INSTRUCCIONES DE SERVICIO

Compactador
HC 130i / HC 140i / HC 160i

H254 Serie	**0001** Válido a partir del n.º de serie
03.08.2022 Fecha de la primera edición	
3049473 Número de pedido	**es** Idioma



© HAMM AG 2022

Versión 01

Editor	HAMM AG Hammstraße 1 95643 Tirschenreuth Germany Teléfono: +49 (0) 96 31 / 80-0 www.hamm.eu
Nombre del documento	3049473_01_BAL_HC130i_HC140i_HC160i_H254_es Instrucciones de servicio originales
Versión de documento SMC	1657873711599_H254_01
Fecha de la primera edición	03.08.2022
Fecha de modificación	01.10.2022
Copyright	**© HAMM AG 2022**

Se prohíbe la transmisión y reproducción de este documento, así como la utilización y revelación de su contenido sin autorización expresa. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, modelos registrados y estéticos.

Estas instrucciones de servicio son válidas para los siguientes tipos de rodillos:

Compactador

HC 130i
HC 130i C
HC 130i P
HC 130i C P
HC 130i VIO

HC 140i
HC 140i P

HC 160i
HC 160i C
HC 160i P
HC 160i C P

Tambores

	delante	detrás
	Tambor liso (vibración)	Neumáticos
C	Accionamiento de alto rendimiento	Neumáticos
P	Tambor de pata de cabra (vibración)	Neumáticos
VIO	Tambor VIO (vibración/oscilación)	Neumáticos

ÍNDICE

1 Generalidades....14

1.00 Introducción....14

1.00.01 Prefacio del manual de usuario....14

1.00.02 Información de producto....14

1.00.03 Garantía....15

1.00.04 Modificaciones/reservas....15

1.00.05 Embalaje y almacenamiento....15

1.00.06 Signos y símbolos....15

1.00.07 Significado de las abreviaturas empleadas....17

1.00.08 Indicaciones de advertencia....17

1.01 Documentación....19

1.02 Uso....20

1.02.01 Uso conforme a lo previsto....20

1.02.02 Uso incorrecto....20

1.02.03 Riesgos residuales....21

1.02.04 Condiciones climáticas....22

1.03 Protección del medio ambiente....24

1.04 Eliminación....25

1.05 Conformidad CE....26

1.06 Placa de características....28

1.07 Datos de ruido y vibración....33

1.08 Personal....34

1.08.01 Cualificación y obligaciones....34

1.09 Indicaciones de seguridad generales....36

1.10 Conducción en carreteras públicas....37

1.11 Zona de riesgo....38

2 Descripción....39

2.00 Información sobre la máquina....39

2.00.01 Propiedades técnicas....39

2.00.02 Lista de equipos auxiliares....39

 © HAMM AG 2022

2.01 Vista general de la máquina....41
2.01.01 Chasis/Dispositivos de seguridad.... 41
2.01.02 Rótulos en la máquina.... 43
2.01.03 Orificios de llenado para consumibles.... 47
2.02 Puesto de mando.... 48
2.02.01 Cabina.... 48
2.02.02 ROPS.... 49
2.02.03 Techo de protección.... 50
2.02.04 Consola de asiento.... 50
2.02.05 Elementos de control del puesto de mando.... 53
2.02.06 Columna de dirección.... 54
2.02.07 Panel de mando - Columna de dirección.... 55
2.02.08 Indicaciones en la pantalla de estado.... 57
2.02.09 Apoyabrazos multifuncional.... 59
2.02.10 Palanca de avance.... 60
2.03 Grupo de motrices/motor diésel.... 62
2.04 Alimentación de aceite hidráulico.... 64
2.05 Sistema eléctrico.... 65
2.06 Accionamiento de traslación.... 66
2.07 Sistema de dirección.... 67
2.08 Sistema de compactación dinámica.... 67

