

BOMAG

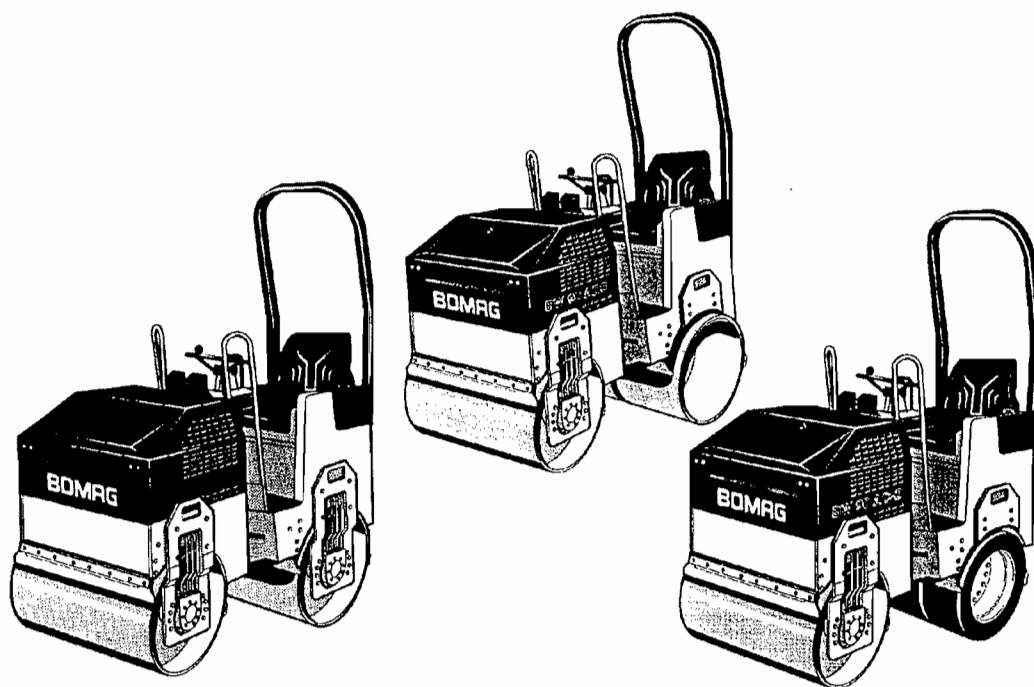
Instrucciones de servicio y mantenimiento

BW 80 AD-2 / BW 80 ADH-2

BW 90 AD-2 / BW 100 ADM-2

BW 90 AC-2 / BW 80 ADS

S/N 101 460 42 0101 S/N 101 460 62 0101
S/N 101 460 52 0101 S/N 101 460 72 0101
S/N 101 460 73 0101



**Apisonadora Vibradora Tándem / Apiso-
nadora Combinada**

Apisonadora Tándem sin Saliente Lateral



CE - Declaración de Conformidad

a los efectos de la directiva para máquinas de la CE 89/392/EWG, anexo II A

Con la presente declaramos que el producto fabricado en serie

Denominación: **Apisonadora vibratoria doble**
Tipo: **BW 80 AD-2, BW 90 AD-2, BW 100 ADM-2, BW 90 AC-2,
BW 80 ADS, BW 80 ADH-2**
Fabricante: **BOMAG GmbH & Co. OHG, Boppard**
No. de serie: **(véase placa de características)**

corresponde a las pertinentes determinaciones de las directivas de la CE:

Directiva para máquinas:
89/392/CE, en la versión 91/368/CE + 93/44/CE + 93/68/CE

Directiva de compatibilidad electromagnética:
89/336/CE, en la versión 91/263/CE + 92/31/CE + 93/68/CE

Normas armonizadas:
EN 500-1 y 500-4

Un modelo de construcción del producto arriba mencionado ha sido aprobado por el departamento de verificación de la comisión de expertos de obras de caminos, canales y puerto, bajo el número de verificación: .

Esta declaración de conformidad de la CE únicamente tiene validez en vinculación con el correspondiente volumen de suministro y con el símbolo CE fijado visiblemente en la máquina


Boppard, 09/99

BOMAG GmbH & Co. OHG

R. Steinadler
R. Steinadler

Jefe de proyecto



Las máquinas marcadas con  corresponden a las mejoradas directivas de seguridad para el mercado de la Unidad Europea.

La casa BOMAG recomienda el mismo estándar de seguridad para máquinas puestas en servicio fuera de este ámbito de aplicación dónde estas directivas no están prescritas obligatoriamente.

Las máquinas de BOMAG son productos de la amplia gama de máquinas compactadoras de la empresa BOMAG.

La gran experiencia de BOMAG así como procesamientos más modernos de producción y de ensayo, como por ejemplo los tests de durabilidad a que se someten todas las piezas importantes, y las máximas exigencias a la calidad, garantizan la máxima fiabilidad de su máquina.

El presente manual contiene:

- Instrucciones de seguridad
- Instrucciones de servicio
- Instrucciones de mantenimiento
- Auxilio en caso de averías

El empleo de las presentes instrucciones

- facilita llegar a conocer la máquina
- evita los fallos debidos a un manejo incorrecto

La observación de las presentes instrucciones de mantenimiento

- aumenta la fiabilidad durante la aplicación en el lugar de obras
- aumenta la duración de la máquina
- reduce los gastos de reparación y los tiempos de máquina parada

La empresa BOMAG no se responsabiliza para el funcionamiento de la máquina

- en caso de un manejo no correspondiendo a la utilización usual
- en caso de otras aplicaciones distintas a las mencionadas en el manual.

No podrán hacer valer derechos de garantía en caso de

- errores en el manejo,
- mantenimiento insuficiente, y
- al utilizar combustibles, aceites etc. incorrectos.

¡Por favor, observen!

Estas instrucciones se redactaron para el operador y el encargado de mantenimiento en el lugar de obras.

Tengan este manual siempre al alcance de la mano, p.ej. en el compartimento de herramientas de la máquina, o en el recipiente previsto para tal fin. Las instrucciones de servicio y mantenimiento forman parte de la máquina.

Manejen la máquina únicamente después de haber obtenido detalladas instrucciones, y siempre bajo observación del presente manual.

Impriscindiblemente deben observar las instrucciones de seguridad.

Lo mismo deben observar las normas de la asociación profesional para obras públicas "Reglamentos de seguridad para el servicio de máquinas apisonadoras y compactadoras de suelo", así como los pertinentes reglamentos para la prevención de accidentes.

Para su propia seguridad deben utilizar únicamente piezas de recambio de BOMAG.

En el curso del desarrollo técnico reservamos el derecho de modificaciones sin preaviso.

Las presentes instrucciones de servicio y mantenimiento pueden obtenerse también en otros idiomas.

Además, pueden obtener la lista de recambios a través de su comerciante de BOMAG bajo indicación del número de serie de su máquina.

Asimismo, a través de su comerciante de BOMAG pueden obtener informaciones sobre la aplicación correcta de nuestras máquinas en obras de asfalto y movimiento de tierras.

Las condiciones de garantía y responsabilidad de las cláusulas comerciales generales de la empresa BOMAG no sufren ninguna ampliación por causa de las advertencias previas y de las a continuación.

Les deseamos mucho éxito con su máquina BOMAG.

BOMAG GmbH & Co. OHG

Printed in Germany

Copyright by BOMAG

Prólogo

Por favor rellenar

.....
Tipo de máquina (fig. 1)

.....
Número de serie (fig. 1 y 2)

.....
Tipo de motor (fig. 3)

.....
Número del motor (fig. 3)

i Observación

Los datos arriba indicados se deben complementar junto con el certificado de entrega.

Con la recepción de la máquina nuestra organización le ofrece instrucciones para la operación y el mantenimiento.

¡Con respecto a esto deben observar imprescindiblemente las indicaciones de seguridad y de peligro!

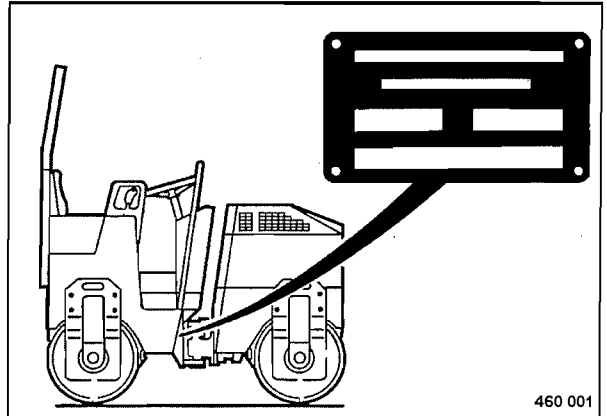


Fig. 1

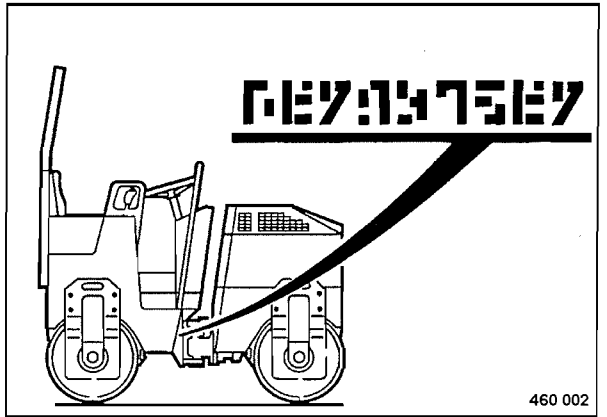


Fig. 2

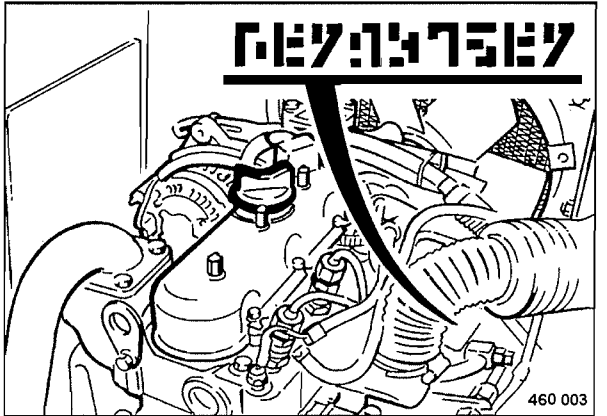


Fig. 3

| | |
|--|-----------|
| Datos Técnicos | 9 |
| Instrucciones de Seguridad | 17 |
| Elementos de indicación y de operación | 25 |
| 3.1 Observaciones generales | 29 |
| 3.2 Descripción de los elementos de indicación y operación | 29 |
| Manejo | 37 |
| 4.1 Observaciones generales | 38 |
| 4.2 Comprobaciones anterior a la puesta en servicio | 38 |
| 4.3 Arrancar el motor | 39 |
| 4.4 Arranque con temperaturas bajas | 41 |
| 4.5 Arrancar con cables de unión entre baterías | 43 |
| 4.6 Conducir la máquina | 43 |
| 4.7 Parar la máquina, accionar el freno de estacionamiento | 44 |
| 4.8 Conectar o desconectar la vibración | 45 |
| 4.9 Conectar o desconectar el rociado por gravedad | 47 |
| 4.10 Conectar o desconectar el rociado a presión | 47 |
| 4.11 Comprobación del rociado con la máquina parada | 48 |
| 4.12 Conectar o desconectar el rociado de las ruedas de goma | 48 |
| 4.13 Parar el motor/la máquina | 49 |
| 4.14 Ajuste del asiento del conductor | 50 |
| 4.15 Remolcar | 51 |
| 4.16 Carga y transporte | 52 |
| Mantenimiento | 55 |
| 5.1 Observaciones generales respecto al mantenimiento | 56 |
| 5.2 Combustibles, aceites etc. | 58 |
| 5.3 Combustibles, aceites etc. y cantidades de llenado | 60 |
| 5.4 Instrucciones para el rodaje | 62 |
| 5.5 Tabla de mantenimiento | 63 |
| 5.6 Comprobar el nivel del aceite de motor | 65 |
| 5.7 Comprobar el nivel de combustible | 65 |
| 5.8 Comprobar el nivel del aceite hidráulico | 66 |
| 5.9 Comprobar el elemento filtrante del aceite hidráulico | 67 |
| 5.10 Comprobar el nivel del líquido refrigerante | 67 |
| 5.11 Comprobar la reserva de agua | 68 |
| 5.12 Comprobar la reserva de emulsión (BW 90 AC-2) | 68 |
| 5.13 Limpiar los rascadores | 69 |
| 5.14 Lubricar la articulación de codo | 70 |
| 5.15 Comprobar la presión de inflado de los neumáticos | 70 |
| 5.16 Comprobar, limpiar, cambiar el filtro de aire seco | 71 |
| 5.17 Cambiar el aceite de motor | 73 |
| 5.18 Cambiar el filtro del aceite de motor | 74 |

Indice

| | | |
|------|--|-----------|
| 5.19 | Comprobar la correa trapezoidal por estado, tensión, cambiar la correa trapezoidal | 75 |
| 5.20 | Comprobar la correa dentada del accionamiento de la bomba por estado y tensión | 76 |
| 5.21 | Cambiar el filtro previo de combustible, purgar el aire del sistema de combustible | 77 |
| 5.22 | Limpiar las aletas de refrigeración del radiador del líquido refrigerante y del radiador del aceite hidráulico | 78 |
| 5.23 | Limpiar el sistema de rociado | 80 |
| 5.24 | Cambiar el filtro principal de combustible | 82 |
| 5.25 | Descargar el lodo del depósito de combustible | 82 |
| 5.26 | Comprobar la batería por su estado, engrasar los polos | 83 |
| 5.27 | Comprobar, ajustar el juego de válvulas | 85 |
| 5.28 | Cambiar el aceite hidráulico | 87 |
| 5.29 | Cambiar el elemento filtrante del aceite hidráulico | 88 |
| 5.30 | Cambiar el líquido refrigerante | 89 |
| 5.31 | Cambiar la correa dentada del accionamiento de la bomba | 90 |
| 5.32 | Cambiar el cartucho filtrante de aire seco | 92 |
| 5.33 | Sistema de rociado, mantenimiento con peligro de heladas | 93 |
| 5.34 | Pares de apriete para tornillos con rosca de regulación métrica | 93 |
| 5.35 | Conservación del motor | 94 |
| | Auxilio en caso de averías | 95 |
| 6.1 | Observaciones generales | 96 |
| 6.2 | Fallos del motor | 97 |

1 Datos Técnicos

Datos Técnicos

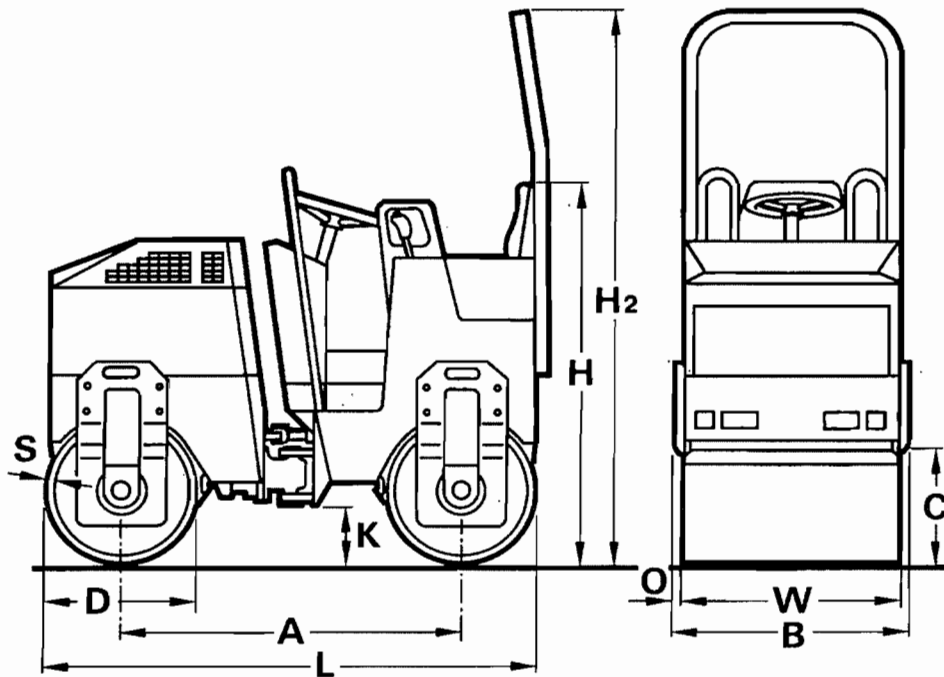


Fig. 4

460 004

| Medidas en mm | A | B | C | D | H | H2 | K | L | O1/O2 | S | W |
|-----------------------|------|------|-----|-----|------|------|-----|------|-------|----|------|
| BW 80 AD/ADH-2 | 1282 | 856 | 458 | 580 | 1480 | 2300 | 250 | 1862 | 28 | 13 | 800 |
| BW 90 AD-2 | 1282 | 956 | 458 | 580 | 1480 | 2300 | 250 | 1862 | 28 | 12 | 900 |
| BW 100 ADM-2 | 1282 | 1056 | 458 | 580 | 1480 | 2300 | 250 | 1862 | 28 | 12 | 1000 |

* **BW 80 AD-2 BW 80 ADH-2 BW 90 AD-2 BW 100ADM-2**

Pesos

| | | | | | |
|------------------------------|-------|------|------|------|------|
| Peso propio | kg | 1335 | 1485 | 1385 | 1435 |
| Peso de servicio (CECE) | kg | 1470 | 1620 | 1520 | 1570 |
| Carga media sobre eje (CECE) | kg | 735 | 810 | 760 | 785 |
| Carga media lineal estática | kg/cm | 9,2 | 10,1 | 8,4 | 7,9 |

Dimensiones

| | | | | | |
|-------------------------------------|----|------|------|------|------|
| Ancho de trabajo | mm | 800 | 800 | 900 | 1000 |
| Radio exterior de giro | mm | 2820 | 2820 | 2870 | 2920 |
| Longitud con barra anti-vuelco ROPS | mm | 1934 | 1934 | 1934 | 1934 |

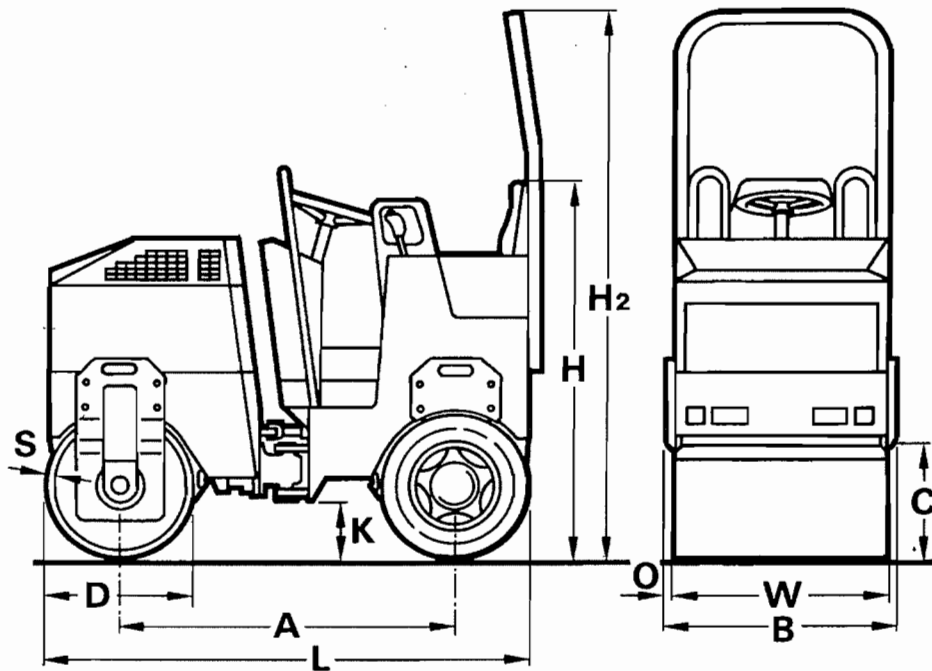
Características de marcha

| | | BW 80 AD-2 | BW 80 ADH-2 | BW 90 AD-2 | BW 100ADM-2 |
|---|---------|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| Velocidad de traslación(1) | km/h | 0 hasta 4,5 | 0 hasta 4,5 | 0 hasta 4,5 | 0 hasta 4,5 |
| Velocidad de marcha (2) | km/h | 0 hasta 8 | 0 hasta 8 | 0 hasta 8 | 0 hasta 8 |
| Max. capacidad para superar pendientes (en función del suelo) sin/con vibración | % | 40/30 | 40/30 | 40/30 | 40/30 |
| Accionamiento | | | | | |
| Fabricante de motor/tipo | | Kubota D 722 B | | | |
| Refrigeración | | agua | | | |
| Número de cilindros | | 3 | | | |
| Potencia ISO 9249 | kW/(PS) | 11,9 (16) | | | |
| Número de revoluciones | 1/min | 3000 | | | |
| Batería | V/AH | 12/50 | | | |
| Tipo de accionamiento | | hidrostático | | | |
| Ejes propulsados | | delante + atrás | | | |
| Frenos | | | | | |
| Freno de servicio | | hidrostático | | | |
| Freno de estacionamiento | | hydr.-mecánico | | | |
| Dirección | | | | | |
| Tipo de dirección | | pendular-articulada | | | |
| Accionamiento de dirección | | hidrostático | | | |
| Ángulo de dirección, pendular | grados | 31/6 | | | |
| Sistema de vibración | | | | | |
| Rodillo vibratorio | | delante + atrás | delante + atrás | delante + atrás | delante + atrás |
| Tipe de accionamiento | | hidrostático | hidrostático | hidrostático | hidrostático |
| Frecuencia | Hz | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Amplitud | mm | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Fuerza centrífuga | kN | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Sistema de rociado | | | | | |
| Tipo de rociado | | por gravedad, Rociado a presión con intervalo** | | | |
| Cantidades de llenado | | | | | |
| Combustible (diesel) | l | 23 | | | |
| Agua | l | 100 | | | |
| Aceite hidráulico | l | 9 | | | |

* Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas

Datos Técnicos

** Equipo especial



460 005

Fig. 5

| Medidas en mm | A | B | C | D | H | H2 | K | L | O1/O2 | S | W |
|-------------------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-------|----|-----|
| BW 90 AC-2 | 1307 | 956 | 458 | 580 | 1557 | 2375 | 250 | 1985 | 28 | 12 | 900 |

BW 90 AC-2

Pesos

| | | |
|--------------------------------------|-------|------|
| Peso propio | kg | 1530 |
| Peso de servicio (CECE) | kg | 1670 |
| Carga media sobre eje (CECE) rodillo | kg | 701 |
| Carga media sobre eje (CECE) ruedas | kg | 969 |
| Carga media lineal estática | kg/cm | 7,8 |

Dimensiones

| | | |
|---------------------------------------|----|---------|
| Ancho de trabajo | mm | 900/860 |
| Radio exterior de giro | mm | 2870 |
| Longitud con barra anti-vuelco (ROPS) | mm | 1985 |

*

BW 90 AC-2

Características de marcha

| | | |
|---|------|-------------|
| Velocidad de traslación (1) | km/h | 0 hasta 4,5 |
| Velocidad de traslación (2) | km/h | 0 hasta 8 |
| Max. capacidad para superar pendientes (en función del suelo) sin/con vibración | % | 40/30 |

Accionamiento

| | | |
|--------------------------|---------|-----------------|
| Fabricante de motor/tipo | | Kubota D 722 B |
| Refrigeración | | agua |
| Número de cilindros | | 3 |
| Potencia ISO 9249 | kW/(PS) | 11,9 (16) |
| Número de revoluciones | 1/min | 3000 |
| Batería | V/AH | 12/50 |
| Tipo de accionamiento | | hidrostático |
| Ejes propulsados | | delante + atrás |

Frenos

| | |
|--------------------------|----------------|
| Freno de servicio | hidrostático |
| Freno de estacionamiento | hydr.-mecánico |

Dirección

| | | |
|-------------------------------|---------------------|------|
| Tipo de dirección | pendular-articulada | |
| Accionamiento de dirección | hidrostático | |
| Ángulo de dirección, pendular | grados | 31/6 |

Sistema de vibración

| | | |
|-----------------------|----|--------------|
| Rodillo vibratorio | | delante |
| Tipo de accionamiento | | hidrostático |
| Frecuencia | Hz | 60 |
| Amplitud | mm | 0,5 |
| Fuerza centrífuga | kN | 15 |

Sistema de rociado

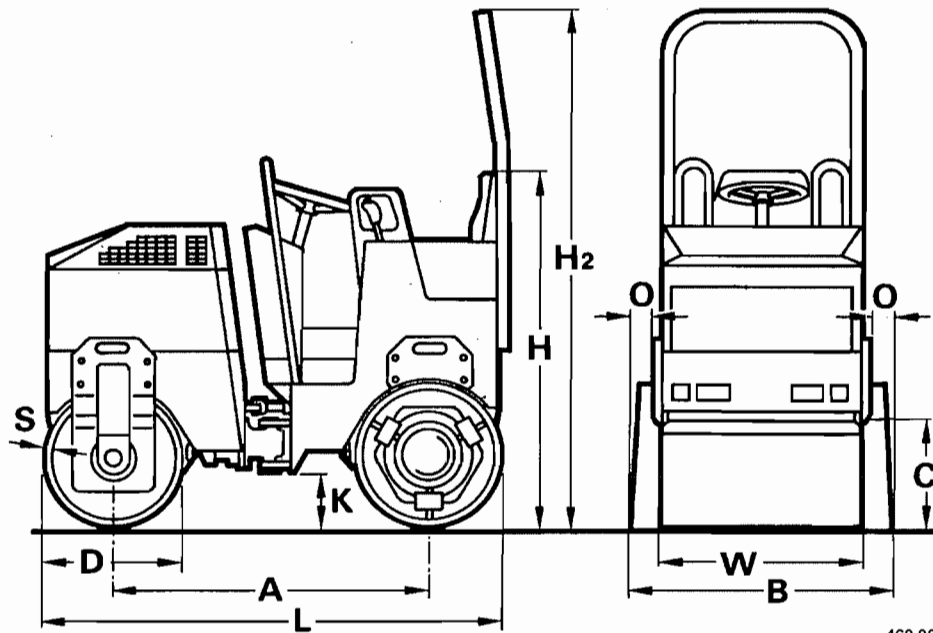
| | |
|-----------------|----------------------------------|
| Tipo de rociado | Rociado a presión con intervalos |
|-----------------|----------------------------------|

Cantidades de llenado

| | | |
|----------------------|--------|-----|
| Combustible (Diesel) | litros | 23 |
| Agua | litros | 100 |
| Emulsión | litros | 10 |
| Aceite hidráulico | litros | 9 |

* Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas

Datos Técnicos



460 006

Fig. 6

| Medidas en mm | A | B | C | D | H | H2 | K | L | O1/O2 | S | W |
|------------------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-------|----|-----|
| BW 80 ADS | 1282 | 900 | 458 | 580 | 1562 | 2380 | 250 | 1890 | 0 | 13 | 900 |

*

BW 80 ADS

Pesos

| | | |
|-----------------------------|-------|------|
| Peso propio | kg | 1467 |
| Peso de servicio (CECE) | kg | 1564 |
| Carga media lineal estática | kg/cm | 10,2 |

Dimensiones

| | | |
|---------------------------------------|----|------|
| Ancho de trabajo | mm | 800 |
| Radio exterior de giro | mm | 2870 |
| Longitud con barra anti-vuelco (ROPS) | mm | 1870 |

Características de marcha

| | | |
|---|------|-------------|
| Velocidad de traslación (1) | km/h | 0 hasta 4,5 |
| Velocidad de traslación (2) | km/h | 0 hasta 8 |
| Max. capacidad para superar pendientes (en función del suelo) sin/con vibración | % | 40/30 |

BW 80 ADS

Accionamiento

| | | |
|--------------------------|---------|-----------------|
| Fabricante de motor/tipo | | Kubota D 722 B |
| Refrigeración | | agua |
| Número de cilindros | | 3 |
| Potencia ISO 9249 | kW/(PS) | 11,9 (16) |
| Número de revoluciones | 1/min | 3000 |
| Batería | V/AH | 12/55 |
| Tipo de accionamiento | | hidrostático |
| Ejes propulsados | | delante + atrás |

Frenos

| | | |
|--------------------------|--|----------------|
| Freno de servicio | | hidrostático |
| Freno de estacionamiento | | hydr.-mecánico |

Dirección

| | | |
|-------------------------------|--------|---------------------|
| Tipo de dirección | | pendular-articulada |
| Accionamiento de dirección | | hidrostático |
| Ángulo de dirección, pendular | grados | 31/6 |

Sistema de vibración

| | | |
|-----------------------|----|--------------|
| Rodillo vibratorio | | delante |
| Tipo de accionamiento | | hidrostático |
| Frecuencia | Hz | 60 |
| Amplitud | mm | 0,52 |
| Fuerza centrífuga | kN | 17,7 |

Sistema de rociado

| | | |
|-----------------|--|----------------------------------|
| Tipo de rociado | | Rociado a presión con intervalos |
|-----------------|--|----------------------------------|

Cantidades de llenado

| | | |
|----------------------|--------|-----|
| Combustible (diesel) | litros | 23 |
| Agua | litros | 100 |
| Aceite hidráulico | litros | 9 |

* Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas

Datos Técnicos

Las siguientes características de ruidos y vibración, de acuerdo con la directiva para máquinas establecida por la CE en su versión (91/368/CE) se determinaron con el número nominal de revoluciones del motor de accionamiento y vibración conectada, con estacionamiento de la máquina sobre una base elástica.

Durante la aplicación en servicio de la máquina pueden resultar valores diferenciados a los aquí mencionados siempre en dependencia de las condiciones predominantes de servicio.

Características de ruidos

Las características de ruidos exigidas según anexo 1, sección 1.7.4. f de la directiva para máquinas establecida por la CE para el

nivel de la presión acústica en el puesto del operador son de:

$$L_{pA} = 83,0 \text{ dB(A)}$$

nivel de la capacidad acústica, son de:

$$L_{WA} = 99,8 \text{ dB(A)}$$

Estos valores de ruidos se determinaron según ISO 3744 para el nivel de la capacidad acústica (L_{WA}) o ISO 6081 para la presión acústica (L_{pA}) en el puesto del operador.

Características de vibración

Las características de vibración exigidas según anexo 1, sección 3. 6. 3. a de la directiva para máquinas establecida por la CE, son de:

Vibración de todo cuerpo (asiento del conductor)

El valor efectivo sopesado de la aceleración determinado según ISO 2631 Parte 1, es menor a $0,5 \text{ m/sec}^2$.

Los valores de vibración mano-brazo

El valor efectivo sopesado de la aceleración determinado según ISO 8662 Parte 1, es menor a $2,5 \text{ m/sec}^2$.

