerpo extraño aprisionado	Eliminar el cuerpo extraño
	Caja de cambio defectuosa	Ponerse en contacto con el taller contratado

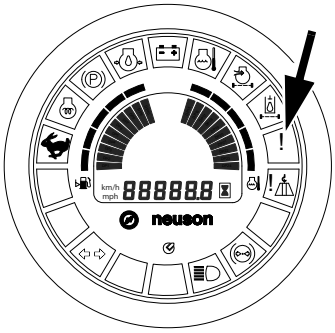
4.2 Códigos de error de motor:

Con ciertos errores:

➥ descienden el número de revoluciones del motor y la potencia.

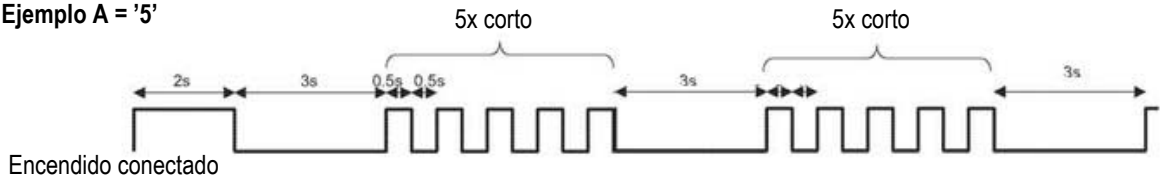
➥ se para el motor.

➥ el motor ya no arranca.

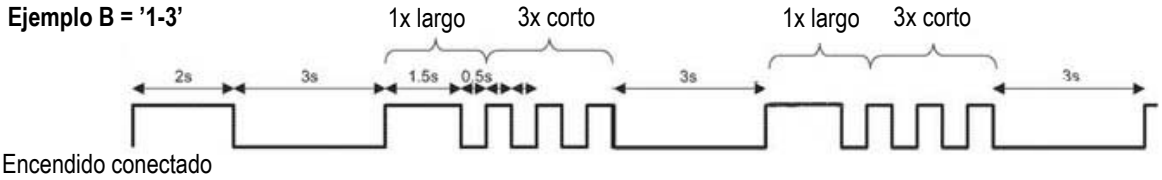


Ejemplo patrón de intermitencia:

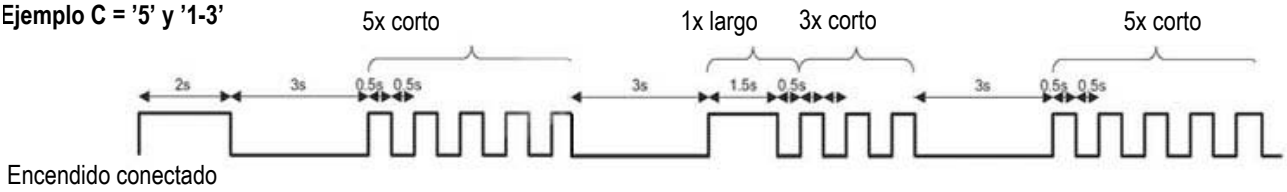
Ejemplo A = ’5’



Ejemplo B = ’1-3’



Ejemplo C = ’5’ y ’1-3’



Códigos de diagnóstico del motor

Patrón de intermitencia		Componente	Eliminación
7	Sensor regulador bomba de inyección	Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Error en el cableado	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Sensor defectuoso	Ponerse en contacto con el taller contratado
5	Palanca de aceleración	Error en el cableado	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Sensor del acelerador de mano defectuoso	Cambiar sensor del acelerador de mano
4-1	Sensor de temperatura ECU	Error interno ECU Temperatura del ECU demasiado alta	Dejar enfriar y contactar a un taller contratado
2-5	Temperatura ECU	Temperatura del ECU demasiado alta	Dejar enfriar
4	Sensor de temperatura del agua refrigerante	Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Sensor de temperatura de agua defectuoso	Cambiar sensor
3-6	Temperatura del agua refrigerante demasiado alta	Motor sobrecalentado	Dejar enfriar el motor
		Falta de agua refrigerante	Rellenar agua refrigerante
		Sistema de refrigeración del motor defectuoso	Controlar el sistema de refrigeración del motor y, en su caso, cambiar los componentes defectuosos
		Sensor de temperatura de agua defectuoso	Cambiar sensor
2-4	Sensor 5 V	Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
2-3	Tensión de batería	Batería envejecida	Sustituir la batería
		Bornes de batería oxidados	Limpiar bornes de batería
		Dínamo defectuosa	Cambiar la dínamo
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
6	Sensor de velocidad	Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Arrancador defectuoso	Cambiar el arrancador
		Inyección de combustible defectuosa	Ponerse en contacto con el taller contratado
		Tensión de la batería demasiado baja	Cargar la batería
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
1-1	Reserva sensor de velocidad (dínamo)	Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Tronco de cables defectuoso	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
9	Sobrerrevoluciones	Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Motor funciona con sobrerrevoluciones	Soltar el gas y frenar
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado

1-7	Relé regulador de bomba de inyección	Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Bomba de inyección defectuosa	Ponerse en contacto con el taller contratado
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
1-5	Relé de arranque	Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Relé de arranque defectuoso	Cambiar el relé de arranque
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
1-4	Dispositivo de arranque en frío	Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Solenoide del dispositivo de arranque en frío defectuoso	Ponerse en contacto con el taller contratado
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
1-3	Válvula de retorno de gases de escape	Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Motor paso a paso de la válvula de retorno de gases de escape defectuoso	Ponerse en contacto con el taller contratado
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
2-1	Presión de aceite	Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Interruptor de presión de aceite defectuoso	Cambiar el interruptor de presión de aceite
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
3-3	Temperatura agua refrigerante	Motor sobrecalentado	Dejar enfriar el motor
		Nivel de agua refrigerante demasiado bajo	Rellenar agua refrigerante
		Sistema de refrigeración del motor defectuoso	Controlar el sistema de refrigeración del motor
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Sensor de temperatura de agua defectuoso	Cambiar sensor
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado

8	Regulador de bomba de inyección	Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Regulador defectuoso	Ponerse en contacto con el taller contratado
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
		Regulador bloqueado	Ponerse en contacto con el taller contratado
		Motor funciona con sobrerrevoluciones	Soltar el gas y frenar
4-1	ECU	Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
1-6	Relé principal	Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Relé principal defectuoso	Cambiar relé principal
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
1-2	Conexión CAN	Tensión de la batería demasiado baja	Cargar la batería
		Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado
4-2	Seguro antirrobo	Tensión de la batería demasiado baja	Cargar la batería
		Conector flojo	Enchufar correctamente el conector
		Error en el tronco de cables	Controlar y cambiar el componente defectuoso
		Error interno ECU	Ponerse en contacto con el taller contratado

4.3 Averías en la unidad Powertilt

Problema	Causas posibles
Powertilt no mantiene su posición.	Una fuerza de apriete excesiva del vehículo puede causar el establecimiento de presión en el dispositivo basculante Powertilt, con el efecto de que se activa la válvula de descarga interna.
	Sale aceite por la válvula reguladora.
	Válvula de descarga defectuosa.
	Sale aceite por las juntas.
Powertilt gira solamente en una dirección.	Se ha instalado una válvula de un solo paso.
	Válvula de descarga interna defectuosa.
	Los conductos están conectados ambos a las conexiones P1 o ambos a las conexiones P2 del dispositivo de giro Powertilt.
Los movimientos laterales de Powertilt son imprecisos.	Aire en el dispositivo de giro Powertilt o en el sistema hidráulico.
	El diámetro de los tubos/las mangueras es superior, o éstos son más largos, de lo recomendado.
Movimientos hacia atrás y hacia delante del árbol en la caja (juego axial del árbol).	Discos de presión desgastados o ausentes.
Movimiento lateral de la cuchara.	Un ligero juego es normal debido a la distancia necesaria entre el dentado.
Powertilt no recoge lubricante en las boquillas engrasadoras.	La válvula de descarga de grasa del sistema de lubricación está defectuosa o ha sido sustituida por una boquilla engrasadora o un tapón.

4.4 Averías en el sistema de lubricación central (opción)

Problema	Causas posibles	Remedio
Bomba no funciona	Mando electrónico integrado defectuoso	Cambiar el mando incl. caperuza de cubierta
	Línea eléctrica. interrumpida	Sustituir la línea eléctrica.
	Bomba defectuosa	Cambiar bomba
Bomba funciona pero no transporta	Colchón neumático en pistón impulsor	Desairear bomba
	Queda por debajo del nivel de llenado mín.	Llenar el depósito de reserva
	Elemento de bomba defectuoso	Cambiar elemento de bomba
Sin collar de grasa en todos los puntos de lubricación	Bomba no funciona	Véase "Bomba no funciona"
	Tiempo de pausa demasiado largo o tiempo de lubricación demasiado corto	Reducir tiempos de pausas o aumentar tiempos de lubricación
	Instalación bloqueada	véase "Salida de grasa de la válvula de sobrepresión"
Sin collar de grasa en varios puntos de lubricación	Los tubos de alimentación al distribuidor secundario agrietados o no estancos	Cambiar tubos
	Unión atornillada no estanca	Volver a apretar la unión atornillada o cambiar
Velocidad de bomba reducida	Presión del sistema alta	Comprobar los puntos del cojinete de la instalación
	Temperatura ambiente baja	Ningún defecto (ev. 1 a 2 engrases intermedios)
	Presión del sistema demasiado alta	Buscar bloqueo y eliminarlo
Salida de grasa de la válvula de sobrepresión	Presión del sistema demasiado alta	Buscar bloqueo y eliminarlo
	Distribuidor bloqueado	Cambiar distribuidor
	Instalación bloqueada	Reparar los puntos del cojinete atascados/ inmovilizados
	Resorte válvula defectuoso	Cambiar válvula sobrepresión

4.5 Mando proporcional (opción) indicación de diagnóstico

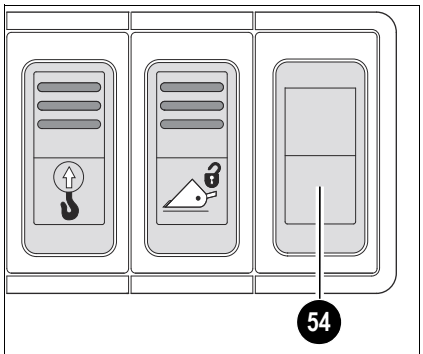


Fig.: 241: Curvas características - indicador de estado (hasta el nº de serie AH02749)

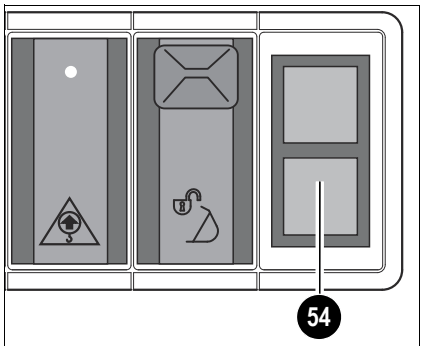


Fig.: 242: Curvas características - indicador de estado (a partir del nº de serie AJ02793)

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

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

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

¡Indicación!

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

Los siguientes errores se representan a través del número de impulsos de intermitencia en el testigo **54**:

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

5 Mantenimiento

5.1 Introducción

La disposición para el servicio y duración de los vehículos están influidos en gran medida por la conservación y el mantenimiento.
Por ello, el cumplimiento de los trabajos de mantenimiento prescritos benefician al propietario del vehículo
Antes de ejecutar trabajos de conservación y mantenimiento se tienen que observar los siguientes puntos:

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

Antes de la puesta en marcha, realizar las inspecciones prescritas y reparar inmediatamente los eventuales defectos detectados, o hacerlos reparar por un taller especializado autorizado.
Cuando el capó del motor y las cubiertas están abiertos, se tienen que asegurar de forma suficiente. En pendientes o con viento fuerte no se permite abrir el capó del motor o las cubiertas.

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

5.2 Elementos relevantes para la seguridad

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

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

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

Esto es necesario para garantizar el estado de funcionamiento óptimo.

– véase capítulo 5.22 Plan de mantenimiento (resumen completo) en página 5-57.

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

¡Indicación!

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

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

5.3 Sistema de combustible

¡Peligro!

Al manipular combustibles existe alto

Peligro de incendio y de intoxicación

- ☞ *¡No realice nunca trabajos en el sistema de combustible en las proximidades de llamas directas o fuentes de chispas!*
- ☞ *¡No se permite repostar en espacios cerrados!*
- ☞ *Prohibido fumar y manejar fuego.*
- ☞ *¡No fumar al realizar trabajos en el sistema de combustible ni al repostar!*
- ☞ *¡Limpiar inmediatamente el combustible derramado!*
- ☞ *¡Recoger el combustible que se derrame con un recipiente adecuado y evacuarlo de forma compatible con el medio ambiente!*
- ☞ *¡Mantenga limpio el vehículo para minimizar el riesgo de incendio!*

¡Indicación!

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

¡Indicación!

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

¡Precaución!

Observar los siguientes puntos importantes durante el repostaje:

- ☞ *Para evitar el ensuciamiento del combustible, no se debería repostar con un bidón.*
- ☞ *Para repostar el vehículo sin bomba de repostaje se tienen que utilizar escalerillas y plataformas de trabajo seguras.*
- ☞ *No se deben utilizar partes del vehículo o implementos para trepar.*

Repostar combustible

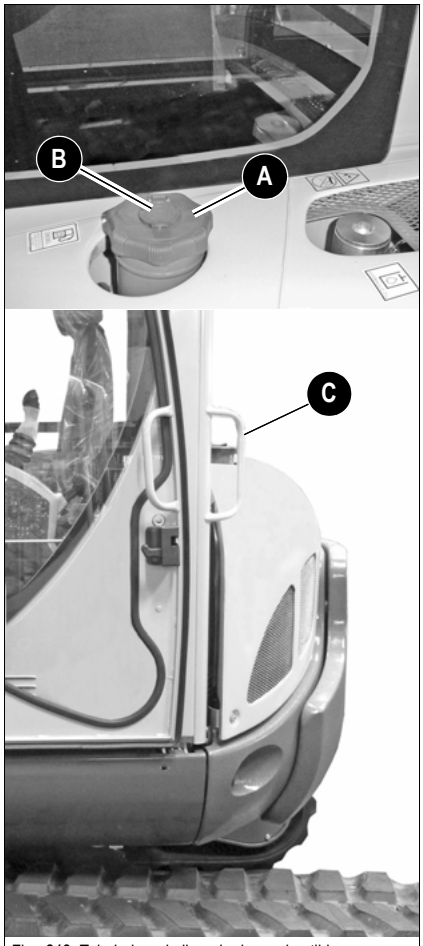


Fig.: 243: Tubuladura de llenado de combustible

El tubo de llenado **A** del depósito de combustible se encuentra detrás de la cabina, a la izquierda vista en la dirección de marcha.

☞ *¡Antes de repostar parar el motor y quitar la llave de contacto!*

☞ *Abrir la cerradura **B** en el tubo de llenado **A** con la llave de contacto.*

☞ *Utilizar el asidero **C** para subir encima de la cadena.*

☞ *Quitar la tapa del depósito.*

☞ *Realizar el repostaje.*

☞ *Cerrar y bloquear la tapa del depósito.*

¡Medio ambiente!

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

Bomba de reabastecimiento de diesel (opción) (75Z3 hasta el nº de serie AD07209; 8003 hasta el nº de serie AD07187)

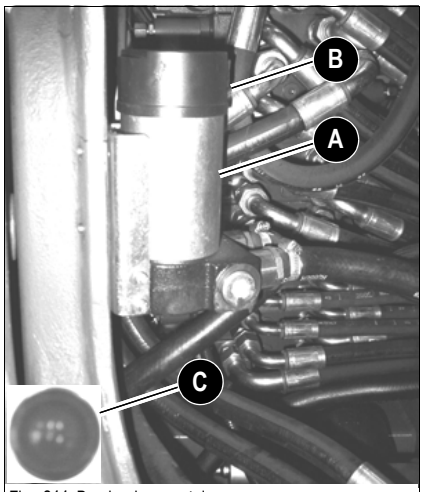


Fig.: 244: Bomba de repostaje

☞ *Colocar el vehículo en una base horizontal plana.*

☞ *Parar el motor.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Abrir el capó del motor.*

☞ *Poner el tubo flexible de la bomba de reabastecimiento de combustible **A** en el depósito donde se encuentra el combustible a rellenar- véase Estaciones de servicio en página 5-4–*

☞ *Encender la bomba de reabastecimiento de combustible **A** en el botón **B.***

➥ Al encenderse el testigo **C**, el depósito de combustible está lleno.

☞ *Parar la bomba de reabastecimiento de combustible **A** en el botón **B.***

¡Indicación!

En caso de encenderse el testigo **C**, se debe parar la bomba de reabastecimiento de combustible; de lo contrario, el depósito de combustible puede rebosar y sufrir daños.

- Observar la cantidad máxima de llenado del depósito de combustible.

Bomba de reabastecimiento de diesel (opción) (75Z3 a partir del nº de serie AH00646; 8003 a partir del nº de serie AH00611)

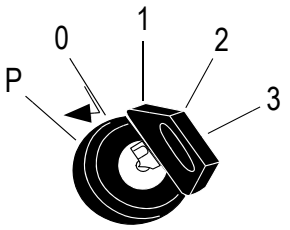
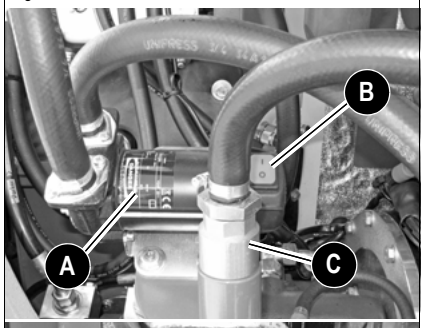


Fig.: 245: Cerradura de contacto



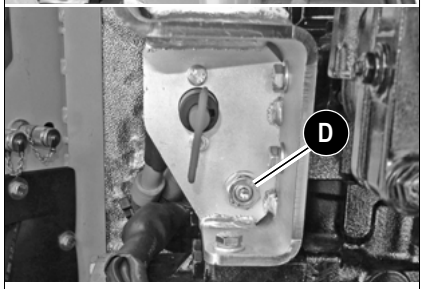


Fig.: 245: Bomba de repostaje

☞ *Colocar la máquina sobre una superficie plana y horizontal.*

☞ *Parar el motor.*

☞ *Girar la llave de contacto a la posición de aparcamiento **P** completamente a la izquierda.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Abrir el capó del motor.*

☞ *Poner el tubo flexible **C** de la bomba de reabastecimiento de combustible **A** en el depósito donde se encuentra el combustible - véase Estaciones de servicio en página 5-4–*

☞ *Encender la bomba de reabastecimiento de combustible **A** en el botón **B.***

☞ *Accionar el pulsador **D**.*

➥ La bomba de repostaje se desconecta automáticamente a través del interruptor de flotador enroscado en el depósito de combustible.

☞ *A continuación, parar la bomba de repostaje **A** a través del botón **B**.*

☞ *Volver a colocar el tubo flexible **C** en el soporte.*

Estaciones de servicio

Generalidades

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

Incluso las más pequeñas partículas de suciedad pueden provocar

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

Repostar desde un barril

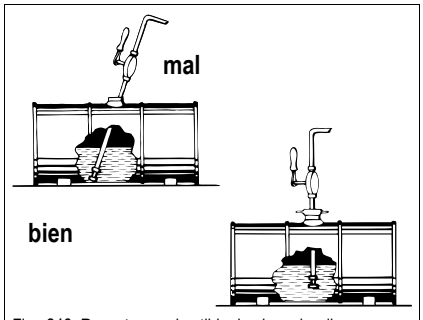


Fig.: 246: Repostar combustible desde un barril

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

- No hacer rodar el barril ni volcarlo antes de repostar.
- Proteger la boca del tubo de succión de la bomba del barril con un tamiz fino.
- Introducir la boca del tubo de succión de la bomba de barril hasta máx. 15 cm (5.9 in) del fondo del barril.
- Llenar el depósito sólo con medios auxiliares de llenado (embudo o tubo de llenado) que cuenten con filtro fino incorporado.
- Siempre mantener limpios todos los recipientes necesarios para el repostaje.

Especificación del gasoil

Utilizar únicamente combustibles de calidad.

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

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

Purgar el sistema de combustible

¡Peligro!

Si llega combustible derramado a elementos calientes del motor existe

Peligro de incendio

☞ *Los trabajos en el sistema de combustible sólo se deben realizar en un entorno absolutamente limpio.*

☞ *El sistema de combustible sólo se debe purgar con el motor frío.*

☞ *El combustible derramado y los cartuchos de filtro se tienen que eliminar correctamente.*

☞ *Al trabajar con combustible, se tienen que llevar siempre un equipo de protección y gafas protectoras.*

¡Peligro!

Peligro de lesiones por elementos móviles.

☞ *Antes de arrancar es necesario comprobar que no se encuentren personas en el área de peligro del motor / del vehículo.*

☞ *Sólo se permite arrancar el motor con el capó del motor cerrado.*

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:

- Subir el soporte de palanca de mando
- Sacar la llave de encendido
- 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
- Subir el soporte de palanca de mando
- Sacar la llave de encendido
- Volver a purgar el aire del sistema de combustible según la descripción anterior
- Con el motor arrancado, comprobar la estanqueidad
- Hacer comprobarlo por personal técnico autorizado en su caso

Filtro previo de combustible con separador de agua

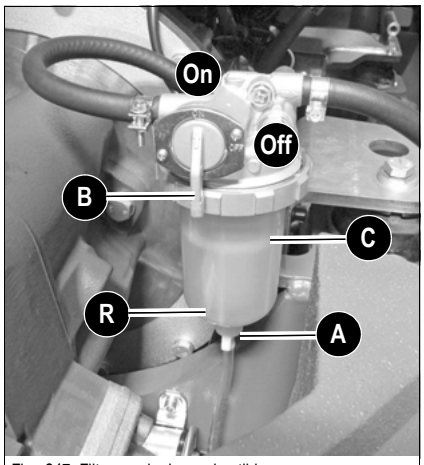


Fig.: 247: Filtro previo de combustible

Evacuar la mezcla de combustible y agua:

- Cuando el anillo indicador rojo **R** sube hasta la posición **C**.

☞ *Parar el motor.*

☞ *Quitar la llave de contacto.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Girar la llave esférica **B** hasta la marca **Off**.*

➥ Entonces está interrumpida la alimentación de combustible.

☞ *Colocar un recipiente apropiado para la recogida debajo del filtro previo de combustible.*

☞ *Desatornillar la rosca **A***

➥ Entonces sale la mezcla de combustible y agua.

➥ Esperar hasta que el anillo indicador esté colocado de nuevo en el fondo del separador de agua.

☞ *Volver a atornillar la rosca **A**.*

☞ *Girar la llave esférica **B** hasta la marca **On**.*

➥ La alimentación de combustible está de nuevo abierta.

¡Medio ambiente!

En la rosca **A** se encuentra un tubo flexible; recoger la mezcla de combustible y agua que sale con un recipiente apropiado y eliminarla de forma respetuosa con el medio ambiente.

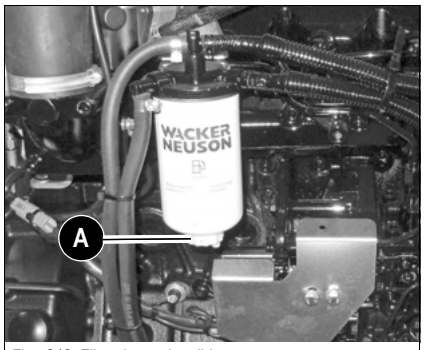


Fig.: 248: Filtro de combustible

Además, la mezcla de combustible y agua se tiene que vaciar directamente en el filtro de combustible.

Esta operación se tiene que hacer en intervalos regulares según el plan de mantenimiento.

☞ *Parar el motor.*

☞ *Colocar un recipiente apropiado debajo del filtro.*

☞ *Abrir el tornillo **A**.*

➥ La mezcla de combustible y agua sale de la caja de filtro.

☞ *Dejar que se escurran aprox. 10 ml (0.3 Imp.fl.oz) de la mezcla de combustible y agua.*

¡Medio ambiente!

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

5.4 Sistema de engrase del motor

¡Precaución!

¡El exceso, la falta o el uso de un aceite de motor inadecuado o gastado causan

Daños y merma de la potencia del motor.

☞ *Hacer realizar el cambio de aceite por un taller especializado autorizado – véase capítulo 5.22 Plan de mantenimiento (resumen completo) en página 5-57.*

Controlar el nivel del aceite del motor

¡Indicación!

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

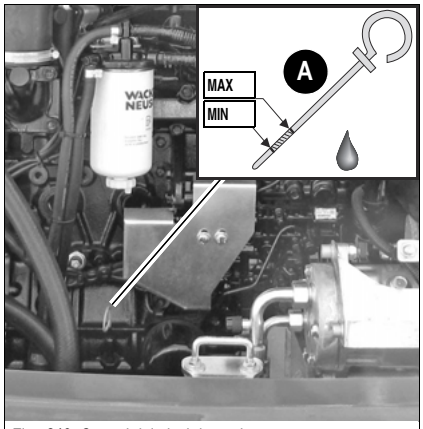


Fig.: 249: Control del nivel de aceite

- Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- Parar el motor.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Apagar el encendido.
- Retirar la llave y llevársela
- Dejar enfriar el motor.
- Abrir el capó del motor.
- Limpiar el entorno de la varilla de nivel de aceite con un paño que no suelte pelusa.
- Retirar la varilla de nivel de aceite **A**.
- Limpiarla con un paño que no suelte pelusa.
- Introducirla de nuevo hasta el tope.
- Sacarla y leer el nivel de aceite.
- Cerrar y bloquear el capó del motor.

¡Indicación!

El nivel de aceite debe encontrarse entre las marcas MAX y MIN. Rellenar aceite si es necesario, pero a más tardar cuando el nivel de aceite alcance la marca MIN en la varilla de nivel de aceite **A**.

Rellenar aceite de motor

¡Precaución!

El exceso o la falta de aceite de motor o el uso de un aceite de motor inadecuado pueden causar daños en el motor.

Daños y merma de la potencia del motor.

☞ *Llenar el aceite del motor por encima de la marca MÍN de la varilla de nivel de aceite 249/**A**.*

☞ *No llenar el aceite del motor por encima de la marca MAX de la varilla de nivel de aceite 249/**A**.*

☞ *Utilizar únicamente el aceite de motor prescrito (rellenar con el mismo aceite de motor).*

¡Medio ambiente!

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

¡Precaución!

Una introducción demasiado rápida de aceite de motor a través del tubo de llenado en el sombrerete de válvula puede causar daños en el motor.

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

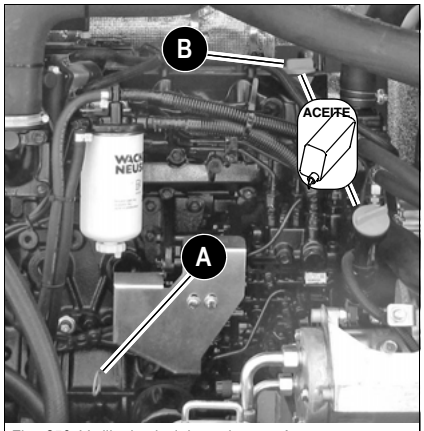


Fig.: 250: Varilla de nivel de aceite y tapón

- Limpiar el entorno del tapón **B** con un paño que no suelte pelusa.
- Abrir el tapón **B**.
- Levantar ligeramente la varilla de nivel **A** para que pueda salir el aire que se pudiera haber acumulado.
- Introducir aceite de motor.
- Esperar unos 3 minutos hasta que el aceite se haya escurrido por completo al cárter de aceite.
- Comprobar el nivel del aceite *- véase Controlar el nivel del aceite del motor* en página 5-7.
- Añadir más si es necesario y volver a comprobar el nivel del aceite.
- Cerrar el tapón **B**.
- Volver a encajar la varilla de nivel de aceite **A** hasta el tope.
- Retirar por completo el aceite derramado.
- Cerrar y bloquear el capó del motor.

5.5 Sistema de refrigeración del motor y del sistema hidráulico

El radiador de aceite/agua está alojado en el compartimento del motor, a la derecha al lado del motor. Refrigera tanto el motor diesel como el aceite hidráulico de la hidráulica de traslación y de trabajo.

El depósito de compensación para el agua refrigerante se encuentra igualmente en el compartimento del motor, delante o por encima del radiador.

Instrucciones de seguridad especiales

- La acumulación de suciedad en las aletas reduce la capacidad de refrigeración del radiador.
  Para evitar esto:
  ☞ Limpiar regularmente el exterior del radiador. Para limpiar, no utilizar el aire comprimido lubricado con máx.2 bares (29 psi), manteniendo a la vez una determinada distancia al refrigerador para evitar daños a las láminas de refrigeración. Los intervalos de limpieza están indicados en los programas de mantenimiento del anexo.
  ☞ En entornos de trabajo más polvorientos se recomienda limpiarlo con mayor frecuencia
- Si la cantidad de líquido refrigerante es insuficiente se reduce el rendimiento de la refrigeración y se pueden causar daños en el motor.
  Por lo tanto:
  ☞ Comprobar regularmente el nivel del líquido refrigerante. Los intervalos de control están indicados en los programas de mantenimiento del Apéndice
  ☞ Si se necesita rellenar frecuentemente el líquido refrigerante, comprobar si el sistema de refrigeración muestra fugas o consultar a un taller especializado autorizado.
  ☞ No añadir nunca agua/líquido refrigerante frío cuando el motor está caliente.
  ☞ Después de rellenar el depósito de expansión, efectuar una prueba de marcha del motor y controlar nuevamente el nivel del líquido refrigerante cuando el motor está parado
- Un líquido refrigerante inapropiado puede estropear el motor y el radiador, por lo tanto:
  ☞ Añadir al líquido refrigerante una cantidad suficiente (pero nunca más del 50 %) de anticongelante. A ser posible, utilizar un anticongelante de marca, dado que ya contiene agente anticorrosivo.
  ☞ Observar la tabla de mezcla de refrigerantes. – *véase capítulo 6.11 Tabla de mezcla del líquido refrigerante* en página 6-6
  ☞ No se deben utilizar productos de limpieza para radiadores si ya se ha añadido anticongelante al agua refrigerante; en este caso, se produce un lodo que causa daños en el motor.
- Tras rellenar el depósito de expansión:
  ☞ Efectuar una prueba de marcha del motor.
  ☞ Parar el motor.
  ☞ Dejar enfriar el motor.
  ☞ Controlar de nuevo el nivel del refrigerante.