3 Manejo.... 68

3.00 Información importante sobre el manejo de la máquina.... 68
3.01 Antes de la carga/el transporte/la puesta en marcha.... 71
3.01.01 Bloqueo de pandeo.... 71
3.02 Carga y transporte.... 73
3.03 Pruebas de funcionamiento antes de iniciar los trabajos.... 80
3.04 Acceso a la máquina.... 81
3.04.01 Acceso al puesto del conductor.... 81
3.04.02 Salida de emergencia.... 82
3.04.03 Apertura y cierre del capó del motor.... 82
3.05 Apertura y cierre de puertas y ventanas.... 85
3.05.01 Accionamiento de la puerta de la cabina.... 85
3.05.02 Accionamiento de la ventana de la cabina.... 87

3.06 Ajustar el asiento del conductor..... 89
3.07 Uso del cinturón de seguridad..... 96
3.08 Ajuste de la columna de dirección..... 98
3.09 Ajuste del apoyabrazos multifuncional..... 99
3.10 Ajuste de los espejos..... 100
3.11 Conexión y desconexión del sistema eléctrico/red de a bordo..... 101
3.11.01 Conexión y desconexión de la red de a bordo..... 101
3.11.02 Conexión y desconexión del sistema eléctrico..... 104
3.12 Iluminación interior..... 105
3.13 Encendido y apagado de la luz de marcha/intermitente/bocina..... 106
3.14 Encendido y apagado de la luz de trabajo/el intermitente de advertencia/ las luces omnidireccionales..... 109
3.15 Conexión y desconexión del limpiaparabrisas, del sistema de líquido lavaparabrisas y de la calefacción de la luna trasera..... 111
3.16 Cortina enrollable..... 113
3.17 Calefacción y aire acondicionado..... 114
3.17.01 Ventilador..... 114
3.17.02 Calefacción..... 114
3.17.03 Refrigeración..... 115
3.18 Encendido de la máquina..... 116
3.19 Conducción..... 119
3.19.01 Interruptor de contacto del asiento..... 119
3.19.02 HAMMTRONIC: gestión electrónica de máquinas..... 121
3.19.03 Regulación automática de derrape (ASC)..... 121
3.19.04 Gestión del motor (ECO/MAX)..... 122
3.19.05 Preajuste de la velocidad límite..... 123
3.19.06 Selector de pendientes manual (opcional)..... 124
3.20 Conducción en funcionamiento normal..... 127
3.21 Parada de la máquina en funcionamiento normal..... 129
3.21.01 Detención de la máquina mediante detección del entorno automática..... 130
3.22 Parada de la máquina en situaciones de emergencia: parada de emergencia..... 132
3.23 Parada de la máquina en caso de fallo..... 134

 © HAMM AG 2022

3.24 Conducción con el sistema de compactación dinámica: estándar..... 135
3.24.01 Conexión y desconexión del sistema de compactación..... 136
3.24.02 Modo de salto (Resonance Meter Value)..... 140
3.25 Ajuste de los rascadores..... 141
3.26 Tratamiento de gases de escape..... 142
3.26.01 Vigilancia del postratamiento de gases de escape..... 143
3.26.02 Aviso de advertencia: filtro de partículas diésel (DPF)..... 144
3.26.03 Mensajes de advertencia del sistema SCR (AdBlue®/DEF)..... 145
3.26.04 Inicio de la regeneración en estacionamiento..... 146
3.26.05 Mensaje de advertencia - Regeneración en estacionamiento..... 148
3.27 Control durante el funcionamiento..... 150
3.27.01 Panel de mando: pilotos indicadores y de advertencia..... 150
3.27.02 Panel de mando: indicador de nivel de llenado..... 152
3.27.03 Unidad de visualización: luces de advertencia y de control..... 153
3.27.04 Pantalla de estado: datos del sistema..... 157
3.27.05 Pantalla de estado - Datos de proceso de compactación..... 159
3.27.06 Unidad de visualización: lista de errores..... 159
3.28 Apagado del motor diésel..... 161
3.29 Sistema automático de parada del motor..... 162
3.30 Estacionamiento seguro y bajada de la máquina..... 163
3.31 Remolque de la máquina..... 164
3.31.01 Preparación de la máquina para remolcar..... 166
3.31.02 Despresurización del sistema hidráulico..... 167
3.31.03 Desbloqueo del freno de muelle..... 168
3.31.04 Después del remolque/antes de la reparación..... 168
3.32 Arranque con cable de arranque..... 169
3.33 Puesta fuera de servicio..... 172
3.33.01 Detener la máquina temporalmente y volver a ponerla en servicio..... 172
3.33.02 Parar la máquina definitivamente y eliminarla..... 173