2 Instrucciones de Seguridad

Instrucciones de Seguridad

Esta máquina de BOMAG ha sido construida según el último estado de la técnica y según los reglamentos y reglas de la técnica en vigor. No obstante, de esta máquina pueden emanar peligros para personas y bienes reales, en el caso:

- de no utilizarla según su determinación
- de ser operada por personal sin formación adecuada
- de realizar cambios y modificaciones inapropiados en ella
- de no observar las instrucciones de seguridad

Por este motivo, toda persona que se ocupe de la operación, mantenimiento y reparación de la máquina debe leer las instrucciones de seguridad, y cumplir con ellas. Si necesario lo anteriormente dicho debe confirmarse bajo firma para la empresa utilizadora.

Además, queda entendido que son válidos:

- instrucciones pertinentes para la prevención de accidentes
- reglamentos generalmente reconocidos en razón de seguridad técnica y relativo al derecho de la circulación
- instrucciones de seguridad en vigor para cada país (cada estado). La persona utilizadora tiene la obligación de conocer dichos reglamentos e instrucciones y de cumplir con ellos. Esto también tiene validez para reglamentos locales, y para instrucciones sobre diferentes modos de trabajos de manejo. Si las recomendaciones descritas en el presente manual serían diferentes a aquellas en su propio país, entonces se debe cumplir con las instrucciones de seguridad en vigor en su país.

Aplicación determinada

Esta máquina debe utilizarse únicamente para:

- la compactación de material bituminoso, p.ej. pavimentos de carreteras. (Solo máquinas AC y AD)
- trabajos de compactación menos pesados y pesados en el movimiento de tierras (infraestructura de carreteras)

- La máquina debe ponerse en servicio únicamente con todo el equipo de seguridad en plena capacidad de funcionar.
- La máquina debe comprobarse anualmente por una persona experta.

Aplicación no determinada

No obstante, de esta máquina pueden emanar peligros si está operada por personal sin entrenamiento, o si está utilizada inapropiadamente o para una aplicación no determinada.

De ninguna manera se debe trabajar con la vibración conectada sobre hormigón duro, capa bituminosa fraguada, o en suelos profundamente congelados.

El arranque y el servicio de la máquina en ambientes con peligro de explosión está expresamente prohibido.

Quién está autorizado a manejar la máquina?

Únicamente personas mayores de 18 años entrenadas, intruídas y delegadas para tal fin están autorizadas conducir y manejar la máquina. Las competencias para el manejo deben estar claramente establecidas y deben cumplirse con exactitud.

Personas bajo el influjo de alcohol, medicamentos o drogas no están autorizadas de manejar, mantener o reparar la máquina.

El mantenimiento y la reparación exigen conocimientos especiales y deben ser realizados únicamente por personal técnico especialmente entrenado.

Modificaciones y cambios en la máquina

Por razones de seguridad, no está permitido ninguna modificación en la máquina por cuenta propia.

Las piezas originales y los accesorios han sido concebidos especialmente para esta máquina. Queremos llamar expresamente la atención sobre el hecho, de que piezas y accesorios especiales no suministrados por nosotros tampoco han sido autorizados por nosotros. El montaje y / o la utilización de dichos productos puede afectar también la seguridad de traslación activa y / o pasiva. Que-

da excluida cualquier responsabilidad del fabricante en caso de daños y perjuicios debidos a la utilización de piezas no originales o accesorios especiales.

Indicaciones de seguridad en las instrucciones de servicio y mantenimiento:

Peligro

Las partes marcadas de este modo indican posibles peligros para personas.

Atención

Las partes marcadas de este modo indican posibles peligros para la máquina o para partes de ella.

Observación

Las partes marcadas de este modo ofrecen informaciones técnicas para la utilización óptima y rentable de la máquina.

Medio ambiente

Las partes marcadas de este modo indican trabajos para desechar materiales de operación, materiales auxiliares y piezas de recambio de forma segura y no agresiva con el medio ambiente.

Observar los reglamentos de protección del medio ambiente.

Adhesivos / rótulos de información en la máquina

Los adhesivos / rótulos deben mantenerse completos y legibles, y deben respetarse imprescindiblemente.

Los adhesivos / rótulos deteriorados e ilegibles deben sustituirse.

Cargar la máquina

Anterior a cada vez de alzar, hay que comprobar la fijación de las armellas de enganche central.

Utilizar únicamente rampas de carga estables y con capacidad de carga. La inclinación de la ram-

pa debe ser menor a la capacidad de la máquina para superar pendientes.

Asegurar la máquina contra vuelco o resbalamiento.

En los vehículos de transporte la máquina debe asegurarse contra desplazamiento, resbalamiento y vuelco.

Existe peligro para la vida de personas

- si se sitúan o permanecen debajo de cargas en suspensión
- si permanecen en el radio de acción de la máquina al estacionarla o al cargarla.

En estado de suspensión la máquina debe hacer solo mínimos movimientos pendulares.

Utilizar únicamente dispositivos elevadores seguros y con capacidad de carga.

Los dispositivos de elevación deben fijarse únicamente en los puntos de fijación predeterminados.

Remolcar la máquina

Incondicionalmente debe utilizarse una barra de remolque.

Max. velocidad de remolque 1 km/h, max. distancia de remolque 500 m.

Al soltar los frenos de discos múltiples las máquinas deben asegurarse contra desplazamientos involuntarios.

Comprobar la barra antivuelco (ROPS)

El bastidor de la máquina no debe estar deformado, doblado o agrietado en la zona del ROPS.

La ROPS no debe presentar ningunaa corrosión, deterioros, ningunas grietas capilares o puntos abiertos de rotura.

Durante la traslación de la máquina la ROPS no debe hacer ruidos. Esto es una señal de una fijación insuficiente. Todas las uniones roscadas deben corresponder a las especificaciones prescritas, y deben estar apretadas fuertemente (prestar atención a los pares de apriete). Los tornillos y las tuercas no deben estar deteriorados, doblados o deformados. verbogen oder verformt sein.

Sin consentimiento explícito del fabricante está prohibido de soldar o atornillara piezas adicionales, ni tampoco deben efectuarse agujeros adicionales, por motivo de disminuir la estabilidad.

Arrancar la máquina

Antes de arrancar

La máquina debe manejarse únicamente desde el asiento del conductor.

Utilizar únicamente las máquinas sometidas a los trabajos regulares de mantenimiento.

Familiarizarse con el equipo, con los elementos de operación y de mando, así como también con el modo de trabajar de la máquina y con la zona de trabajo.

Utiliza el equipo personal de protección (casco protector, calzado de seguridad etc.).

Anterior a subir a la máquina debe comprobarse:

- si se encuentran personas u obstáculos en los lados o por debajo de la máquina
- si la máquina está libre de material aceitoso y fácilmente inflamable
- si todos los asideros, peldaños y plataformas están libres de grasa, aceites, combustibles, suciedades, nieve y hielo
- si el capó del motor está cerrado y bloqueado

Para subir a la máquina deben utilizarse las escaleras y los asideros.

Anterior a emprender la marcha debe comprobarse:

- si la máquina presenta deficiencias visibles
- si todos los dispositivos de protección están fijos en su sitio
- si la dirección, los frenos, los elementos de operación, iluminación y la bocina funcionan bien
- si el asiento está correctamente ajustado
- si los espejos (si hay) están limpios y en posición correcta.

No arrancar la máquina con instrumentos, lámparas de control o elementos de mando defectuosos.

No transportar objetos sueltos ni tampoco fijarlos en la máquina.

¡En máquinas provistas de una barra antivuelco siempre debe ponerse el cinturón de seguridad!

Arranque

La máquina debe arrancarse y operarse únicamente desde el asiento del conductor.

Para el arranque todas las palancas de operación deben colocarse en 'posición neutral'.

No utilizar medios auxiliares para el arranque como p.ej. 'Startpilot' o éter.

Después del arranque deben comprobarse todos los instrumentos de indicación.

Arrancar con cables de unión entre baterías

Unir el polo positivo con el positivo, y el negativo con el negativo (cable de masa) - ¡el cable de masa debe conectarse siempre el último y desconectarse el primero! Una conexión errónea causará deterioros graves en la instalación eléctrica.

El motor no debe arrancarse jamás provocando un cortocircuito de las conexiones eléctricas en el motor de arranque, porque existe el peligro de que la máquina se pondrá en movimiento inmediatamente.

Arrancar en recintos cerrados

¡Los gases de escape presentan un peligro para la vida! - ¡Por este motivo, el arranque de la máquina en recintos cerrados debe procurarse siempre por suficiente suministro de aire!

Conducir la máquina

Personas en la zona de peligro

Anterior a cada comienzo de trabajo, y también después de una interrupción del trabajo, y en especial durante la marcha hacia atrás, debe comprobarse si hay personas u obstáculos en la zona de peligro.

En caso de necesidad hay que dar señales de advertencia. El trabajo debe pararse inmediatamente si hay personas que no abandonan la zona de peligro a pesar de la advertencia.

No entrar o permanecer en la zona de la articulación de la máquina cuando el motor está funcionando. - ¡Contusiones!

Conducir

En situaciones de emergencia y con peligro debe accionarse inmediatamente el interruptor de parada de emergencia. El interruptor de emergencia no debe utilizarse como freno de servicio.

La máquina no debe ponerse otra vez en servicio antes de haber quedado eliminado el peligro que ha llevado al accionamiento del interruptor de parada de emergencia.

Si la máquina haya tenido contacto con líneas de corriente de alta tensión:

- No abandonar el puesto de conductor
- Advertir a las personas de no acercarse y de no tocar la máquina
- A ser posible conducir la máquina fuera de la zona de peligro
- Procurar que se desconecta la corriente

Operar la máquina únicamente desde el puesto de conductor.

El asiento de conductor no debe ajustarse jamás durante la marcha.

Durante la marcha no se debe subir a la máquina ni bajar de ella.

La dirección de marcha debe cambiarse únicamente con la máquina inmóvil.

No utilizar la máquina para el transporte de personas.

En caso de ruidos extraños y formación de humo debe pararse la máquina, determinar la causa y hacer reparar el defecto.

Mantener siempre suficiente distancia a las fosas de construcción y a los taludes, asimismo hay que abstenerse de toda forma de trabajo que influye negativamente sobre la estabilidad de la máquina.

No trabajar con la vibración conectada sobre suelos de hormigón duro, capa bituminosa fraguada, o sobre suelos profundamente congelados.

Durante la marcha en pasos subterráneos, puentes, túneles, y líneas aéreas debe prestarse atención de mantener siempre la debida distancia.

Conducir en inclinaciones y declives

Jamás se debe conducir en inclinaciones mayores a la máxima capacidad de la máquina para superar pendientes.

En declives se debe conducir con mucho cuidado y siempre en dirección directa hacia arriba o abajo. Antes de arrancar se debe conectar el nivel inferior de marcha.

En subsuelos húmedos y sueltos la adherencia al suelo de la máquina se reduce considerablemente en inclinaciones y declives. - ¡Peligro elevado de accidente!

Procedimiento en tráfico

Adaptar la velocidad a las condiciones de trabajo.

Ceder paso a los vehículos de transporte cargados.

Conectar la iluminación en caso de mala visibilidad.

Mantenerse alejados de cantos y taludes.

Comprobar los efectos de la vibración

Durante los trabajos de compactación con la vibración conectada deben comprobarse los efectos sobre edificios en la cercanía y sobre conducciones subterráneas (gas, agua, alcantarillado, electricidad), si necesario debe pararse el trabajo con la vibración conectada.

La vibración no debe conectarse jamás sobre subsuelos duros (congelados, de hormigón). - ¡Peligro de deterioros de los cojinetes!

Estacionar la máquina

A ser posible la máquina debe estacionarse sobre un suelo horizontal, llano y sólido.

Antes de abandonar la máquina:

- colocar la palanca de cambio de marchas en posición neutral
- conectar el freno de estacionamiento
- parar el motor y extraer la llave de encendido
- asegurarla contra utilización no autorizado

No saltar de la máquina, sino utilizar la escalera y los asideros.

Las máquinas estacionadas representando un obstáculo deben asegurarse tomando medidas necesarias.

Estacionamiento en inclinaciones y declives

Asegurar la máquina contra desplazamientos, a este efecto deben colocarse calzos metálicos delante o detrás de los rodillos.

Repostar combustible

No inhalar los vapores de combustible.

Repostar únicamente con el motor parado y con la calefacción adicional desconectada.

No repostar en recintos cerrados.

Ninguna llama abierta, no fumar.

No derramar combustible. Combustible saliendo debe recogerse y no dejarlo penetrar el suelo.

Instrucciones de Seguridad

Limpiar el combustible derramado. Mantener su-
ciedad y agua alejados del combustible.

Una mezcla de combustible Diesel y gasolina (ja-
más gasolina súper) debe realizarse únicamente
en el mismo depósito. Primero llenar con la canti-
dad necesaria de gasolina, repostando a conti-
nuación con combustible Diesel. ¡La mezcla de
gasolina con combustible Diesel es tan inflamable
como la gasolina misma!

Depósitos de combustible con fugas pueden cau-
sar una explosión. Prestar atención al asiento her-
mético de la tapa del depósito de combustible, si
necesario debe cambiarse inmediatamente.

Medidas de protección contra incendios

Familiarizarse con la ubicación y manejo de extin-
tores de fuego. Prestar atención a las posibilida-
des para el aviso de incendios y lucha contra
incendios.

Trabajos de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento, incluso indicacio-
nes para el cambio de piezas, prescritos en las
instrucciones de servicio y mantenimiento deben
respetarse imprescindiblemente.

Los trabajos de mantenimiento deben efectuarse
únicamente por personas calificadas y delegadas
para este fin.

Para trabajos de mantenimiento y montaje en una
altura superando la altura del cuerpo deben utili-
zarse los medios auxiliares de subida previstas o
correspondiendo a la seguridad, y plataformas de
trabajo. No utilizar partes de la máquina como
ayuda de subida.

Mantener alejado de la máquina a toda persona
no autorizada.

Los trabajos de mantenimiento jamás deben reali-
zarse con la máquina en movimiento o con el mo-
tor funcionando.

Estacionar la máquina sobre una base horizontal,
llana y sólida.

Extraer la llave del interruptor de encendido y
arranque.

Asegurar la articulación de codo con el seguro de
la articulación de codo.

Trabajos en tuberías hidráulicas

Anterior a cualquier trabajo en las tuberías hidráu-
licas hay que eliminar la presión existente en ellas.

Aceite hidráulico saliendo bajo presión puede pe-
netrar la piel causando lesiones graves. En caso
de lesiones causadas por aceite hidráulico debe
acudirse enseguida a un médico, de lo contrario
pueden producirse infecciones muy graves.

Durante los trabajos de ajuste en la instalación hi-
dráulica no hay que posicionarse delante o detrás
de los rodillos/ruedas.

No desajustar las válvulas de sobrepresión.

El aceite hidráulico debe evacuarse a la tempera-
tura de servicio - ¡peligro de quemaduras!

Recoger al aceite hidráulico saliendo y desecharlo
de forma no agresiva con el medio ambiente.

Los aceites hidráulicos biodegradables deben re-
cogerse y desecharse siempre por separado.

De ninguna manera debe arrancarse el motor con
el aceite hidráulico evacuado.

Después de todos los trabajos (¡con la instalación
todavía sin presión!) todas las conexiones y ator-
nilladuras se deben comprobar por la hermetici-
dad.

Cambio de tuberías flexibles hidráulicos

Los tubos flexibles hidráulicos deben controlarse
visualmente en intervalos regulares.

El cambio inmediato de tubos flexibles hidráulicos
es imprescindible en caso de:

- deterioro de la capa exterior hasta el inserte
(p.ej. puntos de abrasión, cortes, grietas)
- fragilidad de la capa exterior (formación de
grietas en el material del tubo)
- deformación en estado con o sin presión no
correspondiendo a la forma original de los tu-
bos flexibles hidráulicos
- deformaciones en recodos p.ej. puntos magu-
llados, puntos doblados, separación de capas,
formación de burbujas
- puntos con fugas
- inobservancia al montaje reglamentario
- al salir el tubo flexible hidráulico fuera de la
guarnición
- corrosión de la guarnición, así disminuyendo
el funcionamiento y la estabilidad.

- No intercambiar las tuberías.
- Deterioro o deformación de la guarnición, así disminuyendo el funcionamiento y estabilidad, o la unión de tubo flexible / tubo flexible.

Únicamente los tubos flexibles hidráulicos de recambio originales de BOMAG ofrecen la seguridad de aplicar el tipo correcto de tubo flexible (escalón de presión) en el lugar correcto.

Trabajos en el motor

Parar el motor antes de que se abra el capó del motor.

Descargar el aceite de motor a la temperatura de servicio - ¡Peligro de quemaduras!

Limpiar el aceite rebosado, recoger el aceite saliendo, y desecharlo de forma no agresiva con el medio ambiente.

Filtros usados u otros materiales empapados de aceite deben guardarse en un recipiente separado y especialmente marcado, y desecharlos de forma no agresiva con el medio ambiente.

No dejar herramientas u otros objetos que pueden causar deterioros en el compartimento del motor.

El líquido refrigerante se debe comprobar y cambiar únicamente con el motor frío.

Recoger el líquido refrigerante y desecharlo de forma no agresiva con el medio ambiente.

Trabajos en partes de la instalación eléctrica

Anterior a trabajos en partes de la instalación eléctrica debe desembornarse la batería, recubriéndola con material aislante.

No aplicar fusibles de un número mas elevado de amperios, ni tampoco repararlos con alambre. - ¡Peligro de incendio!

Para efectuar trabajos de soldadura en la máquina anteriormente debe desembornarse la batería.

Trabajos en la batería

Durante los trabajos en la batería no fumar y ninguna llama abierta.

Evitar que el ácido entre en contacto con la mano o la ropa. En caso de lesiones causadas por ácido lavar enseguida con agua clara y acudir a un médico.

Objetos de metal (p.ej. herramientas, anillos, pulseras de reloj) no deben entrar en contacto con los polos de la batería - ¡cortocircuito y peligro de quemaduras!

Al recargar baterías no exentas de mantenimiento deben retirarse los tapones para evitar una acumulación de gases altamente explosivos.

Durante un arranque auxiliar con una batería de reserva deben respetarse las instrucciones.

Las baterías viejas deben desecharse reglamentariamente.

Antes de retirar los bornes de carga primero debe interrumpirse siempre la corriente de carga.

Procurar siempre para una buena ventilación, especialmente si las baterías se cargan en un recinto cerrado.

Trabajos en la instalación de combustible

No inhalar los vapores de combustible.

Ninguna llama abierta, no fumar, no derramar combustible.

Recoger el combustible saliendo, no dejarlo penetrar el suelo, y desecharlo de forma no agresiva con el medio ambiente.

Trabajos en ruedas y neumáticos

Al reventar neumáticos de forma explosiva se pueden causar lesiones muy serias o incluso mortales debido a piezas de la rueda o llanta.

El montaje de las ruedas debe realizarse únicamente con la debida experiencia. Si necesario el montaje de las ruedas debe realizarse en un taller calificado.

Siempre debe prestarse atención a la presión correcta de los neumáticos, no debiendo sobrepasar la máxima presión prescrita.

Los neumáticos y las ruedas deben comprobarse diariamente por presión insuficiente, cortes, combaduras, llantas defectuosas, y si faltan pernos o tuercas de rueda. De ninguna manera se debe conducir con neumáticos o ruedas deteriorados.

Las emulsiones de separación para ruedas deben mezclarse únicamente con agua y el concentrado del agente de separación correspondiendo a las indicaciones del fabricante del agente separador. Prestar atención a los reglamentos de la protección del medio ambiente.

Trabajos de limpieza

Los trabajos de limpieza jamás deben efectuarse con el motor funcionando.

No utilizar jamás gasolina u otros medios fácilmente inflamables para fines de limpieza.

Instrucciones de Seguridad

Para la limpieza con un aparato de limpieza por chorro de vapor no hay que someter las piezas eléctricas o el material aislante al chorro directo, sino deben recubrirse anteriormente.

- No dirigir el chorro de agua en el tubo de escape y el filtro de aire.

Después de los trabajos de mantenimiento

Remontar todos los dispositivos de protección después de finalizar los trabajos de mantenimiento.

Reparación

En caso de una máquina averiada debe colgarse un letrero de advertencia en el volante.

Las reparaciones deben efectuarse únicamente por personas calificadas y delegadas para este fin. Para esto deben hacer uso de nuestras instrucciones de reparación.

¡Los gases de escape presenta un peligro para la vida! - ¡Al arrancar en recintos cerrados siempre debe procurarse por suficiente admisión de aire!

Comprobación

Según las condiciones de servicio y condiciones de operación, las máquinas compactadoras deben ser comprobadas por su seguridad por un experto según necesidad, pero como mínimo una vez al año.

3 Elementos de indicación y de operación

BW 80 AD-2 Fam.

BOMAG

25

Elementos de indicación y de operación

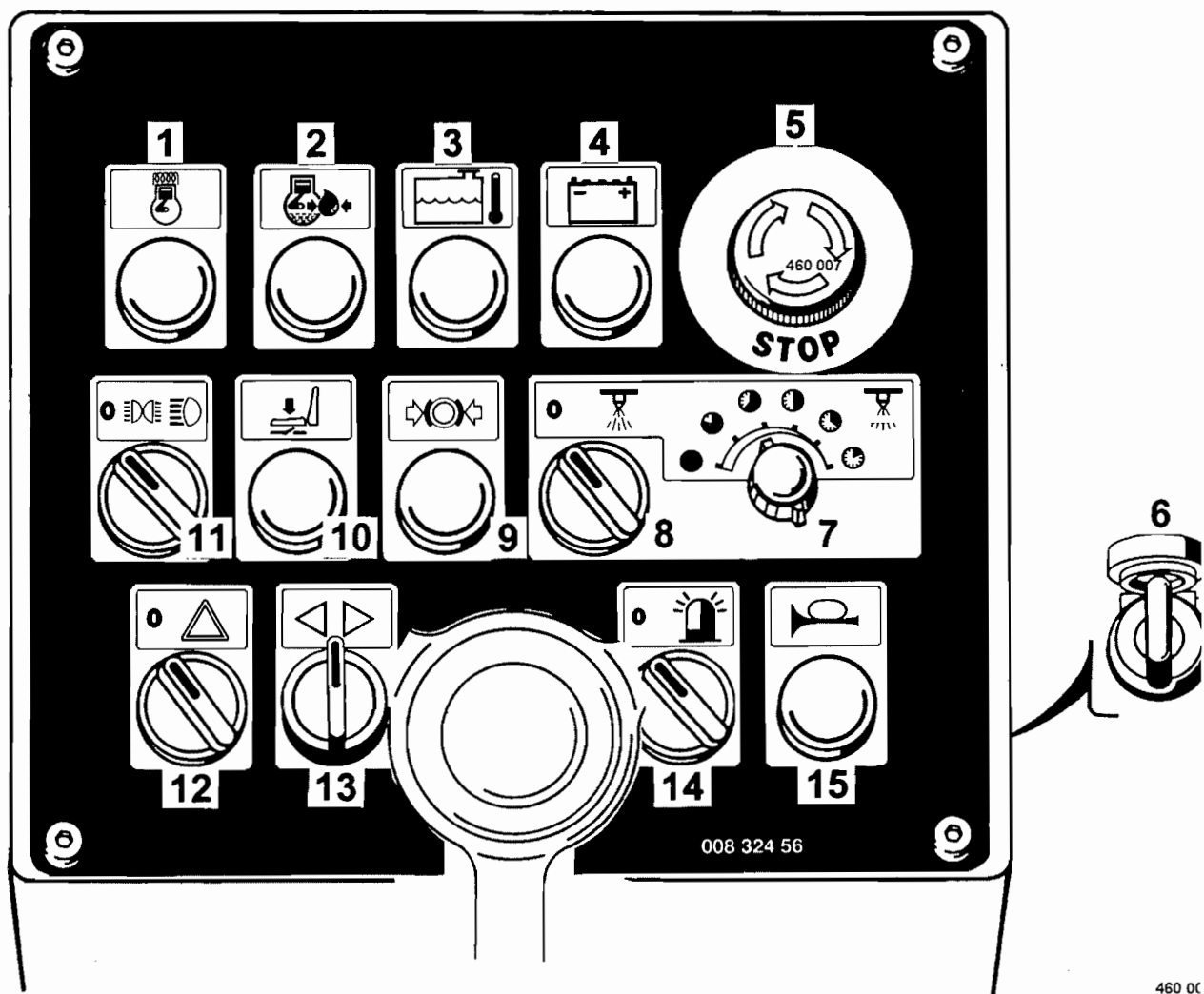
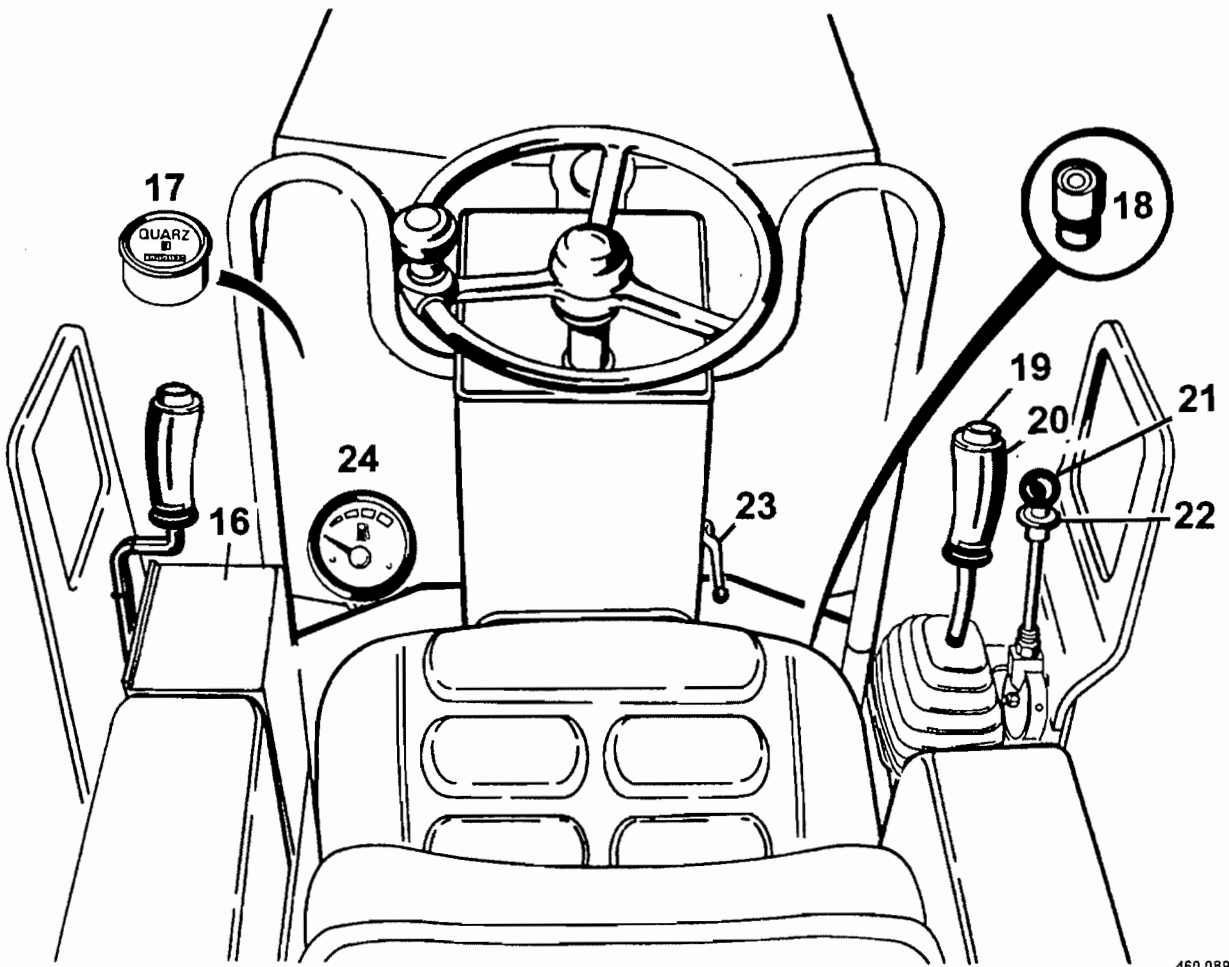


Fig. 7



460 089

Fig. 8

Elementos de indicación y de operación

- 1 Lámpara de control, precalentamiento
 - 2 Lámpara de advertencia de presión de aceite
 - 3 Lámpara de advertencia de la temperatura del líquido refrigerante
 - 4 Lámpara de control de carga
 - 5 Interruptor de parada de emergencia
 - 6 Interruptor de encendido y arranque
 - 7 Conmutador de intervalos rociado a presión *
 - 8 Interruptor giratorio, rociado
 - 9 Lámpara de advertencia, freno de estacionamiento
 - 10 Lámpara de advertencia, interruptor contacto del asiento
 - 11 Interruptor giratorio, iluminación (cód. de permiso de circul.)* o iluminación de trabajo*
 - 12 Interruptor giratorio, intermitentes de emergencia*
 - 13 Interruptor giratorio, intermitentes*
 - 14 Interruptor giratorio, luz de identificación omnidireccional*
 - 15 Pulsador, bocina
 - 16 Caja de fusibles
 - 17 Contador de las horas de servicio (en el compartimento del motor)
 - 18 Pedal para rociado de las ruedas de goma (sólo AC)
 - 19 Pulsador para vibración
 - 20 Palanca de marcha
 - 21 Palanca reguladora de revoluciones
 - 22 Disco de trinquete para la palanca reguladora de revoluciones
 - 23 Llave esférica para desconexión de la vibración atrás
 - 24 Indicación de la reserva de combustible (en el compartimento del motor)
- * Equipo especial

3.1 Observaciones generales

En el caso que los elementos de indicación y operación de esta máquina no le sean todavía familiares, tiene que leer este apartado minuciosamente antes de manejar la máquina. Aquí todas las funciones están descritas detalladamente.

En el apartado "manejo" se mencionan los pasos individuales del manejo solamente de forma breve.

3.2 Descripción de los elementos de indicación y operación

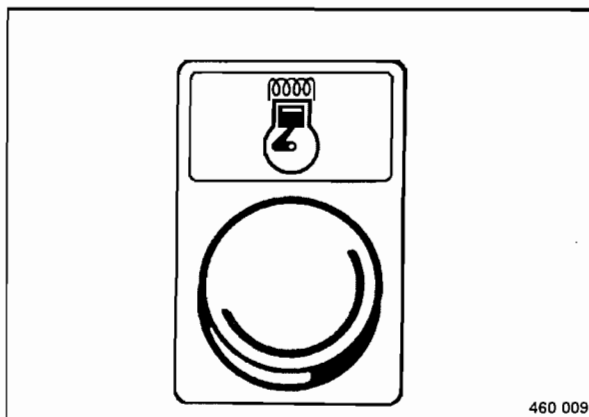


Fig. 9

Nr. 1 = Lámpara de control, precalentamiento

reluce = con el interruptor de encendido y arranque (6) en posición "II" durante aprox. 6 segundos.

se apaga = después de aprox. 6 segundos con el interruptor de encendido y arranque en posición "II". A continuación el motor se debe arrancar inmediatamente.