¡Medio ambiente!

Recoger el líquido refrigerante derramado con un recipiente adecuado y evacuarlo de forma compatible con el medio ambiente.

Controlar el nivel del líquido refrigerante / Añadir líquido refrigerante

¡Peligro!

No abrir nunca el depósito de líquido refrigerante ni evacuar líquido refrigerante con el motor caliente, dado que, en este caso, el sistema de refrigeración se encuentra bajo una presión elevada.
Existe

Peligro de escaldaduras

☞ *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 haya bajado de modo que los tapones del refrigerador se puedan tocar con las manos.*

¡Peligro!

El anticongelante es inflamable y venenoso.

Peligro de accidentes

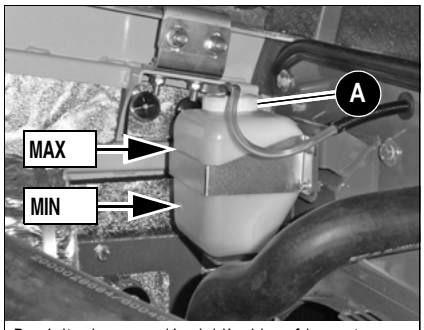
☞ *Mantener alejado de las llamas.*

☞ *Prestar atención a que el anticongelante no entre en contacto con los ojos.*

- En caso de contacto del anticongelante con los ojos,

➥ lavar inmediatamente con agua limpia y acudir al médico.

Controlar el nivel del líquido refrigerante



Depósito de expansión del líquido refrigerante

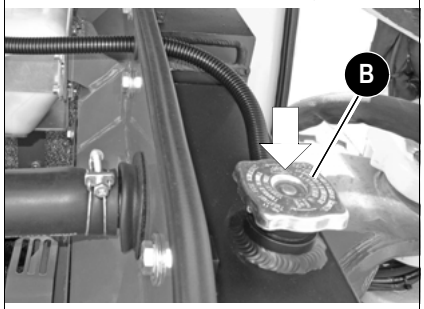


Fig.: 251: Radiador

- Colocar la máquina sobre una superficie plana y horizontal.
- Parar el motor.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Apagar el encendido.
- Retirar la llave y llevársela.
- Dejar enfriar el motor y el líquido 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 líquido refrigerante se encuentra por debajo de la marca **MIN** o el líquido refrigerante no alcanza el tubo de llenado del refrigerador de agua:

➥ Agregar líquido refrigerante.

¡Indicación!

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

Rellenar líquido refrigerante

Una vez enfriado el motor:

☞ *Descargar la sobrepresión en el radiador.*

☞ *Abrir el tapón con cuidado hasta la primera muesca y dejar salir la presión.*

☞ *Abrir el tapón **B**.*

☞ *Añadir líquido refrigerante hasta el borde inferior de la tubuladura de llenado (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 se tiene que encontrar entre las marcas **MIN (LOW)** y **MAX (FULL)**.

☞ *Rellenar en caso necesario líquido refrigerante y repetir el proceso, hasta que el nivel de líquido refrigerante permanezca constante.*



¡Precaución!

No se permite mezclar distintas clases de líquido refrigerante.

☞ *Utilizar únicamente el líquido refrigerante recomendado por Wacker-Neuson – véase capítulo 6.11 Tabla de mezcla del líquido refrigerante en página 6-6*



¡Indicación!

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

5.6 Filtro de aire

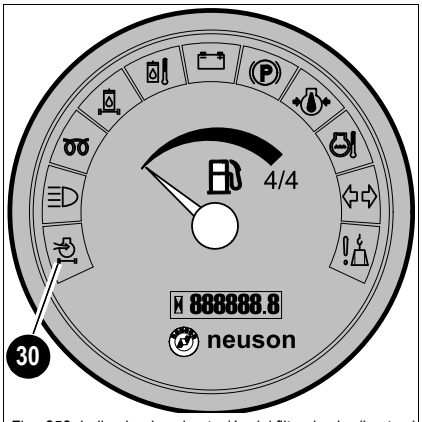


Fig.: 252: Indicador de colmatación del filtro de aire (hasta el nº de serie AH00610)

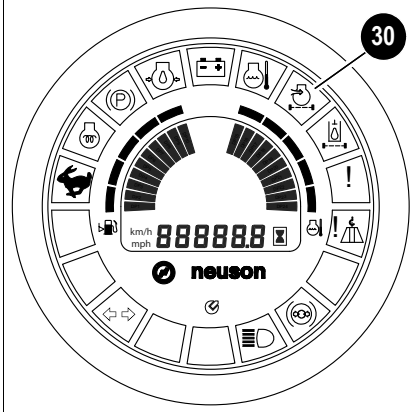


Fig.: 252: Indicador de colmatación del filtro de aire (a partir del nº de serie AH00611)

¡Precaución!

Los filtros de aire sufren daños al ser lavados o cepillados.
Para evitar el desgaste prematuro o daños en el motor, se deben observar los siguientes puntos.

☞ *No limpiar el filtro de aire.*

☞ *Sustituir el filtro de aire según el indicador o el plan de mantenimiento.*

☞ *Los filtros de aire defectuosos no se deben seguir utilizando bajo ningún concepto.*

☞ *Prestar atención a la limpieza al cambiar los filtros de aire.*

Para controlar los filtros de aire se encuentra un testigo **30** en el elemento indicador redondo.

Los filtros de aire **A** y **B** se tienen que cambiar:

- cuando se enciende el testigo **30** en el elemento indicador redondo.
- según el plan de mantenimiento.

¡Precaución!

Los filtros de aire quedan dañados prematuramente en caso de funcionamiento prolongado en aire que contiene ácidos. 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

☞ *Comprobar el filtro de aire cada 50 horas de servicio, a más tardar, y cambiarlo si es necesario.*

Mantenimiento del filtro de aire en general:

- El filtro se debe almacenar en el envase original y en un lugar seco.
- Al instalar los filtros de aire, prestar atención a no chocar con otros objetos.
- Comprobar si las fijaciones del filtro de aire, los tubos de aspiración de aire y el filtro de aire muestran daños; si es necesario, se deberán reparar o cambiar inmediatamente.
- Comprobar el asiento firme de los tornillos en el colector de admisión y las abrazaderas de manguera.
- Comprobar el funcionamiento de la válvula de descarga de polvo, limpiarla y cambiarla si es necesario.

  ☞ Comprimir el extremo de la válvula de descarga de polvo.
- Cerrar y bloquear el capó del motor.

Cambiar el filtro de aire

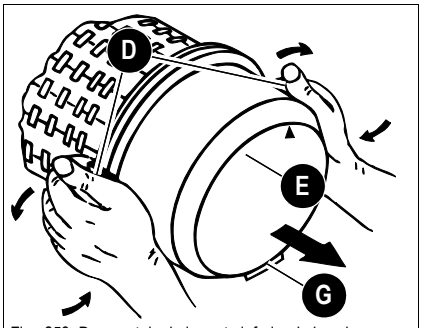


Fig.: 253: Desmontaje de la parte inferior de la caja

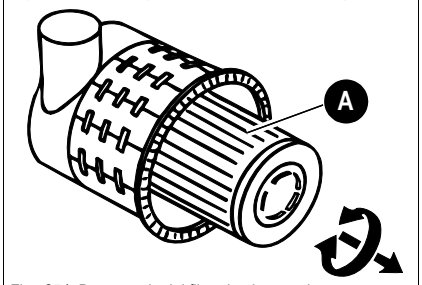


Fig.: 254: Desmontaje del filtro de aire exterior

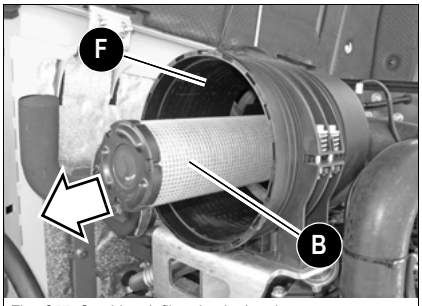


Fig.: 255: Cambiar el filtro de aire interior

Cambiar el filtro de aire exterior

☞ *Parar el motor.*

☞ *Replegar el soporte de palanca de mando hacia arriba.*

☞ *Retirar la llave y llevársela*

☞ *Dejar enfriar el motor.*

☞ *Abrir el capó del motor.*

☞ *Eliminar la suciedad y el polvo de la caja de filtro y su entorno.*

☞ *Replegar el gancho elástico **D** en la parte inferior de la caja **E** hacia el exterior.*

☞ *Retirar la parte inferior de la caja **E**.*

☞ *Retirar el filtro externo **A** con cuidado con ligeros movimientos giratorios.*

☞ *Asegurarse de que se han eliminado todas las impurezas (polvo) en el interior de la parte superior de la caja **F** y la parte inferior de la caja **E**, incluyendo la válvula de descarga de polvo **G**.*

☞ Limpiar las piezas con un paño limpio que no suelte pelusa; no aplicar aire comprimido.

☞ *Examinar el filtro de aire exterior para detectar eventuales defectos; sólo se deben instalar filtros de aire que se encuentran en perfecto estado.*

☞ *Insertar el filtro de aire exterior nuevo **A** con cuidado en la parte superior de la caja **F**.*

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

☞ *Cerrar los ganchos de cierre por resorte **D**.*

Cambiar el filtro de aire interior

☞ *Retirar el filtro de aire exterior **A** según la descripción anterior para acceder al filtro de aire interior **B**.*

☞ *Extraer el filtro de aire interior **B** con cuidado.*

☞ Cubrir la conexión de aire en el extremo del filtro con un paño limpio que no suelte pelusa para evitar la penetración de polvo hacia el motor.

☞ *Asegurarse* de que se han eliminado todas las impurezas (polvo) en el interior de la parte superior de la caja **F** y la parte inferior de la caja **E**, incluyendo la válvula de descarga de polvo **G**.

☞ Limpiar las piezas con un paño limpio que no suelte pelusa; no aplicar aire comprimido.

☞ Volver a retirar el paño de la conexión de aire.

☞ *Examinar el filtro de aire interior para detectar eventuales defectos; sólo se deben instalar filtros de aire que se encuentran en perfecto estado.*

☞ *Insertar el nuevo filtro de aire interior **B** con cuidado en la parte superior de la caja **F**.*

☞ *Insertar el filtro de aire exterior **A** con cuidado en la parte superior de la caja **F**.*

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

☞ *Cerrar los ganchos de cierre por resorte **D**.*

¡Indicación!

En el montaje, procurar que la válvula de descarga de polvo **G** apunte hacia abajo.

Aspiración de aire



Fig.: 256: Aspiración de aire motor

¡Precaución!

Al atravesar un vado o similar, prestar atención a que los orificios de aspiración de aire del motor se mantengan siempre por encima del nivel del agua; en caso contrario, existe el peligro de

Daños en el motor

☞ *Comprobar la limpieza diariamente antes de la puesta en marcha.*

5.7 Cambiar filtro de aire de la cabina

¡Precaución!

El filtro de aire sufre daños al ser lavado o cepillado.

☞ *Un filtro de aire defectuoso no se debe seguir utilizando bajo ningún concepto.*

☞ *Prestar atención a la limpieza al cambiar el filtro de aire.*

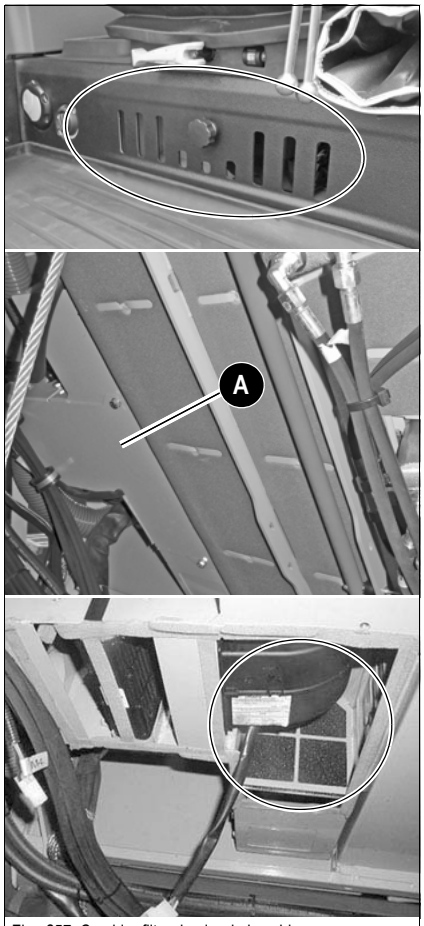


Fig.: 257: Cambiar filtro de aire de la cabina

¡Precaución!

Limpiar el filtro de aireo únicamente con aire comprimido, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

☞ *Llevar gafas e indumentaria de protección.*

☞ *Limpiar el filtro cuidadosamente con aire comprimido.*

☞ *No dirigir nunca el aire comprimido hacia la piel ni hacia otras personas.*

☞ *No utilizar el aire comprimido para limpiar la ropa.*

El vehículo está equipado con un filtro de aire de cabina situado debajo del asiento del conductor. La calefacción se encuentra en la mitad trasera de la cabina.

El filtro de aire de cabina se tiene que limpiar cada 500 horas de servicio y sustituir al cabo de 1000 horas de servicio por un filtro de aire de cabina nuevo.

¡Indicación!

Para cambiar el filtro de aire de cabina es necesario inclinar la cabina.

– véase capítulo 3.35 Inclinar la cabina en página 3-59

☞ *Parar el motor.*

☞ *Retirar la llave y llevársela*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Inclinar y asegurar la cabina.*

☞ *Desmontar la cubierta **A** con los tornillos.*

☞ *Extraer y limpiar o cambiar el filtro.*

☞ *Instalar el filtro.*

☞ *Volver a montar la cubierta **A** con los tornillos.*

☞ *Bascular la cabina hacia abajo y asegurarla.*

5.8 Cambiar el cartucho de filtro de la instalación de climatización (opción)

¡Precaución!

El filtro de aire sufre daños al ser lavado o cepillado.

☞ *Un filtro de aire defectuoso no se debe seguir utilizando bajo ningún concepto.*

☞ *Prestar atención a la limpieza al cambiar el filtro de aire.*

¡Precaución!

Limpiar el filtro de aireo únicamente con aire comprimido, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

☞ *Llevar gafas e indumentaria de protección.*

☞ *Limpiar el filtro cuidadosamente con aire comprimido.*

☞ *No dirigir nunca el aire comprimido hacia la piel ni hacia otras personas.*

☞ *No utilizar el aire comprimido para limpiar la ropa.*

Con la opción Instalación de climatización, el vehículo está equipado con un filtro de aire situado debajo del asiento del conductor.

El filtro de aire se tiene que sustituir cada 500 horas de servicio por un filtro de aire nuevo.

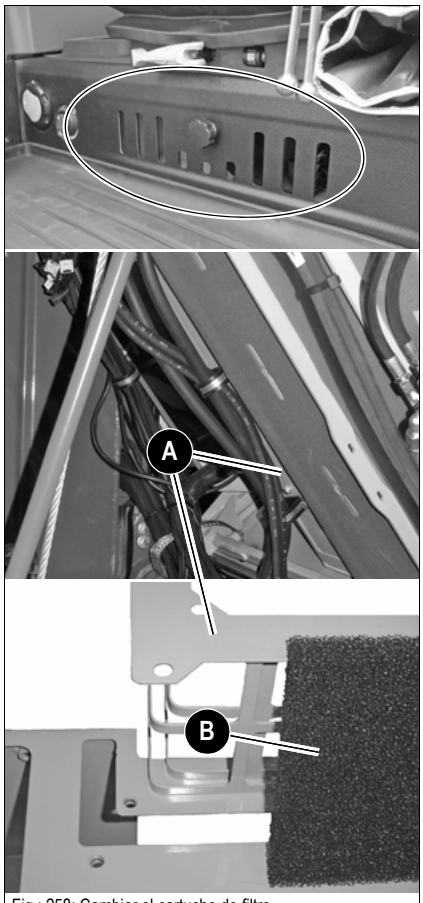


Fig.: 258: Cambiar el cartucho de filtro

¡Indicación!

Para cambiar el filtro de aire es necesario inclinar la cabina.

– véase capítulo 3.35 Inclinar la cabina en página 3-59

☞ *Parar el motor.*

☞ *Retirar la llave y llevársela*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Inclinar y asegurar la cabina.*

☞ *Soltar el soporte en L **A** del filtro de aire **B** con los tornillos y retirarlo.*

☞ *Retirar el filtro de aire **B**.*

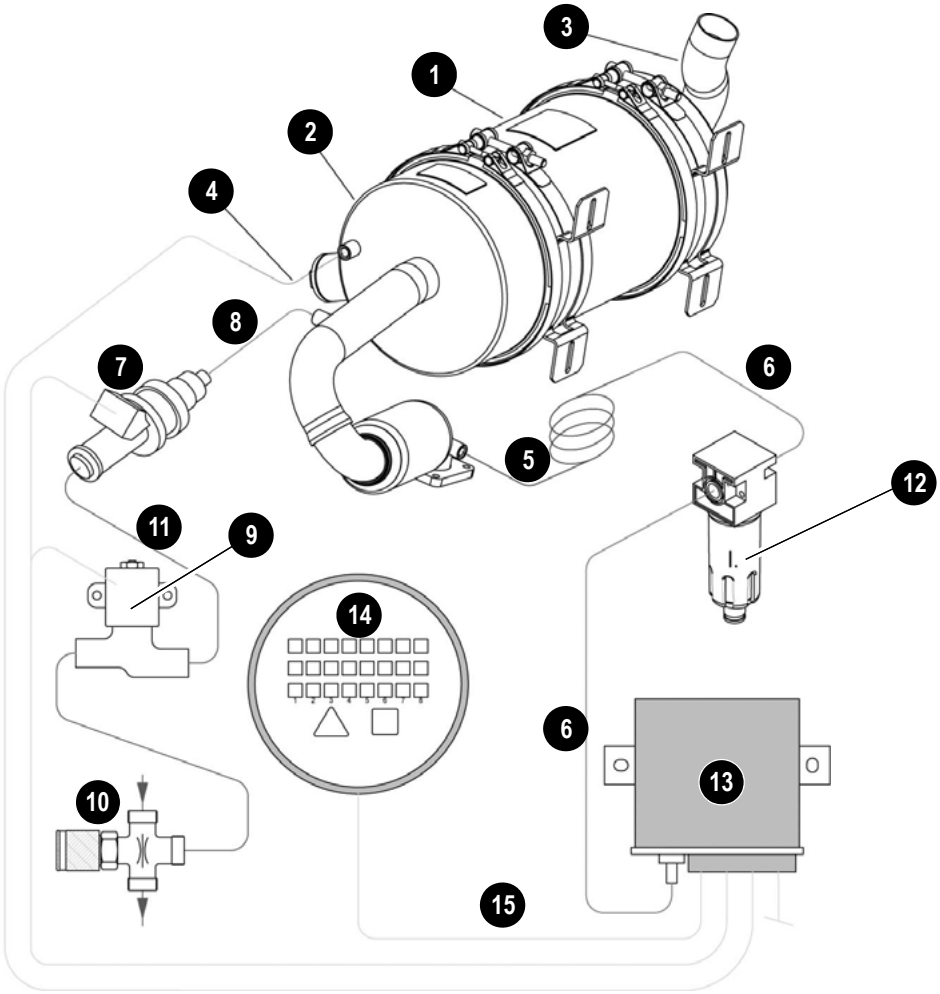
☞ *Instalar el filtro de aire **B** nuevo.*

☞ *Volver a montar el soporte en L **A** del filtro de aire con los tornillos.*

☞ *Bascular la cabina hacia abajo y asegurarla.*

5.9 Filtro de partículas de diesel (opción)

Componentes principales del sistema de filtro de partículas de diesel



Pos.	Denominación
1	Filtro de partículas de diesel *5-17*
2	Tapa de entrada con catalizador y tubo de entrada (incl. tubo de escape flexible) *5-17*
3	Tapa de salida (incl. tubo de escape)
4	Sensor de temperatura
5	Conducto de presión
6	Manguera de presión
7	Tobera de inyección *5-17*
8	Tubo de inyección
9	Válvula de cierre
10	Estrangulador racor
11	Conductos de diesel
12	Separador de condensación *5-17*
13	Caja de control *5-17*
14	Indicador *5-19*
15	Cableado

Funcionamiento del filtro de partículas de diesel

En el vehículo trabaja un filtro de partículas de diesel cerrado con regeneración pasiva, inyección de diesel activa y un catalizador preconectado.

Regeneración pasiva

Mediante un recubrimiento especial en el filtro de partículas de diesel se reduce la temperatura de encendido del hollín de diesel, lo cual garantiza que el hollín se quema por sí solo incluso a bajas temperaturas de los gases de escape. De esta manera, las partículas de hollín retenidas en el filtro de partículas de diesel se queman continuamente.

Inyección activa de diesel

Con un consumo de potencia reducido, las temperaturas de los gases de escape del motor diesel son demasiado bajas para conseguir una regeneración pasiva. Las partículas de hollín no se pueden quemar y se van depositando en el filtro. Si se supera un determinado umbral de presión y se produce brevemente una temperatura más alta, el control activa la inyección de diesel durante un corto tiempo. Con esta inyección aumentan las temperaturas en el filtro, lo cual permite la regeneración.

Catalizador

Para la regeneración del hollín se necesita, además de la temperatura, una cantidad suficiente de NOx. Debido al uso de motores diesel nuevos y menos contaminantes, no se encuentra en todas las condiciones de servicio suficiente NOx en los gases de escape. Para evitar esta carencia se preconecta un catalizador.

Caja de control

La caja de control vigila y memoriza la temperatura y la presión en el sistema de filtro de partículas, transmite los datos al indicador y regula la inyección de diesel.

Separador de condensación

Para proteger la caja de control contra daños por agua, el separador de condensación separa el agua condensada del conducto de presión.

Tobera de inyección

Con regulación desde la caja de control, la tobera de inyección inyecta diesel en el tubo de escape delante del filtro de partículas cuando sea necesario.

Funcionamiento del vehículo con filtro de partículas de diesel

El funcionamiento de un vehículo con filtro de partículas de diesel se distingue del de un vehículo sin filtro de partículas de diesel por los puntos listados a continuación:

Peligros

¡Precaución!

El filtro de partículas, su entubado y los gases de escape pueden alcanzar temperaturas muy elevadas. Por este motivo se tiene que mantener siempre una distancia suficiente y dejar que el vehículo se enfríe antes de ejecutar trabajos de inspección o mantenimiento.

Carga del vehículo

En caso de uso normal del vehículo se alcanzan unas temperaturas de gases de escape suficientemente altas para conseguir una regeneración pasiva continua del filtro de partículas. Si, en cambio, el vehículo funciona con una carga insuficiente, falla la regeneración pasiva continua y aumenta la contrapresión de gases de escape en el filtro de partículas de diesel. Si se supera un determinado umbral de presión y se alcanza brevemente una temperatura más alta de los gases de escape, se activa la inyección de diesel.

¡Precaución!

Antes de que se alcance el valor límite máximo admisible, se tiene que regenerar el filtro de partículas de diesel. Esto se puede conseguir utilizando el vehículo con una carga elevada (consumo de potencia elevada en el motor diesel)*. Si la presión no disminuye y se alcanza el valor límite máximo admisible (– *véase capítulo Mensajes de alarma* en página 5-20), se necesita parar el vehículo y regenerar el filtro de partículas de diesel por medios externos. Contactar a un taller especializado autorizado.

* En consecuencia, la contrapresión de gases de escape puede aumentar aún más, pero debería volver posteriormente a un margen admisible debido a la incineración del hollín. El motor de los vehículos 75Z3 y 8003 está equipado con una válvula de recirculación de gases de escape que se cierra cuando el motor está frío y sometido a una carga elevada, aumentando así considerablemente la contrapresión de gases de escape. Estos estados de funcionamiento se deberían evitar si la presión ya se encuentra cerca del límite.

Arranque en frío

¡Precaución!

Es necesario calentar el vehículo al ralentí inferior y sin carga durante aprox. 15 minutos ** para proteger el sistema de filtro de partículas contra daños. Esta fase de calentamiento tiene una importancia decisiva en los vehículos 75Z3 y 8003, dado que, en estos modelos, la válvula de recirculación de gases de escape está cerrada con el motor frío y la contrapresión de gases de escape aumenta considerablemente. El trabajo sólo se puede iniciar una vez que el motor haya alcanzado la temperatura de servicio y la contrapresión haya descendido bruscamente y de forma notable.

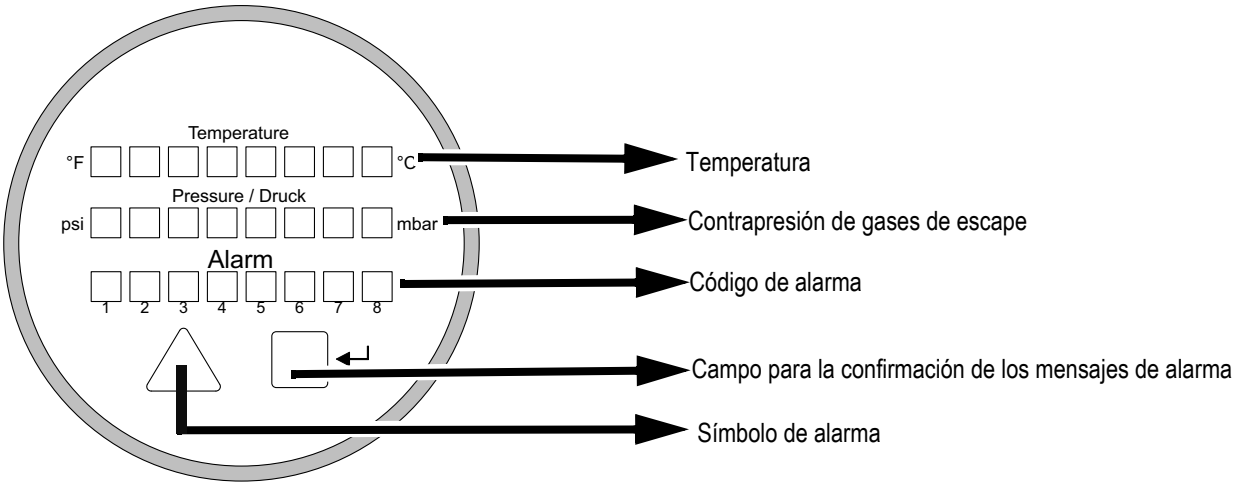
** Valor orientativo; a temperaturas más bajas puede ser necesario observar una fase de calentamiento más larga; con temperaturas exteriores elevadas es posible, en su caso, acortar considerablemente su duración.

Purgar el sistema de combustible del motor diesel

En equipos con filtro de partículas de diesel, el sistema está pretensada con el racor de estrangulación (- *véase Estrangulador racor* en página 5-16) para suministrar una presión suficiente para el inyector de diesel del filtro de partículas. Para purgar el sistema, conectar el tubo flexible Minimess al racor de estrangulación. Colocar el otro extremo en un recipiente para recoger el combustible que sale. En cuanto el combustible empiece a salir sin burbujas de la conexión Minimess, volver a desmontar el tubo flexible. A continuación, se puede arrancar el vehículo.

Indicador

El indicador del sistema de partículas de diesel se encuentra en la cabina y muestra los mensajes de alarma y los márgenes de temperatura y de contrapresión de gases de escape. Además, ofrece la posibilidad de confirmar la alarma con una pulsación.



Escala de temperatura

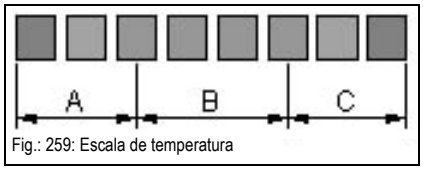


Fig.: 259: Escala de temperatura

Pos.	Significado
A	Ralentí, ocupación muy reducida
B	Ocupación reducida a media
C	Ocupación fuerte (óptima para la regeneración)

Escala de contrapresión de gases de escape

La presión de los gases de escape se incrementa al aumentar el número de revoluciones del motor y la ocupación del motor, dado que, en estos estados de funcionamiento, se necesita transportar una mayor cantidad de gases de escape a través del filtro de partículas de diesel.

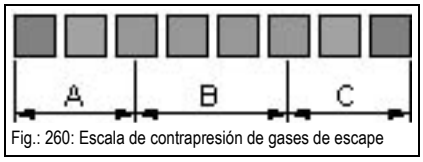


Fig.: 260: Escala de contrapresión de gases de escape

Pos.	Significado
A	Sólo se alcanza con una carga y velocidad reducidas
B	Margen en el cual se debería utilizar el vehículo
C	A evitar; es absolutamente necesario realizar una regeneración

Código de alarma

Para más información – *véase capítulo Mensajes de alarma* en página 5-20.

Campo para la confirmación de los mensajes de alarma

Descripción: ver capítulo Mensajes de alarma.

Símbolo de alarma

- El campo parpadea en caso de alarma.
- Al confirmar un error se apaga el símbolo.

Mensajes de alarma

Si el control del filtro de partículas de diesel detecta un error o un rebase hacia arriba o hacia abajo de la temperatura o la contrapresión de gases de escape, se muestra un código de alarma en el indicador.

Los siguientes códigos de alarma son posibles:

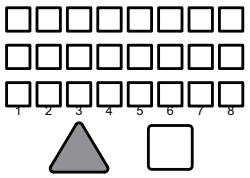


Fig.: 261: Error: Comunicación

Indicador

Todos los LED apagados, el símbolo de alarma parpadea.

Error

No ha comunicación entre el indicador y el control.

Corrección

- Desconectar y volver a conectar el encendido.
- Comprobar el cableado.