4 Mantenimiento.....175

4.00 Indicaciones de mantenimiento generales..... 175

4.00.01 Información importante sobre los trabajos de mantenimiento.....175

4.00.02 Normativa para el rodaje..... 178

4.00.03 Esquema general de mantenimiento..... 180

4.00.04 Piezas de mantenimiento necesarias.....183

4.00.05 Trabajos de soldadura en la máquina..... 192

4.01 Chasis/Dispositivos de seguridad.....194

4.01.01 Trabajos de mantenimiento básicos..... 194

4.01.02 Comprobación y sustitución de los peldaños y las superficies antideslizantes..... 194

4.01.03 Comprobación del funcionamiento del freno de estacionamiento..... 195

4.01.04 Comprobación del funcionamiento del interruptor de contacto del asiento.. 196

4.01.05 Comprobación del funcionamiento de la parada de emergencia..... 197

4.01.06 Lubricación de las bisagras de la cubierta del motor..... 197

4.01.07 Comprobación de las conexiones roscadas..... 198

4.01.08 Desmontaje/montaje de las piezas laterales del compartimento del motor..199

4.02 Puesto de mando..... 200

4.02.01 Mantenimiento del aire acondicionado.....200

4.02.02 Cambio del filtro de aire de la cabina del conductor.....201

4.02.03 Comprobación del nivel de llenado de líquido lavaparabrisas..... 201

 © HAMM AG 2022

4.03 Grupo de motrices/motor diésel..... 203
4.03.01 Periodicidad del cambio de aceite lubricante..... 204
4.03.02 Cambio de aceite de motor y regeneración de servicio..... 204
4.03.03 Puntos de mantenimiento en el motor diésel para el cambio de aceite..... 205
4.03.04 Cambio de los cartuchos de los filtros de combustible..... 206
4.03.05 Vaciado del exceso de agua del prefiltro de combustible..... 207
4.03.06 Purga de aire del sistema de combustible..... 208
4.03.07 Cambio del filtro de ventilación para el depósito de combustible..... 208
4.03.08 Limpieza/cambio del filtro de purga del cigüeñal..... 209
4.03.09 Comprobación/llenado del nivel de AdBlue®/DEF..... 209
4.03.10 Cambio del elemento del filtro de la bomba AdBlue®/DEF..... 211
4.03.11 Cambio del filtro de ventilación del depósito de AdBlue®/DEF..... 211
4.03.12 Cambio del elemento del filtro del filtro para tubería de AdBlue®/DEF..... 212
4.03.13 Comprobación y limpieza de la válvula de descarga de polvo del filtro de aire..... 214
4.03.14 Comprobación del filtro de aire..... 214
4.03.15 Cambio del cartucho del filtro de aire..... 215
4.03.16 Cambio del cartucho de seguridad en el filtro de aire..... 215
4.03.17 Comprobación y limpieza del radiador..... 216
4.03.18 Comprobación del nivel de llenado del refrigerante..... 217
4.03.19 Cambio del refrigerante..... 218
4.04 Alimentación de aceite hidráulico..... 220
4.04.01 Comprobación del nivel de llenado del aceite hidráulico..... 220
4.04.02 Cambio del aceite hidráulico..... 221
4.04.03 Cambio del filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico..... 222
4.04.04 Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico..... 222
4.05 Sistema eléctrico..... 224
4.05.01 Batería de arranque..... 224