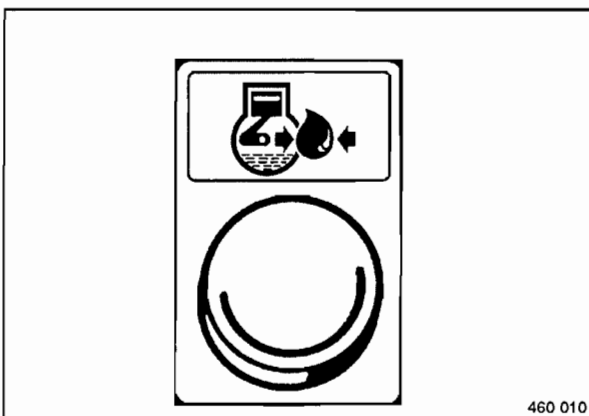


Fig. 10

Nr. 2 = Lámpara de advertencia de presión del aceite

reluce = el interruptor de encendido y arranque en posición "I" (test) el motor se para inmediata-

Elementos de indicación y de operación

mente con falta de presión de aceite.

Se apaga = después de arrancar el motor.

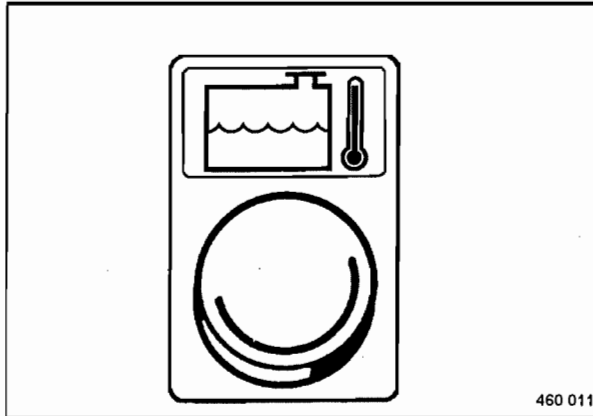


Fig. 11

Nr. 3 = Lámpara de advertencia de la temperatura del líquido refrigerante

reluce = con temperatura elevada del líquido refrigerante, suena un zumbador.

⚠ Atención

Limpiar el radiador del líquido refrigerante.
Comprobar el nivel del líquido refrigerante.

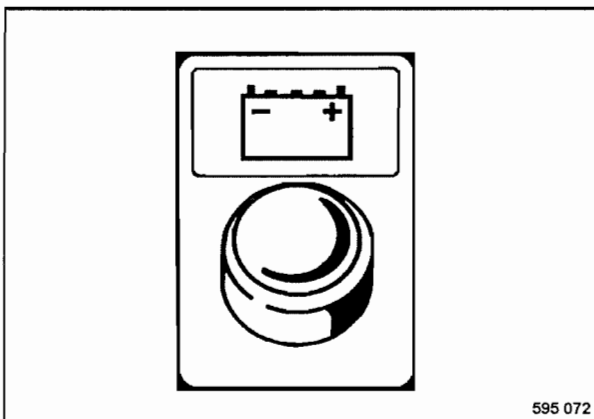


Fig. 12

Nr. 4 = Lámpara de control de carga

reluce = al conectar el encendido (test), con fallos de carga durante el servicio.

Se apaga = después de arrancar el motor.

⚠ Atención

Si la lámpara de control de carga reluce con el motor en marcha entonces no se carga la batería. Determinar la causa y mandar a eliminar el fallo.

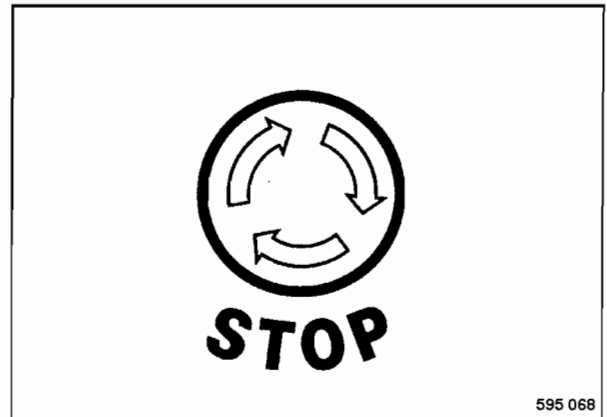


Fig. 13

Nr. 5 = Interruptor de parada de emergencia

Se para el motor diesel y el freno cierra.

⚠ Peligro

¡Peligro de accidente!

Se debe accionar únicamente en situaciones de emergencia durante el servicio. No se debe utilizar como freno de servicio.

La máquina no se debe poner en servicio anterior a estar eliminado el peligro que ha causado el accionamiento del interruptor de emergencia.

Accionar = apretar el botón hacia dentro hasta el tope. En posición final se bloquea automáticamente.

Desbloquear = girar el botón hacia la derecha y soltarlo.

Para conducir = colocar la palanca de marcha primero en posición de frenado, a continuación arrancar el motor y volver a desplazar la palanca de marcha.

Por motivos de seguridad la máquina tan sólo puede arrancar con la palanca de frenado en posición de frenado.

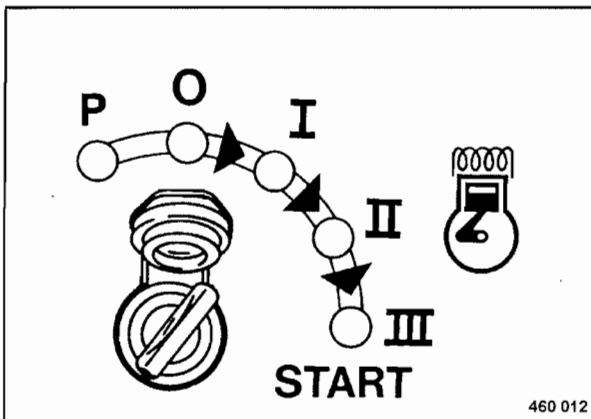


Fig. 14

Nr. 6 = Interruptor de encendido y arranque
 Posición "P"/"O" = encendido desconectado, se puede extraer la llave, el motor está parado.
 Posición "I" = encendido conectado, relucen las lámparas de control y de aviso (2, 4, 9 y 10). Se puede conectar la instalación de luces.

i Observación

El motor se puede arrancar únicamente con la palanca de marcha en posición de frenado, con el asiento del conductor ocupado, y con el interruptor de parada de emergencia desbloqueado.

El interruptor de encendido y arranque está provisto de un dispositivo antirrepetición de arranque. Para volver a arrancar primero hay que girar la llave de encendido en posición "O".

Posición "II" = muesca de precalentamiento, arranque con temperaturas inferiores a los +10 °C mantener la llave de encendido tanto tiempo en posición "II" hasta se apaga la lámpara de control de precalentamiento (1).

Posición "III" = seguir girando contra la presión del muelle, el motor arranca. Al arrancar el motor volver a llevar la llave de encendido en posición "I".

⚠ Atención

Anterior a comenzar el trabajo dejar funcionar el motor durante un tiempo breve para calen-

tarse. No dejar funcionar el motor en marcha en vacío durante más de 10 minutos.

El motor no se debe parar repentinamente cuando está funcionando baja plena carga, sino dejarlo funcionar en marcha en vacío durante algún tiempo para lograr una compensación de la temperatura.

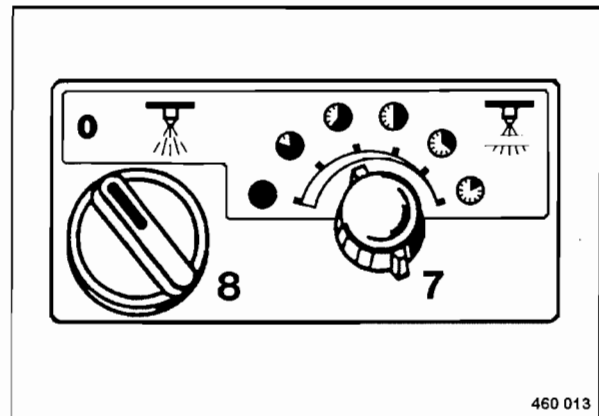


Fig. 15

Nr. 7 = Conmutador de intervalos para rociado a presión *

girarlo en el sentido de las agujas del reloj

Posición "izquierda" = rociado permanente
 otras posiciones = diferentes intervalos de interrupción del rociado de 4...32 segundos, tiempo de conexión cada vez 5 segundos.

Nr. 8 = Interruptor para rociado

i Observación

Con el asiento del conductor no ocupado y con la palanca de marcha en posición 0 (freno de estacionamiento activado) el rociado a presión está desconectado.

El interruptor giratorio libera el rociado con rociado por gravedad y con rociado a presión.

Posición "izquierda" = rociado "DESCONECTADO"

Posición "derecha" = rociado "CONECTADO"

* Equipo especial

Elementos de indicación y de operación

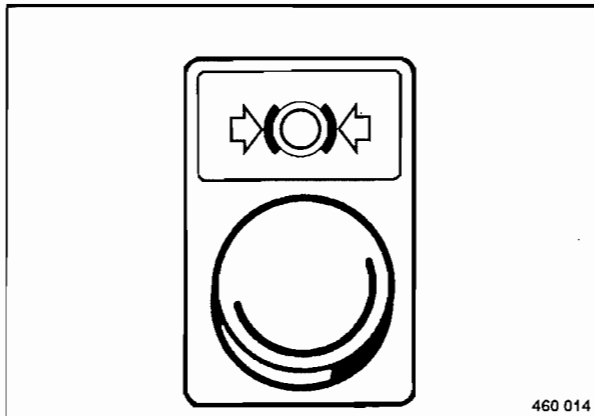


Fig. 16

Nr. 9 = Lámpara de advertencia del freno de estacionamiento

reluce = con el interruptor de encendido y arranque en posición "I" (test) con la palanca de marcha en posición 0, freno de estacionamiento cerrado.

Se apaga = con la palanca de marcha saliendo de la posición neutral y con el asiento del conductor ocupado. El freno de estacionamiento abierto.

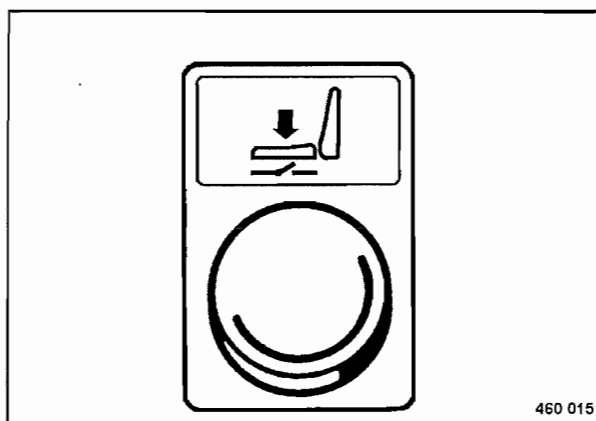


Fig. 17

Nr. 10 = Lámpara de advertencia del interruptor de contacto del asiento

reluce = con el interruptor de encendido y arranque en posición "I" (test), si el asiento del conductor no está ocupado, y con el freno de estacionamiento cerrado, al desplazar la palanca de marcha sin estar ocupado el asiento del conductor.

¡ Observación

El rociado no está conectado (sólo con rociado a presión).

Se apaga = con el asiento del conductor ocupado y la palanca de marcha en posición de frenado.

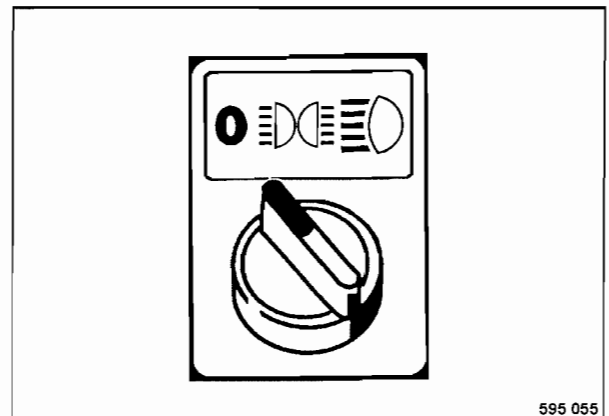


Fig. 18

Nr. 11 = Interruptor giratorio, iluminación (cód. de permiso de circul.)^{*} o iluminación de trabajo^{*}

iluminación - código de permiso de circulación

Posición "izquierda" = luces desconectadas

Posición "centro" = luz de posición conectada, con el interruptor de encendido y arranque en posición "I" ó "P",

Posición "derecha" = luces de marcha conectadas, con el interruptor de encendido y arranque en posición "I".

Iluminación de trabajo

Posición "izquierda" = luz desconectada

Posición "derecha" = luces de trabajo conectadas, con el interruptor de encendido y arranque en posición "I".

* Equipo especial

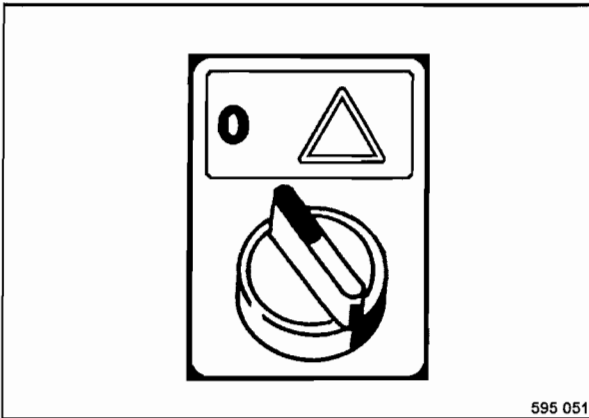


Fig. 19

Nr. 12 = Interruptor giratorio intermitentes de emergencia*

Posición "izquierda" = intermitentes de emergencia desconectados, se apagan las lámparas de control.

Posición "derecha" = intermitentes de emergencia conectados, reluce la lámpara de control en el interruptor giratorio.

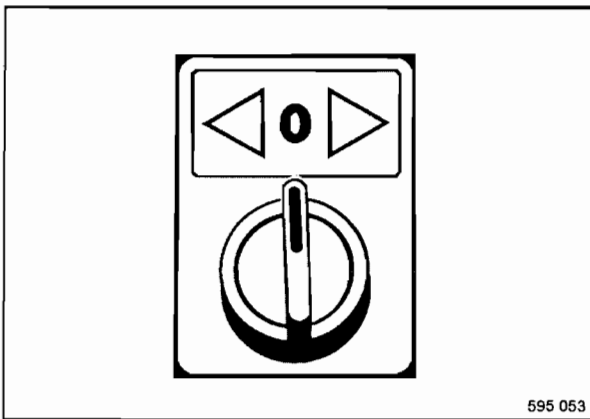


Fig. 20

Nr. 13 = Interruptor giratorio intermitentes izquierda / derecha*

Posición "centro" = sistema de intermitentes desconectado

Posición "izquierda o derecha" = relucen las luces intermitentes delante y atrás del correspondiente

* Equipo especial

diente lado, reluce la lámpara de control.

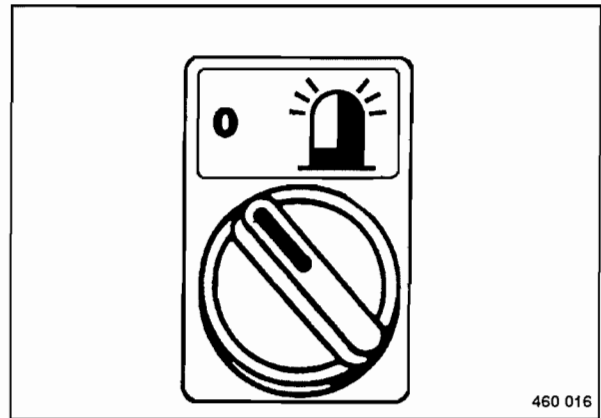


Fig. 21

Nr. 14 = Interruptor giratorio luz de identificación omnidireccional*

Posición "izquierda" = luz de identificación omnidireccional desconectada

Posición "derecha" = luz de identificación omnidireccional conectada

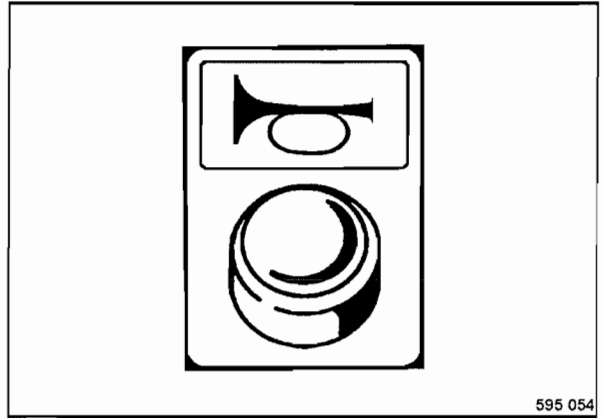


Fig. 22

Nr. 15 = Pulsador, bocina

Elementos de indicación y de operación

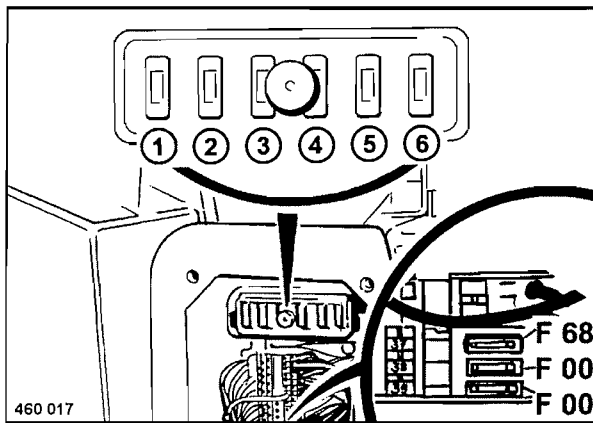


Fig. 23

Nr. 16 = Fusibles

⚠ Peligro

¡Peligro de incendio!

No utilizar fusible con un mayor número de amperios ni puentear el fusible.

Caja de fusibles

- (1), 15A = (F14) imán elevador motor
- (2), 15A = (F25) válvula magnética, conducir y freno
- (3), 30A = (F03) vibración
- (4), 15A = (F08) intermitentes, faro de trabajo*
- (5), 15A = (F11) faro de izquierda*
- (6), 15A = (F12) faro de derecha*

Fusibles sobre regleta de enchufe

- F68 = (30A) potencial 30
- F00 = (30A) batería
- F00 = (30A) batería

* Equipo especial

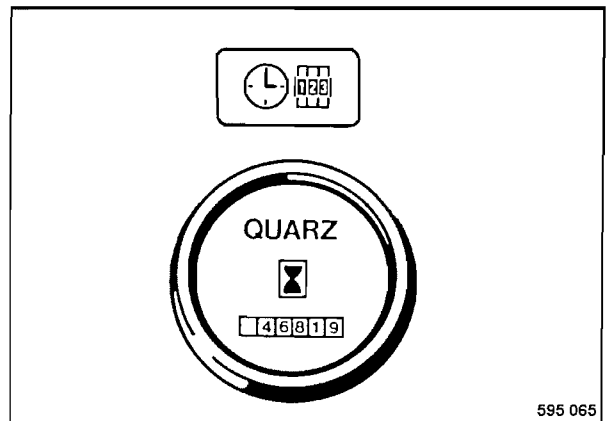


Fig. 24

Nr. 17 = Contador de las horas de servicio

cuenta las horas de servicio con el motor en marcha.

Según la indicación de las horas de servicio se deben ejecutar los trabajos de mantenimiento.

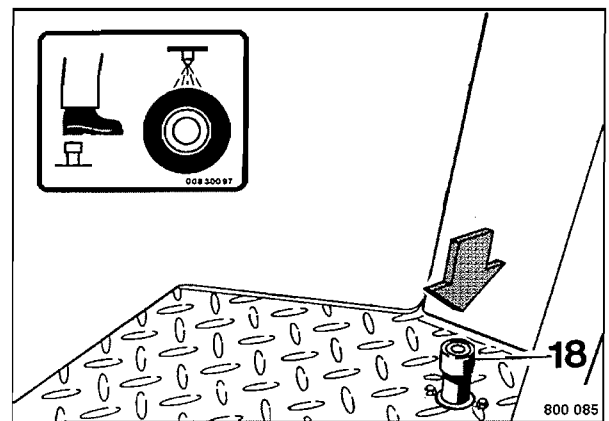


Fig. 25

Nr. 18 = Pedal para rociado de las ruedas de goma (sólo AC)

presionar = conectar o desconectar el rociado de las ruedas de goma.

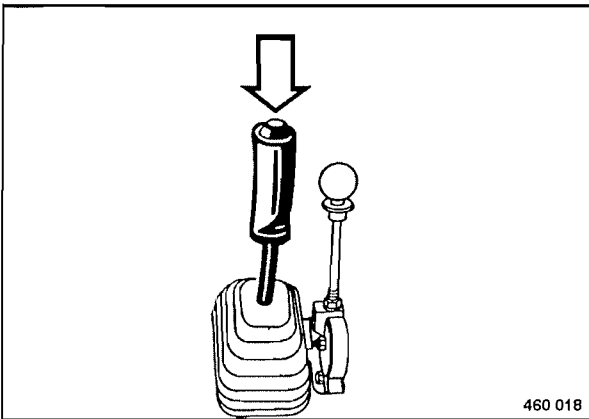


Fig. 26

Nr. 19 = Pulsador para vibración

presionar = conectar o desconectar la vibración.

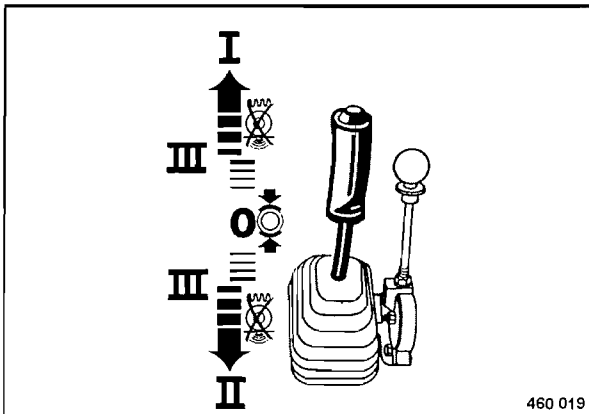


Fig. 27

Nr. 20 = Palanca de marcha

¡ Observación

Doble palanca de marcha, opcional

Desplazar la palanca hacia la derecha pasando por posición "0" = El freno de estacionamiento está activado, el motor se puede arrancar. El sistema de rociado será desconectado.

Posición "0" = Freno de servicio, frenado hidrostático de la máquina de forma automática.

Posición dirección "I" = de acuerdo con la posición de la palanca de marcha se elige la velocidad hacia adelante.

Posición dirección "II" = de acuerdo con la posición de la palanca de marcha se elige la velocidad hacia atrás.

Posición "III" = max. marcha hacia delante / atrás con vibración

¡ Observación

Al desplazar la palanca de marcha sobrepasando la posición "III" en posición "I" ó "II" entonces la vibración se desconecta de forma automática.

En el caso de las máquinas con doble palanca de marcha no es posible de desplazar la palanca de marcha hacia la derecha. El freno de estacionamiento se activa de forma automática en posición "0" y se suelta al desplazar la palanca de marcha.

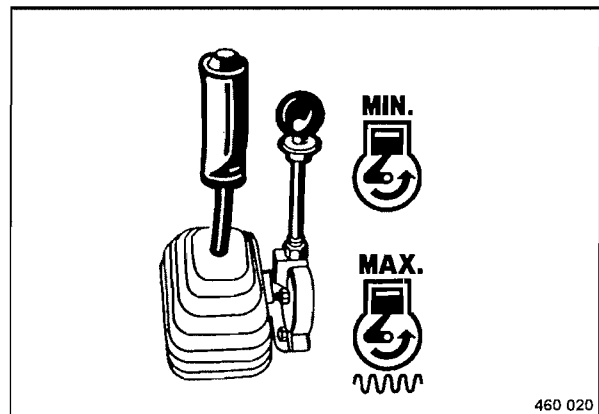


Fig. 28

Nr. 21 = Palanca reguladora de revoluciones

Posición "MAX" = posición de plena carga, posición de servicio para traslación y vibración.

Posición "MIN" = posición de marcha en vacío

⚠ Atención

¡Traslación y vibración siempre con el máximo número de revoluciones del motor! ¡La velocidad de marcha se debe regular únicamente con la palanca de marcha!

¡ Observación

Para desplazar la palanca reguladora de revoluciones en "MAX" o para salir de "MAX" siempre se debe tirar el disco de encastre (22).

Elementos de indicación y de operación

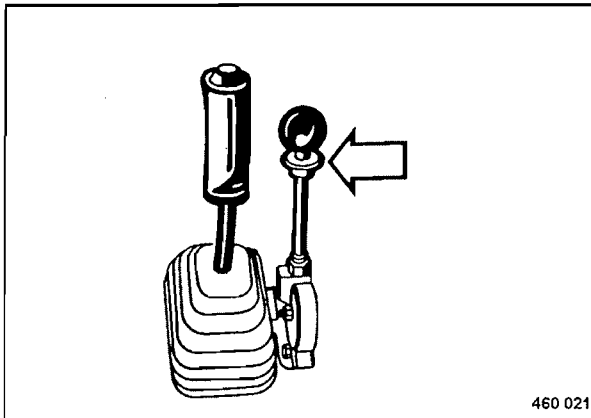


Fig. 29

Nr. 22 = Disco de encaje para la palanca reguladora de revoluciones

- tirar = la palanca reguladora de revoluciones se puede desplazar desde la posición "MAX".
- soltar = la palanca reguladora de revoluciones se encaja en posición "MAX".

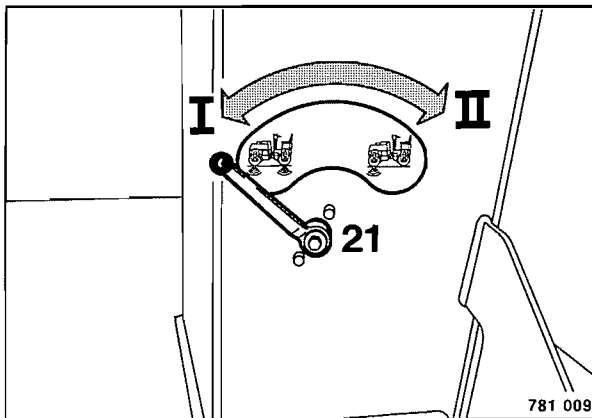


Fig. 30

Nr. 23 = Llave esférica para vibración (solo AD)

- Posición "I" = vibración de ambos rodillos
- Posición "II" = vibración solo rodillo delantero

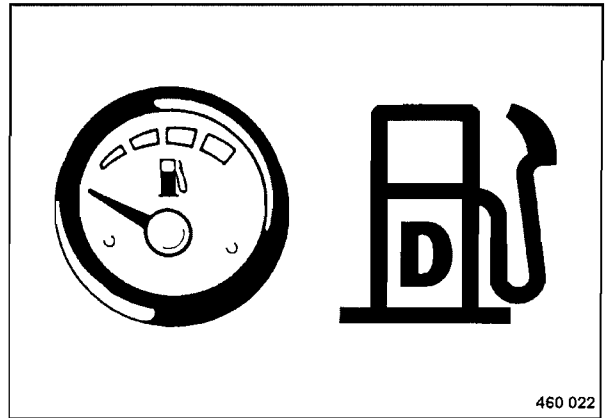


Fig. 31

Nr. 24 = Indicación de la reserva de combustible

indica el nivel de llenado del depósito de combustible.

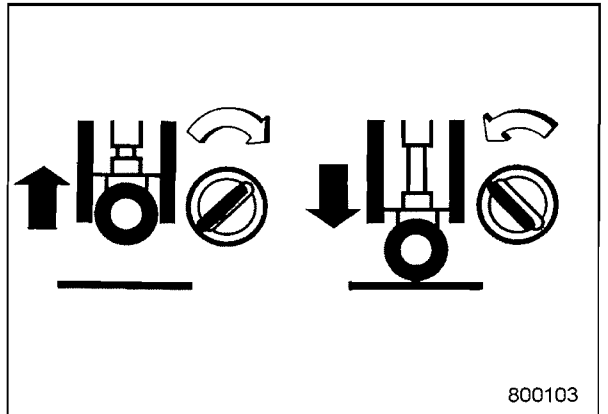


Fig. 32

Nr. 25 = Cortador de canto *

- girar a
- posición "derecha" = alzar
- posición "izquierda" = bajar

* Equipo especial

4 Manejo

4.1 Observaciones generales

En el caso que los elementos de indicación y operación de esta máquina no le sean todavía familiar, es imprescindible de leer el párrafo "Elementos de indicación y de operación" minuciosamente.

En dicho párrafo están descritos detalladamente todos los elementos de indicación y de operación.

4.2 Comprobaciones anterior a la puesta en servicio

Los trabajos expuestos a continuación se deben ejecutar cada vez anterior un día de trabajo o anterior a un período prolongado de trabajo.

⚠ Peligro

¡Peligro de accidente!

¡Imprescindiblemente hay que observar las instrucciones de seguridad expuestas en el apartado 2 del presente manual!

- Estacionar la máquina sobre un suelo más llano posible.

Comprobar:

- el depósito y las tuberías de combustible por hermeticidad
- las uniones roscadas por asiento fijo
- la dirección por funcionamiento
- la máquina por limpieza y deterioros
- la presencia de las pertenecientes instrucciones de servicio y mantenimiento,
- comprobar si la máquina fue sometida al mantenimiento prescrito.

i Observación

La descripción de los siguientes trabajos se encuentra en el apartado "Mantenimiento cada 10 horas de servicio".

- Nivel del aceite de motor

i Observación

Las instalaciones hidráulicas con llenado de Pannolin HLP Synth. 46 se deben llenar siempre con el mismo aceite. Con otros tipos de aceite a base de éster se debe consultar el servicio técnico de lubricantes del correspondiente fabricante del aceite.

- Comprobar el nivel del aceite hidráulico, rellenar si fuese necesario.

- La indicación de ensuciamiento del filtro de aceite hidráulico
- El nivel del líquido refrigerante, rellenar si fuese necesario.

⚠ Peligro

¡Peligro de incendio!

No repostar en recintos cerrados.

- Comprobar la reserva de combustible, rellenar si fuese necesario.
- La reserva de agua del sistema de rociado, rellenar si fuese necesario.
- La reserva de emulsión, rellenar si fuese necesario (sólo AC).
- Los rascadores, reajustarlos si fuese necesario.
- La presión de inflado de las ruedas de goma. Para el valor, véase 'Datos técnicos'.