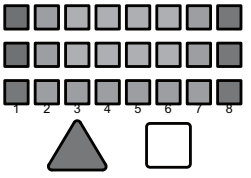


Fig.: 262: Error: Software

Indicador

Todos los LED parpadean, el símbolo de alarma parpadea.

Error

Diferencias de software entre el indicador y el control.

Corrección

Contactar con un taller especializado autorizado.

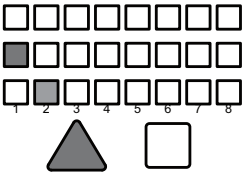


Fig.: 263: Error: Límite de presión de gases de escape rebasado hacia abajo

Indicador

El LED Presión **1**, el LED Alarma **2** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Límite inferior de contrapresión de gases de escape rebasado hacia abajo.

Corrección

- Comprobar la manguera y el conducto de presión con respecto a eventuales fugas.
- Comprobar el filtro de partículas y el tubo de entrada con respecto a eventuales fugas.
- Contactar con un taller especializado autorizado.

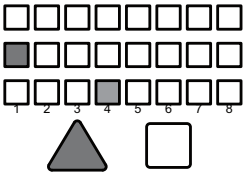


Fig.: 264: Error: Sin cambio de presión

Indicador

El LED Presión **1**, el LED Alarma **4** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Sin cambio de presión en los últimos 10 min.

Corrección

- El motor no funciona.

  ☞ Arrancar el motor.
- Carga absolutamente constante del motor.
- Conducto de presión obstruido.

  ☞ Contactar con un taller especializado autorizado.

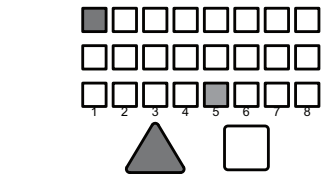


Fig.: 265: Error: sin cambio de temperatura

Indicador

El LED Temperatura **1**, el LED Alarma **5** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Sin cambio de temperatura en los últimos 10 min.

Corrección

- El motor no funciona.
  ☞Arrancar el motor.
- Carga absolutamente constante del motor.
- Cambiar el sensor de temperatura.
  ☞Contactar con un taller especializado autorizado.

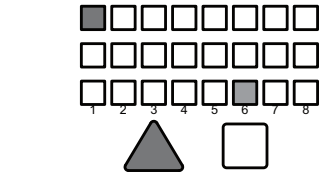


Fig.: 266: Error: Sensor de temperatura defectuoso

Indicador

El LED Temperatura **1**, el LED Alarma **6** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Sensor de temperatura defectuoso

Corrección

- Cambiar el sensor de temperatura.
  ☞Contactar con un taller especializado autorizado.

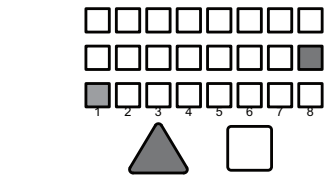


Fig.: 267: Error: Límite superior de contrapresión de gases de escape superado

Indicador

El LED Presión **8**, el LED Alarma **1** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Límite superior de contrapresión de gases de escape sobrepasado.

Corrección

- Utilizar el vehículo inmediatamente de manera que exista una ocupación elevada en el motor para regenerar el filtro. Si la presión no desciende al cabo de 5 minutos, se tiene que parar el motor y contactar con un taller especializado autorizado.

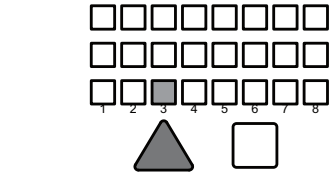


Fig.: 268: Error: Sin señal de revoluciones de la dínamo

Indicador

El LED Alarma **3** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Sin señal de velocidad de giro de la dínamo.

Corrección

- Cableado del control a la dínamo.
  ☞Comprobar el cableado.
- Contactar con un taller especializado autorizado.

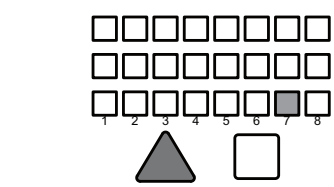


Fig.: 269: Error: Registro de datos

Indicador

El LED Alarma **7** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Error en el registro de datos.

Corrección

- Contactar con un taller especializado autorizado.

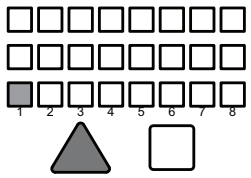


Fig.: 270: Error: Programación

Indicador

El LED Alarma **1** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Error en el programa del control.

Corrección

Contactar con un taller especializado autorizado.

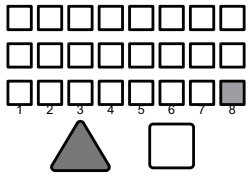


Fig.: 271: Error: Programación

Indicador

El LED Alarma **8** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Error en el programa del control.

Corrección

Contactar con un taller especializado autorizado.

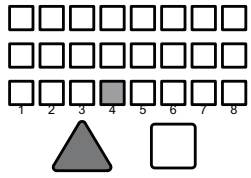


Fig.: 272: Error: Programación

Indicador

El LED Alarma **4** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Error en el programa del control.

Corrección

Contactar con un taller especializado autorizado.

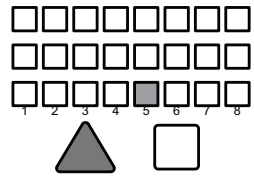


Fig.: 273: Error: Programación

Indicador

El LED Alarma **5** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

Error en el programa del control.

Corrección

Contactar con un taller especializado autorizado.

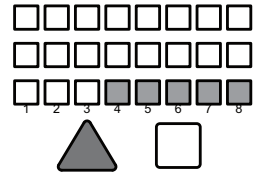


Fig.: 274: Error: Cristal del indicador sucio

Indicador

Los LED Alarma **4 a 8** y el símbolo de alarma parpadean.

Error

El cristal del indicador está sucio.

Corrección

Limpiar el cristal del indicador.

Mantenimiento

El mantenimiento indicado a continuación se tiene que ejecutar adicionalmente a los trabajos de mantenimiento listados en el manual de uso del vehículo.

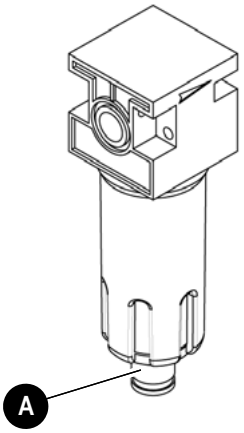


Fig.: 275: Separador de condensación

Mantenimiento diario

- Vaciar el agua del separador de condensación abriendo la válvula **A**.
- Comprobar si la cola de escape está libre de hollín *.
- Comprobar si se encienden todas las luces del indicador al conectar el encendido.
- Comprobar la plausibilidad de los valores de temperatura.
- Comprobar la plausibilidad de los valores de presión. Para este fin, abrir la válvula en el separador de condensación una vez que el vehículo se haya calentado y leer la presión en el indicador; a continuación, cerrar la válvula y volver a leer la presión. La presión con la válvula cerrada debe ser superior; si no, existe un error en el sistema.

¡Precaución!

Al finalizar el mantenimiento, asegurarse de que la válvula del separador **A** está cerrada.

cada 50 horas de servicio

- Comprobación visual del sistema de filtro de partículas (cableado, conducto de presión, filtro de partículas, esterilla aislante, conductos de diesel, etc.).
- Comprobar el asiento firme de los bornes en el filtro de partículas de diesel.
- Comprobar el asiento firme de los tornillos de fijación del tubo de entrada en el colector de escape.
- Comprobar la ausencia de hollín en el filtro de partículas de la cola de escape*.

Anualmente / cada 500 horas de servicio

- Comprobación del funcionamiento correcto de los componentes del sistema a través de un organismo autorizado.

  ☞ Contactar con un taller especializado autorizado.

Mantenimientos prescritos por la ley

- Contactar con un taller especializado autorizado para obtener información sobre eventuales trabajos de mantenimiento específicos prescritos por la legislación de los distintos países.

Si necesario

- Si se supera la contrapresión de gases de escape admisible, se necesita parar el vehículo y regenerar el filtro de partículas de diesel por medios externos. Contactar a un taller especializado autorizado.
- En la combustión en el motor diesel se quema también una parte del aceite de motor; como residuo queda ceniza que se va depositando en el filtro de partículas de diesel. A lo largo del tiempo, va ensuciando el filtro de partículas de diesel, de manera que ya no se puede absorber suficiente hollín. En consecuencia, el vehículo trabaja continuamente en el límite superior de la contrapresión de gases de escape. Si se produce este estado**, el filtro de partículas de hollín de diesel se tiene que limpiar por medios externos. Contactar a un taller especializado autorizado.

* Como consecuencia de la inyección de diesel se puede producir un ligero velo negro en la cola de escape; esto no perjudica de ninguna manera el funcionamiento del sistema.

** El tiempo al cabo del cual se alcanza este estado depende fuertemente de la aplicación, del usuario del vehículo y del medio de servicio utilizado.

Medios de servicio

Combustible

El vehículo se puede utilizar con los combustibles aprobados en el manual de uso del vehículo, con las siguientes limitaciones.

- Utilizar únicamente combustible diesel con un contenido de azufre de < 50 ppm
- No se permite el uso de biodiesel

Aceite de motor

El vehículo se puede utilizar con los aceites de motor aprobados en el manual de uso del vehículo. Para mantener lo más reducido posible la aportación de ceniza al filtro de partículas de diesel, se recomienda utilizar aceites con un contenido de ceniza reducido (los denominados aceites Low-Sap). Éstos deben cumplir las mismas especificaciones técnicas que los aceites de motor aprobados en el manual de uso del vehículo.

Otros medios de servicio

Ver el manual de uso del vehículo.

Averías

Gases de escape azulados

La presencia de gases de escape azulados es un indicio de aceite de motor sin quemar, lo cual indica un fallo del motor diesel. Para proteger el motor diesel y el filtro de partículas contra daños, se tiene que parar inmediatamente el motor diesel.

Contactar a un taller especializado autorizado.

Gases de escape blancos

Los gases de escape blancos proceden de agua evaporada o diesel sin quemar. En el arranque en frío es normal que el motor emita brevemente humo blanco, dado que se evapora el agua condensada acumulada en el filtro de partículas.

El humo blanco con el motor a temperatura de servicio es debido a diesel sin quemar en la inyección de diesel durante la regeneración activa y debería desaparecer al cabo de poco tiempo. Si el humo blanco persiste o se produce con frecuencia, se debe contactar a un taller especializado autorizado.

Gases de escape negros

Los gases de escape negros son un indicio de una combustión incompleta y pueden tener distintas causas (para más detalles, ver el manual de uso del vehículo). Sin embargo, si el filtro de partículas trabaja correctamente, retiene estas impurezas (hollín) de los gases de escape. En consecuencia, existe un fallo o un defecto del sistema de filtro de partículas si se genera humo negro*. Contactar a un taller especializado autorizado.

* Como consecuencia de la inyección de diesel se puede producir un ligero velo negro en la cola de escape; esto no perjudica de ninguna manera el funcionamiento del sistema.

Garantía

Se ha de tener en cuenta que la garantía de los componentes del filtro de partículas de diesel se anula, en caso de incumplimiento de estos manuales de uso o en caso de manipulaciones o modificaciones en el sistema.

5.10 Correa trapezoidal

¡Peligro!

La correa trapezoidal sólo se debe comprobar, tensar o cambiar con el motor parado. Existe

Peligro de lesiones

☞ *Parar el motor antes de ejecutar trabajos de control en el compartimento del motor.*

☞ *Embornar la batería y accionar el interruptor principal de la batería.*

☞ *Dejar enfriar el motor.*

¡Precaución!

Las correas trapezoidales agrietadas y muy dilatadas causan daños en el motor.

☞ *Hacer sustituir las correas trapezoidales en un taller autorizado.*

Controlar las correas trapezoidales diariamente y volver a tensar en caso de necesidad.
Volver a tensar una correa trapezoidal nueva después de aprox. 15 minutos de funcionamiento.

Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

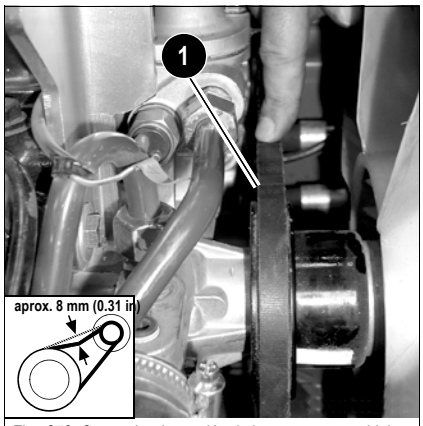


Fig.: 276: Comprobar la tensión de la correa trapezoidal

☞ *Parar el motor.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Retirar la llave y llevársela*

☞ *Embornar la batería y accionar el interruptor principal de la batería.*

☞ *Dejar enfriar el motor.*

☞ *Abrir el capó del motor.*

☞ *Comprobar detenidamente si la correa trapezoidal* **1** *sufre daños, roturas, cortes.*

➥ Cuando la correa no está en buen estado:

☞ Hacer cambiar las correas trapezoidales por personal especializado autorizado.

➥ La correa trapezoidal también se tiene que sustituir si la correa trapezoidal toca el fondo de la ranura trapezoidal o las poleas están dañadas.

☞ *Al ejercer con el pulgar una presión de aprox. 100 N (22.5 lbf), comprobar la flecha de la correa trapezoidal entre el disco del cigüeñal y el rodete del ventilador.*
Con una correa nueva, la flexión debería ser de 6 a 8 mm (0.24 a 0.31 in) (ver Fig. 276).
Con una correa usada (al cabo de un tiempo de funcionamiento de aprox. 5 min.), la flexión debería ser de 7 a 9 mm (0.27 a 0.35 in).

☞ *Tensar la correa trapezoidal si es necesario.*

☞ *Cerrar y bloquear el capó del motor.*

Retensado de la correa

¡Precaución!

Una tensión excesiva puede causar daños en la correa trapezoidal, la guía de la correa trapezoidal y los cojinetes de la dínamo, del compresor de climatización y de la bomba de agua.

☞ *Comprobar la tensión de la correa trapezoidal- véase Comprobar la tensión de la correa trapezoidal en página 5-25*

☞ *Las correas trapezoidales con daños, roturas y cortes, etc. se deben cambiar.*

☞ *El aceite, la grasa, etc. deben mantenerse alejados de la correa trapezoidal.*

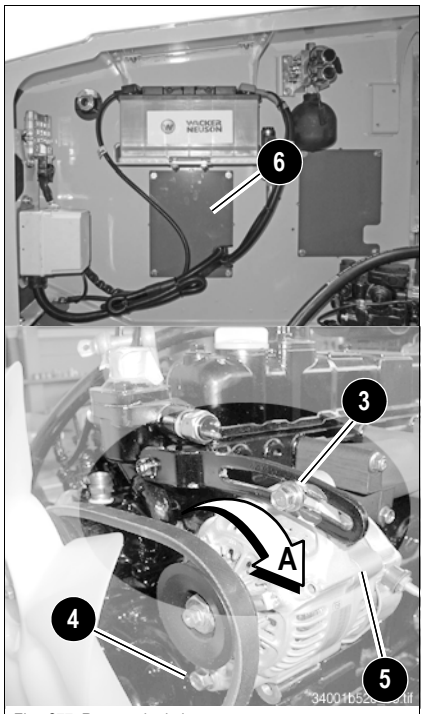


Fig.: 277: Retensado de la correa

☞ Parar el motor.

☞ Subir el soporte de palanca de mando.

☞ Retirar la llave y llevársela

☞ Inclinar y asegurar la cabina.– *véase capítulo 3.35 Inclinar la cabina* en página 3-59

☞ Embornar la batería y accionar el interruptor principal de la batería.

☞ Dejar enfriar el motor.

☞ Abrir el capó del motor.

☞ Desatornillar la cubierta **6**.

➥ Entonces, el alternador de corriente trifásica es accesible desde ambos lados.

☞ Aflojar los tornillos de fijación **3** y **4** del generador trifásico **5**.

☞ Con un medio auxiliar apropiado, empujar el alternador de corriente trifásica en dirección de la flecha **A** hasta alcanzar la tensión correcta de la correa trapezoidal (ver Fig. 277).

☞ Mantener el alternador de corriente trifásica en esta posición y volver a apretar al mismo tiempo los tornillos de fijación **3** y **4**.

☞ Volver a comprobar la tensión de la correa y reajustarla si es necesario.

☞ Atornillar la cubierta **6**.

☞ Embornar la batería y encender el interruptor principal de la batería.

☞ Bascular la cabina hacia abajo y asegurarla.

☞ Cerrar y bloquear el capó del motor.

Comprobar la correa trapezoidal de la instalación de climatización (opción)

¡Precaución!

En caso de tensión excesiva o subtensión de la correa trapezoidal se pueden originar daños en el compresor de climatización y en la correa trapezoidal.

☞ *Prestar siempre atención a la tensión correcta de la correa trapezoidal.*

☞ *Las correas trapezoidales con daños, roturas y cortes, etc. se deben cambiar.*

☞ *El aceite, la grasa, etc. deben mantenerse alejados de la correa trapezoidal.*

Controlar las correas trapezoidales diariamente y volver a tensar en caso de necesidad.
Volver a tensar una correa trapezoidal nueva después de aprox. 15 minutos de funcionamiento.

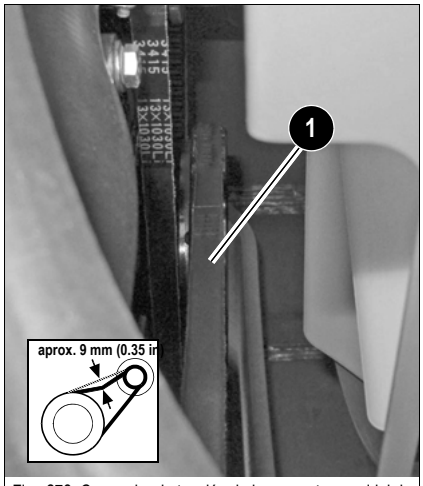


Fig.: 278: Comprobar la tensión de la correa trapezoidal de la instalación de climatización

☞ *Parar el motor.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Retirar la llave y llevársela*

☞ *Embornar la batería y accionar el interruptor principal de la batería.*

☞ *Dejar enfriar el motor.*

☞ *Abrir el capó del motor.*

☞ *Comprobar detenidamente si la correa trapezoidal **1** sufre daños, roturas, cortes.*

➥ Cuando la correa no está en buen estado:

☞ Hacer cambiar las correas trapezoidales por personal especializado autorizado.

➥ La correa trapezoidal también se tiene que sustituir si la correa trapezoidal toca el fondo de la ranura trapezoidal o las poleas están dañadas.

☞ *Al ejercer con el pulgar una presión de aprox. 100 N (22.5 lbf), comprobar la flecha de la correa trapezoidal entre la polea y el disco del cigüeñal.*
Con una correa nueva, la flexión debería ser de 7 a 9 mm (0.27 a 0.35 in).
Con una correa usada (al cabo de un tiempo de funcionamiento de aprox. 5 min.), la flexión debería ser de 9 a 11 mm (0.35 a 0.43 in).

☞ *Tensar la correa trapezoidal si es necesario.*

☞ *Embornar la batería y encender el interruptor principal de la batería.*

☞ *Cerrar y bloquear el capó del motor.*

Tensar la correa trapezoidal de la instalación de climatización (opción)

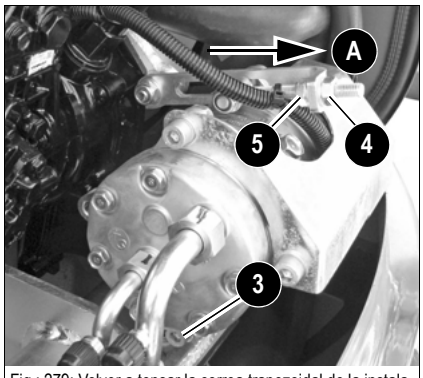


Fig.: 279: Volver a tensar la correa trapezoidal de la instalación de climatización

☞ Parar el motor.

☞ Subir el soporte de palanca de mando.

☞ Retirar la llave y llevársela

☞ Desembornar la batería o apagar el interruptor principal de la batería.

☞ Dejar enfriar el motor.

☞ Abrir el capó del motor.

☞ Soltar el tornillo de fijación **3** del compresor de climatización.

☞ Soltar la contratuerca **4** del tensor de correa.

☞ Girar la tuerca **5** en el tensor de correa en dirección de la flecha **A** hasta que se alcanza la tensión correcta de la correa trapezoidal (ver Fig. 279).

☞ Apretar la contratuerca **4**.

☞ Apretar el tornillo de fijación **3** del compresor de climatización.

☞ Volver a comprobar la tensión de la correa y reajustarla si es necesario.

☞ Embornar la batería y encender el interruptor principal de la batería.

☞ Cerrar y bloquear el capó del motor.

5.11 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:
  - Depositar el sistema de brazo o el implemento en el suelo.
  - Accionar varias veces todas las palancas de manejo de los aparatos de mando hidráulicos.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- El aceite hidráulico expulsado a alta presión puede atravesar la piel y causar lesiones graves. ¡Por ello, acudir inmediatamente a un médico incluso aunque se trate de heridas leves, ya que de lo contrario se pueden producir graves infecciones!
- El aceite hidráulico turbio en la mirilla significa que ha entrado agua o aire en el sistema hidráulico. La bomba hidráulica puede sufrir daños.
- Si sale aceite o combustible de los tubos de alta presión, puede provocar incendios o averías y con ello graves lesiones o daños materiales. Si se establece la existencia de tuercas sueltas y tubos dañados, se debe interrumpir el trabajo de inmediato.

  ☞ Consultar inmediatamente al concesionario Wacker Neuson.
- Sustituir el conducto correspondiente en caso de detectar uno de los siguientes problemas:

  ☞ Juntas hidráulicas dañadas o no estancas.

  ☞ Cubierta gastada o rota o cuerdas de refuerzo sin cubrir.

  ☞ Cubiertas dilatadas en varios puntos.

  ☞ Enredos o aplastamiento en piezas móviles.

  ☞ Cuerpos extraños incrustados en las capas protectoras.



¡Precaución!

En caso de aceite hidráulico contaminado, aceite defectuoso o aceite hidráulico incorrecto

Riesgo de graves daños en el sistema hidráulico.

☞ *Trabajar siempre con limpieza.*

☞ *¡Cargar siempre el aceite hidráulico por el tamiz de carga!*

☞ *Emplear únicamente aceites aprobados del mismo tipo.*
– véase capítulo 5.21 Combustibles y lubricantes en página 5-54

☞ *Rellenar el aceite hidráulico siempre a tiempo.*
- véase Añadir aceite hidráulico en página 5-30

☞ *Si el sistema hidráulico está llenado con aceite biodegradable, sólo se debe rellenar con aceite biodegradable de la misma clase; observar la pegatina en el depósito de aceite hidráulico.*

☞ *Si el filtro de la instalación hidráulica está ensuciado con partículas metálicas, es indispensable avisar al servicio técnico para evitar daños consecuenciales.*



¡Medio ambiente!

Recoger el aceite hidráulico que salga, incluso aceites biológicos, en un recipiente adecuado. Evacuar el aceite hidráulico usado de forma compatible con el medio ambiente. También antes de la evacuación de aceites biodegradables, es conveniente ponerse en contacto con el evacuador de aceites usados.

Controlar el nivel de aceite hidráulico

¡Precaución!

No rellenar de aceite si el nivel de aceite está sobre la marca **MAX** puesto que se dañará el sistema hidráulico y se pueden ocasionar peligrosas salidas de aceite.

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

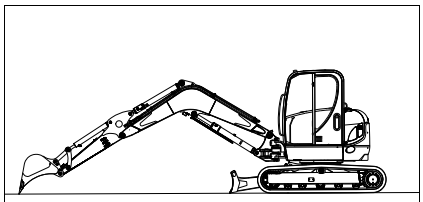


Fig.: 280: Estacionar el vehículo

- Colocar la máquina sobre una superficie plana y horizontal.
- Alinear sistema de brazo hacia delante.
- Plegar el cilindro de la cuchara y de la pluma, bajar el brazo de elevación y los dientes de la cuchara al suelo.
- Bajar la pala niveladora al suelo.
- Parar el motor.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Retirar la llave y llevársela
- Desbloquear y abrir el capó del motor.
- La mirilla **B** se encuentra en la esquina posterior derecha del vehículo en el depósito de aceite hidráulico.
- Controlar el nivel de aceite en la mirilla **B**.
- El nivel de aceite se tiene que encontrar aprox. 1 cm (0.39 in) por encima del centro, entre las posiciones **MIN** y **MAX**, tal como lo muestran las flechas en *Fig. 281*.

➥ La marca **MIN** está representada por el puente de conexión inferior.

➥ La marca **MAX** está representada por el puente de conexión superior.

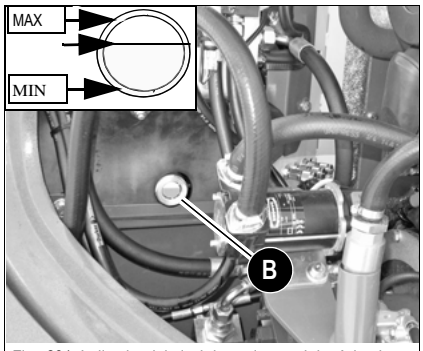


Fig.: 281: Indicador del nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico

Si el nivel de aceite es más bajo:

- Añadir aceite hidráulico.
- Cerrar y bloquear el capó del motor.

El nivel de aceite varía en función de la temperatura de servicio del vehículo:

Estado del vehículo	Temperatura	Nivel de aceite
Antes de la puesta en servicio	entre 10 y 30°C (entre 50°F y 86°F)	Marca **MIN**
Operación normal	entre 50 y 90°C (entre 122°F y 194°F))	Marca **MAX**

¡Indicación!

El nivel de aceite del sistema hidráulico sólo se debe medir una vez que el vehículo haya alcanzado la temperatura de servicio.

Añadir aceite hidráulico

¡Peligro!

Al retirar el tapón de llenado puede saltar el aceite.

Peligro de accidentes.

☞ *Previamente, abrir con cuidado el filtro de aireación **A** debajo de la cubierta del depósito **V** para descargar lentamente la presión en el interior del depósito.*

¡Precaución!

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

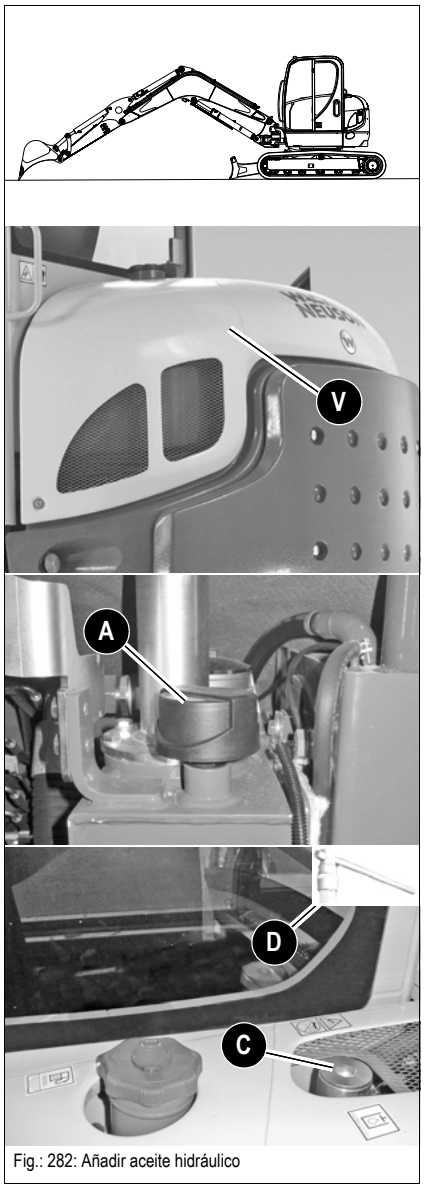


Fig.: 282: Añadir aceite hidráulico

- Colocar la máquina sobre una superficie plana.
- Plegar el cilindro de la cuchara y de la pluma, bajar el brazo de elevación y los dientes de la cuchara al suelo.
- Depositar la pala niveladora en el suelo.
- Poner el brazo saliente en posición recta (cilindro giratorio).
- Parar el motor.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Desmontar la cubierta del depósito **V**.

➥ Abrir con cuidado el filtro de aireación **A** para permitir que se descargue la presión en el interior del depósito.

- Abrir lentamente el tapón **C** con la herramienta **D** del juego de herramientas.

En caso de juego de criba colocado (filtro):

- Añadir aceite hidráulico.
- Controlar el nivel de aceite hidráulico en la mirilla **B**.
  - véase Controlar el nivel de aceite hidráulico en página 5-29
- Rellenar en caso necesario y realizar de nuevo la comprobación.
- Volver a cerrar firmemente el tapón **C** con la herramienta **D**.
- Volver a apretar con fuerza manual el filtro de aireación **A**.
- Montar la cubierta del depósito **V**.

¡Indicación!

El juego de herramientas se encuentra en el compartimento del motor.

Notas importantes para el uso de aceite biodegradable

- Utilizar únicamente los fluidos hidráulicos biodegradables comprobados y ensayados por la empresa Wacker Neuson. El uso de otro producto no recomendado debe ser acordado previamente con el concesionario Wacker Neuson. Además, recabar de los proveedores del aceite una declaración de garantía por escrito. Esta garantía es válida para el caso en que se presenten daños en los grupos hidráulicos que se pueden atribuir justificadamente al líquido hidráulico.
- Al añadir aceite, utilizar sólo aceite biodegradable del mismo tipo. Para evitar malentendidos, se encuentra (o se debe aplicar) en el depósito de aceite hidráulico, en la proximidad del tubo de llenado, un aviso claro con respecto a la clase de aceite que está siendo actualmente.
  La mezcla de dos productos de aceite biodegradable puede deteriorar las propiedades de alguno de ellos. Por esta razón, prestar atención que, al cambiar el aceite biodegradable, el resto de fluido hidráulico que queda en el sistema hidráulico no sobrepase el 8 % (indicaciones del fabricante).
- No llenar de aceite mineral - el contenido de aceite mineral no debe superar el 2 % en peso para evitar problemas de espuma y para no perjudicar la biodegradabilidad del aceite biodegradable.
- Para el servicio con aceites biológicos son válidos los mismos intervalos de cambio de filtro y aceite que para los aceites minerales *– véase capítulo 5.22 Plan de mantenimiento (resumen completo)* en página 5-57
- 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.
- También en caso de utilizar aceites biodegradables se aplican todas las indicaciones para la protección del medio ambiente que figuran en este manual de uso.
- 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 posterior de aceite mineral a aceite biodegradable debe ser ejecutado únicamente por un taller especializado autorizado.