4.06 Accionamiento de traslación....227
4.06.01 Comprobar los rascadores del tambor....227
4.06.02 Limpiar el rascador de tambor....227
4.06.03 Ajuste/cambio de los rascadores del tambor liso....227
4.06.04 Cambio/ajuste de los rascadores del tambor de pata de cabra....228
4.06.05 Comprobar el firme asiento de las tuercas/los tornillos de las ruedas....229
4.06.06 Comprobación de la presión de aire en los neumáticos....230
4.06.07 Cambiar rueda....231
4.06.08 Comprobación del nivel de llenado del aceite de transmisión del accionamiento de tambor....233
4.06.09 Cambio del aceite de transmisión del accionamiento de tambor....234
4.06.10 Comprobación del nivel de llenado del aceite de transmisión del diferencial del eje trasero....234
4.06.11 Cambio del aceite de transmisión del diferencial del eje trasero....235
4.06.12 Comprobación del nivel de llenado del aceite de la caja de cambios de la reducción primaria del eje trasero....236
4.06.13 Cambio del aceite de la caja de cambios de la reducción primaria del eje trasero....237
4.06.14 Comprobación del nivel de llenado del aceite de transmisión del buje del eje trasero....237
4.06.15 Cambio del aceite de transmisión del buje del eje trasero....238
4.07 Sistema de dirección....240
4.07.01 Lubricación del cojinete de la articulación....240
4.07.02 Lubricación del perno del cilindro de dirección....240
4.08 Sistema de compactación dinámica....242
4.08.01 Comprobación de los elementos amortiguadores....242
4.08.02 Comprobación del nivel de llenado del aceite del vibrador....242
4.08.03 Cambio del aceite del vibrador....243