⚠ Atención

Se debe prestar atención a una presión uniforme en las ruedas de goma.

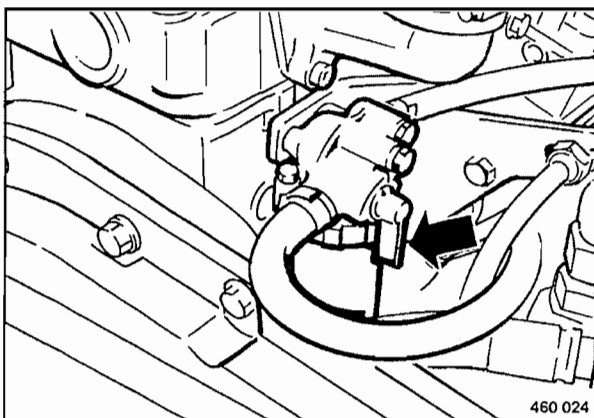


Fig. 33

- Comprobar si la palanca de cierre de combustible (Fig. 33) se encuentra en posición vertical hacia abajo.

4.3 Arrancar el motor

⚠ Peligro

¡Peligro de accidente!

Siempre hay que ponerse el cinturón de seguridad.

El motor se debe arrancar únicamente desde el asiento del conductor.

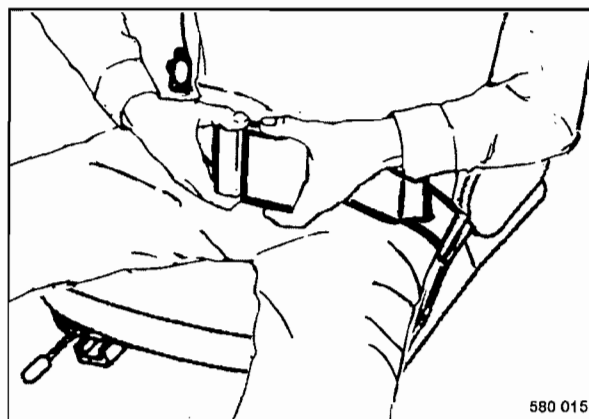


Fig. 34

- Poner el cinturón de seguridad (Fig. 34) .

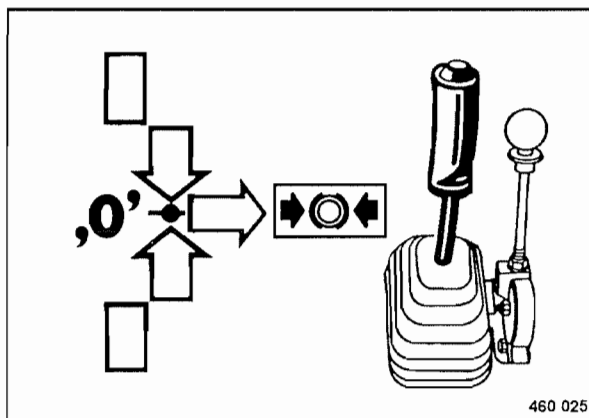


Fig. 35

- Comprobar si la palanca de marcha (Fig. 35) se encuentra en posición de frenado hacia la derecha.

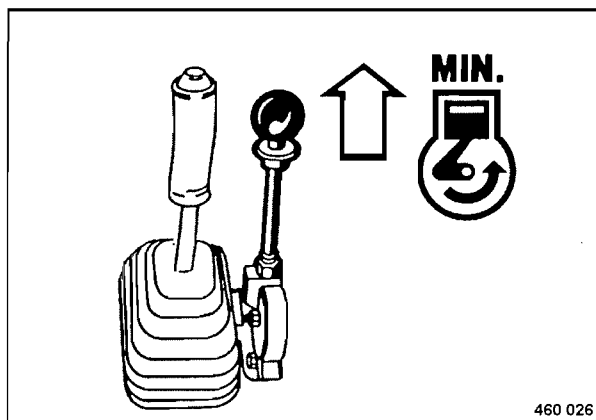


Fig. 36

- Colocar la palanca reguladora de revoluciones (Fig. 36) en posición "MIN".

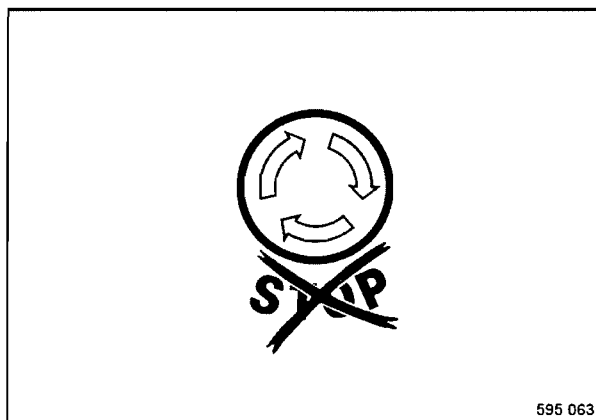


Fig. 37

- Comprobar si el interruptor de parada de emergencia (Fig. 37) está desbloqueado.

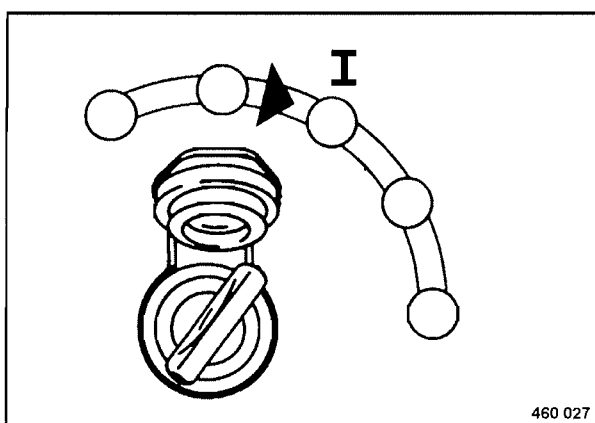


Fig. 38

- Girar la llave de encendido (Fig. 38) en posición "I".

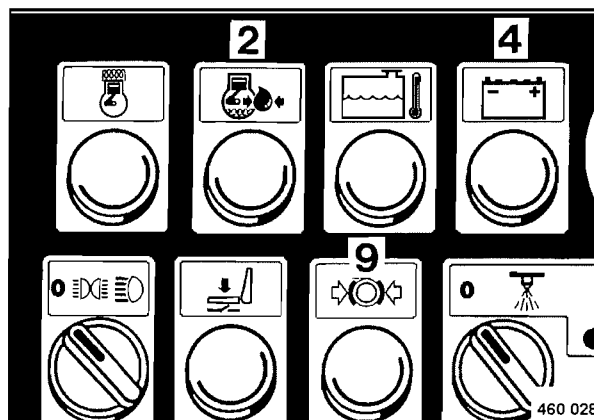


Fig. 39

Relucen la lámpara de advertencia de la presión de aceite 2 (Fig. 39), la lámpara de control de carga (4) y la lámpara de advertencia del freno de estacionamiento (9).

⚠ Atención

Arrancar ininterrumpidamente durante 20 segundos como máximo, y esperar durante un minuto entre los diferentes procesos de arranque.

Si el motor no haya arrancado después de dos procesos de arranque se debe determinar la causa.

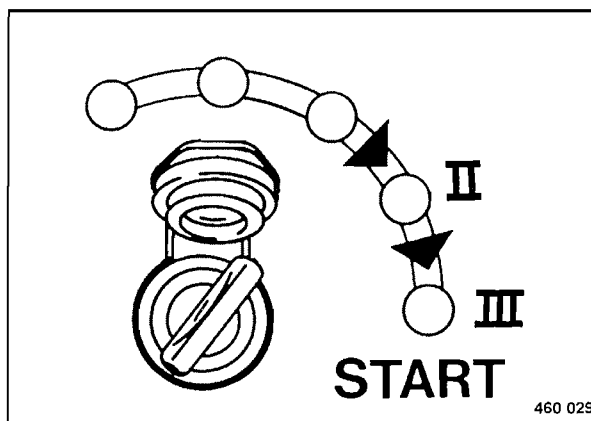


Fig. 40

- Girar la llave de encendido (Fig. 40) en posición "III" pasando por posición "II", el motor de arranque gira el motor.
- En seguida que el motor enciende hay que volver la llave de encendido en posición "I".

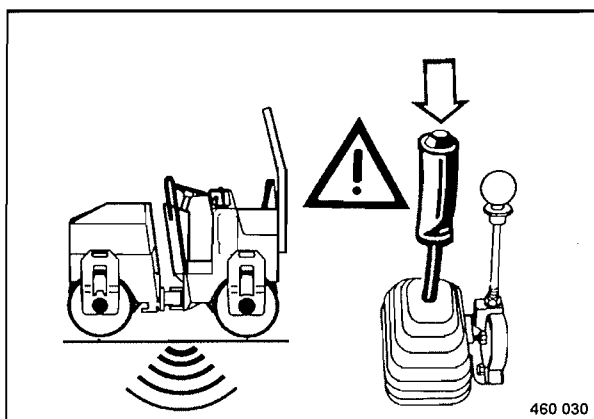


Fig. 41

- Si después de arrancar comienza la vibración hay que presionar inmediatamente el pulsador para vibración (Fig. 41) para desconectar la vibración.

⚠ Atención

Dejar funcionar el motor durante algún tiempo para calentarse. No dejarlo funcionar durante más de 10 minutos en marcha en vacío.

4.4 Arranque con temperaturas bajas

Con temperaturas inferiores a los +10 °C aprox.:

- Comprobar si la palanca de marcha se encuentra en posición de frenado hacia la derecha.
- Comprobar si el interruptor de parada de emergencia está desbloqueado.

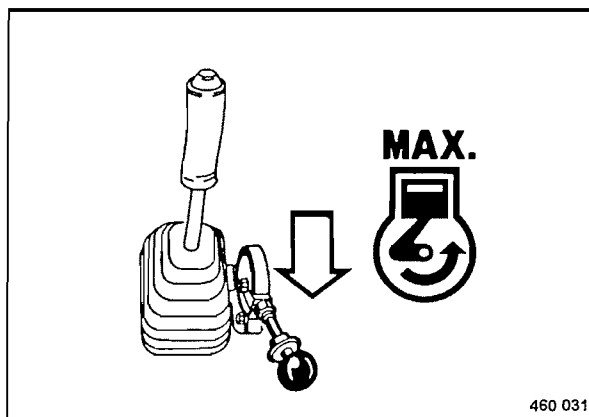


Fig. 42

- Colocar la palanca reguladora de revoluciones (Fig. 42) en posición "MAX" y encajarla.

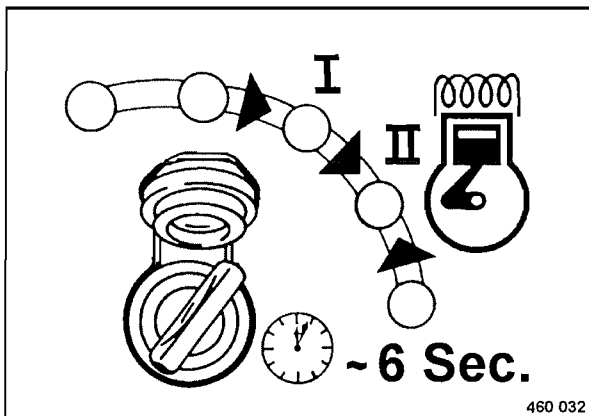


Fig. 43

- Girar la llave de encendido (Fig. 43) en posición "II" pasando por posición "I" y mantenerla así durante aprox. 6 segundos.

Manejo

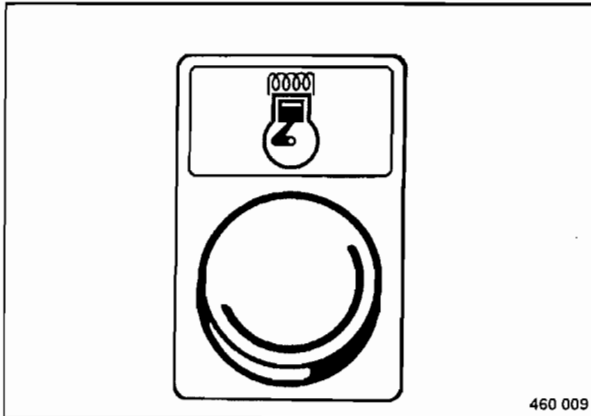


Fig. 44

- La lámpara de control del precalentamiento (Fig. 44) reluce durante aprox. 6 segundos.

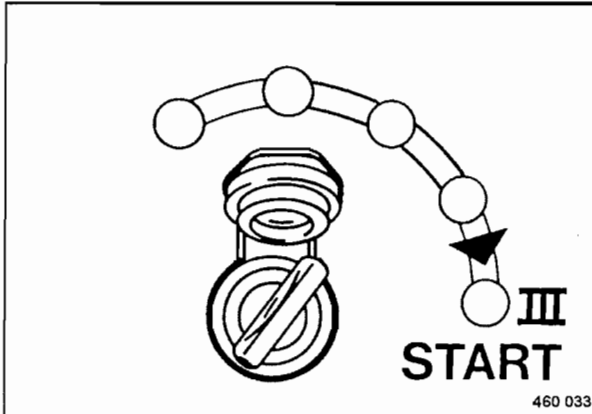


Fig. 45

- Después de haberse apagado la lámpara de control del precalentamiento girar la llave de encendido en posición "III"(Fig. 45) . El motor de arranque gira el motor.
- En seguida que el motor enciende hay que volver la llave de encendido en posición "I".
- Tan pronto que el motor funciona con regularidad hay que retroceder el número de revoluciones.
- En un caso de necesidad, la llave de encendido se puede mantener en posición "II" durante más de 6 segundos. La duración de precalentamiento se prolonga correspondientemente.

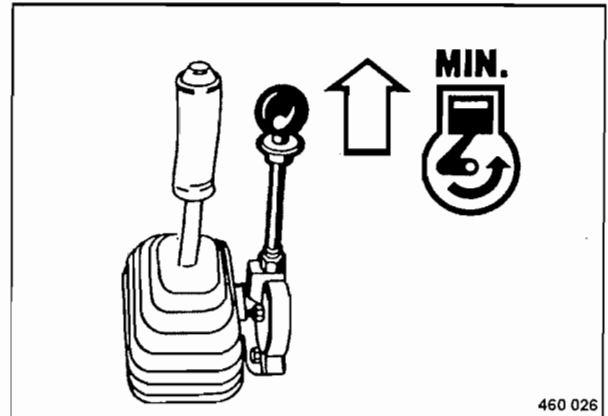


Fig. 46

- Tirar el disco de trinquete y colocar la palanca reguladora de revoluciones (Fig. 46) atrás en posición "MIN".

⚠ Atención

Dejar funcionar el motor durante un tiempo breve para calentarse. No hacerlo funcionar en marcha en vacío durante más de 10 minutos.

4.5 Arrancar con cables de unión entre baterías

⚠ Atención

Con una conexión errónea se producen serios daños en el sistema eléctrico.

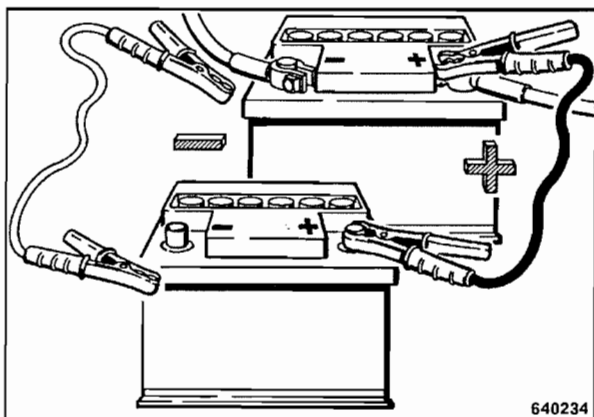


Fig. 47

- Para el arranque con una batería auxiliar primero se deben unir los dos polos positivos (Fig. 47) y a continuación los dos polos negativos (cable de masa).
- Continuar con los pasos de trabajo como descrito en el apartado anterior.
- Después del arranque se desconectan primero los dos polos negativos (cable de masa) y a continuación los dos polos positivos.

4.6 Conducir la máquina

⚠ Peligro

¡Peligro de accidente!

En subsuelos húmedos y sueltos la adherencia al suelo de la máquina se reduce considerablemente en pendientes y declives.

Las características del suelo y las influencias atmosféricas menoscaban la capacidad de la máquina para superar pendientes.

Jamás hay que conducir en declives superando la máxima capacidad de la máquina para superar pendientes (véase 'Datos técnicos').

Jamás hay que conducir sin el cinturón de seguridad puesto.

¡Siempre se debe ceder paso a vehículos de transporte cargados!

Anterior de emprender la marcha se debe comprobar si la zona de traslación se puede pasar sin peligro.

La máquina se debe conducir y manejar únicamente desde el asiento del conductor.

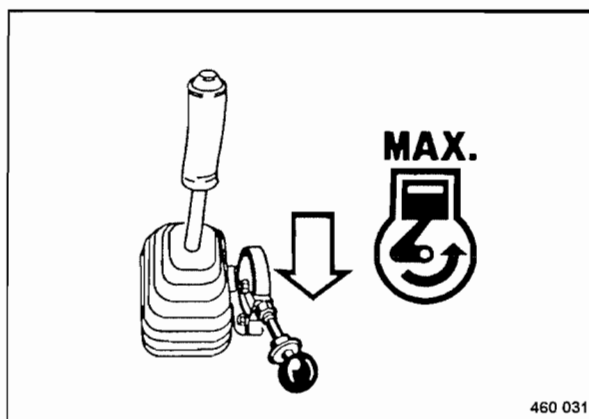


Fig. 48

- Colocar la palanca reguladora de revoluciones (Fig. 48) en posición "MAX" y encajarla.

¡ Observación

Durante el servicio la palanca reguladora de revoluciones siempre se mantiene bloqueada en la posición de plena carga.

La velocidad de marcha se debe regular únicamente con la palanca de marcha (fig. 2).

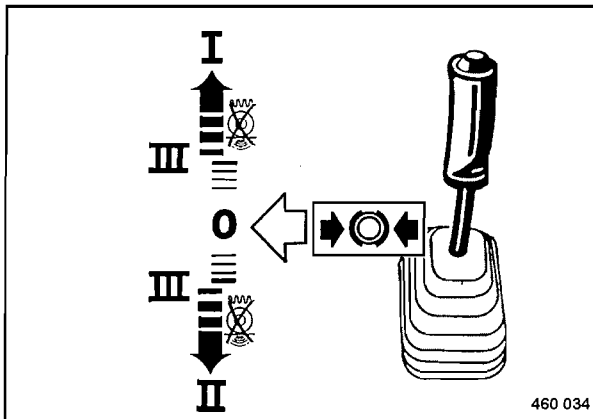


Fig. 49

⚠ Atención

Para cambiar la dirección de marcha la palanca de marcha se debe mantener brevemente en posición "0" hasta la máquina se haya parado, y a continuación desplazar la palanca de marcha en la nueva dirección de marcha.

- Desbloquear la palanca de marcha (Fig. 49) de la posición de frenado desplazándola lentamente en la deseada dirección de marcha pasando por "0".

¡ Observación

Se apaga la lámpara de advertencia para el freno de estacionamiento.

- Posición "I" = max. marcha hacia delante sin vibración
- Posición "II" = max. marcha hacia atrás sin vibración
- Posición "III" = max. marcha hacia delante / atrás con vibración.

¡ Observación

Al desplazar la palanca de marcha en posición "I" o "II" pasando por posición "III" entonces la vibración se para automáticamente.

4.7 Parar la máquina, accionar el freno de estacionamiento

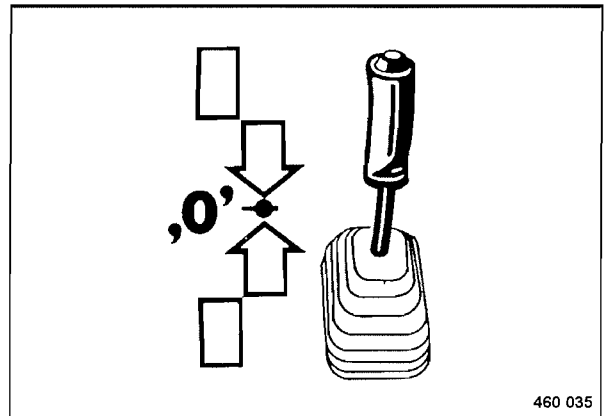


Fig. 50

- Colocar la palanca de marcha (Fig. 50) lentamente en posición "0". La máquina se frena hidrostáticamente de forma automática.

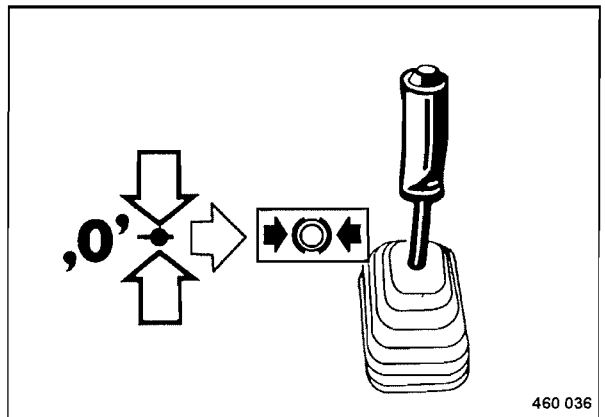


Fig. 51

- Desplazar la palanca de marcha (Fig. 51) hacia la derecha en posición de frenado de estacionamiento.

¡ Observación

Al soltar la palanca de marcha en posición "0" ella vuelve automáticamente en posición de frenado de estacionamiento.

El rociado a presión se desconecta de forma automática.

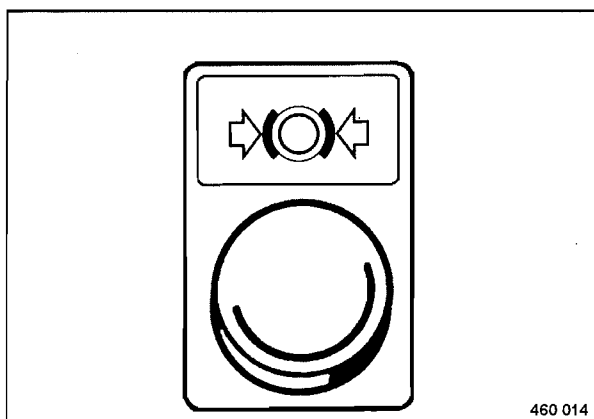


Fig. 52

i Observación

Reluce la lámpara de advertencia del freno de estacionamiento (Fig. 52) .

4.8 Conectar o desconectar la vibración

⚠ Peligro

¡Peligro de destrucción!

Durante los trabajos de compactación con vibración deben comprobar los efectos sobre edificios en la cercanía y sobre tuberías subterráneas (gas, agua, alcantarillado, electricidad) debiendo de suspender los trabajos de compactación con vibración si fuese necesario.

⚠ Atención

¡Peligro de deterioros del cojinete!

La vibración jamás se debe conectar sobre suelos duros (helado o de hormigón).

i Observación

Conectar la vibración únicamente con el máximo número de revoluciones del motor.

La vibración con la máquina parada produce acanaladuras transversales, por este motivo:

- no conectar la vibración anterior a desplazar la palanca de marcha en la deseada dirección de marcha.
- Desconectar la vibración anterior a parar la máquina.

Preseleccionar la vibración (sólo AD)

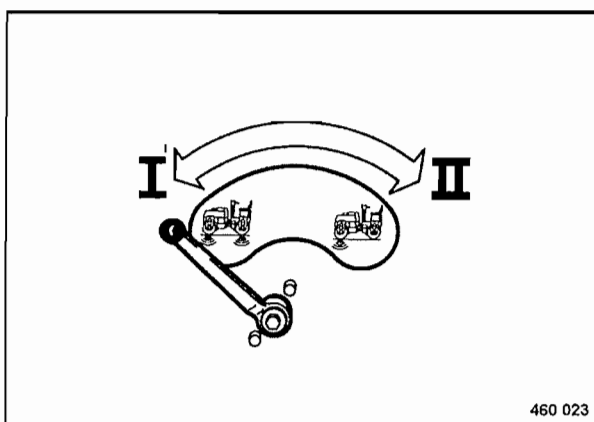


Fig. 53

⚠ Atención

¡Destrucción de componentes hidráulicos!

Cambiar la marcha únicamente con la vibración desconectada.

- Con la llave esférica (Fig. 53) se debe preseleccionar el rodillo o los rodillos deseados.

Posición "I" = Vibración ambos rodillos

Posición "II" = vibración sólo rodillo delantero

Conectar la vibración

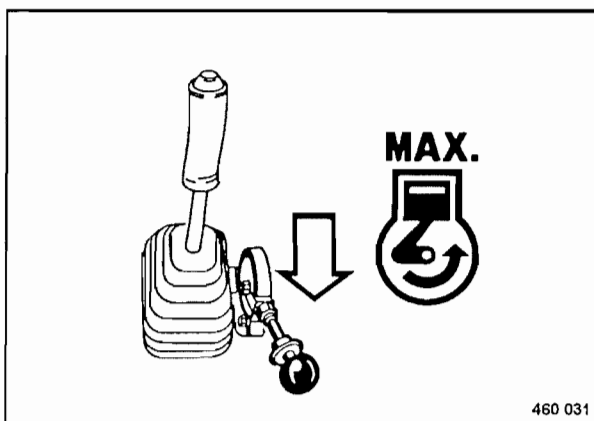


Fig. 54

- Colocar la palanca reguladora de revoluciones (Fig. 54) siempre en posición "MAX." y bloquearla.

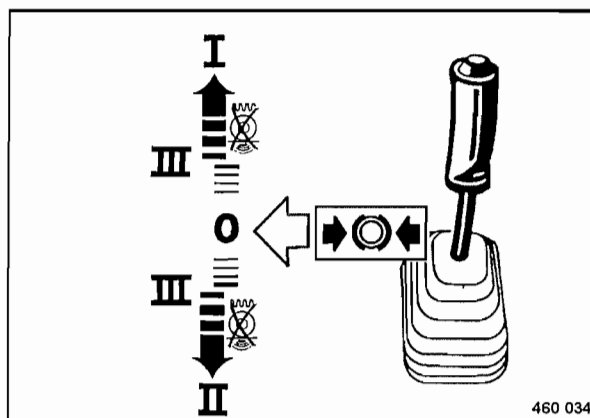


Fig. 55

- Desplazar la palanca de marcha (Fig. 55) lentamente en la deseada dirección de marcha máximo hasta posición "III".

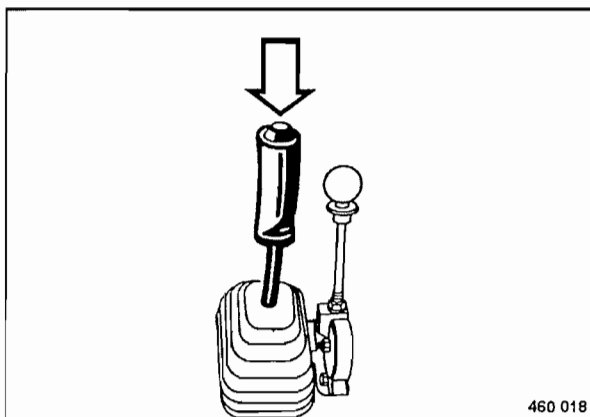


Fig. 56

- Accionar el pulsador para vibración (Fig. 56).

ⓘ Observación

Al desplazar la palanca de marcha (fig. 3) sobrepasando la posición "III" la vibración se desconecta automáticamente.

Desconectar la vibración

- Volver a accionar el pulsador para vibración (fig. 4).

4.9 Conectar o desconectar el rociado por gravedad

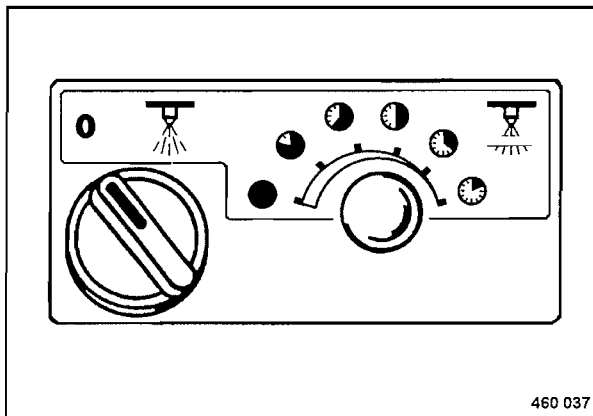


Fig. 57

- Interruptor giratorio para rociado (Fig. 57)

Posición izquierda = rociado "DESCONECTADO"

Posición derecha = rociado "CONECTADO"

4.10 Conectar o desconectar el rociado a presión *

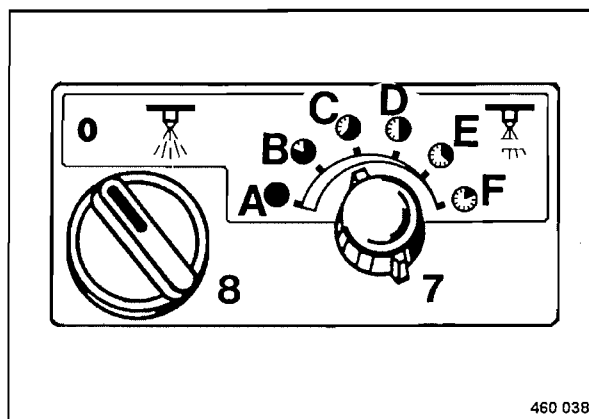


Fig. 58

- Interruptor giratorio para rociado 8 (Fig. 58)

Posición izquierda = rociado "DESCONECTADO"

Posición derecha = rociado "CONECTADO"

- Colocar el conmutador de intervalos (7) en el deseado intervalo de salida.

Posición "A" = rociado permanente

Posición "B" a "F" = intervalos de interrupción del rociado de 4, 8, 16, 24 y 32 segundos, tiempo de conexión cada vez 5 segundos.

¡ Observación

El rociado a presión será suspendida de forma automática con la palanca de marcha en posición del freno de estacionamiento.

Con esto se asegura que no se puede consumir agua durante la parada de la máquina.

Para ensayar el funcionamiento del rociado con la máquina parada, se debe presionar el conmutador de contacto con el asiento y desplazar la palanca de marcha lateralmente del enclavamiento de frenado.

* Equipo especial

4.11 Comprobación del rociado con la máquina parada

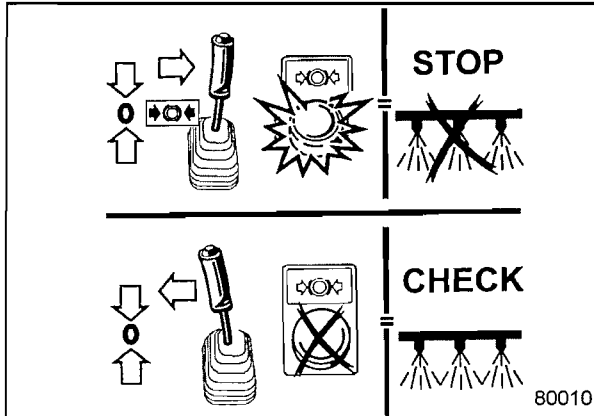


Fig. 59

- Con desplazamiento la palanca de marcha hacia la derecha sobrepasando la posición de frenado "0" se activa el freno de estacionamiento, el rociado se para de forma automática, no es posible de ensayar el funcionamiento del rociado.
- Mantener en posición la palanca de marcha hacia la izquierda sobrepasando la posición de frenado "0", comprobación del rociado con el rociado conectado.