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 por tuberías con alta presión.

Peligro de lesiones

☞ *¡Por ello, acudir inmediatamente a un médico incluso aunque se trate de heridas leves, ya que de lo contrario se pueden producir graves infecciones!*

☞ *Observar estrictamente las siguientes indicaciones:*

- ¡Los racores y empalmes de manguera inestancos sólo se deben reapretar en estado sin presión; es decir, antes de iniciar los trabajos es necesario descargar la presión de las tuberías presurizadas!
- No soldar nunca tuberías de presión o racores defectuosos o inestancos; sustituir las piezas defectuosas por otras nuevas.
- No tratar nunca de localizar fugas con las manos desnudas; utilizar siempre guantes de seguridad.
- Para el control de las fugas mas pequeñas, utilizar papel o madera, nunca llamas o llamas descubiertas.
- Hacer cambiar las mangueras defectuosas únicamente por talleres autorizados.

- Eventuales fugas y defectos en las tuberías de presión deben ser reparados inmediatamente por un taller especializado autorizado.
  Esto no sólo aumenta la seguridad del vehículo; también contribuye a la protección del medio ambiente.
- Cambiar las mangueras hidráulicas cada 6 años a partir de la fecha de fabricación, incluso si no muestran defectos reconocibles.

¡Medio ambiente!

Prestar atención a la eliminación respetuosa con el medio ambiente.

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.

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

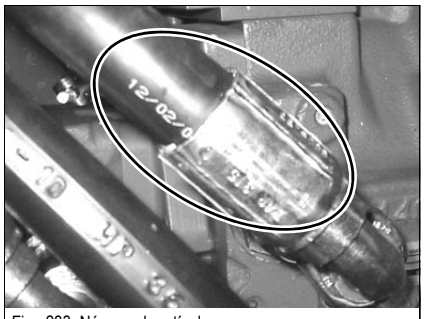


Fig.: 283: Número de artículo

5.12 Cadenas

- El desgaste de la oruga puede variar según las condiciones del trabajo y las características del suelo.
  ☞ Por este motivo se recomienda comprobar diariamente el desgaste y la tensión de la cadena.
  ☞ Para realizar el control y el mantenimiento, el vehículo se tiene que parar en una superficie horizontal, estable y plana.

¡Peligro!

El levantamiento del vehículo con la pala niveladora y los implementos no ofrece una seguridad suficiente para trabajos a ejecutar debajo del vehículo levantado.

Peligro de muerte

☞ *No se deben encontrar personas en el área de peligro.*
☞ *Apoyar firmemente el vehículo con la ayuda de tacos o los soportes correspondientes. En esta operación no se deben dañar elementos del vehículo.*

Comprobar la tensión de la cadena de goma

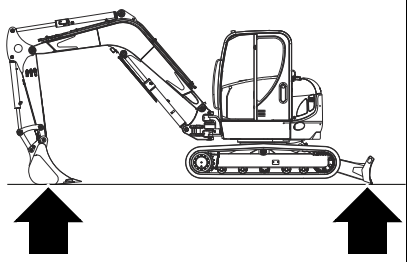


Fig.: 284: Elevar el vehículo

☞ *Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.*
☞ *Elevar el vehículo de manera uniforme y horizontal mediante el sistema de brazo y la pala niveladora.*
☞ Accionar la palanca de mando lentamente y con cuidado.

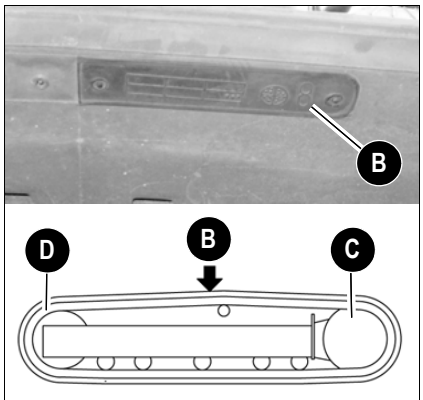


Fig.: 285: Marca cadena de goma

☞ *En la cadena de goma se encuentra una marca **B** como se representa en Fig. 285.*
☞ *Posicionar el vehículo de manera que la marca **B** en la cadena de goma se encuentra entre la rueda motriz **C** y la rueda tensora de la cadena **D**.*
☞ *Parar el motor.*
☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*
☞ *Retirar la llave y llevársela*
☞ *Utilizar medios auxiliares apropiados para apoyar el vehículo.*

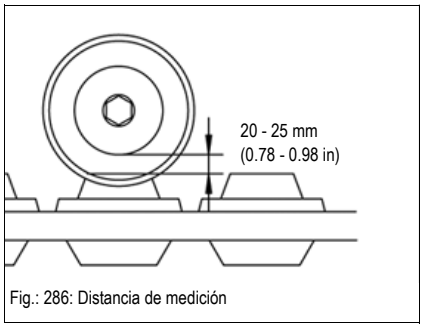


Fig.: 286: Distancia de medición

- El juego normalizado entre el borde del patín guía y la superficie de apoyo del rodillo de soporte desde la rueda motriz es de 20 - 25 mm (0.78 - 0.98 in).
  ☞ Si la tensión no corresponde al valor nominal, se debe ajustar ésta como se detalla a continuación - *véase Ajuste de la tensión de la cadena* en página 5-34

Comprobar la tensión de la cadena de acero (opción) e híbrida (opción)

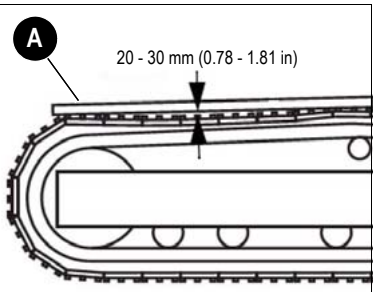


Fig.: 287: Distancia de medición

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

☞ *Parar el motor.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Retirar la llave y llevársela*

☞ *Utilizar medios auxiliares apropiados para apoyar el vehículo.*

☞ *Colocar un regla de nivelación **A** encima de los dos puntos más altos de la oruga.*

➥ Debe existir una flexión de 20 - 30 mm (0.78 - 1.81 in) en el centro.

☞ Si la tensión no corresponde al valor nominal, se debe ajustar ésta como se detalla a continuación.- *véase Ajuste de la tensión de la cadena* en página 5-34

Ajuste de la tensión de la cadena

¡Peligro!

Existe el peligro de que la válvula de lubricación salga por presión debido a la alta presión de la grasa en el cilindro hidráulico.

Peligro de lesiones

☞ *La válvula de lubricación sólo se debe abrir con precaución y no aflojar en más de una vuelta.*

☞ *No aflojar ninguna otra pieza aparte de la válvula de lubricación.*

☞ *No mantener la cara ante la conexión de la válvula de lubricación.*

➥ Si de esta manera no es posible reducir la tensión de la cadena, se deberá contactar a un taller especializado autorizado.

☞ *La grasa sólo se debe evacuar de la forma que se describe a continuación.*

☞ *Se tienen que observar las instrucciones de seguridad.*

¡Precaución!

Una sobretensión de la oruga da lugar a graves daños en el cilindro y en la oruga.

☞ *Tensar la cadena sólo hasta la distancia de medición prescrita.*

Tensado de las orugas

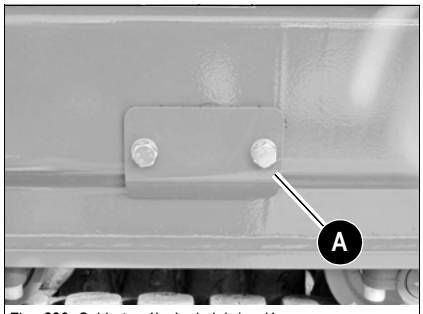


Fig.: 288: Cubierta válvula de lubricación

☞ *Desmontar la cubierta **A** por encima de la válvula de lubricación con una herramienta apropiada.*

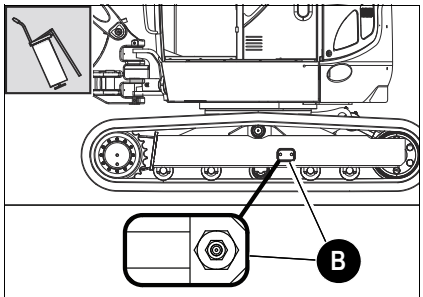


Fig.: 289: Tensado de las orugas

☞ *Introducir la grasa con la bomba a través de la válvula de lubricación **B**.*

☞ *Para asegurarse de que la tensión es la correcta, bajar el vehículo al suelo, arrancar el motor, dejar que funcione sin carga al ralentí, mover el vehículo lentamente hacia delante o hacia atrás y volver a pararlo.*

☞ *Volver a elevar el vehículo.*

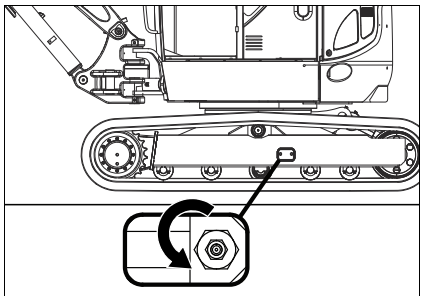
☞ *Comprobar nuevamente la tensión de la cadena.*

➥ S la tensión no es correcta:

☞ Volver a ajustar.

☞ *Si las cadenas siguen estando flojas después de volver a introducir grasa, es necesario cambiar las cadenas o las juntas de los cilindros. En este caso se debe contactar a un taller especializado autorizado.*

Reducir la tensión


Fig.: 290: Descargar la grasa

☞ Colocar debajo un recipiente apropiado al cual se puede escurrir la grasa.

☞ *Aflojar la válvula de lubricación **B** lentamente una vuelta en sentido antihorario para que pueda salir la grasa.*

➥ La grasa sale en la ranura de la válvula de lubricación.

☞ *Volver a apretar la válvula de lubricación **B**.*

☞ *Para asegurarse de que la tensión es la correcta, bajar el vehículo al suelo, arrancar el motor, dejar que funcione sin carga al ralentí, mover el vehículo lentamente hacia delante o hacia atrás y volver a pararlo.*

☞ *Volver a elevar el vehículo.*

☞ *Comprobar nuevamente la tensión de la cadena.*

➥ S la tensión no es correcta:

☞ Volver a ajustar.

☞ *Volver a montar la cubierta **A**.*



¡Medio ambiente!

Recoger la grasa que sale en un recipiente adecuado y eliminarla de manera ecológica.

5.13 Mecanismo de traslación

¡Peligro!

Inmediatamente después de parar el motor, los componentes de éste y el aceite están muy calientes. Si el interior del mecanismo de traslación se encuentra todavía bajo presión, se pueden expulsar el aceite o el tapón.

Peligro de escaldadura y de lesiones

☞ *Antes de empezar a trabajar, esperar hasta que se haya enfriado el motor.*

☞ *Abrir lentamente el tapón, para que se pueda quitar la presión en el interior.*

Comprobar el nivel de aceite y rellenar

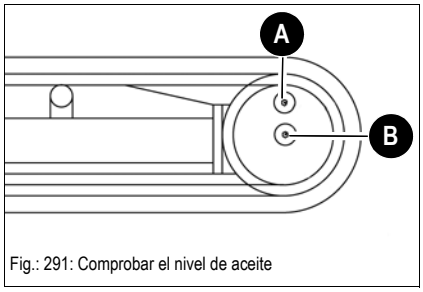


Fig.: 291: Comprobar el nivel de aceite

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

☞ *Posicionar el vehículo de manera que el tornillo de carga **A** se encuentre arriba.*

☞ *Parar el motor.*

☞ *Dejar enfriar el motor.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Retirar la llave y llevársela*

☞ *Desenroscar los tornillos **A** y **B** con la herramienta adecuada.*

☞ *El aceite debe salir ligeramente por la abertura **B.***

➥ Si no sale aceite de la abertura **B**, rellenar de aceite:

☞ Introducir aceite por el orificio **A**,

➥ hasta que el aceite salga ligeramente de la abertura **B.**

☞ *Volver a enroscar los tornillos **A** y **B**.*

☞ *Mover el vehículo unos metros.*

☞ *Volver a controlar el nivel de aceite.*

➥ Si el nivel de aceite no es correcto:

☞ Repetir el proceso.

Vaciar el aceite

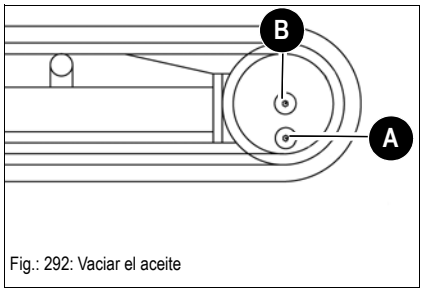


Fig.: 292: Vaciar el aceite

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

☞ *Posicionar el vehículo de manera que el tornillo de carga **A** se encuentra abajo.*

☞ *Parar el motor.*

☞ *Dejar enfriar el motor.*

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Retirar la llave y llevársela*

☞ *Desenroscar los tornillos **A** y **B** con la herramienta adecuada.*

➥ El aceite sale ahora de la abertura **B**.

☞ Utilizar un recipiente apropiado para recoger el aceite que sale.

¡Medio ambiente!

Recoger el aceite con un recipiente adecuado y eliminarlo de manera ecológica.

5.14 Conservación de los implementos

¡Indicación!

Para el funcionamiento sin perturbaciones y una larga vida útil de los implementos es imprescindible observar un cuidado y mantenimiento correcto. Se tienen que observar las instrucciones de lubricación, mantenimiento y conservación en los manuales de uso correspondientes de los implementos.

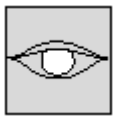
5.15 Sistema eléctrico

Trabajos de mantenimiento y conservación periódicos



Control antes de cada marcha o de un cambio del usuario

- ¿Está en orden la iluminación?
- ¿Funcionan los faros y los dispositivos de señalización y aviso?



Cada semana

- Fusibles eléctricos
  – *véase capítulo Caja de fusibles en el tablero de instrumentos (75Z3 / 8003 hasta el nº de serie AD07209 / AD07187)* en página 6-3.
- Conexiones de cables y de masa.
- Estado de carga de la batería - *véase Batería* en página 5-38.
- Estado de los bornes de la batería.

Indicaciones sobre componentes especiales

Cables eléctricos, bombillas y fusibles

Observar estrictamente las siguientes indicaciones:

- Las piezas defectuosas del sistema eléctrico deben ser cambiadas generalmente por un electricista autorizado. Las bombillas y los fusibles pueden ser sustituidos también por el usuario.
- Al ejecutar trabajos de mantenimiento en el sistema eléctrico, prestar una atención especial al contacto correcto de los cables de conexión y los fusibles.
- Los fusibles fundidos son un indicio de sobrecarga o cortocircuito. Por tanto, se debe comprobar el sistema eléctrico antes de aplicar el nuevo fusible.
- Utilizar únicamente fusible con la capacidad de carga (amperaje) prescrita
  – *véase capítulo Caja de fusibles en el tablero de instrumentos (75Z3 / 8003 hasta el nº de serie AD07209 / AD07187)* en página 6-3.

Alternador de corriente trifásica

Observar estrictamente las siguientes indicaciones:

- El motor sólo se debe poner en marcha con la batería conectada.
- Al realizar la conexión a la batería, observar la polaridad correcta (+/-).
- Desembornar siempre la batería al realizar trabajos de soldadura o antes de conectar un cargador rápido de baterías.
- Hacer cambiar inmediatamente los testigos de carga defectuosos
  – *véase capítulo Testigo (rojo) – función de carga del generador* en página 3-14.

Batería

¡Peligro!

La batería contiene ácido sulfúrico. El ácido no debe entrar en contacto con la piel, los ojos, la ropa o el vehículo.
El ácido sulfúrico es muy corrosivo.

Peligro de causticación

Por eso, al recargar la batería y/o realizar trabajos en las proximidades de la misma:

☞ *Utilizar siempre gafas protectoras e indumentaria de protección de manga larga.*

En caso de salpicaduras de ácido:

☞ *Lavar inmediatamente todas las superficies con agua abundante*

☞ *Lavar enseguida con agua abundante todas las partes del cuerpo que hayan entrado en contacto con el ácido sulfúrico y acudir inmediatamente a un médico.*

En las celdas de las baterías se forma una mezcla de hidrógeno y aire, sobre todo al recargarlas, así como al utilizarlas normalmente -

Peligro de explosión.

☞ *¡Evitar llamas descubiertas y la formación de chispas en las proximidades de la batería y no fumar!*

☞ *Si la batería está congelada o muestra un nivel de ácido demasiado bajo, no se debe tratar de arrancar mediante el cable de ayuda de arranque. La batería puede reventar o explotar.*

- Cambiar de inmediato la batería.

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

¡Precaución!

☞ *Utilizar únicamente una fuente de tensión de 12 V, dado que las tensiones superiores dañan los componentes eléctricos.*

☞ *¡Observar que la polaridad sea la correcta al conectar la batería +/-, ya que si la conexión estuviera invertida se estropearían componentes eléctricos sensibles!*

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

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

☞ *Evacuar reglamentariamente las baterías usadas.*

¡Indicación!

No desconectar la batería con el motor en marcha

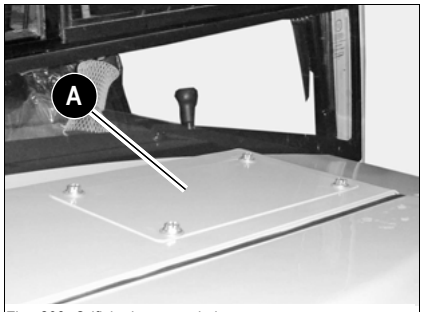


Fig.: 293: Orificio de mantenimiento

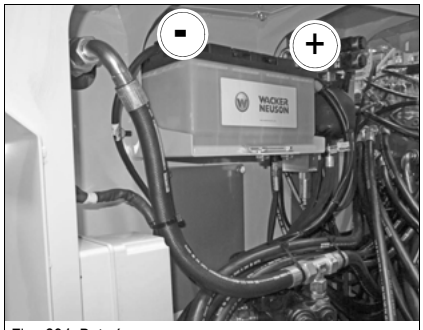


Fig.: 294: Batería

¡Indicación!

El acceso a la batería se realiza a través de un orificio de mantenimiento **A** en el lado derecho, junto a la cabina, en el exterior del vehículo.

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.

Se deben observar estrictamente las instrucciones de seguridad especiales para la batería.

5.16 Trabajos de conservación y mantenimiento generales

Limpieza

En la limpieza de la máquina se distinguen 3 áreas:

- Interior de la cabina.
- Parte exterior del vehículo completo.
- Compartimento del motor.

Una elección incorrecta de equipos y productos de limpieza puede, por un lado, perjudicar la seguridad operativa del vehículo y, por otra parte, poner en peligro la salud del personal de limpieza. Por ello es imprescindible seguir rigurosamente las siguientes indicaciones.

Indicaciones generales para todas las zonas del vehículo

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 gafas 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

- Cubrir los elementos eléctricos.
- Los elementos eléctricos y el material de aislamiento no se deben exponer a un chorro directo.
- Cubrir el filtro de aireación del depósito de aceite hidráulico y el tapón del depósito de combustible y del depósito hidráulico, etc.
- Proteger los siguientes componentes de la humedad:
  - Componentes eléctricos, tales como el alternador de corriente trifásica, etc.
  - Dispositivos de control y hermetizaciones.
  - 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 llamas descubiertas ni fuego.
- No fumar.

Interior de la cabina

¡Precaución!

No limpiar nunca el interior de la cabina con limpiadores de alta presión, chorro de vapor o chorro de agua a presión.
El agua a alta presión puede

☞ *penetrar en el sistema eléctrico de la máquina y provocar un cortocircuito*

☞ *dañar los aislamientos y dejar fuera de servicio los elementos de mando.*

Para la limpieza de la cabina recomendamos los siguientes medios auxiliares:

- Escoba
- Aspiradora
- Paño húmedo
- Cepillo manual
- Agua con lejía jabonosa suave

Limpiar el cinturón de seguridad

- Si está instalado, limpiar el cinturón de seguridad sólo con lejía de jabón suave; no limpiar en seco, porque se puede destruir el tejido.

Exterior del vehículo completo

Por regla general son apropiados:

- Limpiador de alta presión.
- Limpiador al chorro de vapor.

Compartimento motor

¡Peligro!

Limpiar el motor sólo si está parado –

Peligro de lesiones

☞ *Parar el motor antes de comenzar con la limpieza.*

¡Precaución!

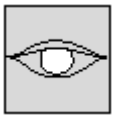
En la limpieza del motor mediante chorro de agua o vapor:

☞ *El motor debe haberse enfriado*

☞ *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 causa el fallo de la función de medición y con ello, daños en el motor.

Uniones atornilladas y fijaciones



Se debe controlar con regularidad que todas las uniones atornilladas estén bien apretadas, incluso si no se detalla en el plan de mantenimiento.

☞ *Tornillos de fijación del motor.*

☞ *Tornillos de fijación en el sistema hidráulico.*

☞ *Fijaciones de conductos, dientes de la cuchara y bulones en el equipo de trabajo.*

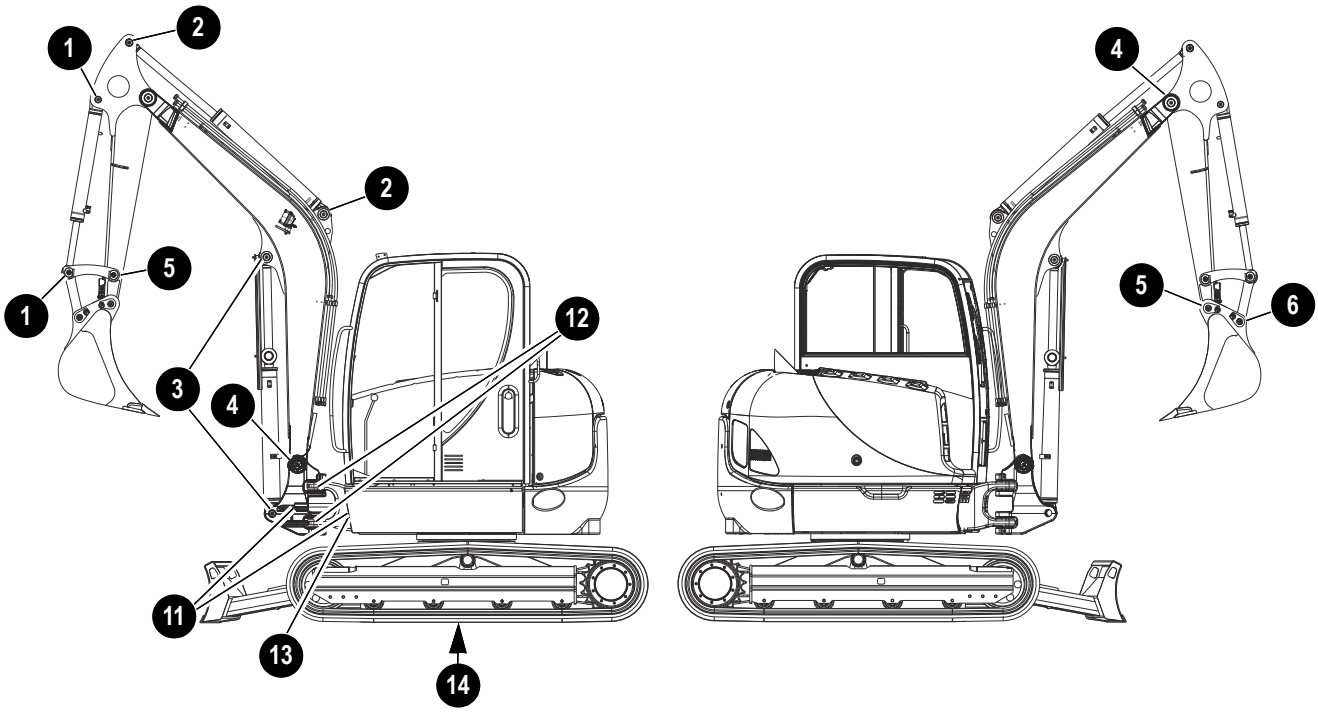
Las uniones sueltas se deben volver a apretar inmediatamente, acudiendo al taller si es necesario.

Puntos de rotación y bisagras

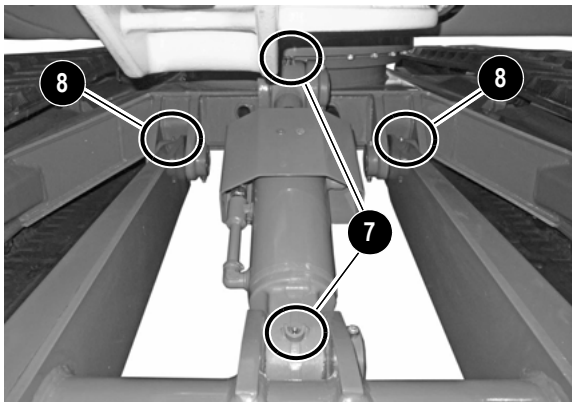


Engrasar periódicamente todos los puntos mecánicos de rotación de la máquina, como por ej., bisagras de puerta, articulaciones, etc., así como herrajes (como por ej., el sujetador de puerta), incluso aunque no figuren en el programa de mantenimiento.

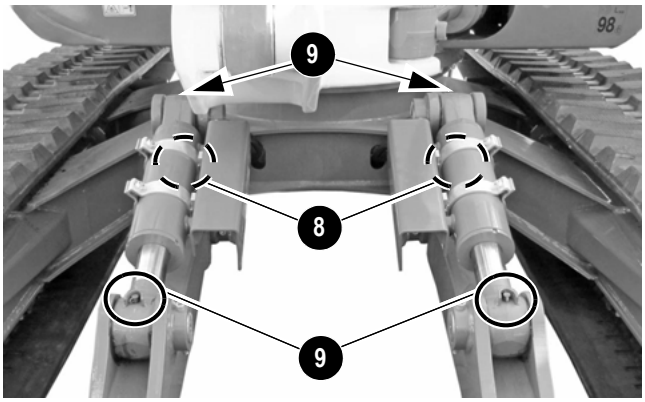
5.17 Vista general puntos de engrase



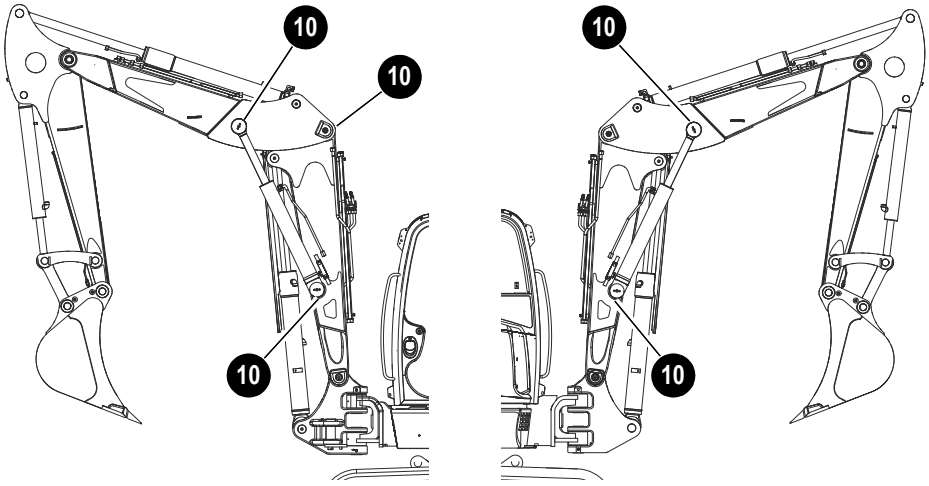
Pala niveladora 75Z3



Pala niveladora 8003



Pluma regulable 8003 (opción)



Pos.	Punto de engrase	Intervalo	Número
1	Cilindro de cuchara retro	diariamente	2
2	Cilindro del brazo	diariamente	2
3	Cilindro del brazo de elevación	diariamente	2
4	Brazo de elevación	diariamente	2
5	Brazo de la cuchara	diariamente	2
6	Barra articulada	diariamente	1
7	Cilindro de la pala niveladora 75Z3	diariamente	2
8	Pala niveladora	diariamente	2
9	Cilindro de la pala niveladora 8003	diariamente	4
10	Pluma regulable 8003 (opción)	diariamente	5
11	Cilindro basculante	diariamente	2
12	Consola giratoria	diariamente	2
13	Pista de rodadura de bolas corona giratoria	Cada semana	1
14	Dentado corona giratoria	Cada semana	1
15	Powertilt (opción)	diariamente	4
16	HSWS (opción)	diariamente	2

Estacionar el vehículo

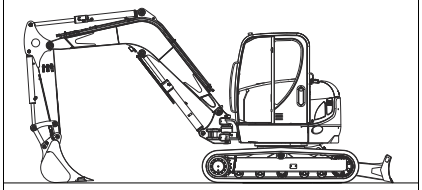


Fig.: 295: Estacionar el vehículo

- Colocar el vehículo en un suelo horizontal, estable y plano.
- Centrar el sistema de brazo hacia delante.
- Bajar la pala niveladora al suelo.
- Parar el motor.
- Descargar la presión del sistema hidráulico, accionando repetidamente los joysticks.
- Retirar la llave y llevársela
- Mover la palanca de mando varias veces en todas las direcciones.
- Subir el soporte de palanca de mando.
- Cerrar las ventanas y puertas.
- Salir de la cabina del vehículo.
- Cerrar la puerta del vehículo y el capó del motor.
- Ejecutar los trabajos de mantenimiento.

¡Indicación!

Los puntos de engrase se tienen que mantener limpios, retirando los escapes de grasa lubricante.