 © HAMM AG 2022

5 Tablas 245

5.00 Datos técnicos 245

5.00.01 Aceite de motor 245

5.00.02 Combustible 247

5.00.03 Líquido refrigerante (refrigerante) 248

5.00.04 Agente reductor AdBlue®/DEF para SCR 249

5.00.05 Aceite hidráulico (aceite mineral) 251

5.00.06 Aceite hidráulico biológico 253

5.00.07 Refrigerantes utilizados en los sistemas de aire acondicionado 254

5.00.08 Resumen de especificaciones sobre materiales de producción 255

5.00.09 Pares de apriete 256

5.00.10 Lubricantes de Wirtgen Group 258

5.01 Datos técnicos 262

5.01.01 HC 130i 262

5.01.02 HC 130i C 264

5.01.03 HC 130i P 266

5.01.04 HC 130i C P 268

5.01.05 HC 130i VIO 270

5.01.06 HC 140i 272

5.01.07 HC 140i P 274

5.01.08 HC 160i 276

5.01.09 HC 160i P 278

5.01.10 HC 160i C 280

5.01.11 HC 160i C P 282

5.02 Dibujo dimensional 284

5.02.01 HC 130i, HC 130i C, HC 130i VA, HC 130i C VA, HC 130i VIO, HC 140i 284

5.02.02 HC 130i P, HC 130i C P, HC 140i P 284

5.02.03 HC 160i, HC 160i C 285

5.02.04 HC 160i P, HC 160i C P 285

5.02.05 Anchura sobre los neumáticos 286

5.03 Fusibles 287

5.03.01 Caja eléctrica 287

5.03.02 Compartimento del motor 289

5.03.03 Cabina 289

6 Equipos auxiliares 291

6.00 Estructura de protección frente a vuelcos (ROPS) 292

6.01 Estructura de protección contra la caída de objetos (FOPS) 294

6.02 Luz omnidireccional 295

6.02.01 Descripción general 295

6.02.02 Descripción 295

6.02.03 Montaje/desmontaje 295

6.02.04 Manejo 297

6.02.05 Mantenimiento 298

6.03 Extintor 299

6.03.01 Descripción general 299

6.03.02 Descripción 299

6.03.03 Manejo 300

6.03.04 Mantenimiento 300

6.04 Supervisión de la zona trasera 302

6.04.01 Descripción general 302

6.04.02 Descripción 302

6.04.03 Manejo 302

6.04.04 Mantenimiento 303

6.04.05 Eliminación 303

6.05 Tacógrafo 304

6.05.01 Descripción general 304

6.05.02 Descripción 304

6.05.03 Manejo 305

6.06 Smart Doc 306

6.06.01 Descripción 306

6.06.02 Fijación del soporte para smartphone o tablet 307

6.06.03 Manejo 309

6.07 Pala de empuje 310

6.07.01 Descripción general 310

6.07.02 Descripción 310

6.07.03 Manejo 311

6.07.04 Mantenimiento 312

 © HAMM AG 2022

6.08 Compactador de placa vibratoria....314
6.08.01 Descripción general....316
6.08.02 Descripción....316
6.08.03 Montaje y desmontaje....316
6.08.04 Manejo....320
6.08.05 Mantenimiento....324
6.09 Envolventes de apisonado....330
6.09.01 Descripción general....331
6.09.02 Descripción....331
6.09.03 Montar los segmentos de pata de cabra....331
6.09.04 Desmontar los segmentos de pata de cabra....336
6.09.05 Mantenimiento....341
6.10 Filtro en derivación para aceite hidráulico....342
6.10.01 Descripción general....342
6.10.02 Mantenimiento....342
6.11 Función «Coming Home»....345
6.11.01 Descripción general....345
6.11.02 Descripción....345
6.11.03 Manejo....345

1 GENERALIDADES

¡Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas!

1.00 Introducción

1.00.01 Prefacio del manual de usuario

En este capítulo, como persona encargada del manejo encontrará indicaciones importantes para el funcionamiento de la máquina y el uso de este manual de usuario.

Lea atentamente el manual de usuario y familiarícese con la máquina.

El cumplimiento de las instrucciones contenidas en el manual de usuario:

- le permite evitar riesgos.
- ayuda a evitar fallos debidos a un uso inadecuado;
- aumenta la fiabilidad al trabajar en la obra.
- aumenta la vida útil.
- reduce los costes de conservación y los tiempos de parada.

Tenga en cuenta:

- el manual de usuario.
- el manual de seguridad.
- la información adicional.
- las disposiciones válidas en el lugar de empleo (p. ej. normas de prevención de accidentes).

Mantenga el motor diésel de acuerdo con las instrucciones del motor. Observe las instrucciones de seguridad.

1.00.02 Información de producto

Ha adquirido un producto de primera calidad. Todas las piezas de esta máquina han sido cuidadosamente revisadas y probadas y presentan la calidad que se espera de ellas.

La fiabilidad de la máquina se obtiene con un manejo correcto y un mantenimiento cuidadoso. Utilice únicamente los consumibles especificados y piezas de repuesto originales del fabricante de la máquina.

Nuestros concesionarios le ayudarán a mantener su rodillo en perfecto estado de funcionamiento.

Nuestras delegaciones están a su disposición para prestarle asesoramiento y servicio incluso después de finalizar el periodo de garantía. Dichas delegaciones le suministrarán nuestras piezas de recambio originales, las cuales satisfacen los requisitos técnicos y garantizan también la intercambiabilidad y calidad.

El manual de usuario contiene

 © HAMM AG 2022

- instrucciones de seguridad,
- instrucciones de manejo e
- instrucciones de mantenimiento.

Dichas instrucciones están destinadas al personal usuario. ¡Por esta razón, el manual de usuario debe mantenerse siempre a mano!

1.00.03 Garantía

Las reclamaciones de garantía solo serán válidas si se cumplen los siguientes requisitos:

- la máquina se ha utilizado correctamente;
- únicamente se han utilizado piezas de repuesto originales;
- únicamente se han utilizado los combustibles prescritos;
- únicamente se han montado accesorios aprobados por el fabricante;
- la máquina se ha mantenido conforme a las instrucciones de mantenimiento; y
- si ha utilizado la máquina como se describe en el manual de usuario.

En el resto de casos, no se aceptará ninguna reclamación de garantía.

1.00.04 Modificaciones/reservas

Estas instrucciones de servicio describen el estado actual de la máquina. No obstante, no se pueden descartar errores. Por tanto, puede suceder que modifiquemos tanto el producto como su manejo. No asumimos ninguna responsabilidad sobre fallos o averías ni sobre los daños provocados por estos.