4.12 Conectar o desconectar el rociado de las ruedas de goma

¡ Observación

Sólo máquinas AC.

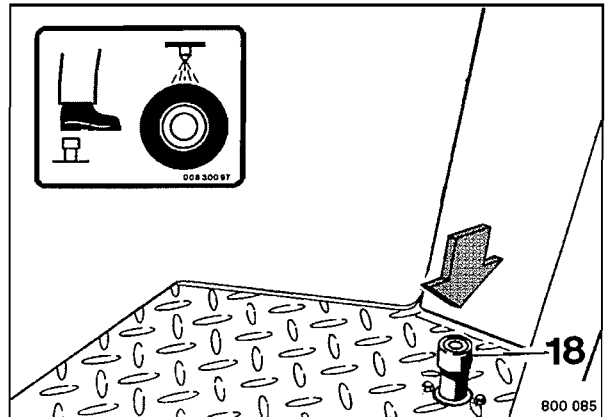


Fig. 60

- Accionar el pedal 18 (Fig. 60) .

Pisar = conexión o desconexión.

4.13 Parar el motor/la máquina

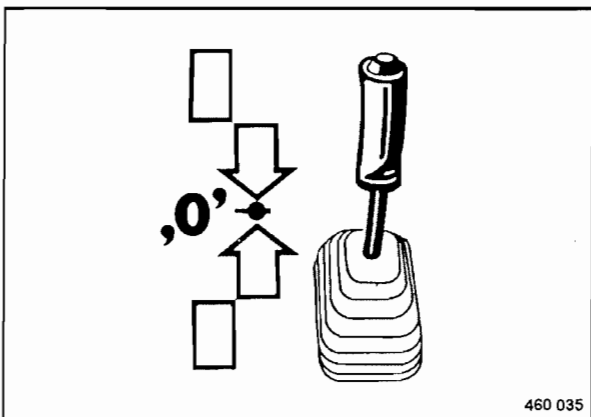


Fig. 61

- Colocar la palanca de marcha (Fig. 61) lentamente en posición "0". La máquina se para hidrostáticamente de forma automática.

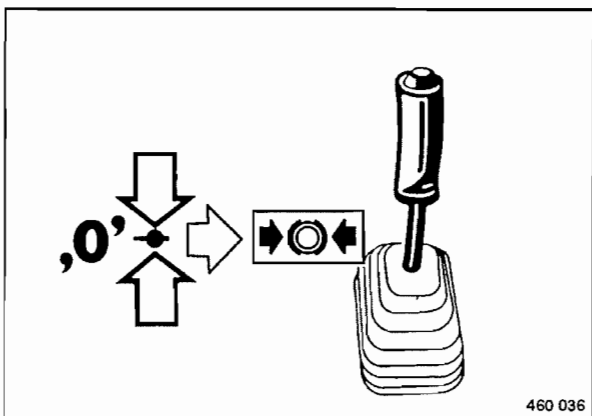


Fig. 62

- Colocar la palanca de marcha (Fig. 62) hacia la derecha en posición de frenado de estacionamiento.

¡ Observación

La palanca vuelve automáticamente a la posición de frenado de estacionamiento al soltarla.

El rociado a presión se desconecta de forma automática.

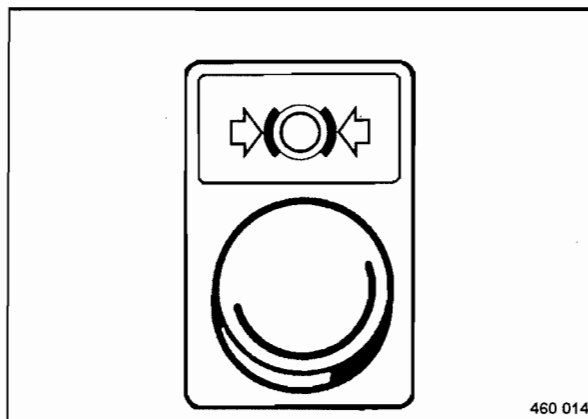


Fig. 63

¡ Observación

Reluce la lámpara de advertencia del freno de estacionamiento (Fig. 63).

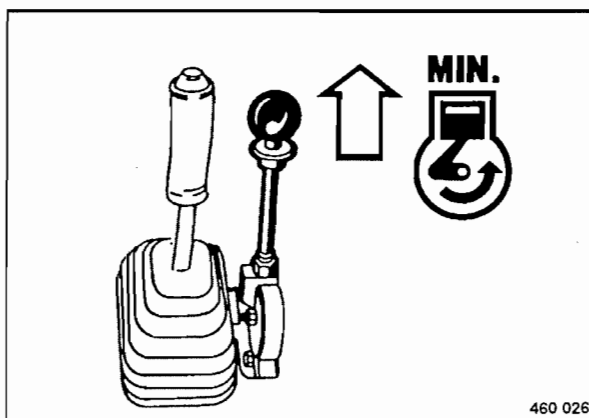


Fig. 64

- Tirar el disco de trinquete y volver a colocar la palanca reguladora de revoluciones (Fig. 64) en posición "MIN".

¡ Observación

No parar el motor repentinamente si está funcionando a plena carga, sino dejarlo girar en marcha en vacío durante algún tiempo para lograr una compensación de la temperatura.

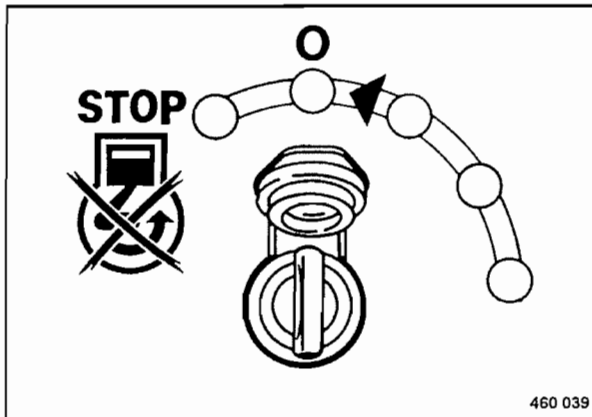


Fig. 65

- Para parar el motor, la llave de encendido (Fig. 65) se debe girar en posición "0".

i Observación

Después de parar el motor se apaga la lámpara de advertencia del freno de estacionamiento.

⚠ Peligro

¡Peligro de accidente!

Asegurar la máquina contra utilización no autorizada y extraer la llave de encendido.

Máquinas estacionadas representando un obstáculo se deben asegurar con medidas llamativas.

4.14 Ajuste del asiento del conductor

⚠ Peligro

¡Peligro de accidente!

El asiento del conductor jamás se debe ajustar durante la marcha.

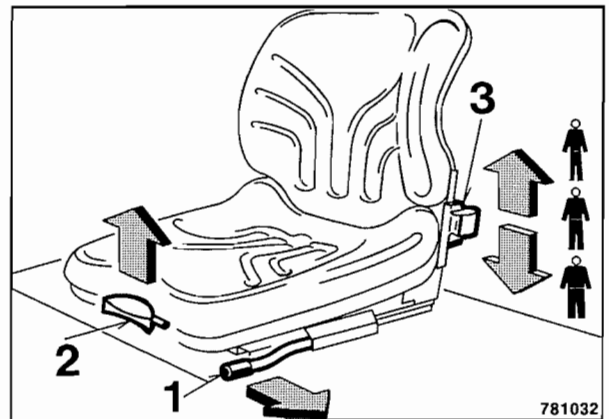


Fig. 66

- Sacar la palanca 1 (Fig. 66) y ajustar el asiento en sentido longitudinal.
- Tirar la palanca (2) hacia arriba y ajustar el respaldo.
- Con la palanca (3) se ajusta el asiento al peso del conductor.

i Observación

La palanca (3) está bloqueada en su ajuste hacia arriba. El bloqueo se puede soltar mediante presión hacia abajo sobre la palanca hasta el tope. A continuación el peso del conductor se puede entrar mediante desplazamiento de la palanca de arriba hacia abajo.

4.15 Remolcar*

⚠ Peligro

¡Peligro de accidente!

Asegurar la máquina contra desplazamiento involuntario.

Soltar el freno

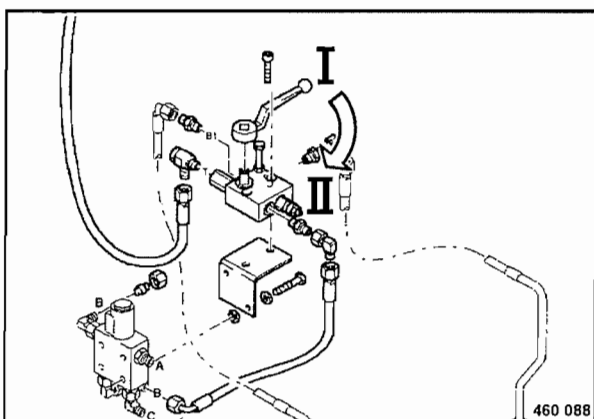


Fig. 67

- Desenroscar el tornillo de seguridad (Fig. 67).
- Cambiar la posición de la llave esférica.

Posición "I" = freno abierto

Posición "II" = freno cerrado

- Girar el volante en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el freno queda suelto.

* Equipo especial

Remolcar la máquina

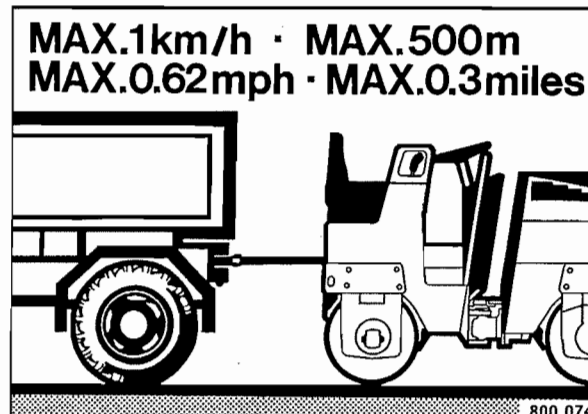


Fig. 68

⚠ Atención

Incondicionalmente se debe utilizar una barra de remolque, max. velocidad de remolque 1 km/h, max. distancia de remolque 500 m.

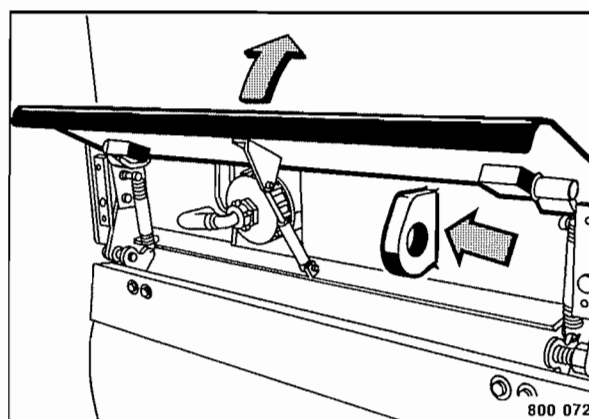


Fig. 69

- Abrir la chapaleta trasera y remolcar la máquina utilizando la armella de remolque (Fig. 69).

Posterior al remolque

⚠ Peligro

Volver a colocar la llave esférica (Fig. 67) en posición "II", enroscar el tornillo de seguridad y asegurarlo con una tuerca hexagonal.

4.16 Carga y transporte

⚠ Peligro

¡Peligro de muerte!

Utilizar únicamente rampas de carga estables y con suficiente capacidad de carga. Asegurar que no haya peligro para personas al volcar o resbalar la máquina.

Atar la máquina de forma que queda asegurada contra desplazamiento, resbalamiento y vuelco.

No permanecer o situarse debajo de cargas en suspensión.

Para carga, atado y elevación de la máquina siempre hay que utilizar los grilletes en los puntos de fijación.

Anterior a cada vez de alzar, hay que comprobar la fijación de las armellas de enganche central.

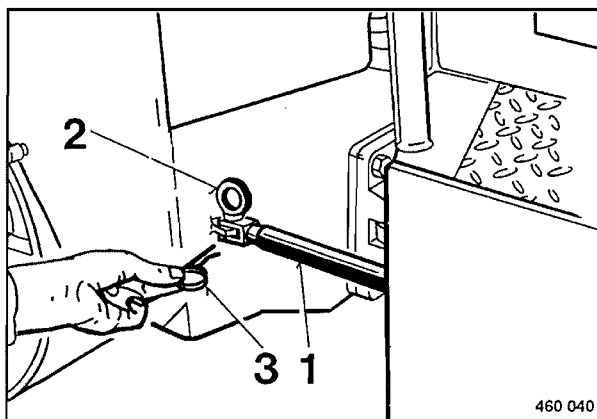


Fig. 70

- Después de la subida de la máquina en el vehículo de transporte hay que abatir el seguro para la articulación de codo 1 (Fig. 70) de su soporte hacia delante. Insertar el perno (2) y asegurarlo con un pasador de seguridad (3).

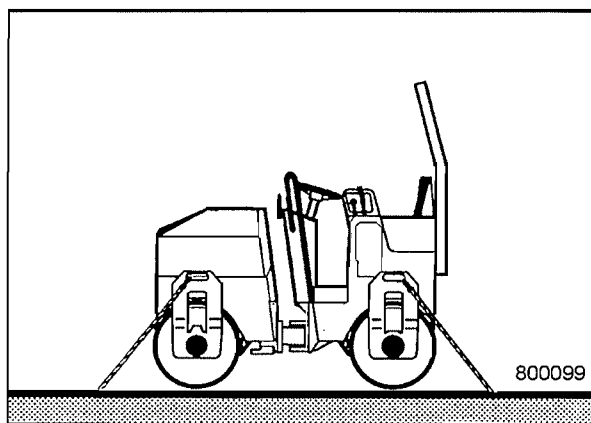


Fig. 71

- La máquina se debe atar sobre el vehículo de transporte fijando el atado (Fig. 71) en el bastidor delantero o trasero.
- En caso de la BW 80 AD/ADH-2 para el atado hay que emplear los estribos de fijación en calidad de puntos de fijación.

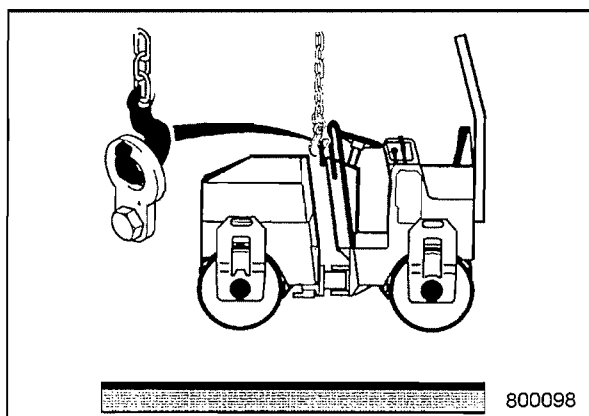


Fig. 72

- Para elevar la máquina se debe utilizar el dispositivo central de suspensión (Fig. 72).

Peso de carga: véase 'Datos técnicos'.

Después del transporte

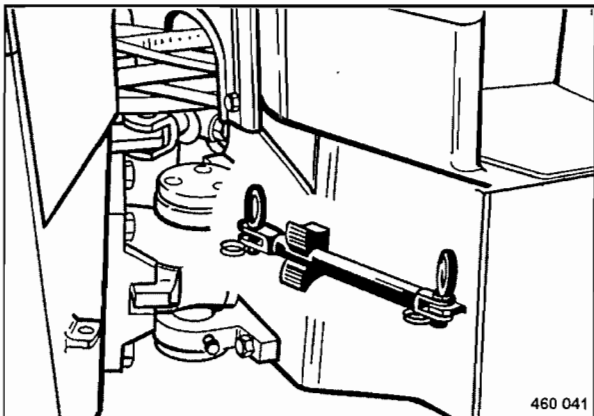


Fig. 73

- Después del transporte hay que volver a soltar el seguro de la articulación de codo fijándolo en su soporte (Fig. 73).

Manejo



5 Mantenimiento

5.1 Observaciones generales respecto al mantenimiento

Durante la ejecución del mantenimiento se debe prestar atención de cumplir con las correspondientes instrucciones de seguridad.

Un mantenimiento esmerado de la máquina garantiza una seguridad del funcionamiento mucho mayor y aumenta la duración de piezas importantes. Los esfuerzos necesarios para esto no están en relación alguna con los fallos que se pueden producir en caso de inobservancia.

Las indicaciones derecha/izquierda se refieren siempre a la dirección de marcha.

- Anterior a todos los trabajos de mantenimiento se deben limpiar la máquina y el motor a fondo.
- Estacionar la máquina sobre un suelo llano para efectuar los trabajos de mantenimiento.
- Los trabajos de mantenimiento incondicionalmente hay que ejecutarlas con el motor parado.
- Anterior a cualquier trabajo en tuberías hidráulicas se debe eliminar la presión existente en ellas.
- Anterior a cualquier trabajo en partes del sistema eléctrico se debe desembornar la batería recubriéndola de forma aislante.
- Para ejecutar trabajos en la zona de la articulación de codo anteriormente se debe colocar el seguro para la articulación de codo (bloqueo de transporte).

Medio ambiente

Durante los trabajos de mantenimiento hay que recoger aceites, líquido refrigerante y combustible, y no dejarlos penetrar el suelo o el alcantarillado. Aceites, líquido refrigerante y combustibles se deben desechar de forma no agresiva con el medio ambiente.

Observaciones respecto al sistema de combustible

La duración del motor diesel decisivamente depende de la limpieza del combustible.

- Mantener el combustible libre de impurezas y agua, de lo contrario se deterioran los órganos de inyección del motor.
- Los bidones interiormente galvanizados no son apropiados para almacenar el combustible.
- Anterior a la extracción de combustible el bidón debe estar en reposo durante un tiempo prolongado.
- No remover el lodo de fondo en el bidón con el tubo de aspiración.
- El combustible no se debe aspirar directamente del fondo del bidón.
- Los residuos del contenido del bidón no son apropiados para el motor y se deberían emplear únicamente para fines de limpieza.

Observaciones respecto a la potencia del motor

En el motor diesel están esmeradamente armonizados entre sí la cantidad del aire de combustión y la cantidad del combustible inyectado, así determinando la potencia, el nivel de la temperatura y la calidad del gas de escape del motor.

Si su máquina debiese trabajar constantemente en "aire enrarecido" (en mayores alturas) y bajo plena carga, entonces debería consultar el servicio posventa de BOMAG o el servicio posventa del fabricante del motor.

Observaciones respecto al sistema hidráulico

La limpieza de máxima importancia durante el mantenimiento del sistema hidráulico. Se debe evitar la infiltración de suciedad u otras sustancias impurificantes en el sistema. Debido a partículas diminutas se pueden estriar las válvulas, atorar las bombas, obturar los taladros de estrangulación y de mando, de esta forma causando reparaciones costosas.

- Si durante el control diario del nivel de aceite se observa un descenso del nivel, hay que comprobar todas las tuberías, los tubos flexibles y grupos por hermeticidad.
- Las fugas externas se deben eliminar inmediatamente. En caso necesario se debe informar el competente servicio posventa.

- Los bidones con aceite hidráulico no se deben guardar a la intemperie sino como menos por debajo de una cubierta. Debido a diferencias atmosféricas se puede aspirar agua por el ojo del bidón.
- El sistema hidráulico se debe rellenar siempre con la unidad de filtración (BOMAG pieza no. 007 610 01). Este grupo está provisto de un filtro fino limpiando el aceite hidráulico así prolongando la duración del filtro.
- Las atornilladuras, tapas de llenado y sus entornos se deben limpiar anterior a retirarlas para evitar la infiltración de suciedad.
- La boca del depósito de combustible no se debe mantener abierta sin necesidad, sino se debe recubrir para evitar que algo pueda caer dentro.

Observaciones respecto al sistema de refrigeración

En caso de motores refrigerados por líquido se debe prestar especial atención a la preparación y el control del líquido refrigerante, de lo contrario se pueden producir deterioros en el motor debido a corrosión, cavitación y congelación.

La preparación del líquido refrigerante resulta por aditamento de un anticongelante protector del sistema de refrigeración al agua refrigerante.

El sistema de refrigeración debe estar sometido a un control continuo. Esto significa no sólo el control de nivel del líquido refrigerante sino también el control de la concentración del anticongelante protector del sistema de refrigeración.

El control de la concentración del anticongelante protector del sistema de refrigeración se puede efectuar con dispositivos de control (glycomat) de uso corriente.

Peligro

¡Peligro para la salud!

Tratándose de anticongelantes protectores del sistema de refrigeración a base de nitrito con medios a base de amina se producen nitrosaminas peligrosas para la salud.



Medio ambiente

Los anticongelantes protectores del sistema de refrigeración se deben desechar de forma no agresiva con el medio ambiente.

5.2 Combustibles, aceites etc.

Aceite de motor

Para garantizar un seguro arranque en frío es importante de elegir la viscosidad (clase SAE) del aceite de motor según la temperatura ambiente.

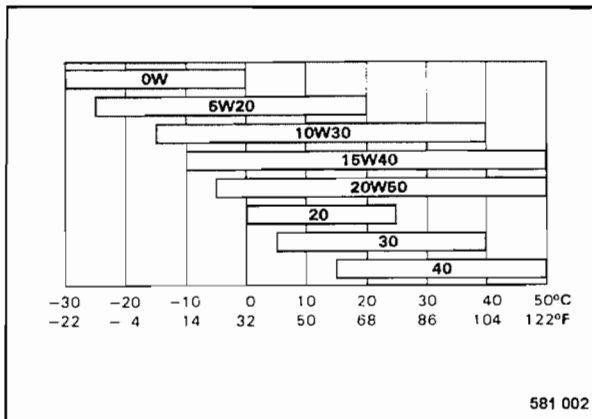


Fig. 74

Aceite lubricante demasiado viscoso causa dificultades en el arranque. Por este motivo, durante el servicio de invierno es decisiva la temperatura durante el arranque del motor para elegir la clase de viscosidad.

Viscosidad del aceite

Dado que el aceite lubricante cambia su viscosidad en función de la temperatura, es decisiva la temperatura ambiente en el lugar de la aplicación del motor (véase diagrama).

Si ocasionalmente la temperatura pasa por abajo del límite de temperatura (p.ej. bajo utilización de SAE 15W/40 hasta -15°C) esto puede afectar la capacidad del arranque en frío sin embargo no causa deterioros del motor.

Los cambios del aceite lubricante en función de la temperatura se puede evitar bajo utilización de aceites multigrado. Los intervalos de cambio de aceite expuestos a continuación también son válidos para aceites multigrados.

Cambios regulares del aceite lubricante

La máxima permanencia del llenado de aceite lubricante en el motor es de 1 año. Por lo tanto, si no se alcanzan los intervalos de cambio expues-

tos a continuación dentro de un año, el cambio del aceite lubricante se debe ejecutar como mínimo una vez al año independiente de las horas de servicio alcanzadas.

Calidad del aceite

Los aceites lubricantes se distinguen por su eficacia y clase de calidad. De uso corriente son las especificaciones denominadas según API (American Petroleum Institute) y CCMC (Committee of Common Market Automobile Constructors).

Aceites API permitidos

motores de aspiración = CD/SE

Aceites CCMC permitidos

motores de aspiración = D4

Intervalos de cambio de aceites lubricantes

⚠ Atención

Estos intervalos tienen validez únicamente bajo utilización de un combustible diesel con un contenido en peso de azufre de un máximo del 0,5% y para una temperatura ambiente superior a los -10°C.

CCMC-D4 = 250 horas de servicio

API: CD/SE = 250 horas de servicio

Bajo utilización de combustible con un contenido de azufre superior al 0,5% hasta 1% o con temperaturas ambiente inferiores a los -10°C estos intervalos de cambio de aceite se deben reducir a la mitad.

Con combustible cuyo contenido supera el 1% deberían consultar su competente representación de servicio.

Combustibles

Calidad

Se debe utilizar únicamente combustible diesel de marca de uso corriente cuyo contenido de azufre

es inferior al 0,5%, y siempre se debe prestar atención a la limpieza al repostar. Un contenido de azufre más elevado incide en los intervalos de cambio de aceite. Con temperaturas exteriores bajas se debe utilizar únicamente combustible diesel de invierno. La reserva de combustible se debería complementar siempre con la debida antelación para evitar que el depósito de combustible se puede vaciar de todo. De lo contrario hay que purgar el aire de los filtros y de las tuberías de inyección.

Están permitidos las siguientes especificaciones de combustible: DIN/EN 590; DIN 51 601; Códigos Nato: F-54, F-75; BS 2869: A1 y A2; ASTM D 975-78: 1-D y 2-D.

Combustible de invierno

Durante el invierno se debe utilizar únicamente combustible diesel de invierno para evitar obturaciones debido a la sedimentación de parafina. Con temperaturas muy bajas también bajo utilización de combustible diesel de invierno se debe contar con sedimentaciones perturbadoras.

En la mayoría de los casos una suficiente resistencia al frío se puede lograr añadiendo un "favorecedor de la fluidez" (aditivos para combustibles). Sobre esto deberían consultar el fabricante del motor.

Aceite hidráulico

El sistema hidráulico funciona con aceite hidráulico HV 46 (ISO) con una viscosidad cinemática de 46 mm²/s con 40°C. Para rellenar o con un cambio del aceite se debe utilizar únicamente aceite hidráulico de calidad, tipo HVLP según DIN 51524, sección 3, o aceites hidráulicos tipo HV según ISO 6743/3. El índice de la viscosidad (VI) se debe elevar a 150 como mínimo (prestar atención a las indicaciones del fabricante).

Aceite hidráulico biodegradable

El sistema hidráulico a petición también puede tener un llenado de aceite hidráulico biodegradable a base de éster (Panolin HLP Synth. 46). Este aceite hidráulico de rápida biodegradación corresponde a los requerimientos de un aceite hidráulico a base de aceite mineral básico según DIN51524.

Los sistemas hidráulicos con llenado de Panolin HLP Synth. 46 se deben llenar exclusiva y única-

mente con el mismo aceite. Para cambiar de un aceite hidráulico a base de aceite mineral básico a aceites hidráulicos biodegradables a base de éster se debe consultar el servicio técnico de lubricantes del correspondiente fabricante de aceite.

Después de haber realizado el cambio se debe ejecutar un control intensificado de los filtros.

Grasa lubricante

Para el engrase se debe utilizar una grasa de alta presión saponificada con litio (penetración 2).

Líquido refrigerante

Para la mezcla del líquido refrigerante se debe utilizar únicamente agua blanda (agua potable) de una dureza del agua entre 3 y 12 °dGH. El agua no debe contener más de 100 mg/dm³ de cloro y sulfato. El valor ph debe estar entre 6,5 y 8,5.

Medios anticongelantes se deben utilizar con cualquier condición climática para la protección del punto de congelación, corrosión y ebullición.

La concentración del anticongelante protector del sistema de refrigeración debe estar entre el 35% como mínimo y el 45% como máximo de porción al agua.

Atención

No se deben mezclar diferentes líquidos refrigerantes y aditivos de otro tipo.

5.3 Combustibles, aceites etc. y cantidades de llenado

| Subconjunto | Combustibles, aceites, etc. | | Cantidad aprox. Atención Observar las marcas de llenado |
|-------------------------------|--|--|--|
| | Verano | Invierno | |
| Motor | Aceite de motor API: CD/SE o CD/SF SHPD CCMC-D4-D5-PD1 SAE 10W/40 (-20 °C hasta +30 °C) SAE 15W/40 (-10°C hasta + 40°C) SAE 30 (+5 °C hasta +30 °C) SAE 40 (+25°C hasta +40°C) | | 3,9 litros hasta max. marca de nivel de aceite |
| | | SAE 10W (-5 °C hasta -30 °C) SAE 20W/20 (+10°C hasta -10°C) | |
| | Combustible Diesel | | combustible diesel de invierno (hasta -12 °C) 23 litros |
| Sistema de refrigeración | líquido refrigerante agua + anticongelante | | 1,9 litros |
| Instalación hidráulica | aceite hidráulico (ISO), HV46, viscosidad cinemática 46 mm ² /s con 40 °C o aceite hidráulico biodegradable a base de éster | | hasta centro varilla de nivel aprox. 9 litros (Volumen del depósito) |
| Sistema de rociado | agua | mezcla anticongelante agua* | según necesidad 100 litros |
| Rociado de las ruedas de goma | | emulsión | 10 litros |
| artic. de codo pendular | grasa de alta presión(saponificada con litio) | | según necesidad |

*Mezclar agua y anticongelante según las instrucciones del fabricante

5.4 Instrucciones para el rodaje

i Observación

¡El plano de mantenimiento situado en el capote del motor facilita los trabajos de mantenimiento!

Mantenimiento después de 50 horas de servicio

Con motores nuevos o completamente revisado incondicionalmente:

- cambiar el aceite de motor
- cambiar el filtro del aceite de motor
- comprobar el motor por hermeticidad
- Reapretar los tornillos de fijación del filtro de aire, del silenciador y demás piezas adosadas.

⚠ Atención

Los tornillos de la fijación de la culata del motor no se deben reapretar.

Mantenimiento cada 200 horas de trabajo

- Los motores nuevos normalmente tienen un consumo de aceite más elevado. Se recomienda de comprobar el nivel de aceite dos veces cada día durante el período de rodaje.
- Después del período de rodaje es suficiente de comprobar el nivel de aceite una vez por día.
- Comprobar las uniones roscadas en la máquina y reapretarlos si fuese necesario.
- Prestar atención por fugas.