Puntos de engrase cilindro del brazo de elevación, de la cuchara y del brazo de la cuchara

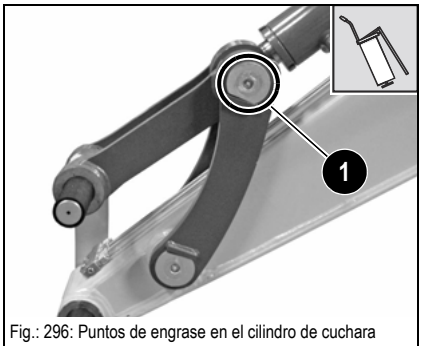


Fig.: 296: Puntos de engrase en el cilindro de cuchara

☞ *Lubricar los puntos de engrase **1** en el cilindro de cuchara.*

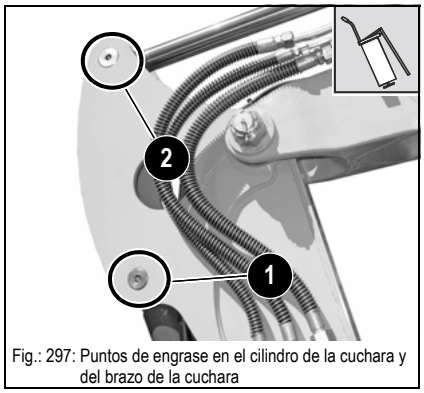


Fig.: 297: Puntos de engrase en el cilindro de la cuchara y del brazo de la cuchara

☞ *Lubricar los puntos de engrase **1** en el cilindro de cuchara.*

☞ *Lubricar los puntos de engrase **2** en el cilindro del brazo de la cuchara.*

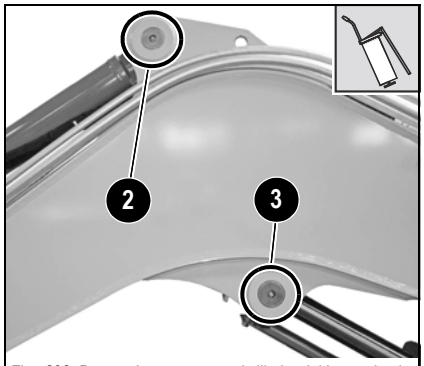


Fig.: 298: Puntos de engrase en el cilindro del brazo de elevación y del brazo de la cuchara

☞ *Lubricar los puntos de engrase **2** en el cilindro del brazo de la cuchara.*

☞ *Lubricar los puntos de engrase **3** en el cilindro del brazo de elevación.*

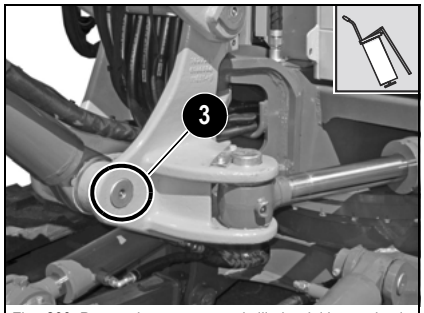


Fig.: 299: Puntos de engrase en el cilindro del brazo de elevación

☞ *Lubricar los puntos de engrase **3** en el cilindro del brazo de elevación.*

Puntos de engrase brazo de elevación y brazo

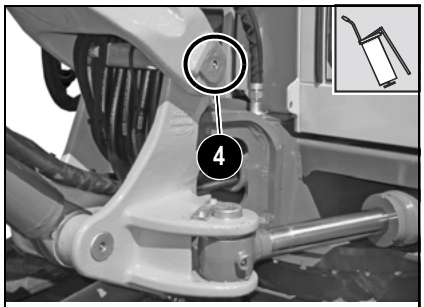


Fig.: 300: Puntos de engrase en el brazo de elevación

☞ *Lubricar los puntos de engrase **4** en el brazo de elevación.*

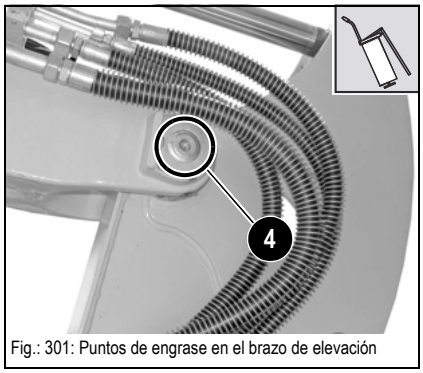


Fig.: 301: Puntos de engrase en el brazo de elevación

☞ *Lubricar los puntos de engrase **4** en el brazo de elevación.*

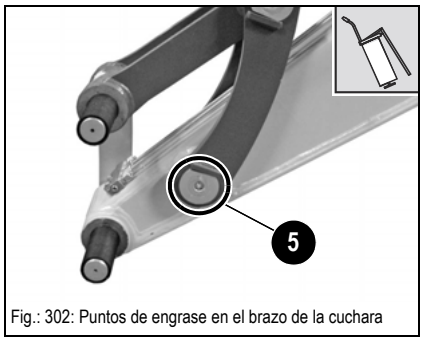


Fig.: 302: Puntos de engrase en el brazo de la cuchara

☞ *Lubricar los puntos de engrase **5** en el brazo.*

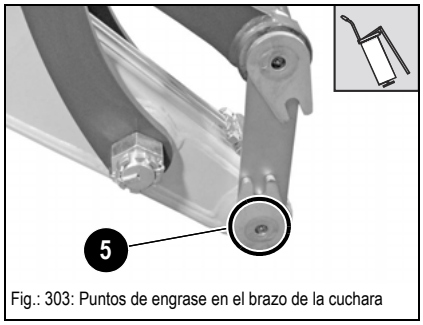


Fig.: 303: Puntos de engrase en el brazo de la cuchara

☞ *Lubricar los puntos de engrase **5** en el brazo.*

Punto de engrase barra articulada

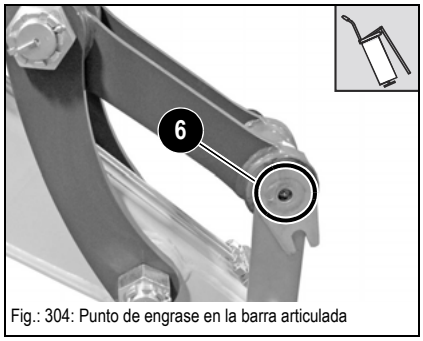


Fig.: 304: Punto de engrase en la barra articulada

☞ *Lubricar el punto de engrase **6** en la barra articulada.*

Puntos de engrase pala niveladora y cilindro de la pala niveladora 75Z3

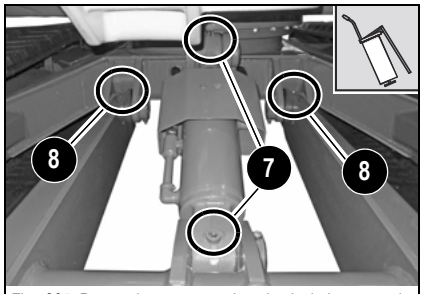


Fig.: 305: Puntos de engrase en la pala niveladora y en el cilindro de la pala niveladora 75Z3

☞ *Lubricar los puntos de engrase **7** en el cilindro de la pala niveladora.*

☞ *Lubricar los puntos de engrase **8** (en ambos lados) en la pala niveladora.*

Puntos de engrase cilindro de la pala niveladora 8003

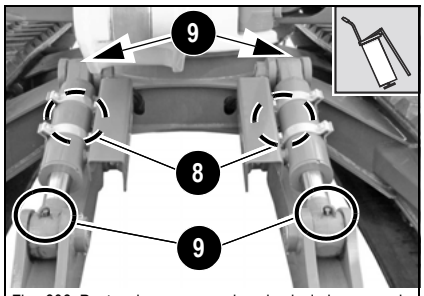


Fig.: 306: Puntos de engrase en la pala niveladora y en el cilindro de la pala niveladora 8003

☞ *Lubricar los puntos de engrase **9** en el cilindro de la pala niveladora.*

☞ *Lubricar los puntos de engrase **8** (en ambos lados) en la pala niveladora.*

Puntos de engrase cilindro giratorio y consola giratoria

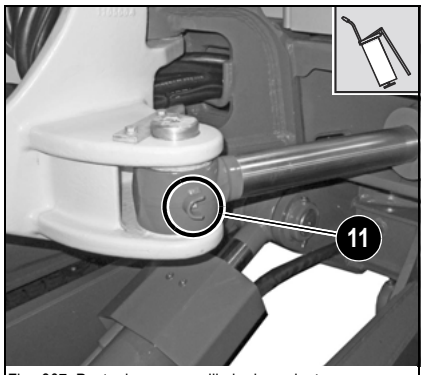


Fig.: 307: Punto de engrase cilindro basculante

☞ *Lubricar los puntos de engrase **11** en el cilindro giratorio.*

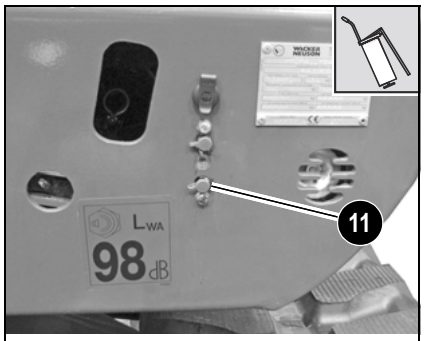


Fig.: 308: Punto de engrase cilindro basculante

☞ *Lubricar el punto de engrase **11** para el cilindro giratorio.*

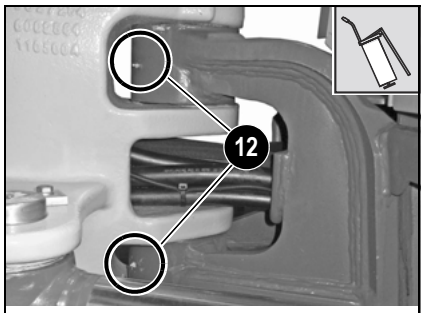


Fig.: 309: Puntos de engrase consola giratoria

☞ *Lubricar los puntos de engrase **12** en la consola giratoria.*

Puntos de engrase corona giratoria pista de rodadura de bolas

¡Peligro!

Durante la lubricación no se permite girar el vehículo.

Peligro de aplastamiento grave que puede causar la muerte o lesiones graves.

☞ - *véase Estacionar el vehículo en página 5-43*

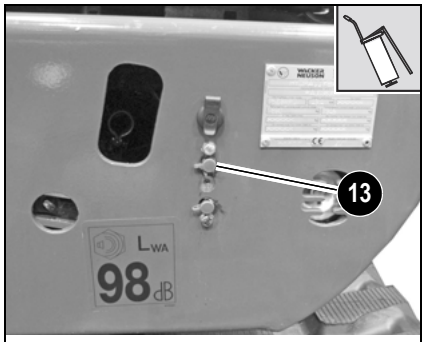


Fig.: 310: Puntos de engrase vía de rodadura de bolas

☞ Estacionar el vehículo.

☞ Lubricar los puntos de engrase **13** con una embolada de la bomba de grasa manual.

☞ Retirar los escapes de grasa lubricante.

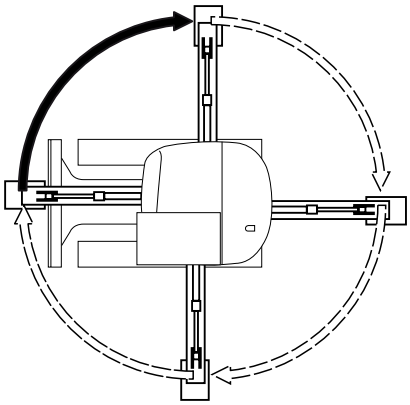


Fig.: 311: Girar el vehículo en 90°

☞ Girar el vehículo en 90°.

☞ Estacionar el vehículo.

☞ Lubricar el punto de engrase **13** con una embolada de la bomba de grasa manual.

☞ Retirar los escapes de grasa lubricante.

☞ Girar el vehículo varias veces en 360°.

Puntos de engrase corona giratoria dentado

¡Peligro!

Durante la lubricación no se permite girar el vehículo.

Peligro de aplastamiento grave que puede causar la muerte o lesiones graves.

☞ - *véase Estacionar el vehículo en página 5-43*

¡Precaución!

El proceso de lubricación sólo se debe realizar encima de un foso de montaje.

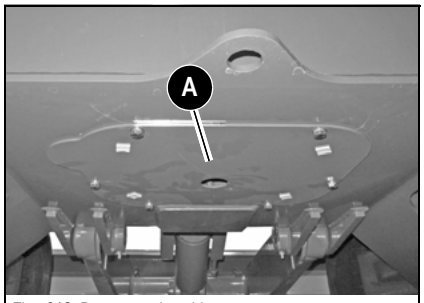


Fig.: 312: Desmontar la cubierta

☞ Llevar el vehículo encima del foso de montaje y estacionarlo.

☞ El punto de engrase se encuentra en la parte inferior del mecanismo de traslación.

☞ Desmontar la cubierta **A** en la parte inferior con una herramienta apropiada.

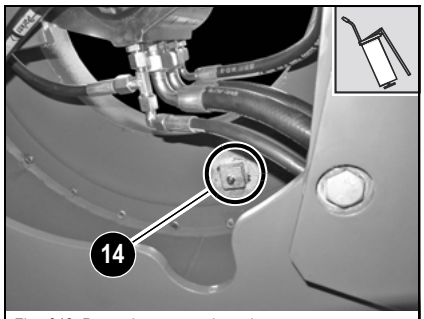


Fig.: 313: Punto de engrase dentado

☞ Lubricar el punto de engrase **14** con cinco emboladas de la bomba de grasa manual.

☞ Retirar los escapes de grasa lubricante.

☞ Montar la cubierta.

Puntos de engrase Powertilt (opción)

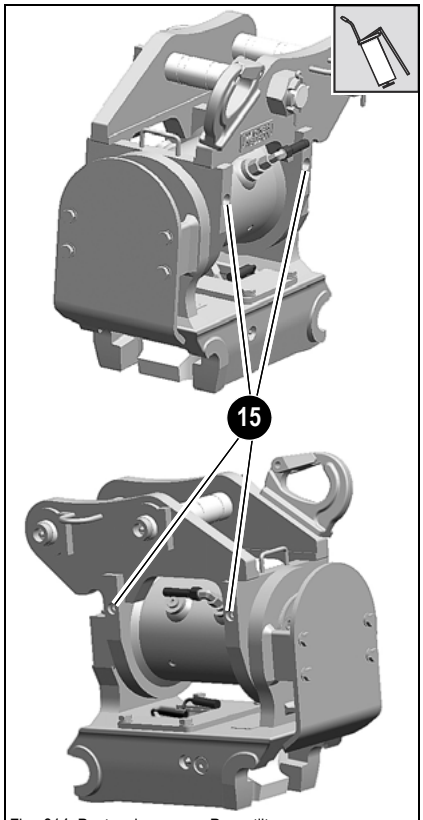


Fig.: 314: Puntos de engrase Powertilt

El mantenimiento de la unidad Powertilt se tiene que realizar en el marco del mantenimiento diario del vehículo.

Se deberá realizar una inspección visual con respecto a eventuales defectos, daños o grietas.

Se tiene que eliminar toda suciedad en elementos móviles.

La lubricación tiene lugar a través de las boquillas engrasadoras **15**.

– véase capítulo 3.56 Powertilt (opción) en página 3-95

Puntos de engrase sistema de enganche rápido hidráulico (opción)

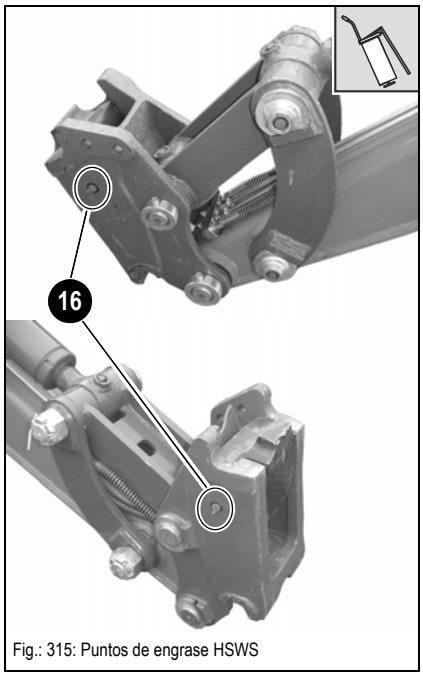


Fig.: 315: Puntos de engrase HSWS

¡Indicación!

Antes de recoger un implemento, el operador se tiene que cerciorar siempre de que ambos semicojinetes del sistema de enganche rápido no muestren suciedad gruesa que pudiera impedir el acoplamiento correcto.
El mantenimiento del sistema de enganche rápido se tiene que realizar en el marco del mantenimiento diario del vehículo.

Se deberá realizar una inspección visual con respecto a eventuales defectos, daños o grietas.

Se tiene que eliminar toda suciedad en elementos móviles.

Los semicojinetes deben estar libres de suciedad y se tienen que engrasar ligeramente.

Las superficies deslizantes del carro se lubrican a través de 2 boquillas engrasadoras **16** situadas en cada lado del sistema de cambio (ver *Fig. 315*).

Antes de iniciar el trabajo, comprobar la señal acústica. Durante el accionamiento se debe oír una señal acústica.

Puntos de engrase soporte de palanca de mando (a partir del nº de serie AJ02793)

¡Peligro!

En la zona de los elementos móviles del soporte de palanca de mando existe

Peligro de aplastamiento.

☞ *No se deben introducir partes del cuerpo ni prendas en el área de los elementos móviles.*

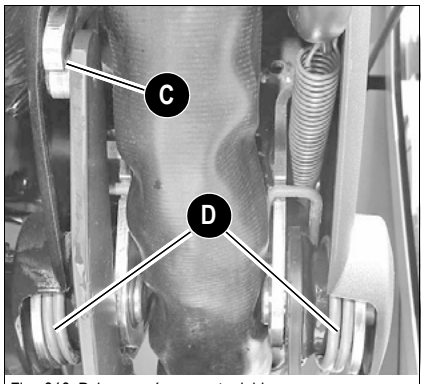


Fig.: 316: Palanca guía y resorte doble

☞ *Subir el soporte de palanca de mando.*

☞ *Rociar la palanca guía **C** con grasa fluida.*

☞ *Rociar el resorte doble **D** en ambos lados con grasa fluida.*

¡Indicación!

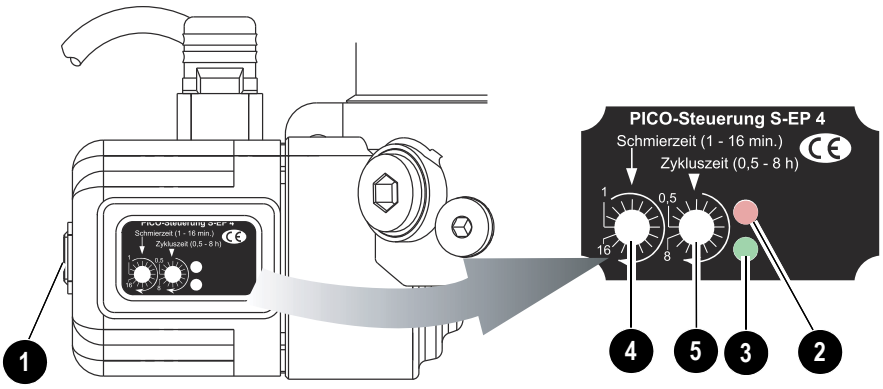
Rociar los puntos de engrase mensualmente (cada 250 horas de servicio) con una grasa fluida.

5.18 Lubricación central (opción)

Sistema de lubricación central con grasa, con 12 puntos de engrase.

No en combinación con la pluma regulable (opción).

Función



Pos.	Denominación
1	Pulsador en carcasa del motor
2	Diodo luminoso rojo
3	Diodo luminoso verde
4	Potenciómetro tiempo de lubricación
5	Potenciómetro tiempo de ciclo

Tras conectar el encendido, se enciende el LED verde durante aprox. 1,5 s, señalizando la disposición para el funcionamiento.

Con el accionamiento del pulsador de la carcasa del motor, la bomba inicia el ciclo de lubricación y se enciende la bomba. Tras transcurrir el tiempo de lubricación se desconecta el motor de la bomba y empieza el tiempo del ciclo.

Todas las demás lubricaciones se llevan a cabo automáticamente al ritmo del tiempo del ciclo ajustado.

Al desconectar el encendido durante el tiempo del ciclo o el transcurso de la lubricación se detiene y se guarda el tiempo. Después de volver a conectar el encendido, se leen los datos de la memoria y se continúa el desarrollo de la función donde se interrumpió.

Con el pulsador de la carcasa del motor o en el tablero de instrumentos se puede activar la lubricación intermedia con el encendido conectado.

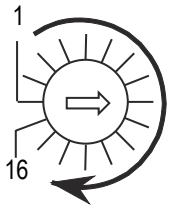
Indicación de estado diodos luminosos

Indicador	Significado
LED verde 1,5 s	Encendido conectado (preparado para el funcionamiento)
Luz permanente verde	se enciende durante la lubricación
Luz permanente roja	Fallo nivel de grasa se enciende hasta que se rellena el recipiente de grasa
Luz parpadeante roja	Fallo sobrepresión

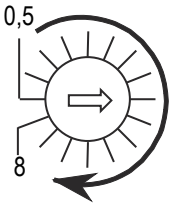
Ajuste tiempo de ciclo y tiempo de lubricación

El tiempo de ciclo y el tiempo de lubricación se tiene que ajustar a través de sendos potenciómetros.

Tiempo de lubricación
1 min. hasta 16 min.



Tiempo de ciclo
0,5 h a 8 h



Reparación en caso de bloqueo

Indicador de un bloqueo

Una sobrepresión que sube sobre la presión de servicio indica un bloqueo y se muestra como sigue:

- Salida de grasa por la válvula de sobrepresión.
- Diodo luminoso rojo intermitente en la carcasa de bomba.

Causa de un bloqueo en la instalación

- conducto de lubricación aplastado u obstruido.
- cojinete llenado con un exceso de lubricante u obstruido.
- lubricante inapropiado para sistemas de lubricación central.
- distribuidor bloqueado.

Localización del bloqueo

☞ *Desatornillar el tubo principal del distribuidor principal.*

☞ *Accionar la bomba con el pulsador y comprobar si se transporta el lubricante sin problemas*

☞ *Atornillar el tubo principal del distribuidor principal.*

☞ *Desatornillar los tubos del distribuidor uno tras otro y accionar cada vez la bomba.*

Reparación de un distribuidor bloqueado

☞ *Retirar el distribuidor de la instalación.*

☞ *Desenroscar el tornillo de cierre del taladro del émbolo.*

☞ *Mover a un lado y a otro el pistón (no retirar)*

☞ *Volver a enroscar los tornillos de cierre.*

En el caso del distribuidor defectuoso se puede sacar el pistón y comprobar si tiene arañazos o daños.

Si el pistón o los taladros muestran acumulaciones de grasa endurecida, éstas se tienen que eliminar mediante un lavado o soplando con aire comprimido.

¡Indicación!

La presencia de grasa endurecida indica que la grasa en cuestión no es apropiada para la lubricación central.

5.19 Preparación para la puesta fuera de servicio

Las medidas indicadas se refieren a una parada de 30 días o más.

- Poner los equipos fuera de servicio.
  - *véase Estacionar el vehículo* en página 3-33
- Examinar el vehículo con respecto a fugas de aceite u otros líquidos.
- Limpiar el motor en un lugar adecuado con un limpiador de alta presión
  - *véase Trabajos de conservación y mantenimiento generales* en página 5-40
- Limpiar y secar cuidadosamente todas las partes del vehículo.
- Rociar los elementos metálicos desnudos del vehículo (p.ej., las bielas de los cilindros hidráulicos) con un agente anticorrosivo.
- Lubricar todos los puntos de engrase.
- Cambiar el aceite de motor.
- Comprobar el aceite hidráulico y el nivel del líquido refrigerante en los grupos y completarlos si es necesario.
- El almacenamiento debería tener lugar en una nave u otro recinto.
- En caso de almacenamiento al aire libre, el vehículo se debería colocar sobre una base de madera y cubrir con un toldo impermeable para la protección contra la humedad.
- Llenar por completo el depósito de diesel.
- Desconectar el cable de masa de la batería, o desmontar la batería y almacenarla en un lugar protegido. Efectuar regularmente el mantenimiento y la recarga de la batería.
- Desconectar el filtro de combustible en la plataforma giratoria y el filtro de combustible en el motor (girar a OFF).
- Cerrar el orificio de aspiración de aire del sistema de filtro de aire y el orificio de salida de gases de escape en el tubo de escape

5.20 Mantenimiento en caso de parada prolongada

Las medidas indicadas se tienen que ejecutar al cabo de una parada prolongada de más de 30 días.

Puesta en marcha después de la parada

- Retirar el agente anticorrosivo de las bielas.
- Cargar, instalar y conectar la batería.
- Liberar la aspiración de aire del filtro de aire y el orificio de salida de gases de escape.
- Examinar el estado del cartucho de filtro de aire y cambiarlo si necesario.
- Comprobar la válvula de descarga de polvo.
- Conectar el filtro de combustible en la plataforma giratoria y el filtro de combustible en el motor (girar a ON).
- Colocar el encendido durante 2 minutos en la posición 1 (de esta manera se suministra combustible al motor).
- Examinar el vehículo con respecto a fugas de aceite u otros líquidos.
- Lubricar el vehículo según el esquema de lubricación.
- Comprobar el aceite de motor, el aceite hidráulico, el líquido refrigerante y el nivel de combustible en los grupos o depósitos y completarlos si es necesario.
- Al cabo de un período de parada de más de medio año, se debe realizar un cambio de aceite en los grupos como caja de cambios, motor, etc. y en el depósito hidráulico.
- Los filtros de aceite hidráulico (filtros de retorno y de aireación) también se tienen que cambiar al cabo de un período de parada de más de medio año.
- Retirar la llave de contacto, desconectar el fusible F2 en la cubierta lateral derecha.
- Hacer girar el motor diesel durante 15 segundos.
- Esperar 15 segundos.
- Volver a hacer girar el motor diesel durante 15 segundos.
- Retirar la llave de contacto, volver a conectar el fusible F2.
- Arrancar el motor diesel.
- Dejar que el motor funcione al menos 15 minutos sin carga al ralentí.
- Comprobar todos los niveles de aceite en los grupos y completarlos si es necesario.

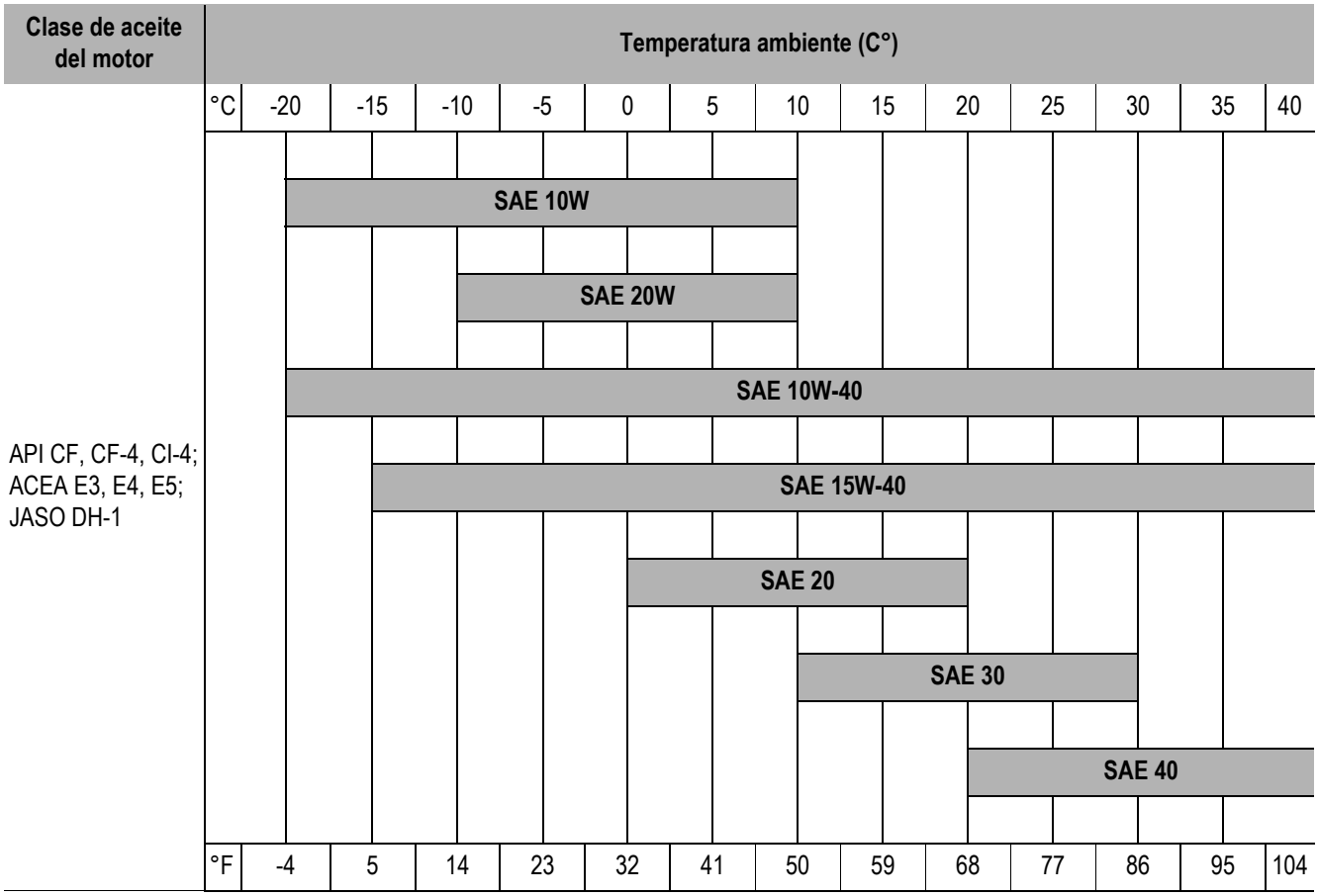
Arrancar el vehículo y asegurarse de que todas las funciones y advertencias funcionan correctamente antes de volver a poner en marcha el vehículo.