1.00.05 Embalaje y almacenamiento

Embalamos la máquina cuidadosamente para su envío. Cuando la reciba, compruebe que tanto el embalaje como la máquina estén libres de daños. En caso de daños, la máquina no debe ponerse en funcionamiento. Utilice únicamente cables y conectores que no presenten daños.

Si la máquina está dañada, póngase en contacto con el suministrador.

Si no va a poner la máquina en funcionamiento inmediatamente después de su desembalaje, protéjala de la humedad y la suciedad.

1.00.06 Signos y símbolos

Los signos y símbolos incluidos en este manual de usuario le ayudan a manejar las instrucciones y la máquina de forma rápida y segura.

Nota

Las notas proporcionan consejos de uso e información útil.

Lista

- Las listas enumeran diversas posibilidades.

Paso de procedimiento

▶ Los pasos de procedimiento describen las actividades que son necesarias para garantizar un uso correcto y seguro de la máquina.

Resultado

✔ Describe los resultados de las acciones.

Indicación de dirección

Las indicaciones de dirección indican siempre la dirección cuando la máquina marcha hacia delante. Las indicaciones de dirección pueden ser:

- hacia la izquierda o hacia la derecha; o
- hacia delante o hacia atrás.

Referencia cruzada

Las referencias cruzadas permiten encontrar rápidamente secciones específicas en las instrucciones de servicio, que proporcionan información adicional importante. La referencia cruzada nombra la página de la sección correspondiente.

Ejemplo: (véase "Alimentación de aceite hidráulico", página 176)

Figura

Las figuras se identifican mediante números.

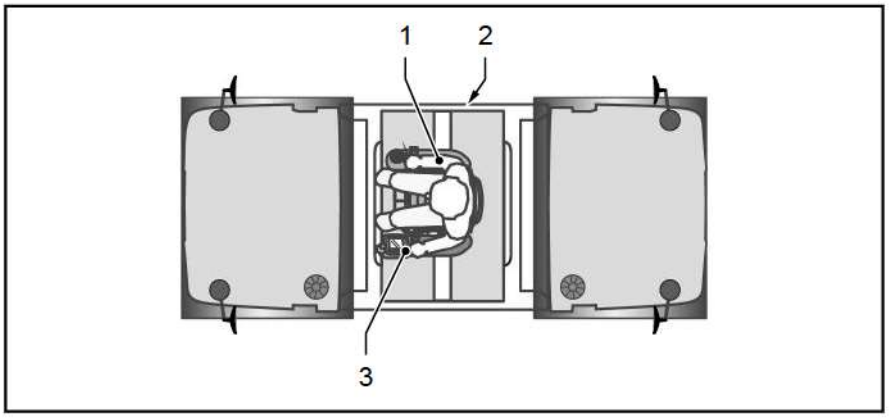
Las líneas de posición unen el punto relevante de la figura con los números. Los números explican las posiciones solo para el fragmento de texto que corresponde a la figura. Los números comienzan de nuevo para cada figura.

En el texto descriptivo, estos números se encierran entre corchetes.

El final de la línea de posición es un punto o una flecha. Un punto indica un elemento visible en la figura. Una flecha indica un elemento oculto que se encuentra hacia donde apunta la flecha.

En caso necesario, las figuras están dotadas de leyendas, que ofrecen la información necesaria.

Ejemplo



[1]	Conductor	[2]	Compartimento del motor
[3]	Palanca de avance		

Texto descriptivo

Con la palanca de marcha [3] el conductor determina la dirección de marcha y la velocidad de trabajo.

 © HAMM AG 2022

1.00.07 Significado de las abreviaturas empleadas

En estas instrucciones de servicio se utilizan las siguientes abreviaturas para elementos de la máquina o procesos.

Las abreviaturas que no se incluyen en la lista se explican en el texto, la primera vez que aparecen en el manual de usuario.