5.5 Tabla de mantenimiento

Durante los trabajos de mantenimiento siempre hay que ejecutar también los trabajos de los intervalos anteriores más cortos.

| Núm | Designación | Observación | |
|------------------------------------|---|--|--|
| Cada 10 horas de servicio | | | |
| 5.6 | Comprobar el nivel del aceite de motor | hasta centro de la marcación en la varilla de medición Indicación de contaminación Verano: agua Invierno: mezcla anticongelante (máquinas AC) | |
| 5.7 | Comprobar la reserva de combustible | | |
| 5.8 | Comprobar el nivel del aceite hidráulico | | |
| 5.9 | Comprobar el elemento filtrante de aceite hidráulico | | |
| 5.10 | Comprobar el nivel del líquido refrigerante | | |
| 5.11 | Comprobar el nivel de agua del sistema de rociado | | |
| 5.12 | Comprobar la reserva de emulsión | | |
| 5.13 | Comprobar y limpiar los rascadores | | |
| Cada 50 horas de servicio | | | |
| 5.14 | Lubricar la articulación de codo | | grasa de alta presión (máquinas AC) |
| 5.15 | Comprobar la presión de inflado de los neumáticos | | |
| 5.16 | Comprobar y limpiar el filtro del aire seco de motor, cambiarlo si fuese necesario. | | |
| Cada 250 horas de servicio | | | |
| 5.17 | Cambiar el aceite de motor (1 vez al año como mínimo)* | hasta marcación superior en la varilla de medición | |
| 5.18 | Cambiar el filtro del aceite de motor | | |
| 5.19 | Comprobar la correa trapezoidal por estado y tensión, cambiarla si fuese necesario | | |
| 5.20 | Comprobar la correa dentada del accionamiento de la bomba por estado y tensión | | |
| 5.21 | Cambiar el filtro previo del combustible, purgar el aire del sistema de combustible | | |
| 5.22 | Limpiar las aletas de refrigeración en el radiador del agua y del aceite hidráulico | | |
| 5.23 | Limpieza del sistema de rociado | | |
| Cada 500 horas de servicio | | | |
| 5.24 | Cambiar el filtro principal de combustible | (engrasar los polos) | |
| 5.25 | Descargar el lodo del depósito de combustible | | |
| 5.26 | Mantenimiento de la batería | | |
| Cada 1000 horas de servicio | | | |
| 5.27 | Comprobar y ajustar el juego de válvulas | | |

Mantenimiento

| Núm | Designación | Observación |
|------------------------------------|---|------------------------|
| Cada 2000 horas de servicio | | |
| 5.28 | Cambiar el aceite hidráulico** (cada 2 años como mínimo) | Cristal de observación |
| 5.29 | Cambiar el filtro del aceite hidráulico** (cada 2 años como mínimo) | |
| 5.30 | Cambiar el líquido refrigerante | |
| 5.31 | Cambiar la correa dentada del accionamiento de la bomba | |
| Cuando sea necesario | | |
| 5.32 | Cambiar el cartucho filtrante de aire seco (1 vez al año como mínimo) | |
| 5.33 | Sistema de rociado, mantenimiento con peligro de heladas | |
| 5.34 | Pares de apriete para tornillos con rosca de regulación métrica | |
| 5.35 | Conservación del motor | |

*Bajo utilización de un combustible diesel con un contenido en peso de azufre superior al 0,5% los intervalos de cambio de aceite del motor se deben reducir a la mitad. Lo mismo es válido bajo utilización de un aceite de motor de la clase API CC/SE o CC/SF. Ejemplo: combustible con 1 % de azufre y aceite lubricante CD/SE.

**También con una reparación en la instalación hidráulica

5.6 Comprobar el nivel del aceite de motor

¡ Observación

Estacionar la máquina sobre un suelo llano de forma que el motor se encuentra en posición horizontal.

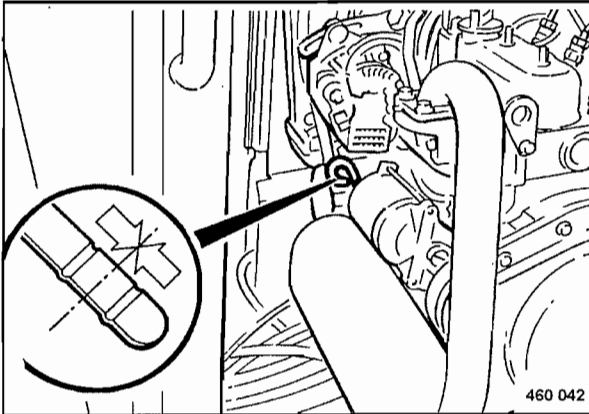


Fig. 75

- Parar el motor
- Extraer la varilla de medición de aceite (Fig. 75), limpiarla con un paño limpio y libre de hilachas, e introducirla hasta el tope.
- Volver a extraer la varilla de medición de aceite.
- El nivel de aceite debe estar en la marcación superior.
- Si el nivel de aceite es inferior se debe rellenar inmediatamente con aceite.

Calidad y cantidad de aceite, véase el apartado "Combustibles, aceites etc. y cantidades de llenado".

- Volver a comprobar el nivel de aceite con el motor parado después de un funcionamiento de aprox. 1 minuto.

5.7 Comprobar el nivel de combustible

⚠ Peligro

¡Peligro de incendio!

No inhalar los vapores del combustible.

Durante los trabajos en el sistema de combustible: ningún fuego abierto, no fumar.

No repostar en recintos cerrados.

⚠ Atención

Combustible con impurezas puede causar el fallo o deterioro del motor.

A ser necesario, el combustible se debe repostar haciendo uso de un filtro tamiz o con una pistola de gasolina.

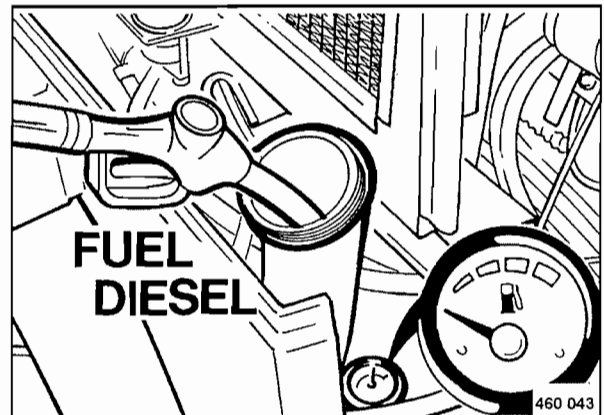


Fig. 76

- Comprobar el nivel del combustible en la indicación de nivel del combustible (Fig. 76).

¡ Observación

Jamás se debe conducir hasta el depósito de combustible se haya vaciado de todo, de lo contrario se debe purgar el aire del sistema de combustible.

- Limpiar el entorno de la boca de llenado.
- Abrir la tapa de cierre del depósito de combustible.
- A ser necesario, rellenar con combustible (diésel o diésel de invierno).

Cada 10 horas de servicio

Calidad de combustible, véase apartado "Combustibles, aceites etc."

5.8 Comprobar el nivel del aceite hidráulico

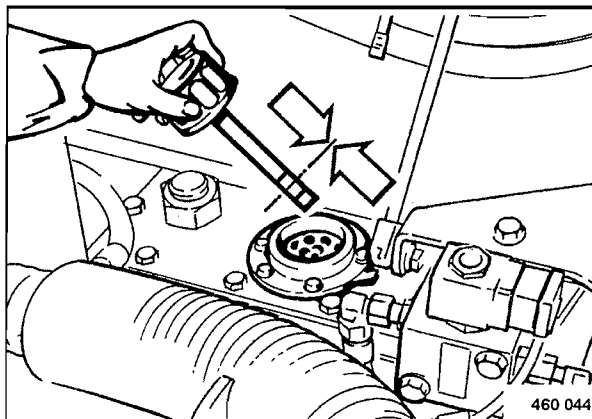


Fig. 77

- Limpiar el entorno de la boca de llenado.
- Retirar la tapa de llenado.
- Comprobar el nivel del aceite hidráulico con la varilla de medición de aceite. El nivel de aceite debe estar entre ambas marcas 'MIN' y 'MAX' (Fig. 77).
- Con un nivel de aceite inferior se debe rellenar con aceite hidráulico.

Calidad y cantidad de aceite, véase apartado "Combustibles, aceites y cantidades de llenado".

i Observación

Si durante el control diario del nivel de aceite se observa un descenso de nivel del aceite hidráulico hay que comprobar todas las tuberías, los tubos flexibles y grupos por hermeticidad.

Los sistemas hidráulicos con llenado de Panolin HLP Synth. 46 se deben rellenar únicamente con el mismo aceite. Con otras clases de aceite a base de éster se debe consultar el servicio técnico del correspondiente fabricante del aceite.

5.9 Comprobar el elemento filtrante del aceite hidráulico

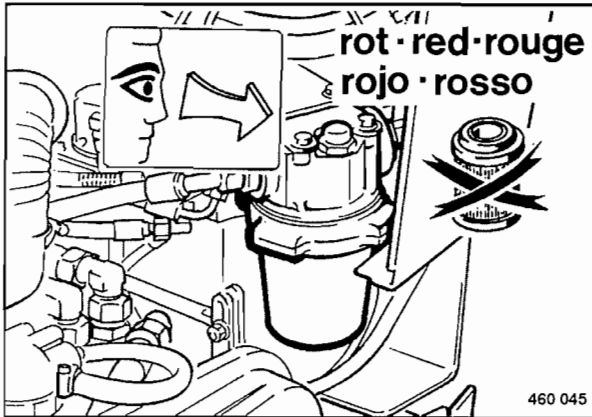


Fig. 78

- Comprobar la indicación del grado de contaminación del filtro de aceite hidráulico con estado caliente de servicio y con el máximo número de revoluciones del motor.
- Si el campo óptico de indicación (Fig. 78) indica el color rojo hay que cambiar el elemento filtrante del aceite hidráulico.

¡ Observación

Después de haber cambiado el filtro contaminado la indicación óptica indica el color verde.

5.10 Comprobar el nivel del líquido refrigerante

⚠ Atención

Rellenar el líquido refrigerante sólo con el motor frío.

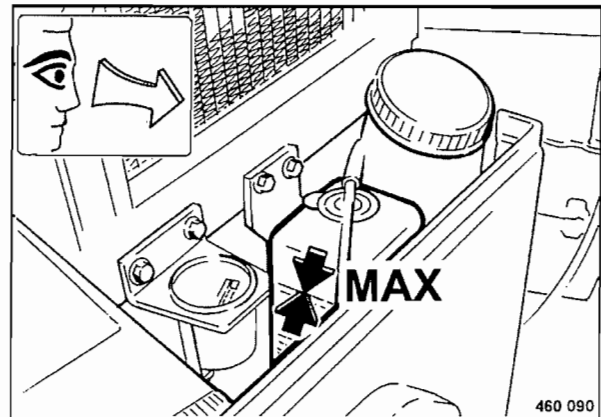


Fig. 79

- Comprobar el nivel del líquido refrigerante (Fig. 79).

⚠ Atención

Si durante el control diario de nivel se observa un descenso de nivel del líquido refrigerante, entonces hay que comprobar todas las tuberías, mangueras y el motor por hermeticidad.

- Para rellenar hay que desenroscar la tapa de cierre y rellenar líquido refrigerante hasta la marca MAX.

Para la calidad del líquido refrigerante, véase el apartado 5.2 'Combustibles, aceites, etc.'.

5.11 Comprobar la reserva de agua

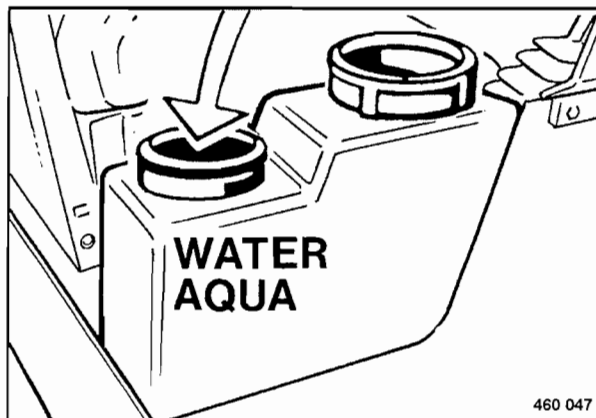


Fig. 80

- Abrir la tapa (Fig. 80) y comprobar la reserva de agua.
- Rellenar con agua si fuese necesario, y volver a cerrar la tapa.

i Observación

Con peligro de heladas se deben observar las instrucciones de mantenimiento especiales 'Sistema de rociado, mantenimiento con peligro de heladas'.

Prestar atención al paso libre de los taladros de aireación en la tapa.

5.12 Comprobar la reserva de emulsión (BW 90 AC-2)

i Observación

La proporción de mezcla de agua y emulsión se puede encontrar en las correspondientes indicaciones del fabricante.

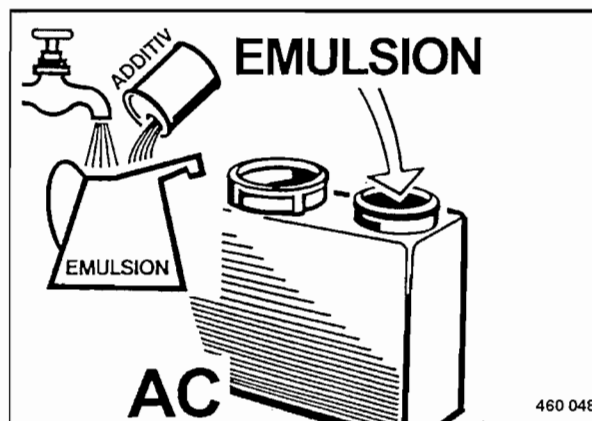


Fig. 81

- Comprobar la reserva de emulsión en el depósito de emulsión en la parte trasera de la máquina. Completarlo si fuese necesario (Fig. 81).

5.13 Limpiar los rascadores

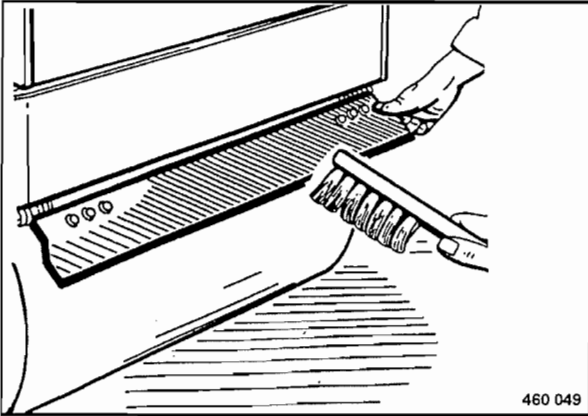


Fig. 82

- Alzar los rascadores y limpiarlos (Fig. 82). Esto es de especial validez anterior a la compactación de capas de asfalto.

Cada 50 horas de servicio

5.14 Lubricar la articulación de codo

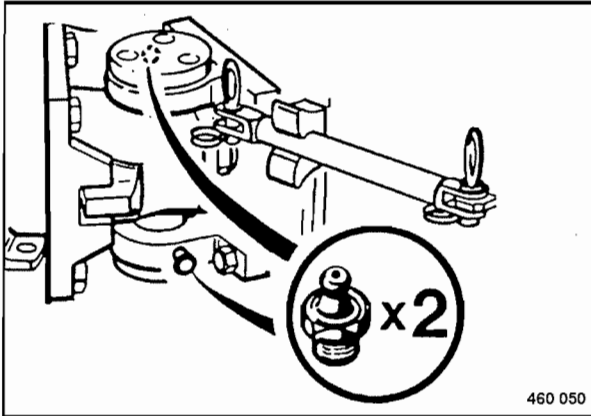


Fig. 83

- Limpiar las boquillas de engrase (Fig. 83) y lubricarlas aplicando unos 5 golpes con la pistola de engrasar.

Calidad de grasa, véase apartado "Combustibles, aceites etc. y cantidades de llenado".

5.15 Comprobar la presión de inflado de los neumáticos

i Observación

Sólo máquinas AC.

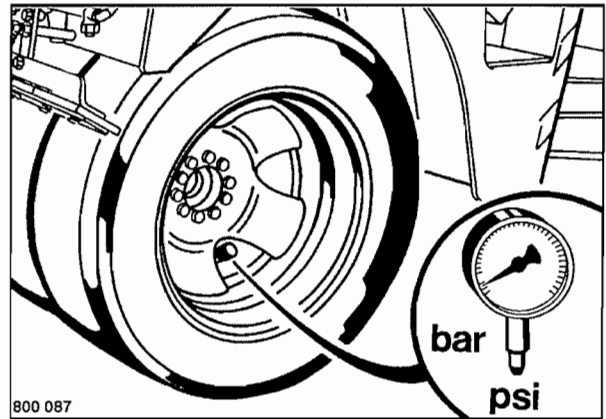


Fig. 84

- Comprobar la presión de inflado con un manómetro en la válvula del neumático (Fig. 84).

i Observación

Prestar atención a la presión uniforme en todos los neumáticos.

Valor nominal 2 ... 2,5 bar (29 ... 36 psi)

5.16 Comprobar, limpiar, cambiar el filtro de aire seco

⚠ Atención

Un cartucho filtrante de aire seco se puede hacer notar con humo saliendo del tubo de escape.

Los cartuchos filtrantes de aire seco con elemento filtrante o junta anular dañados se deben cambiar de todos modos. Por este motivo, es recomendable de tener siempre un cartucho de recambio.

El cartucho filtrante de aire seco se debe cambiar después de haberlo limpiado 6 veces, pero después de un año como más tarde.

La limpieza se debe marcar haciendo una cruz sobre el cartucho filtrante.

Con depósitos fuliginosos en el cartucho la limpieza es inútil. Utilizar un cartucho nuevo.

Los cartuchos filtrantes tratados erróneamente pueden resultar ineficaces debido a deterioros (p.ej. grietas) y pueden causar deterioros del motor.

Con suciedad húmeda o aceitosa se debe sustituir el cartucho.

De ninguna manera se debe utilizar gasolina o líquidos calientes para la limpieza del cartucho filtrante.

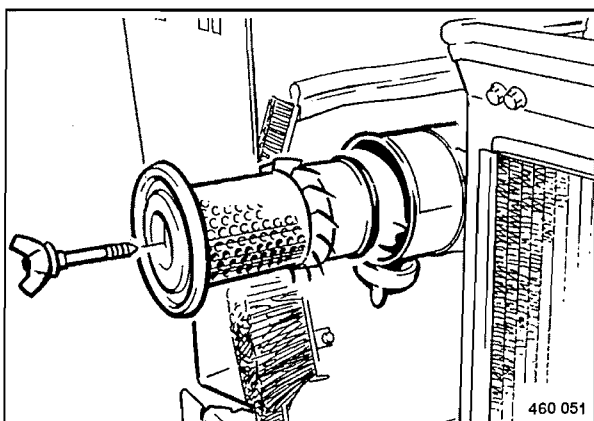


Fig. 85

- Desenroscar la tuerca de mariposa y extraer el cartucho filtrante de aire (Fig. 85) de la carcasa del filtro de aire.

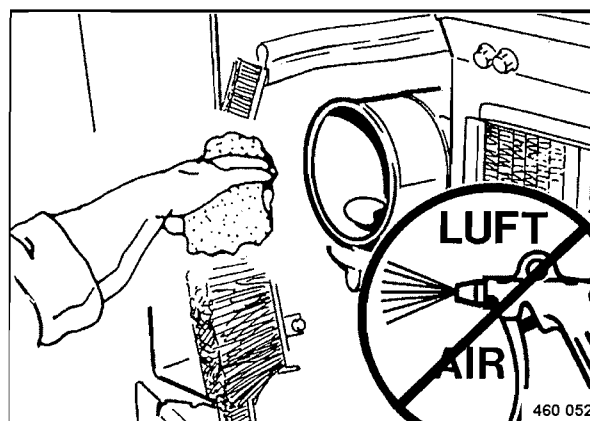


Fig. 86

- Limpiar la carcasa del filtro de aire con un paño (Fig. 86).

⚠ Atención

Jamás se debe limpiar la carcasa del filtro de aire con aire comprimido.

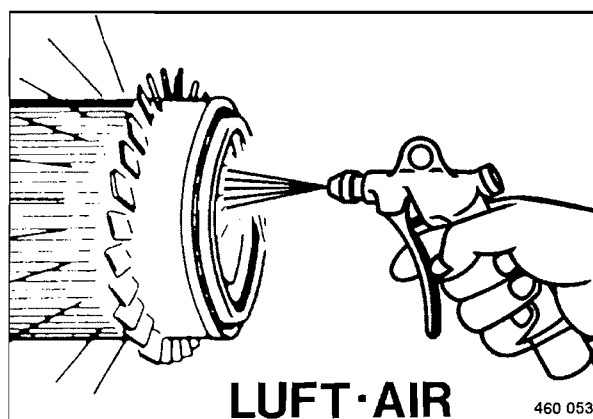


Fig. 87

⚠ Peligro

¡Lesiones de los ojos!

Llevar gafas protectoras.

- Limpiar el filtro de aire seco (Fig. 87) soplando con aire comprimido limpio y seco de una máxima presión de aire de 7 bar.

⚠ Atención

La tobera del aire comprimido no se debe acercar a más de 3 cm

- Soplar siempre a lo largo de los pliegues interiores.

Cada 50 horas de servicio

Limpieza en húmedo:

- Limpiar el cartucho filtrante con movimientos de vaivén en agua tibia con un detergente para ropa fina de uso corriente. A continuación pasarlo por agua clara, centrifugarlo y dejarlo secar muy bien.

⚠ Atención

De ninguna manera se debe utilizar gasolina o líquido caliente para la limpieza del cartucho filtrante.

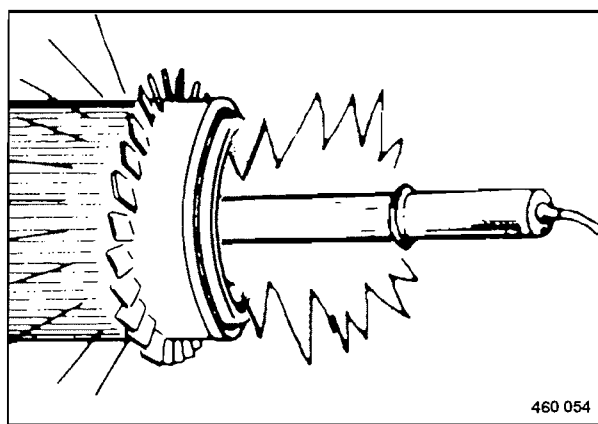


Fig. 88

- Comprobar el interior del filtro de aire seco (Fig. 88) por agujeros, grietas, estrías u otros daños, haciendo uso de una lámpara portátil.
- Los filtros de aire seco dañados hay que cambiarlos siempre.

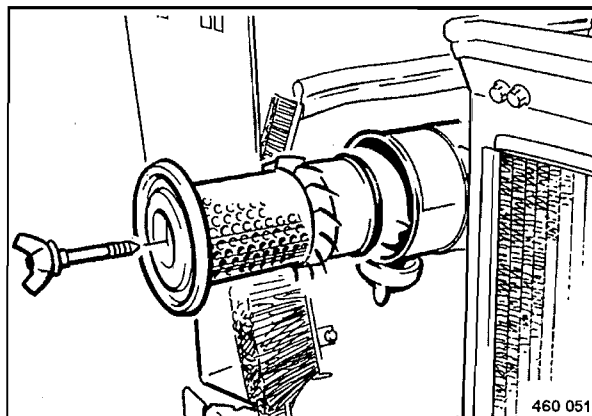


Fig. 89

- Anterior a la colocación hay que comprobar las superficies de contacto en el filtro de aire seco.
- Insertar el filtro de aire seco y fijarlo bien con el tornillo de mariposa.

⚠ Atención

Al no apretar bien el tornillo de mariposa se puede aspirar suciedad y polvo. Debido a esto se puede deteriorar el motor.

5.17 Cambiar el aceite de motor

⚠ Atención

El cambio del aceite a las 250 horas de servicio se refiere a la utilización de combustibles de un contenido de azufre inferior al 0,5 %.

Bajo utilización de combustibles con un contenido de azufre superior al 0,5% se deben reducir los intervalos de cambio del aceite (véase apartado 5.2 'Combustibles, aceites etc.').

El aceite de motor se debe descargar únicamente con el motor caliente.

⚠ Peligro

¡Peligro de quemaduras!

Al descargar el aceite caliente.

♻ Medio ambiente

Recoger el aceite saliendo y desecharlo de forma no agresiva con el medio ambiente.

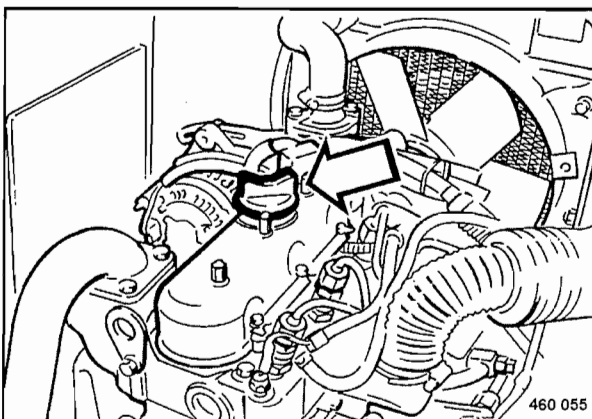


Fig. 90

- Retirar la tapa de la boca de llenado de aceite (Fig. 90).

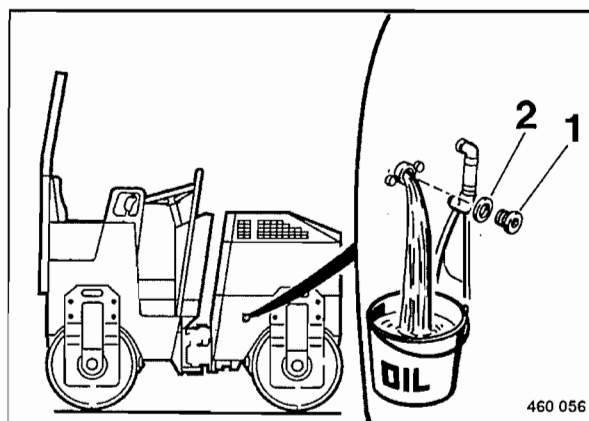


Fig. 91

- Desenroscar el tornillo de descarga 1 (Fig. 91) y recoger el viejo aceite saliendo.
- Volver a enroscar el tornillo de descarga provisto de una nueva junta anular (2).

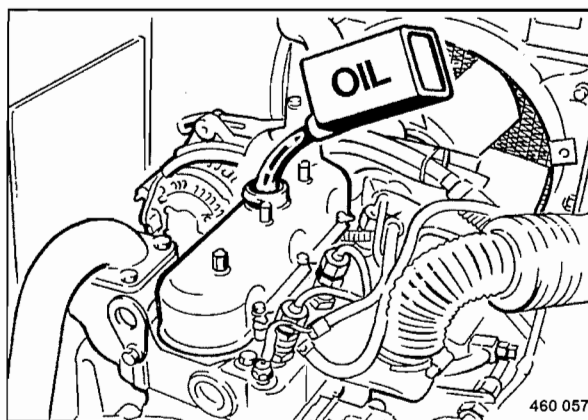


Fig. 92

- Rellenar con nuevo aceite de motor (Fig. 92).

Calidad y cantidad de aceite, véase apartado "Combustibles, aceites etc. y cantidades de llenado".

- Enroscar la tapa de la boca de llenado de aceite.

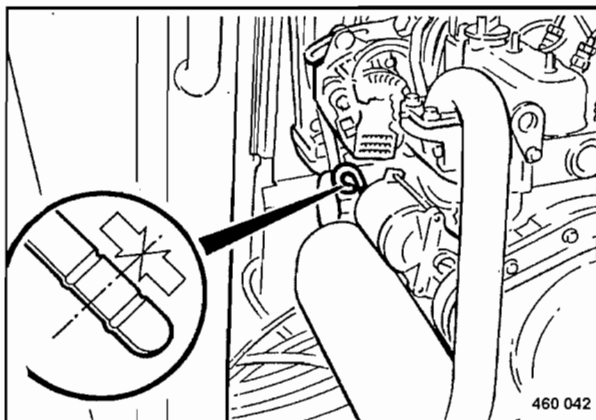


Fig. 93

- Después de una breve marcha de prueba hay que comprobar el nivel de aceite con la varilla de medición (Fig. 93). El nivel de aceite debería llegar hasta la marcación superior, rellenar con aceite si fuese necesario.

5.18 Cambiar el filtro del aceite de motor

⚠ Peligro

¡Peligro de quemaduras!

Al cambiar el filtro del aceite de motor existe el peligro de quemaduras por el aceite caliente.

♻ Medio ambiente

¡Deterioro del medio ambiente!

Recoger el aceite y desecharlo junto con el cartucho filtrante del aceite de motor de forma no agresiva con el medio ambiente.

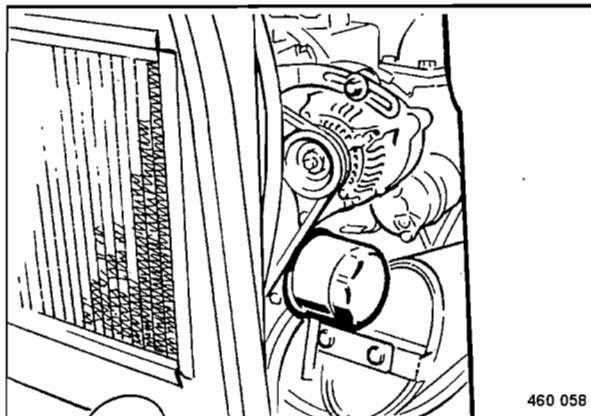


Fig. 94

- Soltar el cartucho filtrante del aceite de motor (Fig. 94) con una llave de cinta apropiada y desenroscarlo.
- Limpiar muy bien la superficie de contacto en el motor.
- Untar la junta de goma del nuevo cartucho filtrante ligeramente con aceite limpio.
- Enroscar el nuevo cartucho filtrante y apretarlo con la mano.
- Comprobar hermeticidad y el nivel de aceite después de una breve marcha de prueba. Rellenar con aceite si fuese necesario.

5.19 Comprobar la correa trapezoidal por estado, tensión, cambiar la correa trapezoidal

⚠ Peligro

¡Peligro de accidente!

Los trabajos se deben ejecutar únicamente con el motor parado.

Comprobar la correa trapezoidal



Fig. 95

- Comprobación visual de la correa trapezoidal (Fig. 95) por su contorno entero por deterioros y grietas. Cambiar las correas trapezoidales dañadas o desgarradas.
- Comprobar mediante presión del pulgar si la correa ceda entre las poleas para correa trapezoidal no más de 7 a 9 mm. Retensarla si fuese necesario.

Tensar la correa trapezoidal

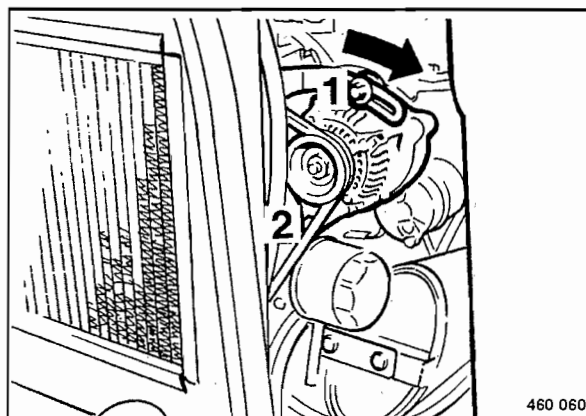


Fig. 96

- Soltar ligeramente los tornillos de fijación 1 y 2 (Fig. 96).
- Presionar el generador hacia fuera hasta lograr la correcta tensión de la correa trapezoidal.
- Reapretar todos los tornillos de fijación y volver a comprobar la correa trapezoidal.