5.21 Combustibles y lubricantes

Grupo/ aplicación	Combustibles y lubricantes	Especificación	Estación del año/ temperatura	Cantidades[1]
Motor diesel	Aceite de motor [2]	SAE10W-40	-20°C (-4°F) +40°C (+104°F)	10,2 L (2.69 gal)
Mecanismo de traslación	Aceite de engranaje[3]	SAE80W-90[4]	Todo el año	Aprox. 1,3 L (0.34 gal) c.u.
Depósito hidráulico	Aceite hidráulico	HVLP 46[5]	Todo el año[6]	99 L (26.2 gal)
		HV 46[7]		
	Aceite biodegradable [8]	HLP Synth 46		
		BIOHYD SE-S 46		
Grasa lubricante	Rodamientos y cojinetes de deslizamiento	KPF 2 K-20[9], ISO-L-X-BCEB 2[10]	Todo el año	Según necesidad
	Engranajes abiertos corona giratoria: rodamientos de bolas			
	Dentado de la corona giratoria			
	Boquillas engrasadoras			
Boquillas engrasadoras	Grasa universal	KPF 2 K-20[11]	Todo el año	Según necesidad
Bornes de la batería	Grasa antiácida[12]	FINA Marson L2	Todo el año	Según necesidad
Depósito de combustible	Combustible diesel	ASTM D975 - 94: 1D, 2D (USA)	según la temperatura exterior, diesel de verano o de invierno	93 L (24.6 gal)
		EN 590 : 96 (UE)		
		ISO 8217 DMX		
		BS 2869 - A1, A2 (GB)		
		JIS K2204		
		KSM-2610		
		GB252		
	Biodiesel	EN 14214		
		ASTM D-6751		
Sistema de refrigeración del motor	Líquido refrigerante	Agua blanda y anticongelante SF D12 Plus	Todo el año	Aprox. 12 L (3.2 gal)
Climatizador	Refrigerante	R134a[13]	Todo el año	1000 g (2.2 lbs)
	Aceite de compresor	Sanden SP10	Todo el año	122 cm³ (7.44 in³)
Lavaparabrisas	Solución de lavado	Agua + anticongelante	Todo el año	1,2 l (0.31 gal))
Soporte de la palanca de mando	Grasa fluida adherente	Förch S401	Todo el año	Según necesidad

1. Las cantidades indicadas son valores aproximados, el control del nivel del aceite es siempre determinante del nivel correcto. Las cantidades de llenado indicadas no son llenados del sistema.
2. según DIN 51511 (API CF, CF-4, CI-4; ACEA E3, E4, E5; JASO DH-1).
3. Aceite de engranaje hipoide basado en aceite mineral (SAE80W-90 según DIN 51502), (API GL-4, GL5).
4. según DIN 51502 basado en aceite mineral. No se permite mezclar aceites de engranaje.
5. según DIN 51524 Parte 3, ISO-VG 46.
6. En función de las condiciones geográficas, - *véase* *Clase de aceite hidráulico* en página 5-56.
7. según ISO 6743/4.
8. Aceite hidráulico biodegradable basado en ésteres sintéticos saturados con un índice de iodo de <10, según DIN 51524, Parte 3, HVLP, HEES.
9. KPF 2 K-20 según DIN 51502, grasa lubricante universal a base de litio.
10. ISO-L-X-BCEB 2 según DIN ISO 6743-9.
11. KPF 2 K-20 según DIN 51502, grasa lubricante universal a base de litio.
12. Grasa de protección contra ácidos estándar NGLI clase 2.
13. según DIN 8960.

Tipos de aceite para el motor diesel dependiendo de la temperatura



Cambio adicional de aceite y filtro del sistema hidráulico

¡Precaución!

Según el uso del vehículo se deberá realizar un cambio de aceite y de filtros adicional en el sistema hidráulico. En caso de no observar estos intervalos de cambio se pueden producir daños en los componentes hidráulicos.

☞ *Observar los siguientes intervalos.*

Aplicación		Aceite hidráulico	Juego de filtro aceite hidráulico
Trabajo normal (trabajo de excavadora)		cada 1000 horas de servicio	Primer cambio al cabo de 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio
Parte con trabajo de martillo	20%	cada 800 horas de servicio	300 horas de servicio
	40%	cada 400 horas de servicio	
	60%	cada 300 horas de servicio	100 horas de servicio
	más del 80%	cada 200 horas de servicio	

¡Indicación!

Los demás trabajos de mantenimiento se deben consultar en el plan de mantenimiento de la página *5-57*.

Tipos de aceite para el sistema hidráulico, dependiendo de la temperatura

Clase de aceite hidráulico	Temperatura ambiente														
	°C	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50
HVLP 46[1] HV 46 [2]		ISO VG32													
					ISO VG46										
							ISO VG68								
	°F	-4	5	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104	122

1. según DIN 51524 Parte 3, ISO-VG 46.
2. según ISO 6743/4.

5.22 Plan de mantenimiento (resumen completo)

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)								
	Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s; anualmente	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	Cliente	Taller especializado
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 motor[1]		●		●					●
• Filtro de aceite del motor [2]		●		●					●
• Filtro de combustible [3]		●		●					●
• Cartucho de filtro de aire - cuando se enciende el testigo [4]				●				●	
• Líquido de refrigeración					●				●
• Juego de filtro aceite hidráulico [5]		●		●					●
• Aceite hidráulico					●				●
• Filtro de ventilación - depósito hidráulico					●				●
• Vaciar agua condensada en el depósito hidráulico				●					●
• Cambiar filtro de aire de cabina de la calefacción o de la instalación de climatización					●			●	
• Aceite de engranaje mecanismo de traslación [6]		●			●				●
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	●							●	
• Combustible	●							●	
• Aceite de engranaje mecanismo de traslación			●						●
Limpiar los canales de agua							●		●
Comprobar el funcionamiento de los pedales	●							●	

5.22 Plan de mantenimiento (resumen completo)

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)								
	Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s; anualmente	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	Cliente	Taller especializado
Comprobar la suciedad del radiador para motor, aceite hidráulico e instalación de climatización, limpiar si es necesario	●							●	
Comprobar la estanqueidad y presión de los sistemas de refrigeración, calefacción y tubos flexibles (prueba visual)	●							●	
Controlar el filtro de control previo en cuanto a suciedad;limpiar en su caso					●				●
Limpiar filtro de aire de cabina de la calefacción				●				●	
Cambiar filtro de aire de cabina de la calefacción					●			●	
Controlar filtro de aire con respecto a daños	●							●	
Controlar cartuchos de filtro de aire con respecto a ensuciamiento; cambiar si es necesario			●					●	
Comprobar funcionamiento del indicador de colmatación del filtro d aire				●					●
Eliminar el polvo de la válvula de descarga de polvo	●							●	
Filtro previo con separador de agua: descargar el agua	●							●	
• Limpiar				●					●
Filtro de partículas de diesel (opción)– *véase capítulo 5.9 Filtro de partículas de diesel (opción)* en página 5-16	●	●		●				●	●
Controlar la válvula de retorno de gases de escape; limpiar si es necesario					●				●
Comprobar el estado y la tensión de la correa trapezoidal	●							●	
Comprobar el estado y daños del sistema de escape	●							●	
Comprobar el juego de punta de válvula y, dado el caso, ajustar					●				●
Lapear la válvula de admisión y la válvula de escape							●		●
Comprobar y ajustar la presión de inyección de las toberas de inyección, limpiar la aguja/tobera de inyección						●			●
Vaciar el depósito de diesel y controlarlo con respecto a impurezas				●					●
Controlar el ácido para acumuladores; rellenar con agua destilada si es necesario		●		●				●	
Controlar la dínamo y el arrancado, conexiones eléctricas, juego interno del rodamiento y funcionamiento				●					●

5.22 Plan de mantenimiento (resumen completo)

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)								
	Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s; anualmente	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	Cliente	Taller especializado especializado
Controlar la instalación de precalentamiento, conexiones eléctricas				●					●
Aplicación a presión de las válvulas de limitación primarias [7]		●		●					●
Comprobar si las cadenas 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 el asiento firme de las uniones atornilladas de los dispositivos de protección (p. ej.: cabina, etc.)	●			●					●
Comprobar el asiento firme de los tornillos				●					●
Comprobar la seguridad del perno	●							●	
Comprobar las fijaciones de las líneas	●							●	
Comprobar el funcionamiento de los testigos	●							●	
Comprobar el funcionamiento y si existen daños en tope de inclinación, cables de freno y soporte de cables de freno de la cabina		●		●					●
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 reserva de grasa en la lubricación central (opción)	●							●	
Comprobar la integridad y estado de la pegatina y del manual de uso		●						●	
Ajustar correctamente los retrovisores (opción), limpiarlos y comprobar la ausencia de daños y el estado operativo.	●							●	
Controlar todos los tornillos de fijación en el retrovisor (opción) y apretarlos si es necesario		●						●	
Comprobar el funcionamiento del resorte de presión de gas del capó del motor	●							●	
Examinar el sistema de enganche rápido hidráulico con respecto a daños	●							●	
Faros y dispositivo de advertencia acústico[8]	●							●	
Comprobar el engrane del piñón del mecanismo de giro					●				●

5.22 Plan de mantenimiento (resumen completo)

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)								
	Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s; anualmente	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	Cliente	Taller especializado
Examinar Powertilt (opción) con respecto a daños	●							●	
Comprobar juego axial de Powertilt (opción). (No debe superar 0,38 mm / 0.015 in)			●						●
Accionar el dispositivo basculantePowertilt (opción) durante 1 minuto en la posición final [9]	●							●	
Comprobar los elementos de protección (cabina, Frontguard, FOPS)					●			●	
Servicio de lubricación ( ):									
Lubricar los siguientes módulos/componentes: – *véase capítulo 5.23 Pegatina de mantenimiento* en página 5-62 En caso de uso en el agua – *véase capítulo Uso de los sistemas de enganche rápido en el agua* en página 2-14									
• Pala niveladora	●							●	
• Consola giratoria	●							●	
• Brazo de elevación	●							●	
• Brazo de la cuchara	●							●	
• Implemento	●							●	
• Sistema de enganche rápido hidráulico (opción) - *véase Sistema de enganche rápido hidráulico - Easy Lock (opción)* en página 3-92	●[10]							●	
• Powertilt (opción) con Easy Lock (opción)	●[11]							●	
• Regleta de lubricación en el bastidor – *véase capítulo 5.23 Pegatina de mantenimiento* en página 5-62	●							●	
• Corona giratoria, vía de rodadura de bolas y dentado		●						●	
• Soporte de la palanca de mando			●					●	
Instalación de climatización ( ):									
Realizar los siguientes trabajos de mantenimiento y control:									
• Funcionamiento de la instalación de climatización [12]		●							●
Cambiar filtro de aire de la cabina				●				●	
Comprobar el óxido, condensación y burbujas en el secador central		●							●
Cambiar el secador central						●			●

5.22 Plan de mantenimiento (resumen completo)

Descripción del trabajo

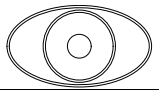
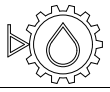
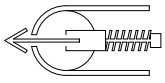
Para los trabajos de conservación y mantenimiento en el implemento remitimos a las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante del implemento.

	Plan de mantenimiento/horas de servicio (h/s)								
	Trabajos de conservación (diarios)	cada 50 h/s	cada 250 h/s	cada 500 h/s	cada 1000 h/s; anualmente	cada 1500 h/s	cada 2000 h/s	Cliente	Taller especializado
Aceite del compresor [13]						●			●
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	●							●	
• Funcionamiento de la calefacción		●						●	
• Sistema de enganche rápido hidráulico (opción) (bloqueo)	●							●	
• Comprobar el funcionamiento de los pedales	●							●	
• Comprobar Powertilt (opción)	●							●	
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 a vista	●							●	
☞ Motor, sistema hidráulico y componentes	●							●	
☞ Refrigeración y circuito de calefacción	●							●	
☞ Mecanismo de traslación	●							●	
☞ Climatizador	●								●
☞ Sistema de enganche rápido hidráulico (opción) (mangueras, válvulas)	●							●	

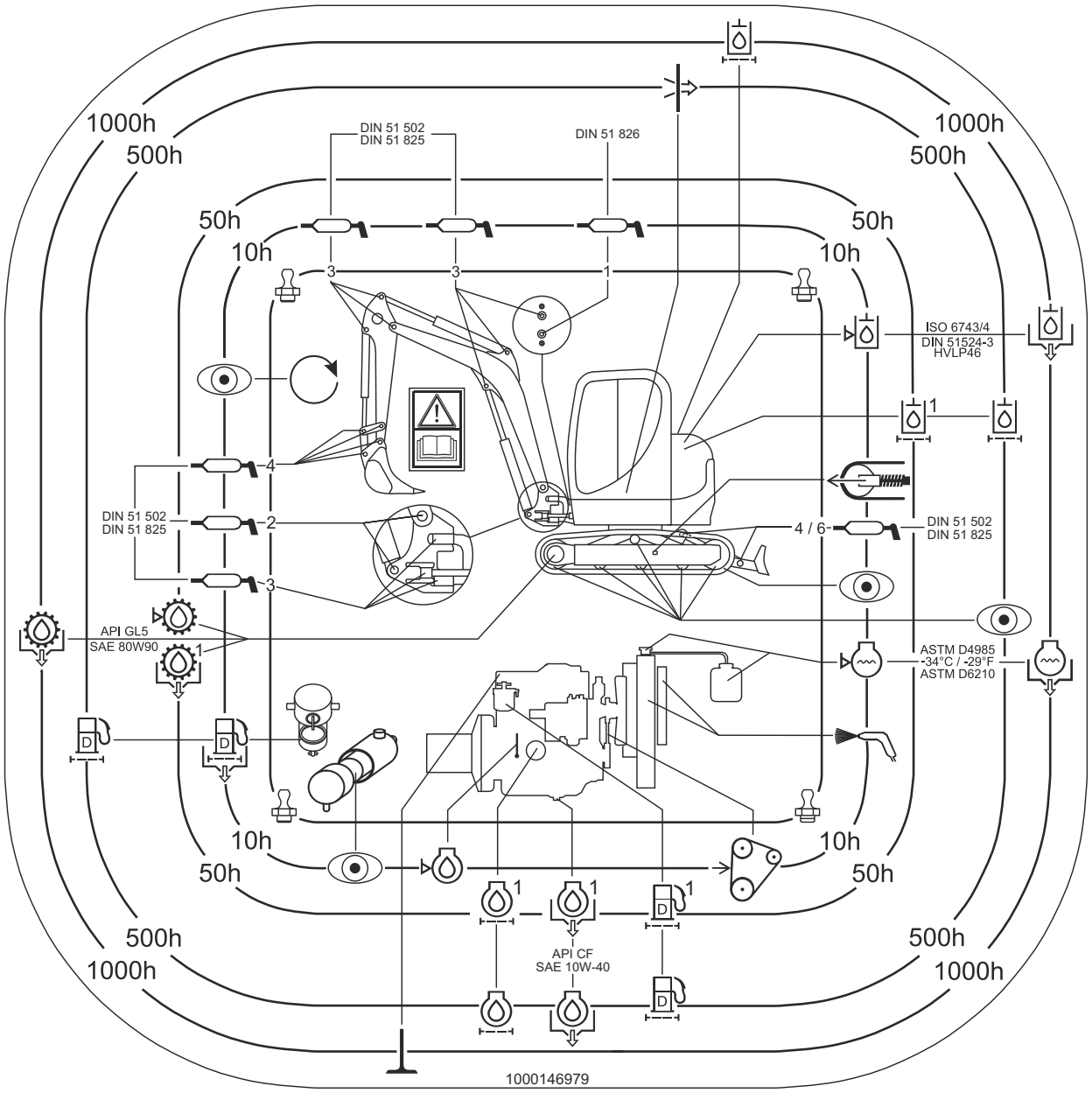
1. Primer cambio del aceite del motor tras 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio.
2. Primer cambio del filtro de aceite del motor tras 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio.
3. Primer cambio del filtro de combustible tras 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio.
4. Según el indicador de colmatación, cambiar como máx. cada 500 horas de servicio. (En caso de uso prolongado en aire que contenga ácido, p.ej. en plantas de producción de ácidos, acererías y fábricas de aluminio, plantas químicas y otras fábricas de metales no férricos, cambio al cabo de 50 horas de servicio)
5. Primer cambio del juego de filtro del aceite hidráulico al cabo de 50 horas de servicio, después cada 500 horas de servicio.
6. Primer cambio del aceite para engranajes al cabo de 50 horas de servicio, después cada 1000 horas de servicio.
7. Por primera vez, tras 50 horas de servicio; después, cada 500 horas de servicio.
8. Comprobar semanalmente.
9. Comprobar semanalmente. Aclarar el sistema para arrastrar las impurezas. Repetir el proceso con el sentido de flujo inverso.
10. Conectar semanalmente.
11. Conectar semanalmente.
12. Conectar semanalmente.
13. Cambio del aceite de compresor una de cada revisiones de 1500 horas de servicio.

5.23 Pegatina de mantenimiento

Explicación de símbolos para la pegatina de mantenimiento

Símbolo	Grupo constructivo	Explicación
	General	Control a vista
	General	Instrucciones de lubricación
	Sistema de combustible	Descargar el agua de condensación
	Sistema de combustible	Cambiar el filtro de combustible, limpiar el filtro previo de combustible
	Radiador	Comprobar el nivel de agua refrigerante
	Radiador	Descargar el líquido de refrigeración y volver a llenar con nuevo
	Motor	Comprobar juego de punta de válvula y si es necesario ajustar
	Motor	Comprobar el nivel de aceite del motor
	Motor	Cambiar el aceite de motor
	Motor	Cambiar el filtro de aceite
	Motor	Comprobar la tensión de la correa trapezoidal
	Mecanismo de traslación	Cambiar el aceite
	Mecanismo de traslación	Comprobar el aceite
	Mecanismo de traslación	Comprobación de la tensión de cadena
	Sistema hidráulico	Comprobar el nivel de aceite
	Sistema hidráulico	Cambiar el aceite hidráulico
	Sistema hidráulico	Cambiar el filtro del aceite hidráulico, cambiar el filtro de ventilación

Símbolo	Grupo constructivo	Explicación
	Aletas del radiador	Limpiar
	Calefacción, instalación de climatización	Limpiar el filtro de la cabina



6 Datos técnicos

6.1 Bastidor

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

6.2 Motor

Motor	Modelo 75Z3 / 8003
	Tier III-A
Marca	Motor diesel Yanmar
Modelo (75Z3 / 8003 hasta el nº de serie AD07209 / AD07187)	4TNV98-VNS (Tier II)
Modelo (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AH00646 / AH00611)	4TNV98-ZVNS
Ejecución	Motor diesel de 4 tiempos, refrigerado por agua
Número de cilindros	4
Cilindrada	3319 cm^3 (202.5 in^3)
Diámetro y carrera	98 x 110 mm (3.85 x 4.3 in)
Potencia	43,4 kW a 2100 rpm (58.2 hp a 2100 rpm)
Par motor máximo	238,3 Nm a 1350 rpm (175.8 ft lbs a 1350 rpm)
Número de revoluciones máx. sin carga	2130 +/- 50 rpm (2130 +/- 50 rpm)
Número de revoluciones al ralentí	1100 +/- 50 min^{-1} (1100 +/- 50 rpm)
Sistema de inyección	Inyección directa
Ayuda de arranque	Precalentamiento múltiple de aspiración (tiempo de precalentamiento 10 - 15 seg.)
Inclinación máx. (garantía del suministro de aceite lubricante al motor):	30° - en permanencia en todas las direcciones; 35° - no más de 3 minutos; Observar la capacidad ascensional (15°) del vehículo
Depósito de combustible	93 litros (24.6 gal)
Emisiones conformes a	EPA Tier III-A, 97/68/EC

6.3 Sistema hidráulico

Sistema hidráulico	Modelo 75Z3	Modelo 8003
Bomba	Doble bomba de caudal variable + de engranajes 2 x 32 + 27,4 cm^3 (2 x 1.95 + 1.67 in^3)	Doble bomba de caudal variable + de engranajes 2 x 36 + 2 16,2 cm^3 (2 x 2.2 + 2 0.99 in^3)
Capacidad de elevación	2 x 68,2 + 58,4 l/min a 2130 rpm +/- 25 rpm (2 x 18 + 15.4 gpm a 2130 rpm +/- 25 rpm)	2 x 76,7 + 2 x 34,5 l/min a 2130 rpm +/- 25 rpm (2 x 20.26 + 2 x 9.11 gpm a 2130 rpm +/- 25 rpm)
Presión de servicio para sistema hidráulico de trabajo y de traslación	260 bares (3771 psi)	300 bares (4351 psi)
Presión de servicio mecanismo giratorio	215 bares (3118 psi)	212 bares (3075 psi)
Radiador de aceite hidráulico	Estándar	
Capacidad del depósito hidráulico	99 litros (26.2 gal)	
Volumen de aceite hidráulico (llenado del sistema)	155 litros (40.94 gal)	161 litros (42.5 gal)

6.4 Sistema hidráulico de trabajo

Sistema hidráulico de trabajo	Modelo 75Z3	Modelo 8003
Aparato de mando	12 secciones / 13 secciones (3^{er} circuito de mando)	
Presión máxima de servicio	$260^{\pm 3}$ bares ($3771^{+43 / -43}$ psi)	$300^{\pm 3}$ bares ($4351^{+43 / -43}$ psi)
Limitación de presión principal brazo de elevación / cuchara / brazo de cuchara	$260^{\pm 3}$ bares ($3771^{+43 / -43}$ psi)	$300^{\pm 3}$ bares ($4351^{+43 / -43}$ psi)
Límite de presión principal pala niveladora	$250^{\pm 3}$ bares ($3626^{+43 / -43}$ psi)	$245^{\pm 3}$ bares ($3553^{+43 / -43}$ psi)
Limitación de presión principal presión control previo	$32,5^{-0 +4}$ bares ($471^{+58 / -0}$ psi)	
Límite de presión principal accionamiento giratorio limitación presión motor	$215^{\pm 3}$ bares ($3118^{+43 / -43}$ psi)	$215^{\pm 3}$ bares ($3118^{+43 / -43}$ psi)
Filtro	Filtro de retorno	

6.5 Mecanismo de traslación y mecanismo de giro

Mecanismo de avance/Mecanismo de giro	Modelo 75Z3	Modelo 8003
2 velocidades de marcha	2,87 / 4,45 km/h (1.78 / 2.76 mph)	3,2 / 4,97 km/h (1.99 / 3.08 mph)
Capacidad ascensional teórica (sistema hidráulico)	30° / 58%	
Ancho de cadena (cadena de goma, cadena híbrida)	450 mm (17.7 in)	
Ancho de cadena (cadena de acero)	450 mm (17.7 in), 600 mm (23.62 in)	
Número de roldanas de oruga por lado	5 uds.	
Distancia del suelo	375 mm (14.76 in)	380 mm (15 in)
Presión contra el suelo	0,35 kg/cm² (4.98 psi)	0,36 kg/cm² (5.12 psi)
Velocidad de giro del equipo giratorio	8,7 rpm (8.7 rpm)	9,2 rpm (9.2 rpm))

6.6 Pala niveladora

Pala niveladora	Modelo 75Z3	Modelo 8003
Anchura / Altura	2300 / 500 mm (90.5 in / 19.68 in)	
Elevación máx. sobre / bajo plano	485 / 480 mm (19 in / 18.9 in)	450 / 520 mm (17.7 in / 20.5 in)

6.7 Sistema eléctrico

Sistema eléctrico	
Dínamo	12 V 55 A
Motor de arranque	12 V 3,0 kW (4.0 hp)
Batería	12 V 88 Ah
Enchufe	p. ej. para encendedor; máx. 15 A

Caja de fusibles en el tablero de instrumentos (75Z3 / 8003 hasta el nº de serie AD07209 / AD07187)

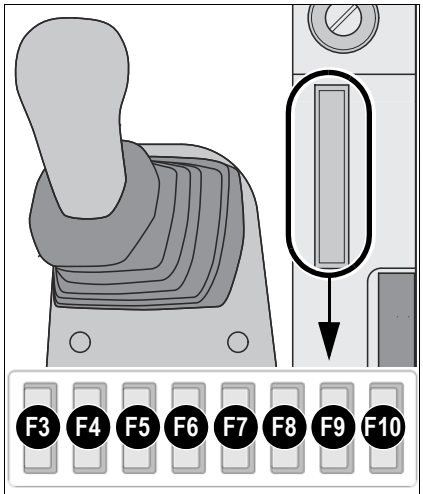


Fig.: 317: Caja de fusibles

Fusible nº	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F3	10 A	Indicadores, imán de parada, relé
F4	10 A	Faro del brazo de elevación
F5	15 A	Faros del techo
F6	10 A	Válvulas, bocina
F7	15 A	Calefacción, instalación de climatización
F8	10 A	Limpiaparabrisas, alumbrado interior
F9	10 A	Luz rotativa de advertencia, radio
F10	15 A	Enchufe, encendedor

Caja principal de fusibles con relés (75Z3 / 8003 hasta el nº de serie AD07209 / AD07187)

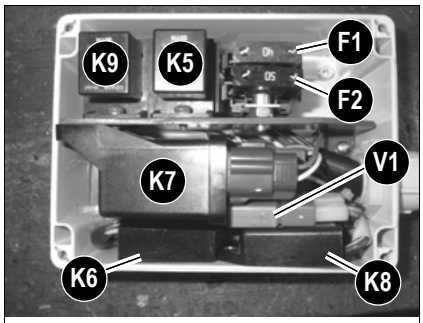


Fig.: 318: Caja de relé bajo la cabina

Fusible nº	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F1	40 A	Arranque, precalentamiento, imán de parada
F2	50 A	Bomba de reabastecimiento de combustible, fusible principal, cerradura de encendido

Relé n°	Circuito protegido
K 5	Precalentamiento
K 6	Temporizador precalentamiento
K 7	Relé de arranque
K 8	Temporizador imán de parada
K 9	Imán de parada
V 1	Diodo

Caja de fusibles en el tablero de instrumentos (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AH00646 /AH00611 hasta el nº de serie AH02749 / AH02747)

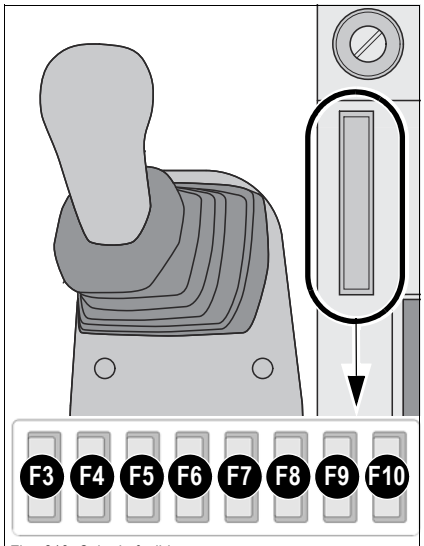


Fig.: 319: Caja de fusibles

Fusible nº	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F3	10 A	Indicadores, E-ECU
F4	10 A	Faro de trabajo del brazo de elevación
F5	15 A	Faro de trabajo cabina
F6	10 A	Válvulas, bocina
F7	15 A	Calefacción, instalación de climatización
F8	10 A	Limpiaparabrisas, alumbrado interior
F9	10 A	Luz rotativa de advertencia, radio
F10	15 A	Enchufe, encendedor

Caja principal de fusibles con relés (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AH00646 / AH00611)

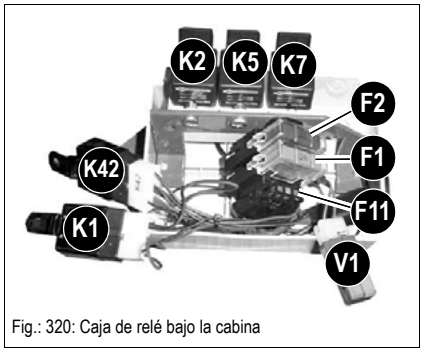


Fig.: 320: Caja de relé bajo la cabina

La caja principal de fusibles X se encuentra debajo de la cabina del conductor, delante a la derecha.

Fusible nº	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F1	40 A	Arranque, precalentamiento
F2	50 A	Bomba de reabastecimiento de diesel, fusible principal, cerradura de contacto
F11	10 A	E-ECU, relé de motor

Relé n°	
K1	Relé principal sistema electrónico del motor
K2	Relé bomba de reabastecimiento de diesel
K5	Relé de alta intensidad encendido
K7	Relé de alta intensidad arranque
K42	Relé bomba de inyección
V1	Diodo de bloqueo

Caja de fusibles en el tablero de instrumentos (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AJ02793 /AH02798)

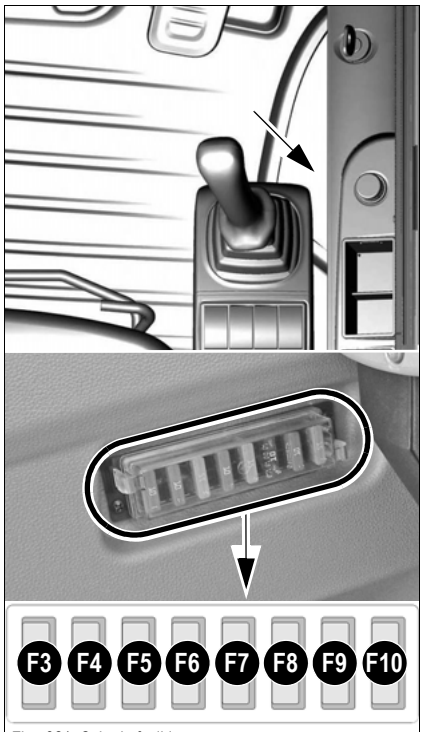


Fig.: 321: Caja de fusibles

Fusible nº	Corriente nominal (A)	Circuito protegido
F3	10 A	Indicadores, E-ECU
F4	10 A	Faro de trabajo del brazo de elevación
F5	15 A	Faro de trabajo cabina
F6	10 A	Válvulas, bocina
F7	15 A	Calefacción, instalación de climatización
F8	10 A	Limpiaparabrisas, alumbrado interior
F9	10 A	Luz rotativa de advertencia, radio
F10	15 A	Enchufe, encendedor

6.8 Aparato de mando ECU (75Z3 / 8003 a partir del nº de serie AH00646 / AH00611)

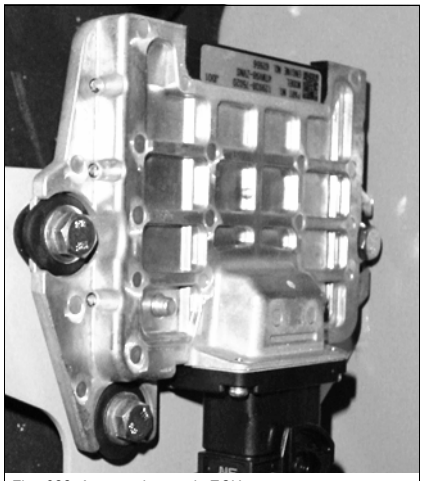


Fig.: 322: Aparato de mando ECU

El aparato de mando ECU se encuentra por encima de la caja principal de fusibles debajo de la cabina.