Cambiar la correa trapezoidal

¡ Observación

Desmontar la rejilla protectora en el ventilador

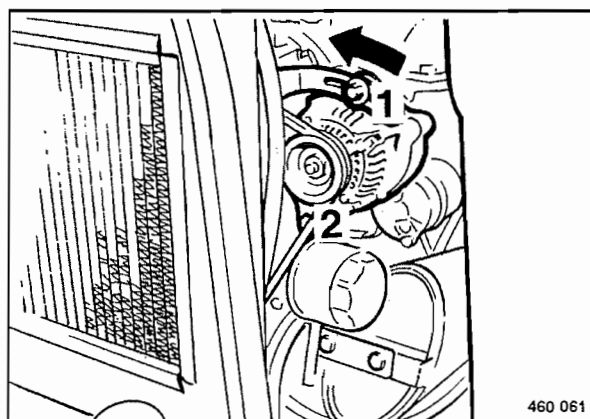


Fig. 97

- Soltar ligeramente los tornillos de fijación 1 y 2 (Fig. 97).
- Presionar el motor completamente hacia el motor.
- Retirar la vieja correa trapezoidal.

Cada 250 horas de servicio

- Colocar la nueva correa trapezoidal sobre las poleas para correa trapezoidal.
- Tensar la correa trapezoidal como anteriormente descrito.

⚠ Peligro

¡Peligro de lesiones!

Volver a montar la rejilla protectora en el ventilador.

⚠ Atención

Después de un funcionamiento de 30 minutos volver a comprobar la tensión de la correa trapezoidal.

5.20 Comprobar la correa dentada del accionamiento de la bomba por estado y tensión

⚠ Peligro

¡Peligro de accidente!

¡Ejecutar los trabajos únicamente con el motor parado!

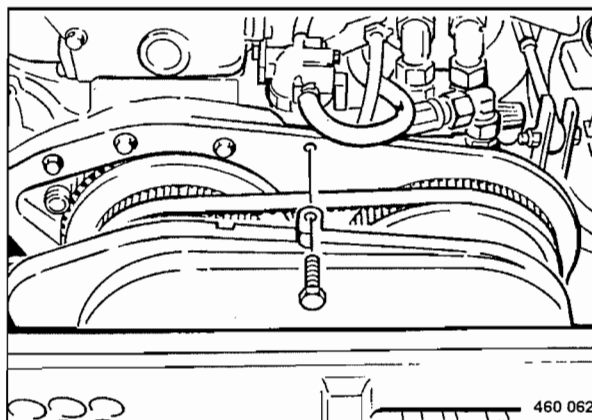


Fig. 98

- Desmontar la cubierta de protección (Fig. 98).

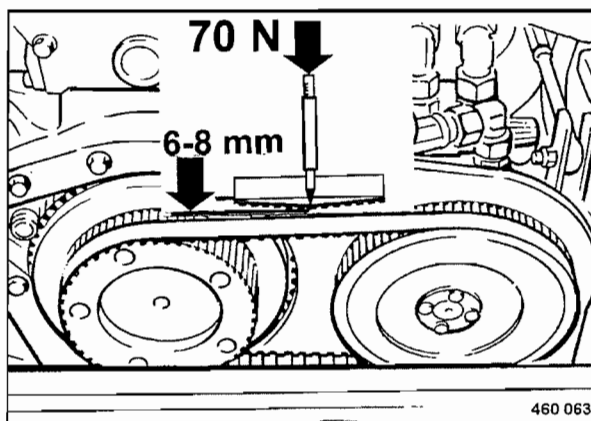


Fig. 99

- Comprobar la correa dentada (Fig. 99) en su contorno entero en el pie de diente y dorso de diente por grietas incipientes.
- Al detectar grietas incipientes hacer cambiar la correa dentada.
- Con el detector de tensión de correa (BOMAG pieza no. 07994710) se debe comprobar si la correa dentada cede entre 6 a 8

mm entre las poleas para correa dentada aplicando una fuerza de presión de 70 N.

- Frecuencia requerida 100-130 Hz.
- Montar la cubierta de protección.

5.21 Cambiar el filtro previo de combustible, purgar el aire del sistema de combustible

⚠ Peligro

¡Peligro de incendio!

Durante cualquier trabajo en el sistema de combustible: ningún fuego abierto y no fumar.

No derramar combustible.

⚠ Atención

¡Deterioro del medio ambiente!

Recoger el combustible saliendo y no dejarlo penetrar el suelo.

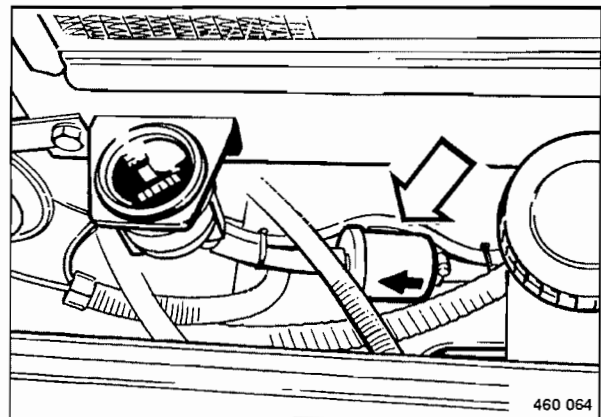


Fig. 100

- Soltar la abrazadera (Fig. 100).
- Extraer el filtro de combustible del tubo flexible inferior y superior.
- Montar un nuevo filtro de combustible prestando atención a la dirección del caudal.

Purgar el aire del sistema de combustible

⚠ Peligro

¡Peligro de incendio!

Cada 250 horas de servicio

La purga de aire jamás se debe ejecutar con el motor caliente. Combustible puede entrar en contacto con el tubo de escape caliente.

- La purga de aire se debe realizar en los siguientes casos: con un cambio del filtro de combustible, si el depósito de combustible ha quedado vacío de todo, posterior a un período prolongado de parada de la máquina.

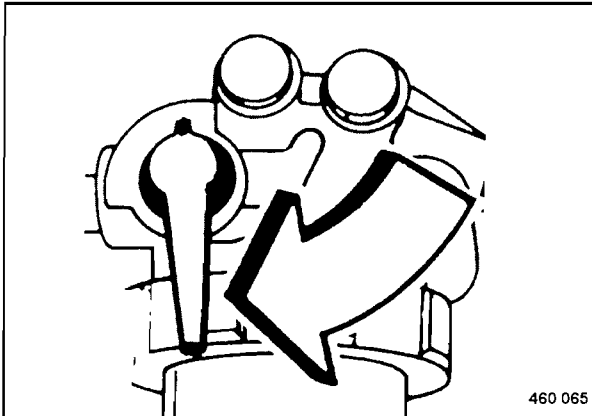


Fig. 101

- Colocar la palanca de cierre de combustible (Fig. 101) en posición vertical.

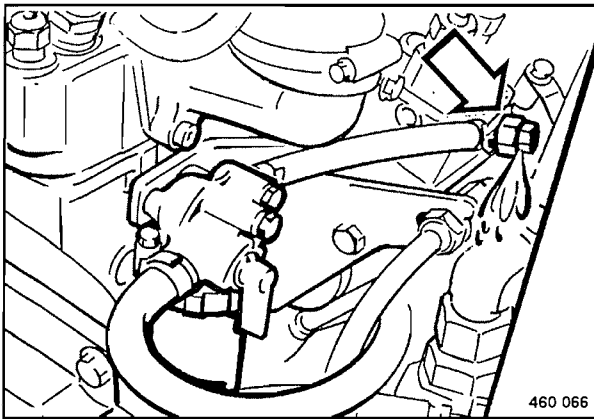


Fig. 102

- Desenroscar por algunas vueltas la purga de aire (Fig. 102) en la bomba de inyección.
- Hacer girar el motor con el motor de arranque durante tanto tiempo hasta ya no salen burbujas de aire.
- Volver a apretar el tornillo de purga de aire.

5.22 Limpiar las aletas de refrigeración del radiador del líquido refrigerante y del radiador del aceite hidráulico

⚠ Peligro

¡Peligro de lesiones!

Los trabajos de limpieza se deben ejecutar únicamente con el motor frío y parado.

⚠ Atención

Prestar atención de no deformar aletas de refrigeración durante los trabajos de limpieza.

¡ Observación

Suciedad en las paletas del ventilador significa refrigeración reducida. La acumulación de suciedad en estas zonas es favorecida por superficies húmedas por aceite y combustible. Por este motivo, cada fuga eventual de aceite y combustible en la zona del ventilador de refrigeración o del radiador se deben eliminar inmediatamente, limpiando a continuación las superficies de refrigeración.

Radiador del líquido refrigerante

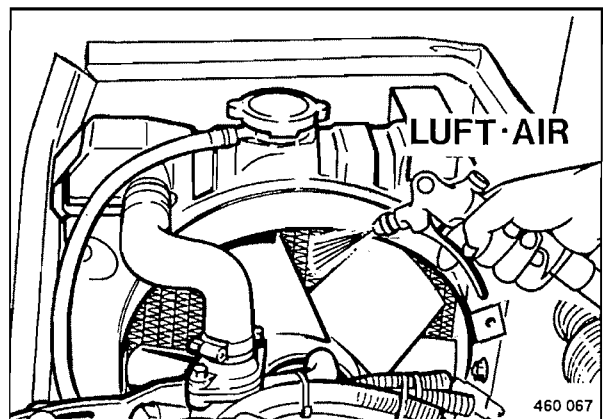


Fig. 103

- Desmontar la rejilla de protección del ventilador.

i Observación

Comenzar con el soplado por el lado del aire de salida.

- Limpiar el radiador del líquido refrigerante (Fig. 103) soplando con aire comprimido desde el lado del aire de salida.

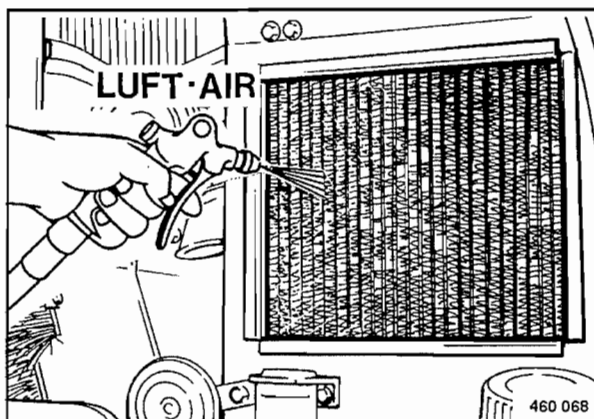


Fig. 104

- Limpiar el radiador del líquido refrigerante (Fig. 104) soplando desde el lado de aspiración.

Radiador del aceite hidráulico

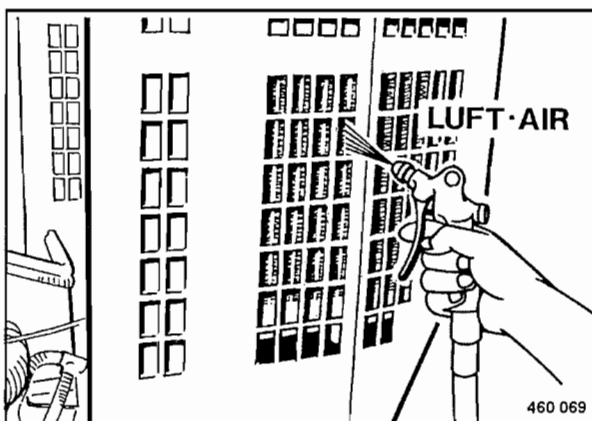


Fig. 105

- Limpiar el radiador del aceite (Fig. 105) soplando primero desde el lado del aire de salida.

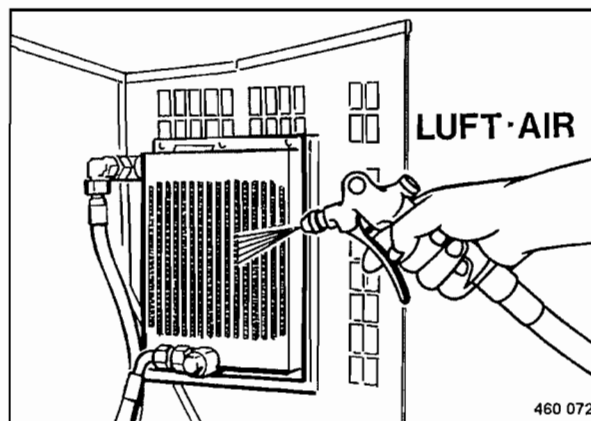


Fig. 106

- Limpiar soplando por el lado de aire de aspiración del radiador del aceite hidráulico (Fig. 106).

Limpeza con detergente de limpieza en frío

⚠ Atención

Cubrir partes del sistema eléctrico como el generador, regulador y arrancador contra el chorro directo de agua.

- Rociar el motor y radiador con un medio apropiado de limpieza, p.ej. detergente de limpieza en frío, y limpiarlos con un fuerte chorro de agua después de un tiempo suficiente de actuación.
- Hacer funcionar el motor durante un tiempo breve para evitar la formación de corrosión.
- Volver a montar la rejilla de protección del ventilador.

5.23 Limpiar el sistema de rociado

¡ Observación

Con peligro de heladas observar instrucciones especiales de mantenimiento, véase apartado "Sistema de rociado, mantenimiento con peligro de heladas".

- Vaciar el depósito de agua.

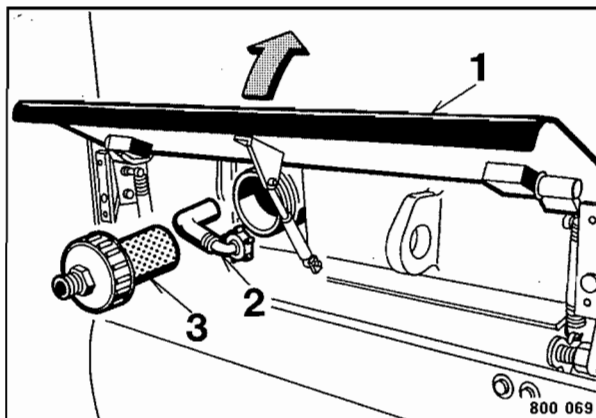


Fig. 107

- Abrir la chapaleta trasera 1 (Fig. 107).
- Desenroscar la tuerca racor (2).
- Desenroscar el filtro de agua (3) y limpiarlo.
- Enjuagar el depósito de agua escrupulosamente.
- Volver a enroscar el filtro de agua, volver a enroscar la tuerca racor, y cerrar la chapaleta.

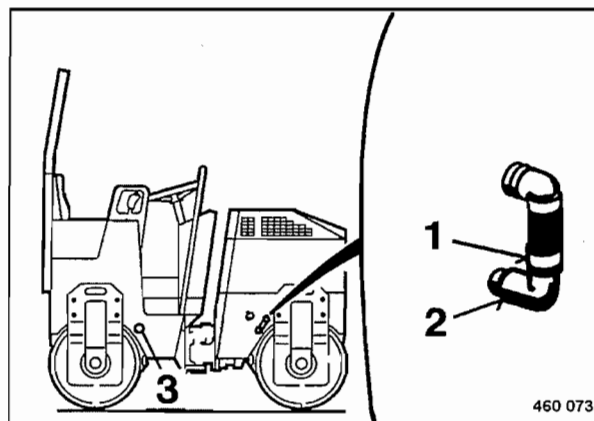


Fig. 108

- Retirar el capuchón 3 (Fig. 108) de ambos tubos de rociado.
- Soltar la abrazadera (2) y retirar el tubo flexible de los tubos de rociado.
- Extraer los tubos de rociado (3) y enjuagarlos escrupulosamente.
- Recolocar los tubos de rociado y llenar el depósito de agua.

Medio ambiente

Desechar el líquido de emulsión de forma no agresiva con el medio ambiente.

- Vaciar el depósito de emulsión.

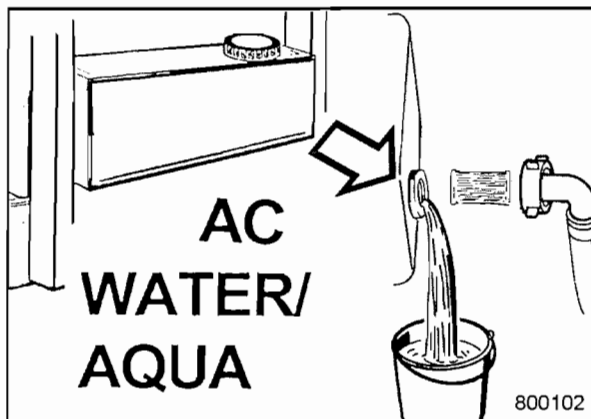


Fig. 109

- Soltar la unión roscada.
- Extraer el filtro de emulsión (Fig. 109) y limpiarlo.
- Lavar el depósito de emulsión esmeradamente.

- Volver a colocar el filtro de emulsión.
- Volver a enroscar la unión roscada.

5.24 Cambiar el filtro principal de combustible

⚠ Peligro

¡Peligro de incendio!

Durante los trabajos en el sistema de combustible: ningún fuego abierto, no fumar, y no derramar combustible.

No inhalar los vapores del combustible.

♻ Medio ambiente

Recoger el combustible saliendo y no dejarlo penetrar el suelo.

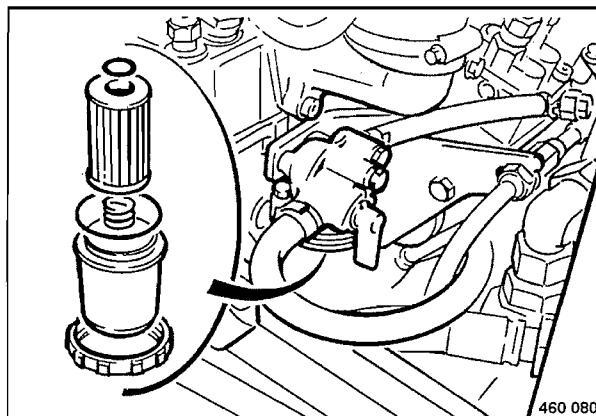


Fig. 110

- Desenroscar el receptáculo del filtro (Fig. 110).
- Extraer el elemento filtrante.
- Comprobar las juntas tóricas y resortes, y cambiarlos si fuese necesario.
- Limpiar el receptáculo del filtro lavándolo con combustible diesel.
- Colocar el nuevo elemento filtrante.
- Volver a enroscar el receptáculo del filtro y purgar el aire del sistema de combustible. Véase apartado 'Cambiar el filtro previo de combustible'.
- Comprobar las tuberías de combustible por desgaste o deterioros. Cambiarlas si fuese necesario.

5.25 Descargar el lodo del depósito de combustible

⚠ Peligro

¡Peligro de incendio!

Durante los trabajos en el sistema de combustible: ningún fuego abierto y no fumar.

No derramar combustible.

Recoger el combustible saliendo y no dejarlo penetrar el suelo.

¡ Observación

Para este trabajo el depósito de combustible debería contener 5 litros de combustible como máximo. Descargar combustible bombeando si fuese necesario.

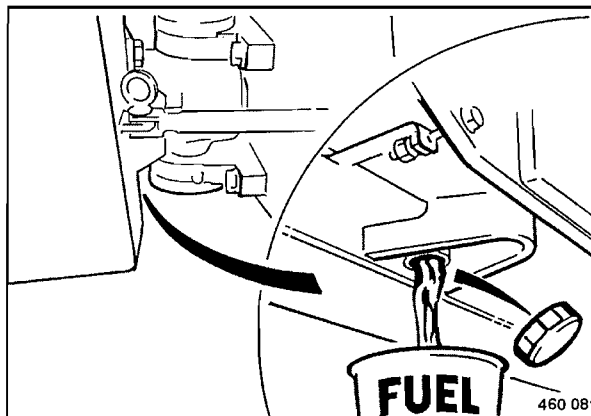


Fig. 111

- Desenroscar el capuchón roscado (Fig. 111) situado por debajo del depósito de combustible y descargar el combustible.
- Después de la descarga volver a enroscar el capuchón roscado provisto de una nueva junta anular.

5.26 Comprobar la batería por su estado, engrasar los polos

⚠ Peligro

¡Causticación, peligro de explosión!

Durante los trabajos en la batería: ¡Ningún fuego abierto y no fumar!

¡Evitar que el ácido entra en contacto con la piel o la ropa!

¡Llevar gafas protectoras!

¡No depositar herramientas sobre la batería!

Retirar los tapones de cierre al recargar la batería para evitar una acumulación de gases altamente explosivos.

⚠ Atención

Desechar las baterías viejas reglamentariamente.

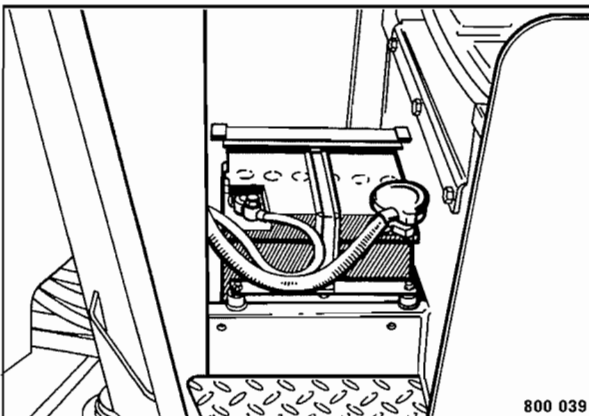


Fig. 112

- Desmontar la cubierta en el compartimento de los pies (Fig. 112).

Baterías exentas de mantenimiento:

- Limpiar la batería y el compartimento de la batería.
- Limpiar los polos y bornes de la batería y engrasarlos con grasa para polos (vaselina).
- Reapretar los bornes de conexión.
- Comprobar la fijación de la batería.

Batería no exentas de mantenimiento:

- Limpiar la batería y el compartimento de la batería.

⚠ Atención

Si falta líquido se debe completar únicamente con agua destilada.

- Abrir los tapones de cierre y comprobar el nivel del ácido. Completar con agua destilada si fuese necesario.

Con elementos de control

- El nivel del ácido debe llegar hasta el fondo de los elementos de control.

Sin elementos de control

- El nivel del ácido debe llegar 10 a 15 mm por encima de la arista superior de la placa de plomo.

¡ Observación

Medir el nivel del ácido con un palito limpio de madera.

Con batería de carcasa transparente

- El nivel del ácido debe llegar hasta la marca en la carcasa.
- Limpiar los polos y bornes de la batería y engrasarlos con grasa para polos (vaselina).
- Reapretar los bornes de conexión.
- Comprobar la fijación de la batería.

¡ Observación

Bajo utilización de baterías Delco hay que comprobar el funcionamiento mediante comprobación visual del hidrómetro incorporado.

Cada 500 horas de servicio

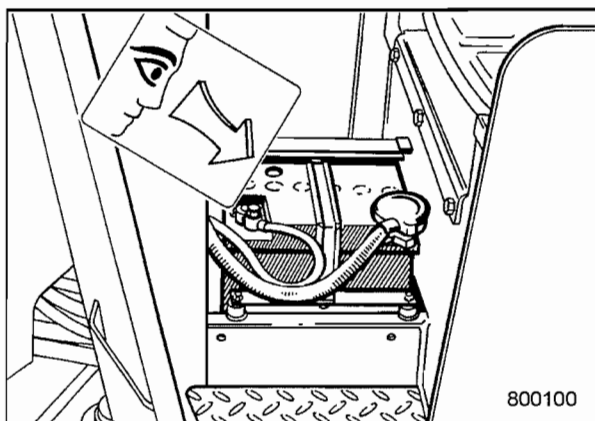


Fig. 113

Indicación de colores en el hidrómetro.

- Indicación verde, batería lista para el servicio.
- Indicación verde oscuro, hay que cargar la batería.
- Indicación amarilla, hay que cambiar la batería.

5.27 Comprobar, ajustar el juego de válvulas

¡ Observación

Comprobación y ajuste se debe realizar únicamente con el motor frío.

⚠ Atención

El primer cilindro se encuentra delante en el lado del ventilador.

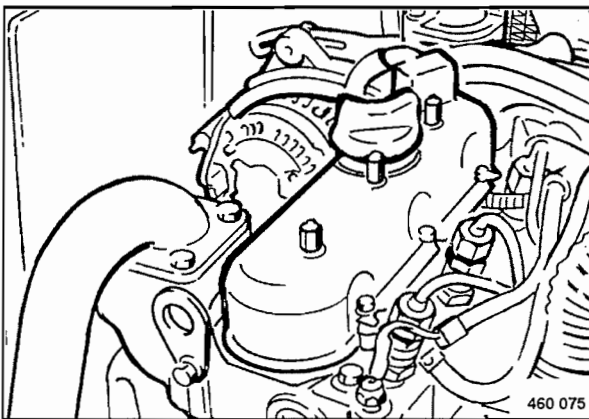


Fig. 114

- Desmontar la cubierta de la culata (Fig. 114).

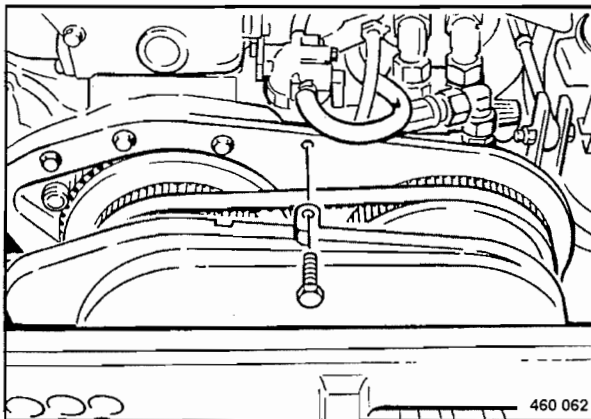


Fig. 115

- Desmontar la cubierta de protección (Fig. 115).

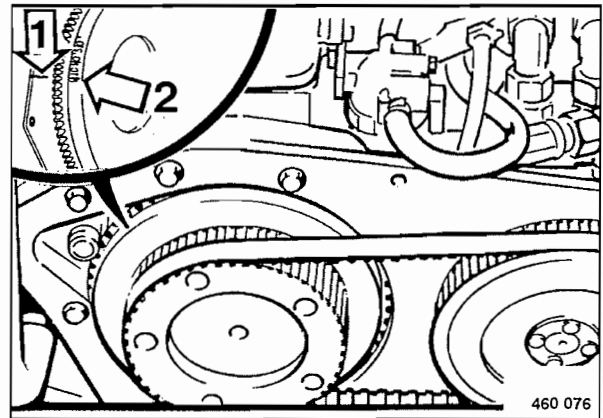


Fig. 116

- La marcación "1TC" 2 (Fig. 116) situada sobre la rueda volante se debe poner en concordancia con la marcación (1) sobre la carcasa.

¡ Observación

El pistón del 1er cilindro se encuentra en el punto muerto superior. La marcación "1TC" sólo es válida para el 1er cilindro.

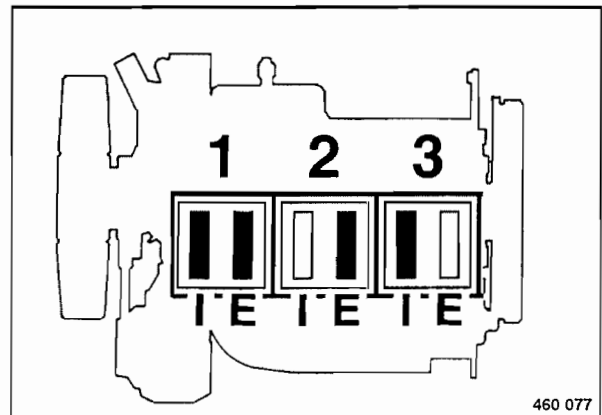


Fig. 117

- Comprobar si el pistón del 1er cilindro se encuentra en posición de compresión o en posición de solapado. A este efecto hay que girar la rueda volante cada vez por 15° hacia la derecha o hacia la izquierda.

Posición de solapado

= ambas válvulas se mueven y no se pueden comprobar y ajustar.

Posición de compresión

= ambas válvulas no se mueven y se pueden comprobar y ajustar.

Cada 1000 horas de servicio

i Observación

I = válvula de admisión

E = válvula de escape

- Comprobar las válvulas marcadas en negro (Fig. 117) en los cilindros 1, 2 y 3 y ajustarlas si fuese necesario.

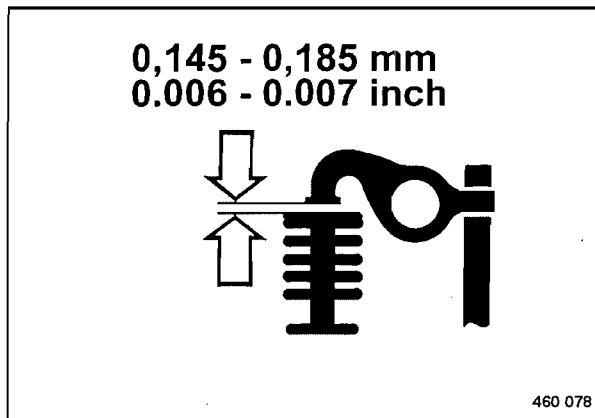


Fig. 118

- Comprobar la hendidura entre balancín y válvula haciendo uso de una galga de espesores (Fig. 118).

Juego de válvulas:

Válvula de admisión y válvula de escape 0,145 - 0,185 mm.

- Si la hendidura es demasiado ancha o estrecha para la galga de espesores hay que reajustar la válvula.

i Observación

Marcar las válvulas comprobadas y ajustadas con tiza.

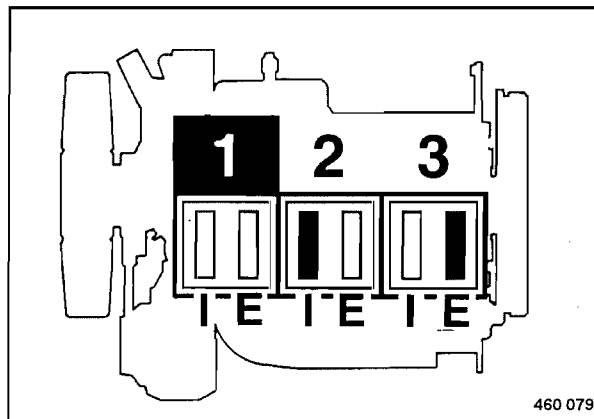


Fig. 119

- Girar la rueda volante por 360° y alinear la marcación "1TC" con la marcación de raya.
- Comprobar las válvulas marcadas en negro en los cilindros 2 y 3 (Fig. 119) y ajustarlas si fuese necesario.
- Remontar la cubierta de la culata provista de una nueva junta anular.

i Observación

Comprobar la hermeticidad después de una breve marcha de prueba.

5.28 Cambiar el aceite hidráulico

⚠ Peligro

¡Peligro de quemaduras!

Peligro de quemaduras por aceite hidráulico caliente.