6.9 Medición de ruido

Nivel de emisiones acústicas	
Nivel de emisiones acústicas (L_{WA})[1]	98 dB(A)
Nivel de potencia acústica (L_{PA}) en el oído del conductor[2]	79 dB(A)
Inseguridad (K_{PA})[3]	1,4 (A)

1. según ISO 6395
2. según ISO 6396
3. según EN ISO 4871

¡Indicación!

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.

6.10 Vibraciones

Vibraciones	
Valor de aceleración efectivo de las extremidades superiores del cuerpo[1]	< Valor de disparo $< 2{,}5 \frac{m}{s^2}$
Valor de aceleración efectiva para el cuerpo[1]	$< 0{,}5 \frac{m}{s^2}$

1. Mediciones según 2002/44/CE, ISO EN 20643 e ISO/TR 25398 (Excavar, conducir y martillear con el martillo Wacker Neuson). Funcionamiento y mantenimiento del equipo y de los implementos según el manual de uso.
Inseguridad de medición: mediciones según EN 12096: 1997

6.11 Tabla de mezcla del líquido refrigerante

Temperatura exterior	Líquido refrigerante			
	Agua	Agente anticorrosivo		Anticongelante
hasta °C (°F)	% en vol.	cm^3/l / (in^3/gal)	% en vol.	% en vol.
-37 (-34,6)	50	10 (2.6)	1	50

También con temperaturas exteriores más altas se deberá elegir la proporción de mezcla 1 : 1:

- Protección contra corrosión, cavitación e incrustaciones

No se permite mezclar distintas clases de líquido refrigerante.
Desde la fábrica, el vehículo está llenado con el líquido refrigerante Eurolub SF D12 (basado en glicol etilénico).

6.12 Powertilt

Powertilt	
Tamaño del modelo	8
Embolada	1460 cm³ (89.1 in³)
Caudal de aceite necesario	12-20 l/min (3.2 - 5.3 gpm)
Conexiones	1/4”
Área de giro	180°[1]
Peso	150 kg (331 lbs)
Par motor - con 210 bares (3045 psi)	7350 Nm (5421 ft lbs)
Par de retención - con 225 bares (3263 psi)	17250 Nm (12723 ft lbs)
Tamaño mínimo manguera/tubo Tamaño de la manguera de conexión	10 mm (0.4”) 6 mm (0.23”)

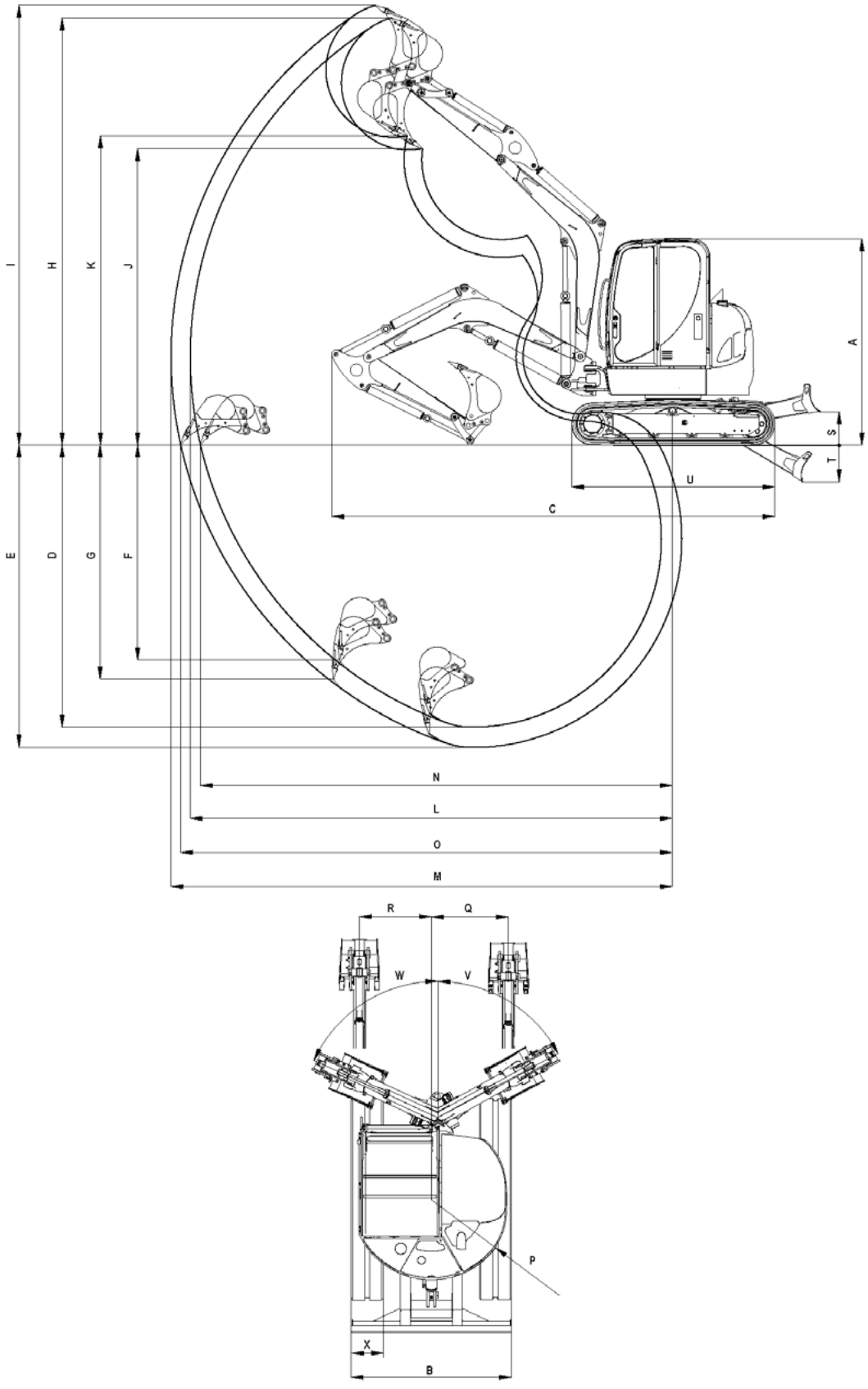
1. El ángulo efectivo puede diferir ligeramente de los datos contenidos aquí.

6.13 Datos de peso

Peso		75Z3	8003
Peso de transporte[1]	con pluma estándar	7448 kg (16420 lbs)	7758 kg (17103 lbs)
	con pluma regulable	no disponible	8041 kg (17727 lbs)
Peso en servicio[2]	Con pluma estándar	7820 kg (17240 lbs)	8130 kg (17924 lbs)
	Con pluma regulable	no disponible	8414 kg (18550 lbs)
Opción adicional [3]	Contrapeso	+ 400 kg (882 lbs)	+ 400 kg (882 lbs)
	Cadena de acero (450 mm / 17.7 in)	+ 264 kg (582 lbs)	+ 228 kg (503 lbs)
	Cadena de acero (600 mm / 23.62 in)	+ 476 kg (1049 lbs)	+ 440 kg (970 lbs)
	Cadena híbrida	+ 164 kg (362 lbs)	+ 128 kg (282 lbs)
	Brazo largo[4]	+ 36 kg (79.4 lbs)	+ 34 kg (75 lbs)
	FOPS / TOPS II rejilla protectora	+ 54 kg (119 lbs)	+ 54 kg (119 lbs)
	Rejilla protectora frontal	+ 52 kg (115 lbs)	+ 52 kg (115 lbs)
	8003 Vario (opción)	no disponible	+ 640 kg (1411 lbs)

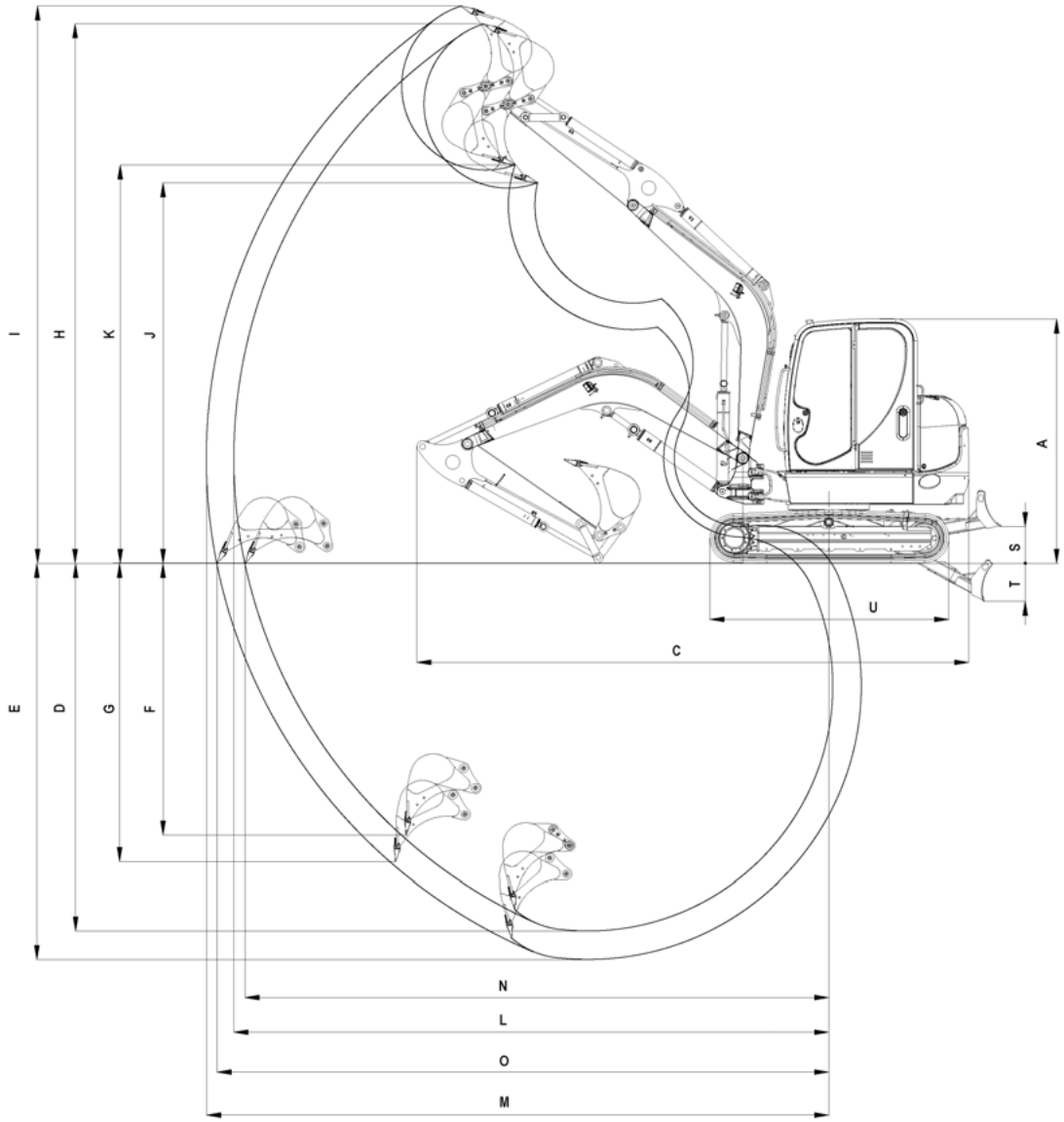
1. Peso de transporte: vehículo base + 10% carga del depósito de combustible.
2. Peso de servicio: vehículo base + carga completa del depósito de combustible + implemento + usuario (según la norma, 75 kg).
3. Si el vehículo está equipado con una opción adicional, se tiene que sumar el peso de la opción adicional al peso de transporte o de servicio del vehículo para obtener el peso efectivo del vehículo. Todo los datos de las opciones adicionales son valores diferenciales calculados, no los datos de peso efectivos de las opciones adicionales.
4. No disponible con pluma regulable.

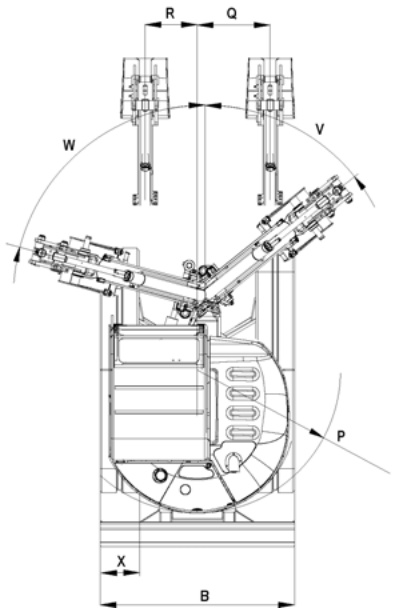
6.14 Dimensiones modelo 75Z3



	Datos principales	Modelo 75Z3
A	Altura	2679 mm (105.4 in)
B	Anchura	2300 mm (90.5 in)
C	Longitud de transporte	6480 mm (255 in)
D	Máx. profundidad de excavación (brazo corto)	4039 mm (159 in)
E	Máx. profundidad de excavación (brazo largo)	4339 mm (170.8 in)
F	Máx. profundidad de perforación vertical (brazo corto)	3390 mm (133.4 in)
G	Máx. profundidad de perforación vertical (brazo largo)	3681 mm (145 in)
H	Máx. altura de penetración (brazo corto)	6648 mm (261.7 in)
I	Máx. altura de penetración (brazo largo)	6814 mm (268.3 in)
J	Máx. altura de vaciado (brazo corto)	4511 mm (177.6 in)
K	Máx. altura de vaciado (brazo largo)	4677 mm (184 in)
L	Máx. radio de zanja (brazo corto)	7144 mm (281.3 in)
M	Máx. radio de zanja (brazo largo)	7384 mm (290.7 in)
N	Máx. alcance en el suelo (brazo corto)	6970 mm (274.4 in)
O	Máx. alcance en el suelo (brazo largo)	7246 mm (285.3 in)
P	Mín. radio de giro de la parte posterior	1150 mm (45.3 in)
Q	Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado derecho	950 mm (37.4 in)
R	Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado izquierdo	770 mm (30.3 in)
S	Máx. altura de elevación pala niveladora sobre el nivel del suelo	485 mm (19 in)
T	Máx. profundidad de erosión pala niveladora debajo del nivel del suelo	480 mm (18.9 in)
U	Longitud del dispositivo de avance	2845 mm (112 in)
V	Máx. ángulo de giro sistema de brazo hacia la derecha	63°
W	Máx. ángulo de giro sistema de brazo hacia la izquierda	67°
X	Anchura de cadena	450 mm (17.7 in)
	Brazo corto	1700 mm (67 in)
	Brazo largo	2000 mm (78.7 in)
	Máx. fuerza de arranque en el diente de la cuchara	45,30 kN (10184 ft lbs)
	Máx. fuerza de rotura (brazo corto)	35,30 kN (7936 ft lbs)
	Máx. fuerza de rotura (brazo largo)	31,90 kN (7171 ft lbs)
	Máx. saliente posterior lateral por encima de las cadenas	0 mm (0 in)

6.15 Dimensiones modelo 8003, Vario (opción)

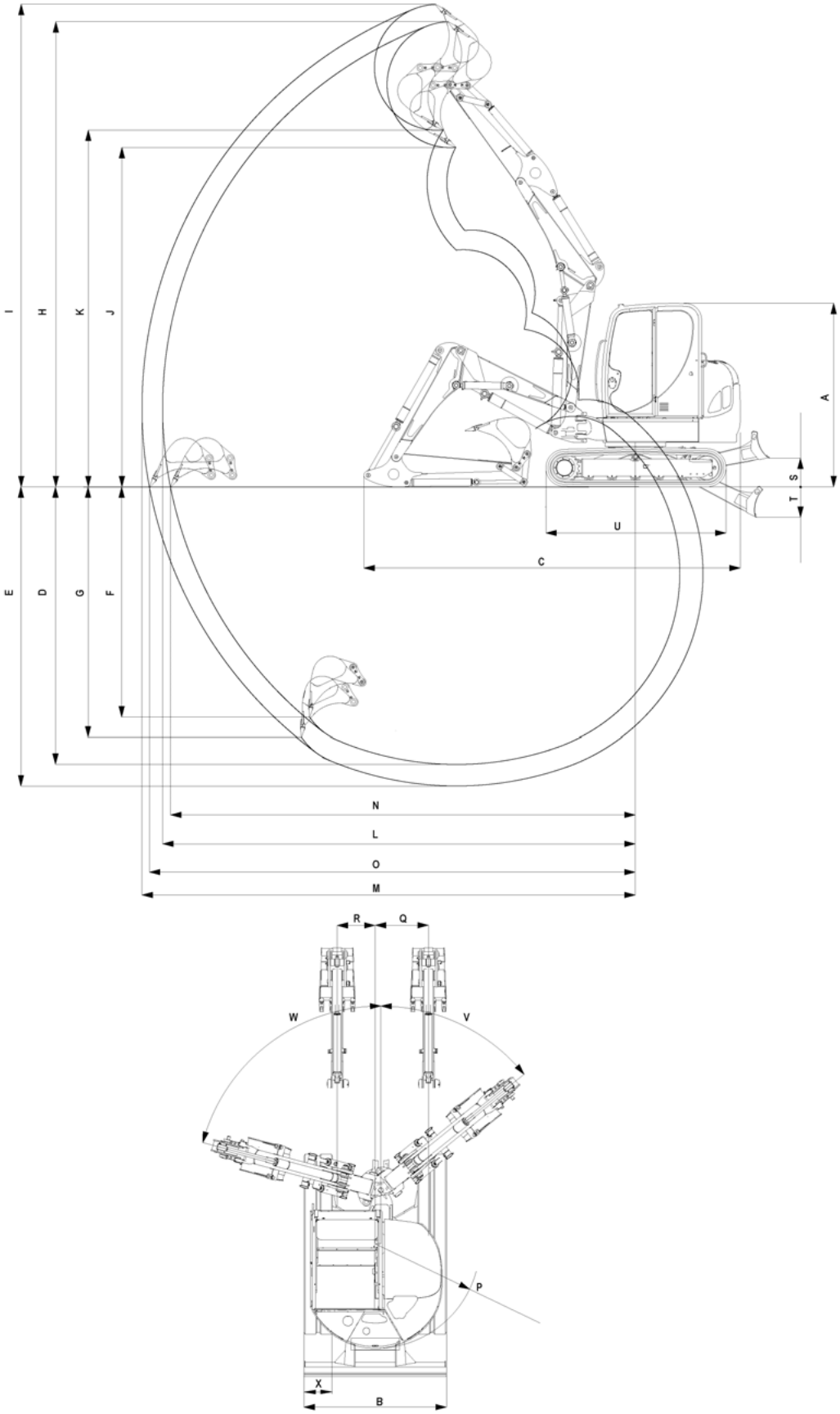




	Datos principales	Modelo 8003	Vario (opción)
A	Altura	2712 mm (106.7 in)	2864 mm (112.6 in)
B	Anchura	2300 mm (90.5 in)	2300 mm (90.5 in)
C	Longitud de transporte	6573 mm (258.8 in)	6573 mm (258.8 in)
D	Máx. profundidad de excavación (brazo corto)	4311 mm (169.7 in)	4162 mm (163.9 in)
E	Máx. profundidad de excavación (brazo largo)	4611 mm (181.5 in)	4462 mm (175.7 in)
F	Máx. profundidad de perforación vertical (brazo corto)	3664 mm (144.3 in)	3516 mm (138.4 in)
G	Máx. profundidad de perforación vertical (brazo largo)	3963 mm (156 in)	3814 mm (150.2 in)
H	Máx. altura de penetración (brazo corto)	6979 mm (274.8 in)	7128 mm (280.6 in)
I	Máx. altura de penetración (brazo largo)	7168 mm (282.2 in)	7317 mm (288 in)
J	Máx. altura de vaciado (brazo corto)	4850 mm (191 in)	4999 mm (196.8 in)
K	Máx. altura de vaciado (brazo largo)	5039 mm (198.4 in)	5188 mm (204.3 in)
L	Máx. radio de zanja (brazo corto)	7190 mm (283 in)	7211[1] / 7711[2] mm (284 / 303.6 in)
M	Máx. radio de zanja (brazo largo)	7471 mm (294.1 in)	7491[1] / 7992[2] mm (294.9 / 314.6 in)
N	Máx. alcance en el suelo (brazo corto)	7046 mm (277.4 in)	7032[1] / 7532[2] mm (276.8 / 296.5 in)
O	Máx. alcance en el suelo (brazo largo)	7334 mm (288.7 in)	7322[1] / 7822[2] mm (288.3 / 308 in)
P	Mín. radio de giro de la parte posterior	1150 mm (45.3 in)	1150 mm (45.3 in)
Q	Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado derecho	719 mm (28.3 in)	719 mm (28.3 in)
R	Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado izquierdo	546 mm (21.5 in)	546 mm (21.5 in)
S	Máx. altura de elevación pala niveladora sobre el nivel del suelo	528 mm (20.8 in)	528 mm (20.8 in)
T	Máx. profundidad de erosión pala niveladora debajo del nivel del suelo	450 mm (17.7 in)	450 mm (17.7 in)
U	Longitud del dispositivo de avance	2808 mm (111 in)	2808 mm (111 in)
V	Máx. ángulo de giro sistema de brazo hacia la derecha	63°	63°
W	Máx. ángulo de giro sistema de brazo hacia la izquierda	67°	67°
X	Anchura de cadena	450 mm (17.7 in)	450 mm (17.7 in)
	Máx. fuerza de arranque en el diente de la cuchara	52,3 kN (11758 ft lbs)	52,3 kN (11758 ft lbs)
	Máx. fuerza de rotura (brazo corto)	38,7 kN (8700 ft lbs)	38,7 kN (8700 ft lbs)
	Máx. fuerza de rotura (brazo largo)	35,1 kN (7891 ft lbs)	35,1 kN (7891 ft lbs)
	Máx. saliente posterior lateral por encima de las cadenas	400 mm (15.7 in)	400 mm (15.7 in)

1. Vario orientado hacia atrás
2. Vario orientado hacia delante

6.16 Dimensiones modelo 8003 pluma regulable (opción)



	Datos principales	Modelo 8003 pluma regulable (opción)
A	Altura	2712 mm (106.7 in)
B	Anchura	2300 mm (90.5 in)
C	Longitud de transporte	5585 mm (220 in)
D	Máx. profundidad de excavación (brazo corto)	4260 mm (167.7 in)
E	Máx. profundidad de excavación (brazo largo)	4560 mm (179.5 in)
F	Máx. profundidad de perforación vertical (brazo corto)	3266 mm (128.6 in)
G	Máx. profundidad de perforación vertical (brazo largo)	3558 mm (140 in)
H	Máx. altura de penetración (brazo corto)	7768 mm (306 in)
I	Máx. altura de penetración (brazo largo)	8036 mm (316.4 in)
J	Máx. altura de vaciado (brazo corto)	5614 mm (221 in)
K	Máx. altura de vaciado (brazo largo)	5882 mm (231.6 in)
L	Máx. radio de zanja (brazo corto)	7482 mm (294.6 in)
M	Máx. radio de zanja (brazo largo)	7778 mm (306.2 in)
N	Máx. alcance en el suelo (brazo corto)	7345 mm (289.2 in)
O	Máx. alcance en el suelo (brazo largo)	7646 mm (301 in)
P	Mín. radio de giro de la parte posterior	1150 mm (45.3 in)
Q	Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado derecho	719 mm (28.3 in)
R	Desplazamiento máx. pluma en centro cuchara lado izquierdo	546 mm (21.5 in)
S	Máx. altura de elevación pala niveladora sobre el nivel del suelo	511 mm (20.1 in)
T	Máx. profundidad de erosión pala niveladora debajo del nivel del suelo	429 mm (16.9 in)
U	Longitud del dispositivo de avance	2808 mm (111 in)
V	Máx. ángulo de giro sistema de brazo hacia la derecha	63°
W	Máx. ángulo de giro sistema de brazo hacia la izquierda	67°
X	Anchura de cadena	450 mm (17.7 in)
	Máx. fuerza de arranque en el diente de la cuchara	52,3 kN (11758 ft lbs)
	Máx. fuerza de rotura (brazo corto)	38,7 kN (8700 ft lbs)
	Máx. fuerza de rotura (brazo largo)	35,1 kN (7891 ft lbs)
	Máx. saliente posterior lateral por encima de las cadenas	400 mm (15.7 in)

6.17 Tabla de fuerzas de elevación 75Z3

	max		5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
A / B	Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo	
4,0 m (157.5 in)	1795* (3957*)	920 (2028)	1785* (3935)	1005 (2216)	1865* (4112*)	1505 (3318)				
3,0 m (118.1 in)	1760* (3880*)	765 (1687)	1855* (4090*)	985 (2172)	2130* (4696*)	1425 (3142)				
2,0 m (78.7 in)	1760* (3880*)	690 (1521)	2020* (4453*)	925 (2039)	2535* (5589*)	1290 (2844)				
1,0 m (39.4 in)	1775* (3913*)	665 (1466)	2175* (4795*)	870 (1918)	2885* (6360*)	1170 (2579)				
0,0 m (0 in)	1795* (3957*)	675 (1488)	2230* (4916)	830 (1830)	2995* (6603*)	1105 (2436)	4415* (9733*)	1630 (3594)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1800* (3968)	745 (1642)	2100* (4630)	820 (1808)	2840* (6261)	1090 (2403)	3990* (8796)	1650 (3638)	5680* (12522)	3485 (7683)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1740* (3836)	915 (2017)			2345* (5170)	1125 (2480)	3215* (7088)	1715 (3781)	4560* (10053)	3585 (7904)

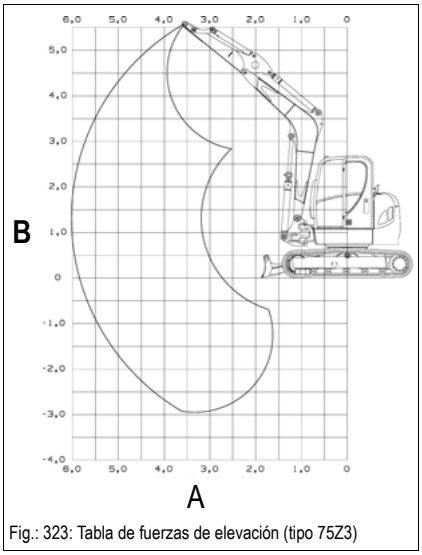
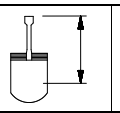
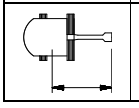


Fig.: 323: Tabla de fuerzas de elevación (tipo 75Z3)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.18 Tabla de fuerza de elevación 75Z3 contrapeso (opción)

	max		5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
A / B	Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo	
4,0 m (157.5 in)	1795* (3957*)	1065 (2348)	1785* (3935)	1160 (2557)	1865* (4112*)	1710 (3770)				
3,0 m (118.1 in)	1760* (3880*)	895 (1973)	1855* (4090*)	1140 (2513)	2130* (4696*)	1630 (3594)				
2,0 m (78.7 in)	1760* (3880*)	815 (1797)	2020* (4453*)	1085 (2392)	2535* (5589*)	1500 (3307)				
1,0 m (39.4 in)	1775* (3913*)	785 (1731)	2175* (4795*)	1025 (2260)	2885* (6360*)	1375 (3031)				
0,0 m (0 in)	1795* (3957*)	805 (1775)	2230* (4916*)	985 (2172)	2995* (6603*)	1310 (2888)	4415* (9733*)	1935 (4266)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1800* (3968*)	880 (1940)	2100* (4630*)	975 (2150)	2840* (6261*)	1295 (2855)	3990* (8796*)	1960 (4321)	5680* (12522*)	4100 (9039)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1740* (3836*)	1080 (2381)			2345* (5170*)	1335 (2943)	3215* (7088*)	2025 (4464)	4560* (10053*)	4200 (9259)

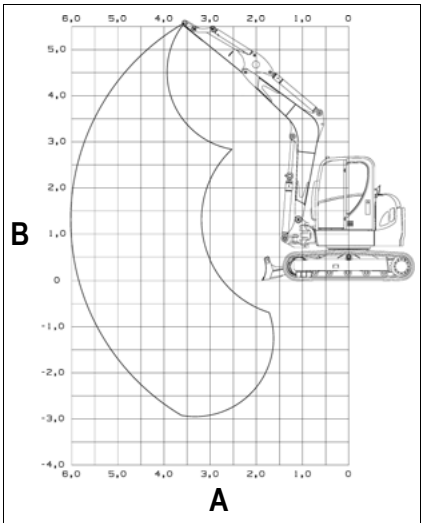
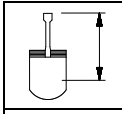
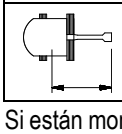


Fig.: 324: Tabla de fuerzas de elevación (tipo 75Z3)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.19 Tabla de fuerza de elevación 75Z3 brazo largo (opción)

A / B			5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
	 Pala abajo		 Pala abajo		 Pala abajo		 Pala abajo		 Pala abajo	
4,0 m (157.5 in)	1640* (3616*)	825 (1819)	1615* (3560)	1015 (2238)						
3,0 m (118.1 in)	1620* (3571*)	700 (1543)	1715* (3781*)	985 (2172)	1920* (4233*)	1435 (3164)				
2,0 m (78.7 in)	1625* (3583*)	635 (1400)	1910* (4211*)	930 (2050)	2375* (5236*)	1320 (2910)				
1,0 m (39.4 in)	1650* (3638*)	605 (1334)	2105* (4641*)	870 (1918)	2805* (6184*)	1205 (2657)				
0,0 m (0 in)	1675* (3693*)	615 (1356)	2215* (4883*)	825 (1819)	3010* (6636*)	1130 (2491)	4635* (10218*)	1710 (3770)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1695* (3737*)	665 (1466)	2155* (4751*)	805 (1775)	2935* (6471*)	1100 (2425)	4300* (9480*)	1695 (3737)	7100* (15653*)	3565 (7859)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1675* (3693*)	795 (1753)			2545* (5611*)	1110 (2447)	3610* (7959*)	1725 (3803)	5755* (12688*)	3630 (8003)

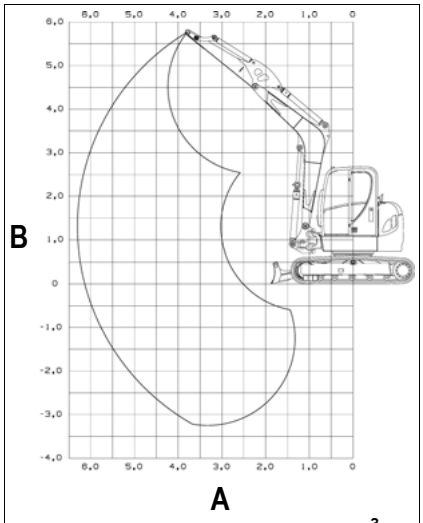
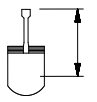
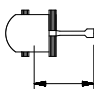


Fig.: 325: Tabla de fuerzas de elevación (modelo 75Z3)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.20 Tabla de fuerza de elevación 75Z3 brazo largo, contrapeso (opción)

	max		5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
A / B	Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo	
4,0 m (157.5 in)	1640* (3616*)	965 (2127)	1615* (3560)	1170 (2579)						
3,0 m (118.1 in)	1620* (3571*)	825 (1819)	1715* (3781*)	1140 (2513)	1920* (4233*)	1640 (3616)				
2,0 m (78.7 in)	1625* (3583*)	750 (1653)	1910* (4211*)	1085 (2392)	2375* (5236*)	1525 (3362)				
1,0 m (39.4 in)	1650* (3638*)	725 (1598)	2105* (4641*)	1025 (2260)	2805* (6184*)	1410 (3108)				
0,0 m (0 in)	1675* (3693*)	735 (1620)	2215* (4883*)	980 (2161)	3010* (6636*)	1335 (2943)	4635* (10218*)	2015 (4442)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1695* (3737*)	795 (1753)	2155* (4751*)	960 (2116)	2935* (6471*)	1310 (2888)	4300* (9480*)	2005 (4420)	7100* (15653*)	4175 (9204)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1675* (3693*)	950 (2094)			2545* (5611*)	1315 (2899)	3610* (7959*)	2035 (4486)	5755* (12688*)	4240 (9347)

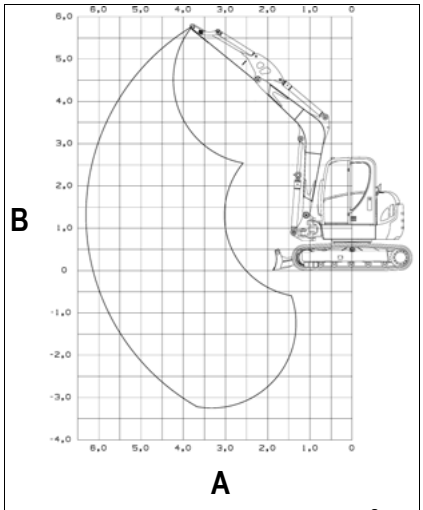
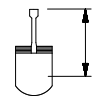
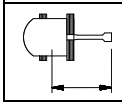


Fig.: 326: Tabla de fuerzas de elevación (modelo 75Z[3])

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.21 Tabla de fuerzas de elevación 8003

A / B	max		5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
	Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo	
5,0 m (196.8 in)	2000* (4409*)	1510 (3329)			1955* (4310*)	1950 (4299)				
4,0 m (157.5 in)	1920* (4233*)	1165 (2568)	1915* (4222)	1330 (2932)	2010* (4431*)	1930 (4255)				
3,0 m (118.1 in)	1895* (4178*)	985 (2172)	2020* (4453*)	1300 (2866)	2315* (5104*)	1845 (4068)	2925* (6449*)	2920 (6437)		
2,0 m (78.7 in)	1905* (4200*)	920 (2028)	2205* (4861*)	1245 (2745)	2750* (6063*)	1730 (3814)	4070* (8973*)	2620 (5776)		
1,0 m (39.4 in)	1930* (4255*)	890 (1962)	2380* (5247*)	1185 (2612)	3120* (6878*)	1620 (3571)	4770* (10516*)	2400 (5291)		
0,0 m (0 in)	1960* (4321*)	910 (2006)	2455* (5412*)	1145 (2524)	3260* (7187*)	1550 (3417)	4750* (10472*)	2335 (5148)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1975* (4354*)	990 (2183)	2345* (5170*)	1130 (2491)	3135* (6911*)	1530 (3373)	4375* (9645*)	2330 (5137)	6305* (13900*)	4830 (10648)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1940* (4277*)	1180 (2601)			2690* (5930*)	1545 (3406)	3675* (8102*)	2365 (5214)	5230* (11530*)	4900 (10803)
- 3,0 m (- 118.1 in)	1700* (3748*)	1700 (3748)					2385* (5258*)	2385 (5258)		

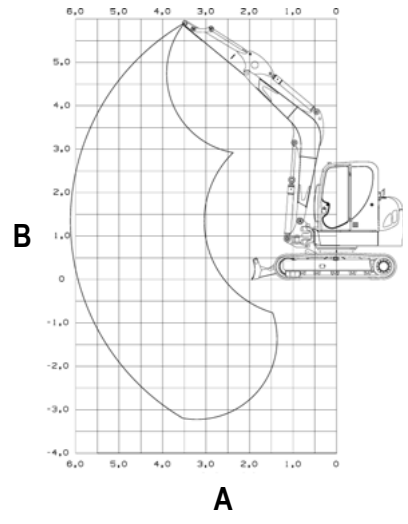
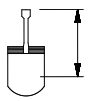


Fig.: 327: Tabla de fuerza de elevación (modelo 8003)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.22 Tabla de fuerza de elevación 8003 contrapeso (opción)

	max		5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
A / B	Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo	
5,0 m (196.8 in)	2000* (4409*)	1715 (3781)			1955* (4310*)	1955 (4310)				
4,0 m (157.5 in)	1920* (4233*)	1335 (2943)	1915* (4222)	1515 (3340)	2010* (4431*)	2010 (4431)				
3,0 m (118.1 in)	1895* (4178*)	1140 (2513)	2020* (4453*)	1485 (3274)	2315* (5104*)	2095 (4619)	2925* (6449*)	2925 (6449)		
2,0 m (78.7 in)	1905* (4200*)	1070 (2359)	2205* (4861*)	1430 (3153)	2750* (6063*)	1975 (4354)	4070* (8973*)	2985 (6581)		
1,0 m (39.4 in)	1930* (4255*)	1035 (2282)	2380* (5247*)	1370 (3020)	3120* (6878*)	1865 (4112)	4770* (10516*)	2765 (6096)		
0,0 m (0 in)	1960* (4321*)	1060 (2337)	2455* (5412*)	1330 (2932)	3260* (7187*)	1800 (3968)	4750* (10472*)	2700 (5952)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1975* (4354*)	1150 (2835)	2345* (5170*)	1315 (2899)	3135* (6911*)	1775 (3913)	4375* (9645*)	2700 (5952)	6305* (13900*)	5560 (12258)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1940* (4277*)	1370 (3020)			2690* (5930*)	1750 (3858)	3675* (8102*)	2735 (6030)	5230* (11530*)	5230 (11530)
- 3,0 m (- 118.1 in)	1700* (3748*)	1700 (3748)					2385* (5258*)	2385 (5258)		

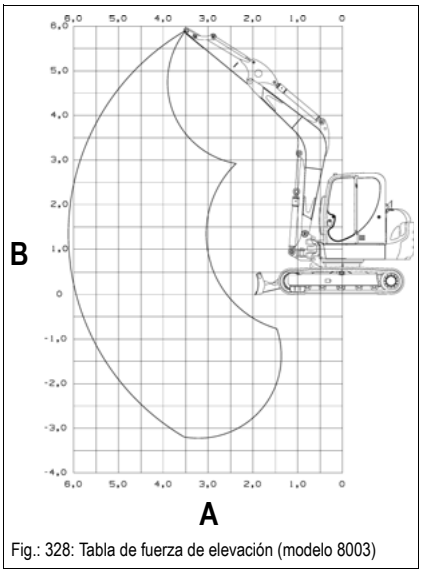
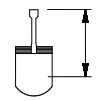
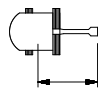


Fig.: 328: Tabla de fuerza de elevación (modelo 8003)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.23 Tabla de fuerza de elevación 8003 brazo largo (opción)

	max		5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
A / B	Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo	
5,0 m (196.8 in)	1825* (4023*)	1320 (2910)			1730* (3814*)	1730* (3814*)				
4,0 m (157.5 in)	1770* (3902*)	1050 (2315)	1760* (3880)	1345 (2965)	1805* (3979*)	1805* (3979*)				
3,0 m (118.1 in)	1755* (3869*)	915 (2017)	1885* (4156*)	1305 (2877)	2115* (4663*)	1865 (4112)	2550* (5622*)	2550* (5622*)		
2,0 m (78.7 in)	1765* (3891*)	845 (1863)	2090* (4608*)	1245 (2745)	2575* (5677*)	1740 (3836)	3690* (8135*)	2685 (5919)		
1,0 m (39.4 in)	1790* (3946*)	815 (1797)	2295* (5060*)	1180 (2601)	2995* (6603*)	1620 (3571)	4580* (10097*)	2425 (5346)		
0,0 m (0 in)	1820* (4012*)	830 (1830)	2415* (5324*)	1130 (2491)	3210* (7077*)	1540 (3395)	4775* (10527*)	2320 (5115)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1840* (4057*)	895 (1973)	2375* (5236*)	1110 (2447)	3135* (6911*)	1505 (3318)	4530* (9987*)	2295 (5060)	7150* (15763*)	4730 (10428)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1830* (4034*)	1040 (2293)			2835* (6250*)	1510 (3329)	3935* (8675*)	2320 (5115)	6000* (13228*)	4800 (10582)
- 3,0 m (- 118.1 in)	1705* (3759*)	1415 (3120)					2855* (6294*)	2390 (5269)		

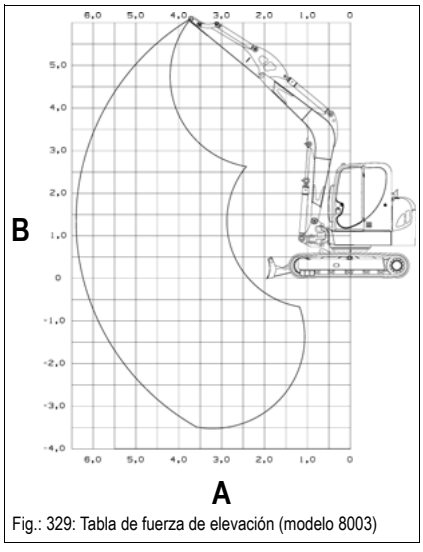
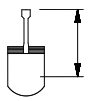


Fig.: 329: Tabla de fuerza de elevación (modelo 8003)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.24 Tabla de fuerza de elevación 8003 brazo largo, contrapeso (opción)

	max		5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
A / B	Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo	
5,0 m (196.8 in)	1825* (4023*)	1495 (3296)			1730* (3814*)	1730* (3814*)				
4,0 m (157.5 in)	1770* (3902*)	1200 (2646)	1760* (3880)	1520 (3351)	1805* (3979*)	1805* (3979*)				
3,0 m (118.1 in)	1755* (3869*)	1050 (2315)	1885* (4156*)	1480 (3263)	2115* (4663*)	2100 (4630)	2550* (5622*)	2550* (5622*)		
2,0 m (78.7 in)	1765* (3891*)	975 (2150)	2090* (4608*)	1420 (3131)	2575* (5677*)	1975 (4354)	3690* (8135*)	3035 (6691)		
1,0 m (39.4 in)	1790* (3946*)	950 (2094)	2295* (5060*)	1355 (2987)	2995* (6603*)	1855 (4090)	4580* (10097*)	2775 (6118)		
0,0 m (0 in)	1820* (4012*)	965 (2127)	2415* (5324*)	1310 (2888)	3210* (7077*)	1775 (3913)	4775* (10527*)	2670 (3682)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1840* (4057*)	1040 (2293)	2375* (5236*)	1285 (2833)	3135* (6911*)	1740 (3836)	4530* (9987*)	2645 (5831)	7150* (15763*)	5425 (11960)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1830* (4034*)	1205 (2657)			2835* (6250*)	1745 (3847)	3935* (8675*)	2670 (5886)	6000* (13228*)	5495 (12114)
- 3,0 m (- 118.1 in)	1705* (3759*)	1630 (3594)					2855* (6294*)	2740 (6041)		

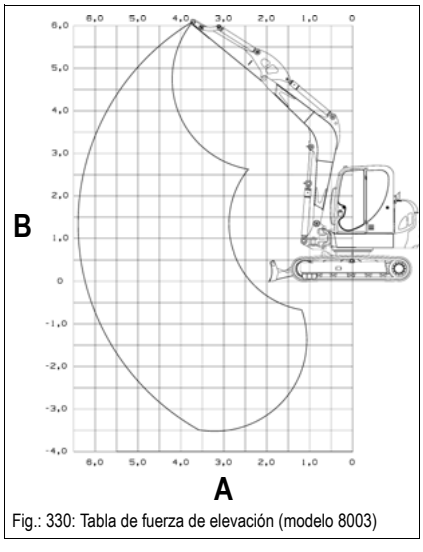
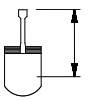
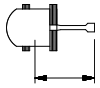


Fig.: 330: Tabla de fuerza de elevación (modelo 8003)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.25 Tabla de fuerza de elevación 8003 pluma regulable (opción)

	max		5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
A / B	Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo	
5,0 m (196.8 in)	2050* (4519*)	1180 (2601)	2045* (4508*)	1190 (2623)	2115* (4663*)	1830 (4034)				
4,0 m (157.5 in)	1890* (4167*)	925 (2039)	1960* (4321)	1215 (2679)	2190* (4828*)	1795 (3957)				
3,0 m (118.1 in)	1805* (3979*)	800 (1764)	2060* (4542*)	1170 (2579)	2465* (5434*)	1685 (3715)	3295* (7264*)	2685 (5919)		
2,0 m (78.7 in)	1745* (3847*)	735 (1620)	2205* (4861*)	1100 (2425)	2820* (6217*)	1535 (3384)	4250* (9370*)	2300 (5071)		
1,0 m (39.4 in)	1690* (3726*)	715 (1576)	2315* (5104*)	1030 (2271)	3065* (6757*)	1405 (3097)	4585* (10108*)	2060 (4542)		
0,0 m (0 in)	1625* (3583*)	730 (1609)	2315* (5104*)	985 (2171)	3070* (6768*)	1335 (2943)	4295* (9469*)	2015 (4442)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1515* (3340*)	800 (1764)	2130* (4696*)	970 (2138)	2825* (6228*)	1320 (2910)	3770* (8311*)	2030 (4475)	4485* (9888*)	4485* (9888*)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1310* (2888*)	950 (2094)	1610* (3549*)	1000 (2205)	2285* (5038*)	1345 (2965)	2960* (6526*)	2085 (4597)	3545* (7815*)	3545* (7815*)

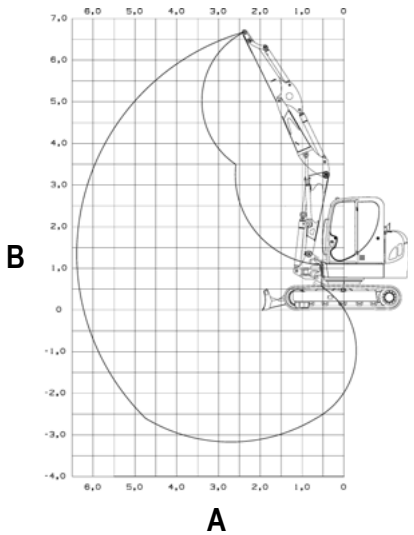
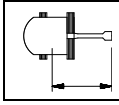


Fig.: 331: Tabla de fuerza de elevación (modelo 8003)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.26 Tabla de fuerza de elevación 8003 pluma regulable, contrapeso (opción)

			5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
A / B	 Pala abajo		 Pala abajo		 Pala abajo		 Pala abajo		 Pala abajo	
5,0 m (196.8 in)	2050* (4519*)	1365 (3009)	2045* (4508*)	1375 (3031)	2115* (4663*)	2075 (4575)				
4,0 m (157.5 in)	1890* (4167*)	1085 (2392)	1960* (4321)	1400 (3086)	2190* (4828*)	2040 (4497)				
3,0 m (118.1 in)	1805* (3979*)	945 (2083)	2060* (4542*)	1355 (2987)	2465* (5434*)	1930 (4255)	3295* (7264*)	3055 (6735)		
2,0 m (78.7 in)	1745* (3847*)	875 (1929)	2205* (4861*)	1285 (2833)	2820* (6217*)	1780 (3924)	4250* (9370*)	2665 (5875)		
1,0 m (39.4 in)	1690* (3726*)	850 (1874)	2315* (5104*)	1215 (2679)	3065* (6757*)	1655 (2649)	4585* (10108*)	2430 (5357)		
0,0 m (0 in)	1625* (3583*)	875 (1929)	2315* (5104*)	1170 (2579)	3070* (6768*)	1580 (3483)	4295* (9469*)	2385 (5258)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1515* (3340*)	950 (2094)	2130* (4696*)	1155 (2546)	2825* (6228*)	1565 (2450)	3770* (8311*)	2400 (5291)	4485* (9888*)	4485* (9888*)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1310* (2888*)	1125 (2480)	1610* (3549*)	1185 (2612)	2285* (5038*)	1590 (3505)	2960* (6526*)	2455 (5412)	3545* (7815*)	3545* (7815*)

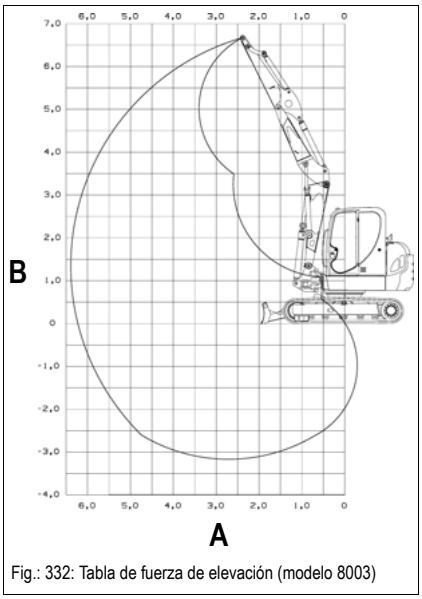
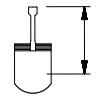
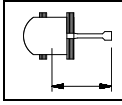


Fig.: 332: Tabla de fuerza de elevación (modelo 8003)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.27 Tabla de fuerza de elevación 8003 brazo largo, pluma regulable (opción)

	max		5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
A / B	Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo	
5,0 m (196.8 in)	1870* (4123*)	1035 (2282)	1845* (4068*)	1235 (2723)						
4,0 m (157.5 in)	1745* (3847*)	835 (1841)	1835* (4045)	1230 (2712)	2020* (4453*)	1820 (4012)				
3,0 m (118.1 in)	1675* (3693*)	730 (1609)	1950* (4299*)	1180 (2601)	2300* (5071*)	1710 (3770)	2965* (6537*)	2770 (6107)		
2,0 m (78.7 in)	1620* (3571*)	670 (1477)	2115* (4663*)	1105 (2436)	2680* (5908*)	1555 (3428)	3940* (8686*)	2390 (5269)		
1,0 m (39.4 in)	1575* (3472*)	655 (1444)	2255* (4971*)	1030 (2271)	2980* (6570*)	1415 (3120)	4520* (9965*)	2095 (4619)		
0,0 m (0 in)	1520* (3351*)	665 (1466)	2295* (5060*)	975 (2150)	3060* (6746*)	1325 (2921)	4435* (9777*)	1995 (4398)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1430* (3153*)	720 (1587)	2175* (4795*)	950 (2094)	2895* (6382*)	1290 (2844)	4000* (8818*)	1985 (4376)	5565* (12269*)	5565* (12269*)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1270* (2800*)	840 (1852)	1805* (3979*)	960 (2116)	2455* (5412*)	1305 (2877)	3270* (7209*)	2030 (4475)	4415* (9733*)	4285 (9447)

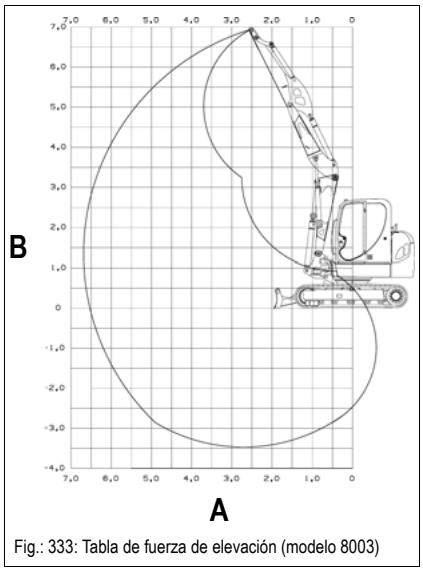


Fig.: 333: Tabla de fuerza de elevación (modelo 8003)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.28 Tabla de fuerza de elevación 8003 brazo largo, pluma regulable, contrapeso (opción)

A / B	max		5,0 m (196.8 in)		4,0 m (157.5 in)		3,0 m (118.1 in)		2,0 m (78.7 in)	
	Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo		Pala abajo	
5,0 m (196.8 in)	1870* (4123*)	1195 (2635)	1845* (4068*)	1410 (3109)						
4,0 m (157.5 in)	1745* (3847*)	975 (2150)	1835* (4045)	1405 (3097)	2020* (4453*)	2020* (4453*)				
3,0 m (118.1 in)	1675* (3693*)	860 (1896)	1950* (4299*)	1355 (2987)	2300* (5071*)	1945 (4288)	2965* (6537*)	2965* (6537*)		
2,0 m (78.7 in)	1620* (3571*)	795 (1753)	2115* (4663*)	1280 (2822)	2680* (5908*)	1760 (3880)	3940* (8686*)	2740 (6041)		
1,0 m (39.4 in)	1575* (3472*)	775 (1709)	2255* (4971*)	1205 (2657)	2980* (6570*)	1650 (3638)	4520* (9965*)	2445 (5390)		
0,0 m (0 in)	1520* (3351*)	795 (1753)	2295* (5060*)	1150 (2535)	3060* (6746*)	1560 (3439)	4435* (9777*)	2345 (5170)		
- 1,0 m (- 39.4 in)	1430* (3153*)	1885 (1587)	2175* (4795*)	1125 (2480)	2895* (6382*)	1525 (3362)	4000* (8818*)	2340 (5159)	5565* (12269*)	5565* (12269*)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1270* (2800*)	990* (2183*)	1805* (3979*)	1135 (2502)	2455* (5412*)	1540 (3395)	3270* (7209*)	2380 (5247)	4415* (9733*)	4415* (9733*)

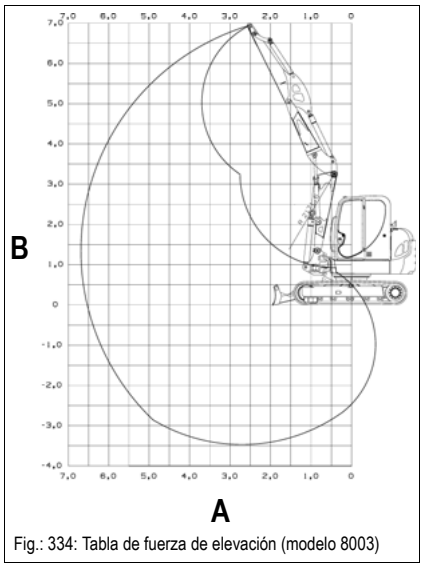
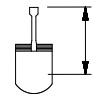
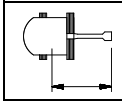


Fig.: 334: Tabla de fuerza de elevación (modelo 8003)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	Sin apoyo de pala niveladora 90° hacia dirección de marcha

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

6.29 Tabla de fuerza de elevación 8003 Vario (opción)

A	max			5,0 m (196.8 in)			4,0 m (157.5 in)			3,0 m (118.1 in)			2,0 m (78.7 in)		
C / B		Vario detrás	Vario delante		Vario detrás	Vario delante		Vario detrás	Vario delante		Vario detrás	Vario delante		Vario detrás	Vario delante
5,0 m (196.8 in)	2000* (4409*)	1950 (4299)	1040 (2293)				1955* (4310*)	1955* (4310*)	1345 (2965)						
4,0 m (157.5 in)	1920* (4233*)	1505 (3318)	805 (1775)	1915* (4222*)	1715 (3781)	920 (2028)	2010* (4431*)	2010* (4431*)	1330 (2932)						
3,0 m (118.1 in)	1895* (4178*)	1270 (2800)	680 (1499)	2020* (4453*)	1675 (3693)	895 (1973)	2315* (5104*)	2315* (5104*)	1275 (2811)	2925* (6449*)	2925* (6449*)	2015 (4442)			
2,0 m (78.7 in)	1905* (4200*)	1185 (2612)	635 (1400)	2205* (4861*)	1605 (3538)	860 (1896)	2750* (6063*)	2230 (4916)	1195 (2635)	4070* (8973*)	3380 (7452)	1805 (3979)			
1,0 m (39.4 in)	1930* (4255*)	1150 (2535)	615 (1356)	2380* (5247*)	1530 (3373)	820 (1808)	3120* (6878*)	2090 (4608)	1120 (2469)	4770* (10516*)	3095 (6823)	1655 (3649)			
0,0 m (0 in)	1960* (4321*)	1175 (2590)	630 (1389)	2455* (5412*)	1475 (3252)	790 (1742)	3260* (7187*)	2000 (4409)	1070 (2359)	4750* (10472*)	3010 (6636)	1610 (3549)			
- 1,0 m (- 39.4 in)	1975* (4354*)	1275 (2811)	685 (1510)	2345* (5170*)	1460 (3219)	780 (1720)	3135* (6889*)	1975 (4354)	1055 (2326)	4375* (9645*)	3005 (6625)	1605 (3538)	6305* (13900*)	6230 (13735)	3335 (7352)
- 2,0 m (- 78.7 in)	1940* (4277*)	1520 (3351)	815 (1797)				2690* (5930*)	1995 (4398)	1065 (2348)	3675* (8102*)	3050 (6724)	1630 (3593)	5230* (11530*)	5230* (11530*)	3380 (7452)
- 3,0 m (- 118.1 in)	1700* (3748*)	1700* (3748*)	1175 (2590)							2385* (5258*)	2385* (5258*)	1645 (3626)			

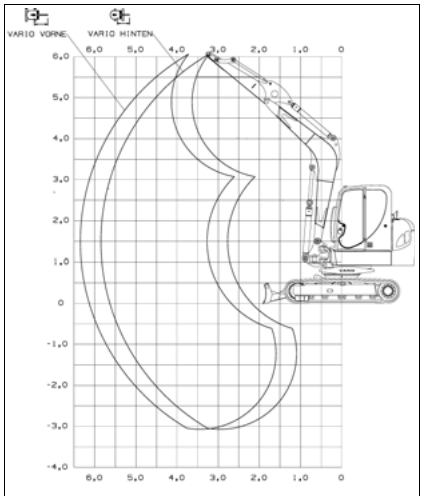


Fig.: 335: Tabla de fuerzas de elevación Vario (modelo 8003)

MAX	Carga permitida con brazo de cuchara extendido
A	Saliente desde la corona giratoria central
B	Altura gancho de carga
C	Posición Vario
*	Fuerza de levantamiento limitada por sistema hidráulico

Todos los valores de la tabla se indican en kg (lbs), en posición horizontal sobre una base firme y sin cuchara.

	Con apoyo de pala niveladora en dirección de marcha
	desplazado hacia atrás sin apoyo de pala niveladora 90° en relación a dirección de marcha del equipo giratorio mediante la opción Vario
	desplazado hacia delante sin el apoyo de la pala niveladora 90° en relación a la dirección de marcha del equipo giratorio mediante la opción Vario

Si están montados una cuchara u otros equipos de trabajo, la fuerza de levantamiento o la carga de volcamiento se reduce en el peso propio de éstos.

Base de cálculo: conforme a ISO 10567

La fuerza de levantamiento del vehículo queda limitada por el ajuste de las válvulas de sobrepresión y por la seguridad contra el vuelco.

No se superarán ni el 75% de la carga de volcamiento estática ni el 87% de la fuerza de elevación hidráulica.

La empresa Wacker Neuson Linz GmbH trabaja continuamente en el perfeccionamiento de sus productos en el curso del desarrollo técnico. Por este motivo, nos reservamos el derecho de introducir modificaciones frente a las figuras y las descripciones contenidas en esta documentación
que no podrán dar lugar a ningún tipo de derecho a la modificación de vehículos que ya hayan sido entregados.

Datos técnicos, medidas y pesos sin compromiso. Salvo errores.

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

Reservados todos los derechos según la ley sobre los derechos de autor.

Wacker Neuson Linz GmbH
Flughafenstraße 7
A-4063 Hörsching
Austria

Wacker Neuson Linz GmbH
Flughafenstraße 7
A-4063 Hörsching

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

N° de pedido 1000134774
Idioma es