⚠ Atención

El motor no se debe arrancar de ninguna manera con el aceite hidráulico descargado. Jamás hay que hacer funcionar las bombas sin aceite.

Con un cambio de aceite hidráulico a base de aceite mineral básico a aceites hidráulicos biodegradables a base de éster se debe consultar el servicio técnico de lubricantes del correspondiente fabricante de aceite.

¡Deterioro del medio ambiente!

El viejo aceite se debe recoger y desechar de forma no agresiva con el medio ambiente.

¡ Observación

Además de los intervalos normales de cambio de aceite, el aceite hidráulico debe cambiarse también después de reparaciones mayores en el sistema hidráulico.

Con cada cambio del aceite hidráulico debe se debe cambiar también el filtro del aceite hidráulico (véase el siguiente capítulo).

Véase también el apartado 5.1 'Observaciones respecto al sistema hidráulico'.

- Conducir la máquina hasta el aceite hidráulico haya alcanzado la temperatura de servicio.
- Limpiar el entorno de la boca de llenado.
- Abrir la tapa de llenado.

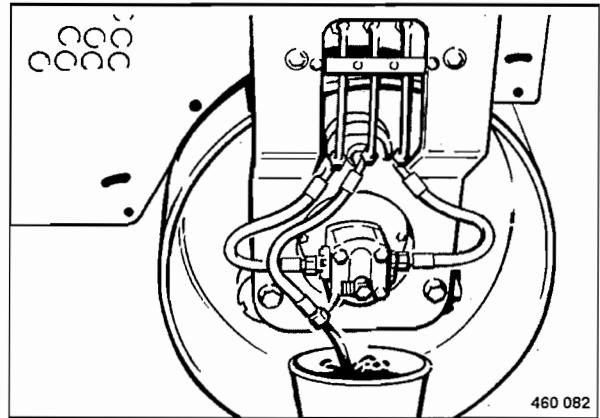


Fig. 120

- Desenroscar el tubo flexible hidráulico en el motor de vibración y recoger el viejo aceite saliendo (Fig. 120).
- Volver a enroscar el tubo flexible hidráulico.

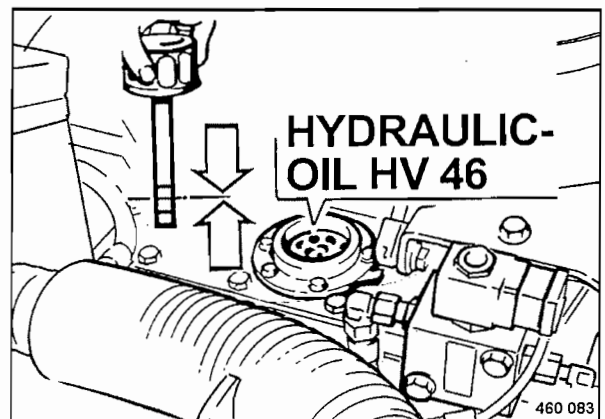


Fig. 121

¡ Observación

Recomendamos de rellenar el aceite hidráulico haciendo uso de un grupo de filtración con filtro fino.

Calidad y cantidad de aceite, véase apartado "Combustibles, aceites etc. y cantidades de llenado".

- Llenar el depósito con nuevo aceite hidráulico (Fig. 121).
- A este efecto no se debe retirar el elemento filtro tamiz.
- Colocar la tapa de llenado.

Cada 2000 horas de servicio

- Comprobar el nivel del aceite hidráulico con la varilla de medición.
- Realizar una marcha de prueba y comprobar el sistema por hermeticidad.

Purga de aire del sistema hidráulico

- Hacer funcionar el motor diesel durante 3 minutos como máximo a un régimen reducido de revoluciones. Durante este proceso se purga el aire del sistema hidráulico.

5.29 Cambiar el elemento filtrante del aceite hidráulico

⚠ Peligro

¡Peligro de quemaduras!

Peligro de quemaduras por aceite hidráulico caliente.

⚠ Atención

No hacer uso del aceite que se encuentra en el filtro.

¡Deterioro del medio ambiente!

Recoger el aceite saliendo y desecharlo de forma no agresiva con el medio ambiente.

ℹ Observación

El elemento filtrante se debe cambiar si la indicación de contaminación del filtro de aceite hidráulico sobre el filtro indica el color rojo.

Con un filtro de aceite limpio la indicación de contaminación del filtro de aceite hidráulico indica el color verde.

El elemento filtrante se debe cambiar con cada cambio del aceite hidráulico o después de reparaciones mayores en el sistema hidráulico.

Si con el cambio del filtro se cambia al mismo tiempo el aceite hidráulico, el cambio del filtro se debe ejecutar posterior al cambio del aceite hidráulico y de la marcha de prueba.

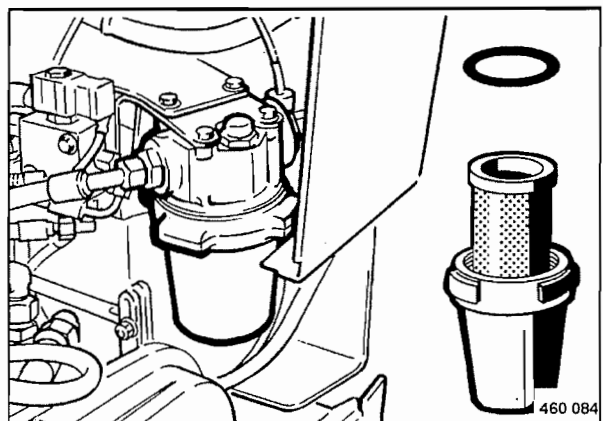


Fig. 122

- Desenroscar la caja filtradora (Fig. 122) de la carcasa del filtro.

- Extraer el viejo elemento filtrante y desecharlo de forma no agresiva con el medio ambiente.
- Limpiar la caja filtradora.
- Insertar el elemento filtrante con la abertura hacia arriba y enroscar la caja filtradora prestando atención al estado de la junta anular.

5.30 Cambiar el líquido refrigerante

⚠ Peligro

¡Peligro de quemaduras!

El líquido refrigerante se debe cambiar sólo con el motor frío.

♻ Medio ambiente

Recoger el líquido refrigerante y desecharlo de forma no agresiva con el medio ambiente.

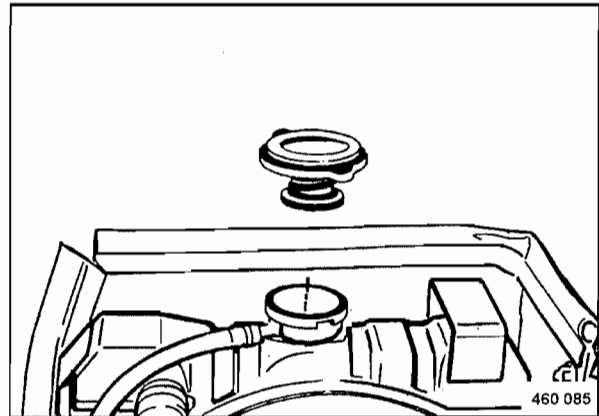


Fig. 123

- Retirar el tapón del radiador (Fig. 123).

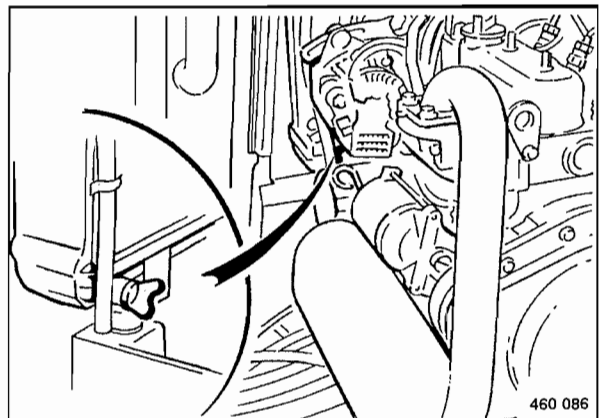


Fig. 124

- Desenroscar la llave de descarga (Fig. 124)
- Descargar el líquido refrigerante por completo y recogerlo.

Cada 2000 horas de servicio

- Volver a enroscar la llave de descarga.
- Vaciar el recipiente de compensación del líquido refrigerante.

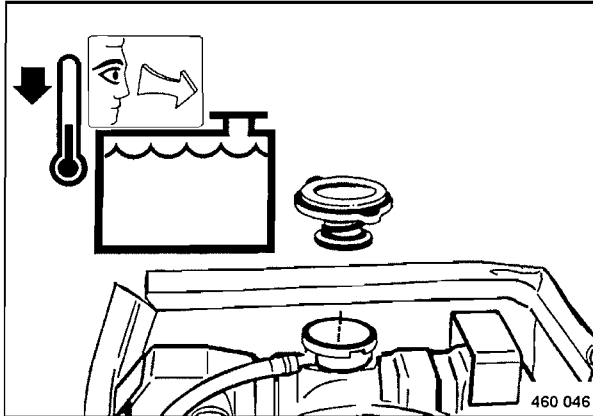


Fig. 125

- Rellenar líquido refrigerante hasta la arista inferior de la tubuladura de llenado (Fig. 125).

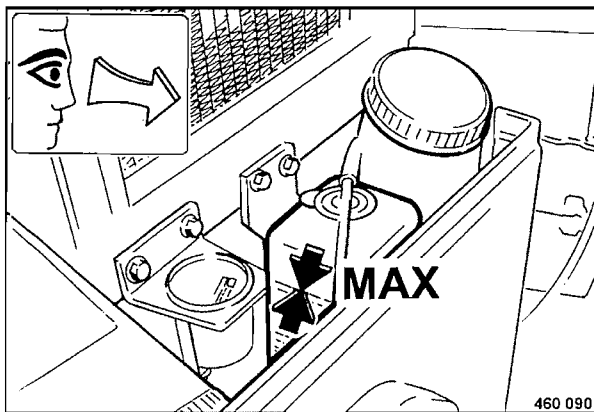


Fig. 126

- Rellenar con líquido refrigerante hasta el nivel llega a la marca MAX (Fig. 126).

Para la calidad del líquido refrigerante, véase el apartado 5.2 'Combustibles, aceites, etc.'

- Volver a colocar el tapón del radiador y la tapa de cierre del recipiente de compensación.
- Arrancar el motor diesel y esperar hasta haya alcanzado la temperatura de servicio.
- Esperar hasta el motor se haya enfriado y volver a comprobar el nivel del líquido refrigerante. Completar el nivel, si fuese necesario.

5.31 Cambiar la correa dentada del accionamiento de la bomba

⚠ Peligro

¡Peligro de accidente!

¡Realizar los trabajos únicamente con el motor parado!

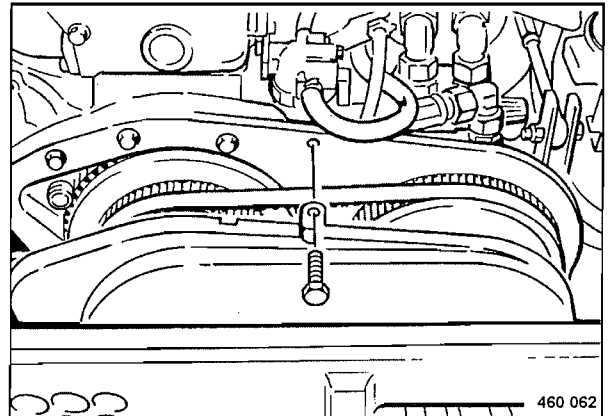


Fig. 127

- Desmontar la cubierta protectora (Fig. 127).

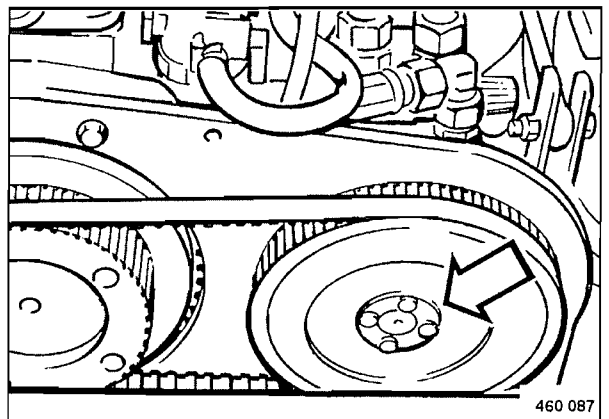


Fig. 128

- Desenroscar cuatro tornillos de fijación (Fig. 128) en la rueda para la correa dentada de la bomba hidráulica.
- Expulsar el cono de fijación con dos tornillos de expulsión M8 y retirar la correa dentada de la rueda para la correa dentada.

i Observación

Al enroscar se debe sostener siempre la nueva correa dentada y rueda para la correa dentada muy cerca del soporte de bomba.

5.32 Cambiar el cartucho filtrante de aire seco

⚠ Atención

Los trabajos de limpieza y de reparación se deben ejecutar únicamente con el motor desconectado. El motor no se debe arrancar con el elemento filtrante desmontado.

El cartucho filtrante de aire seco se debe cambiar después de haberlo limpiado 6 veces, pero después de un año como más tarde.

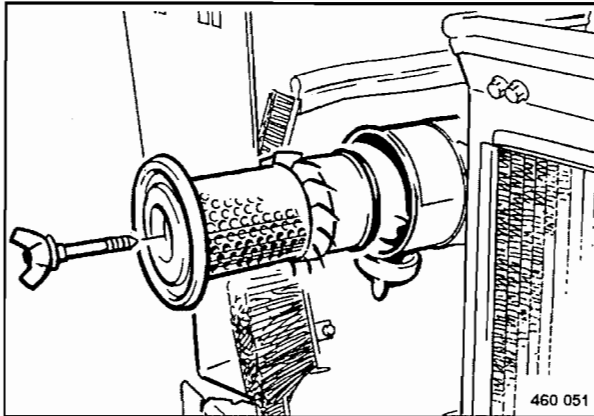


Fig. 129

- Desenroscar el tornillo de mariposa y extraer el cartucho filtrante (Fig. 129) de la carcasa del filtro de aire.

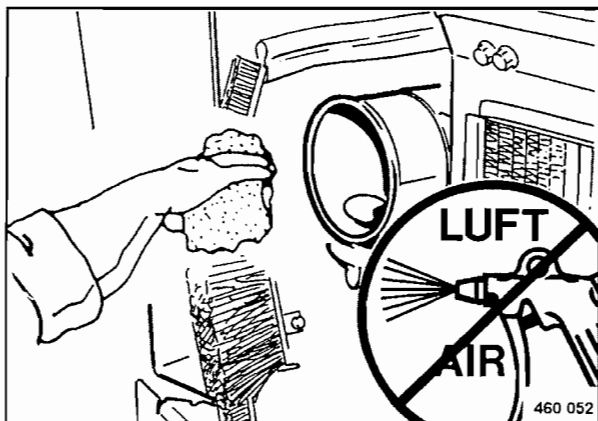


Fig. 130

- Limpiar la carcasa del filtro de aire con un paño (Fig. 130).

⚠ Atención

Jamás se debe utilizar aire comprimido para la limpieza de la carcasa del filtro de aire.

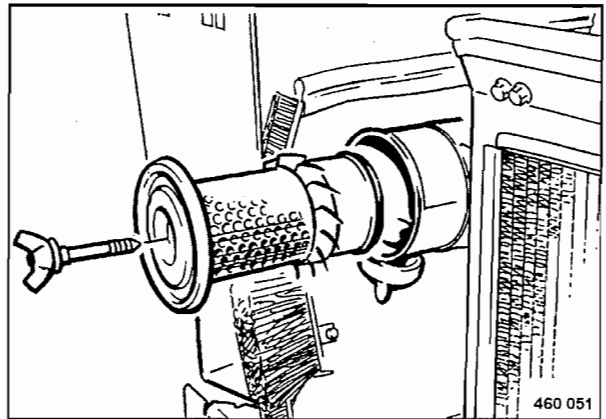


Fig. 131

- Anterior a la colocación hay que comprobar las superficies de contacto en el filtro de aire seco (Fig. 131).
- Colocar el filtro de aire seco y apretarlo fijamente con el tornillo de mariposa.

⚠ Atención

Si el tornillo de mariposa no se aprieta fijamente se puede aspirar suciedad y polvo. Debido a esto se puede dañar el motor.

5.33 Sistema de rociado, mantenimiento con peligro de heladas

⚠ Atención

Con peligro de heladas el sistema de rociado por agua se debe vaciar o llenar con una mezcla anticongelante.

- Descargar el agua por completo.
- Conectar el rociado y dejar salir el agua restante del sistema de tuberías.
- Llenar el depósito de agua con aprox. 5 litros de mezcla anticongelante (agua y anticongelante, p.ej. glisantina).
- Conectar el rociado durante tanto tiempo hasta la mezcla anticongelante salga de los tubos rociadores.

5.34 Pares de apriete para tornillos con rosca de regulación métrica

| Tamaño de tornillo | Pares de apriete en Nm* | | |
|--------------------|-------------------------|------|------|
| | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
| M4 | 3 | 5 | 5 |
| M5 | 6 | 9 | 10 |
| M6 | 10 | 15 | 18 |
| M8 | 25 | 35 | 45 |
| M10 | 50 | 75 | 83 |
| M12 | 88 | 123 | 147 |
| M14 | 137 | 196 | 235 |
| M16 | 211 | 300 | 358 |
| M18 | 290 | 412 | 490 |
| M20 | 412 | 578 | 696 |
| M22 | 560 | 785 | 942 |
| M24 | 711 | 1000 | 1200 |
| M27 | 1050 | 1480 | 1774 |
| M30 | 1420 | 2010 | 2400 |

Fig. 132

* Clases de resistencia para tornillos con superficie no tratada y no lubricada. La designación de calidad de los tornillos está indicada sobre las cabezas de los tornillos.

8.8 = 8G

10.9 = 10K

12.9 = 12K

De estos valores resulta un aprovechamiento del 90% del límite de elasticidad de los tornillos con un coeficiente de fricción total = 0,14.

El cumplimiento de los pares de apriete se controla con llaves dinamométricas.

Bajo utilización del lubricante MoS₂ los pares de apriete aquí indicados no tienen validez.

¡ Observación

Las tuercas autofrenantes incondicionalmente se debe sustituir después de su desmontaje.

5.35 Conservación del motor

Atención

Una máquina con el motor conservado imprescindiblemente se debe señalar aplicando una correspondiente placa indicadora.

Observación

Las presentes medidas de conservación tienen validez para un período de protección de aprox. 6 a 12 meses según las influencias atmosféricas.

Anterior a la nueva puesta en servicio se debe descargar el aceite de conservación y reemplazarlo por aceite de motor (véase apartado 'Combustibles, aceites etc.') de la clasificación API(MIL).

Como aceites anticorrosivos se consideran aquellos aceites que corresponden a la especificación MIL-L-21260 B o TL 9150-037/2 ó Código Nato C640/642.

Si el motor debiese estar parado para un período prolongado (p.ej. durante el invierno), entonces recomendamos la siguiente conservación del motor contra la formación de herrumbre:

- Limpiar el motor y el sistema de refrigeración: con un detergente de limpieza en frío y chorro de agua, o mejor aún con un aparato de limpieza por chorro de vapor.
- Conducir hasta el motor se haya calentado y pararlo a continuación.
- Descargar el aceite de motor todavía caliente y rellenar con aceite de motor anticorrosivo.
- Descargar el combustible del depósito, mezclarlo con el 10% de aceite anticorrosivo y volver a llenar el depósito con la mezcla. En lugar de añadir aceite anticorrosivo al combustible el depósito se puede llenar también con aceite de verificación para bombas de inyección con características anticorrosivas (p.ej. Calibration Fluid B).
- A continuación hacer funcionar el motor durante 10 minutos para que las tuberías, bomba y toberas queden llenas con la mezcla de conservación, y el nuevo aceite de motor se haya repartido por todas las piezas.
- Después de este funcionamiento del motor hay que retirar la cubierta de la culata y rociar

el recinto del balancín con una mezcla de combustible con el 10% de aceite anticorrosivo. Después volver a enroscar la cubierta.

- Ahora girar el motor unas cuantas veces para lograr el rociado de la cámara de combustión (pedal de aceleración en posición stop).
- Retirar la correa trapezoidal y rociar las ranuras de las poleas para correa trapezoidal con aceite anticorrosivo. Anterior a la nueva puesta en servicio se debe eliminar el aceite anticorrosivo.
- Tapar muy bien la abertura de aspiración en el filtro de aire y la abertura del tubo de escape.

6 Auxilio en caso de averías

6.1 Observaciones generales

Los siguientes trabajos deben realizarse únicamente por personal con formación especial, o sea por el servicio técnico de nuestra casa.

Imprescindiblemente deben observarse las instrucciones de seguridad expuestas en el apartado 2 de las presentes instrucciones de servicio y mantenimiento.

Los fallos frecuentemente son debidos a la operación incorrecta de la máquina, o a un mantenimiento insuficiente. Por este motivo, al surgir cualquier fallo debe leerse otra vez atentamente lo que está escrito sobre operación y mantenimiento correctos. Si no se puede determinar la causa de un fallo, o no se puede eliminar por uno mismo, entonces deben dirigirse a nuestras estaciones de servicio postventa en las sucursales o de los concesionarios.

En las siguientes páginas puede encontrarse una selección para la eliminación de fallos. Naturalmente no es posible de presentar todas las causas a que se pueden deber los fallos.

⚠ Peligro

¡Peligro de lesiones!

No acercarse a partes giratorias del motor.

6.2 Fallos del motor

| Fallos | Posible causa | Remedio |
|--|--|--|
| El motor no arranca | <p>Depósito de combustible vacío</p> <p>Filtro de combustible obturado, en invierno debido a sedimentaciones de parafina</p> <p>Fugas en las tuberías de combustible</p> <p>Palanca de marcha no se encuentra en posición '0'</p> <p>Batería sin cargar o no conectada</p> <p>Error de manejo</p> <p>Juego de válvulas incorrecto</p> <p>Falta de aceite</p> <p>El interruptor de parada de emergencia está enclavado.</p> | <p>Rellenar el depósito</p> <p>cambiar el filtro utilizar combustible diesel de invierno</p> <p>Comprobar todas las conexiones de tuberías por hermeticidad y reapretar las uniones roscadas</p> <p>Colocar la palanca de marcha en posición '0'</p> <p>Cargar la batería, comprobar los bornes de conexión</p> <p>véase el apartado 'Arrancar el motor'</p> <p>Ajustar el juego de válvulas</p> <p>Completar el aceite de motor</p> <p>Desbloquear el interruptor de parada de emergencia.</p> |
| El motor arranca con dificultad o funciona irregular con mala potencia | <p>Insuficiente potencia de la batería</p> <p>Bornes de la batería sueltos u oxidados, por este motivo el motor de arranque gira sólo muy lento</p> <p>Especialmente en invierno: Utilización de un aceite de motor demasiado viscoso</p> <p>Alimentación insuficiente con combustible, obturaciones en el sistema de combustible en invierno debido a sedimentación de parafina</p> <p>El juego prescrito de válvulas no está correcto</p> <p>Defecto de la válvula de inyección o de la bomba de inyección</p> <p>Cartucho filtrante del aire está sucio</p> | <p>Hacer comprobar la batería</p> <p>Limpiar los bornes de conexión, apretarlas y untarlas con grasa exenta de ácido</p> <p>Utilizar un aceite de motor correspondiendo a la temperatura exterior</p> <p>Cambiar el filtro de combustible. Comprobar las conexiones de las tuberías por hermeticidad y apretar las uniones roscadas. Con tiempo frío utilizar combustible de invierno</p> <p>Ajustar el juego de válvulas</p> <p>Hacerlas comprobar por un experto</p> <p>Limpiarlo o cambiarlo si fuese necesario</p> |
| El motor arranca con dificultad o funciona irregular con mala potencia | <p>Demasiado holgura en el cable de aceleración</p> | <p>Ajustar el cable de aceleración, cambiarlo si fuese necesario</p> |

Auxilio en caso de averías

| Fallos | Posible causa | Remedio |
|--|--|--|
| El motor pierde potencia y número de revoluciones, sale mucho humo del tubo de escape | Excesivo nivel del aceite de motor Mala calidad de combustible Ensuciamiento del filtro de aire Mala compresión debido a segmentos de pistón quemados o quebrados, o juego de válvulas incorrecto Válvula de inyección defectuosa | Descargar aceite hasta el nivel llega a la marcación superior en la varilla Utilizar el combustible prescrito Limpiarlo o cambiarlo si fuese necesario Hacer comprobar los segmentos y el pistón por un experto, ajustar el juego de válvulas correctamente Hacerla comprobar por un experto |
| El motor se calienta demasiado, ¡el motor se debe parar inmediatamente! | Mucha suciedad en el radiador Insuficiente nivel del líquido refrigerante Válvula de inyección defectuosa Insuficiente nivel del aceite de motor Cantidad de llenado de la bomba de inyección con ajuste impreciso Falta de aire refrigerante en el ventilador de refrigeración Correa trapezoidal suelta o desgarrada | Limpiar las aletas de refrigeración Rellenar con líquido refrigerante. Peligro únicamente con el motor frío Hacerla comprobar por un experto Rellenar con aceite hasta el nivel llega a la marcación superior en la varilla de medición Hacerla ajustar correctamente por un experto Despejar la admisión de aire Retensar o cambiar la correa trapezoidal |
| El motor se calienta demasiado, ¡el motor se debe parar inmediatamente! | Cartucho filtrante de aire ensuciado | Limpiarlo o cambiarlo si fuese necesario |
| El motor tiene insuficiente presión de aceite, ¡el motor se debe parar inmediatamente! | Fugas en el sistema de lubricación, insuficiente nivel de aceite Clase SAE incorrecta del aceite de motor | Comprobar las uniones roscadas en las tuberías de aceite y del filtro de aceite por hermeticidad, reapretar las uniones roscadas si fuese necesario. Rellenar con aceite lubricante hasta el nivel llega a la marcación superior en la varilla de medición. Cambiar el aceite de motor |
| La lámpara de control de carga reluce durante el servicio | El generador no carga la batería debido a un defecto del generador o del regulador | Hacerlos comprobar por un experto |

Nosotros les ayudamos - inmediatamente!

Catálogos de operación, mantenimiento, reparación y de piezas de recambio



- En el mismo lugar:

- Localización de fallos segura y fácil
- Seguro acceso a piezas de recambio requeridas
- Fácil de entender - de expertos para el utilizador

Pregunten a nosotros o a su representante de la casa BOMAG!



Head Office/Hauptsitz:

BOMAG GmbH & Co. OHG

Hellerwald

56154 Boppard

GERMANY

Tel.: +49 6742 100-0

Fax: +49 6742 3090

e-mail: germany@bomag.com

WebSite: www.bomag.com

BOMAG GmbH & Co. OHG

Niederlassung Berlin

GewerbestraÙe 3

15366 Dahlwitz-Hoppegarten

GERMANY

Tel.: +49 3342 369410

Fax: +49 3342 369436

e-mail: nlberlin@bomag.de

WebSite: www.bomag.com

BOMAG GmbH & Co. OHG

Niederlassung Hannover

DieselstraÙe 44

30827 Garbsen-Berenbostel

GERMANY

Tel.: +49 5131 70060

Fax: +49 5131 6766

e-mail: nlhannover@bomag.de

WebSite: www.bomag.com

BOMAG

Maschinenhandels-gesellschaft m.b.H.

Postfach 73

PorschestraÙe 9

1234 Wien-Siebenhirten

AUSTRIA

Tel.: +43 1 69040-0

Fax: +43 1 69040-20

e-mail: austria@bomag.com

BOMAG (GREAT BRITAIN), LTD.

Sheldon Way, Larkfield

Aylesford

Kent ME20 6SE

GREAT BRITAIN

Tel.: +44 1622 716611

Fax: +44 1622 718385

e-mail: gb@bomag.com

BOMAG GmbH & Co. OHG

Middle East Office

P.O. Box 52 69

Amman 11183

JORDAN

Tel.: +962 6 5827096

Fax: +962 6 5827436

e-mail: jordan@bomag.com

BOMAG Light Equipment Division

380 Broome Corporate Parkway

Conklin, NY 1374-81512

U.S.A.

Tel.: +1 607 762 1500

Fax: +1 607 762 1563

e-mail: info@bomag.com

WebSite: www.bomag-americas.com

BOMAG GmbH & Co. OHG

Niederlassung Boppard

Hellerwald

56154 Boppard

GERMANY

Tel.: +49 6742 1000

Fax: +49 6742 100392

e-mail: nlboppard@bomag.de

WebSite: www.bomag.com

BOMAG GmbH & Co. OHG

Niederlassung München

Freisinger Straße 11

85386 Eching

GERMANY

Tel.: +49 8165 6480

Fax: +49 8165 61385

e-mail: nlmuenchen@bomag.de

WebSite: www.bomag.com

BOMAG (CANADA), INC.

1300 Aerowood Drive

Mississauga, Ontario L4W 1B7

CANADA

Tel.: +1 905 6256611

Fax: +1 905 6254403

e-mail: canada@bomag.com

WebSite: www.bomag-americas.com/canada

BOMAG Italia Srl.

Zona Industriale

Località Faustinella

25015 Desenzano del Garda (BS)

ITALY

Tel.: +39 030 9127263

Fax: +39 02 70046663

e-mail: italy@bomag.com

BOMAG GmbH & Co. OHG

Representative Office Asia & Pacific

300 Beach Road

The Concourse, 32-02

Singapore 199555

SINGAPORE

Tel.: +65 294 1277

Fax: +65 294 1377

e-mail: singapore@bomag.com

BOMAG GmbH & Co. OHG

Niederlassung Chemnitz

QuerstraÙe 6

09247 Röhrsdorf

GERMANY

Tel.: +49 3722 51590

Fax: +49 3722 515951

e-mail: nlchemnitz@bomag.de

WebSite: www.bomag.com

BOMAG GmbH & Co. OHG

Niederlassung Stuttgart

KruppstraÙe 8

71696 Möglingen

GERMANY

Tel.: +49 7141 24500

Fax: +49 7141 245025

e-mail: nlstuttgart@bomag.de

WebSite: www.bomag.com

BOMAG S.A.F.

BP 34

Z.A. des Cochets

91223 Bretigny-sur-Orge cedex

FRANCE

Tel.: +33 1 69883900

Fax: +33 1 60841866

e-mail: france@bomag.com

WebSite: www.bomag.fr

BOMAG Japan Co. Ltd.

248, Sakama Kitayama

Koga-City Ibaraki-Pref. 306-0056

JAPAN

Tel.: +81 280 483411

Fax: +81 280 483415

e-mail: japan@bomag.com

Compaction America Inc.

2000 Kentville Road

Kewanee, Illinois 61443

U.S.A.

Tel.: +1 309 8533571

Fax: +1 309 8520350

e-mail: usa@bomag.com

WebSite: www.bomag-americas.com

BOMAG
A UNITED DOMINION COMPANY