Abreviatura	Significado
DOC	Diesel Oxidation Catalyst Sistema de postratamiento de gases de escape
DPF	Diesel Particulate Filter *Sistema de postratamiento de gases de escape*
FOPS	Falling Object Protective Structure *Estructura de protección frente a la caída de objetos para la cabina y el asiento del conductor*
HMV	HAMM Measurement Value *Valor medido para el indicador de compresión HAMM*
RMV	Resonance Measurement Value *Valor medido para el comportamiento de resonancia del sistema de compactación*
ROPS	Roll Over Protective Structure *Estructura de protección frente a vuelcos para la cabina y el asiento del conductor*
SCR	Selective Catalytic Reduction *Sistema de postratamiento de gases de escape*

1.00.08 Indicaciones de advertencia

Las indicaciones de advertencia informan sobre las fuentes de riesgo. Identifican los riesgos y explican la forma de evitarlos. ¡Siga siempre las instrucciones de prevención de riesgos!

Las advertencias se aplican siempre a todo el apartado de las instrucciones de servicio al que preceden.

Términos de señalización

El término de señalización identifica la gravedad del riesgo para las personas, la máquina, los objetos circundantes o el medioambiente.

⚠PELIGRO

Indica un riesgo inmediato para las personas.
Si no se evita, tendrá como resultado lesiones muy graves e irreversibles o accidentes mortales.

⚠ADVERTENCIA

Indica un posible riesgo para las personas.
Si no se evita, podría tener como resultado lesiones graves irreversibles o accidentes mortales.

⚠ATENCIÓN

Indica un posible riesgo para las personas.
Si no se evita, se pueden producir lesiones leves o irrelevantes.

AVISO

Indica un riesgo para la máquina, los objetos circundantes o el medioambiente.
Si no se evita, tendrá como resultado daños materiales.

 © HAMM AG 2022

1.01 Documentación

Este manual de usuario hace posible que el personal usuario se familiarice con las tareas o los trabajos básicos que se deben realizar en la máquina.

El manual de usuario completo se compone de:

- Manual de seguridad
- Manual de usuario de la máquina
- Manual de usuario del motor diésel
- Información adicional eventualmente (p. ej. codigo QR)

Este manual de usuario debe estar siempre disponible junto a la máquina. Lea este manual de usuario con atención. Pida que se le expliquen aquellos puntos que no comprenda. No utilice la máquina ni realice trabajos en ella hasta entonces.

1.02 Uso

1.02.01 Uso conforme a lo previsto

La máquina se adapta al estado de la técnica así como a las disposiciones válidas de seguridad en el momento de la comercialización en el marco de su uso previsto.

Durante el diseño constructivo de la máquina, no ha sido posible evitar los errores de uso previsibles ni los riesgos residuales sin restringir la funcionalidad deseada.

La máquina se utiliza para:

- afirmar superficies de circulación.
- compactar y alisar - por capas - superficies de suelo blando, subestructuras y firmes de carreteras o bases compactables similares.

Utilizar la máquina sólo sobre una base con capacidad de carga suficiente.

Las bases sin capacidad de carga son p. ej.: balastos, taludes y bordes de zanjas con cierta altura.

No utilizar la máquina en zonas con riesgo de explosión, vertederos de basura y construcción subterránea.

Utilizar la máquina sólo para uso industrial en obras cerradas.

La máquina sólo debe manejarse por personal operario autorizado y funcionar en perfecto estado técnico respetando las especificaciones del manual de usuario.

Cualquier uso contrario a lo previsto y todas las actividades con la máquina que no se describen en este manual de usuario se consideran usos erróneos no permitidos y están fuera de los límites de responsabilidad legal del fabricante.

1.02.02 Uso incorrecto

Si la máquina no se emplea para el uso previsto y/o se emplea incorrectamente, pueden producirse lesiones graves y/o la muerte, la obligación de garantía del fabricante desaparece y el operador asume toda la responsabilidad.

Se consideran usos incorrectos:

- Inobservancia del manual de usuario.
- Manejo erróneo por personal operario no formado e no instruido.
- Manejar la máquina o dar instrucciones bajo los efectos del alcohol, las drogas o medicamentos que limiten la capacidad de reacción y de conducción.
- Transporte de personas.
- Abandono del puesto del conductor durante el funcionamiento.
- Puesta en marcha y uso de la máquina fuera del puesto del conductor.

 © HAMM AG 2022

- Errores por "comportamiento reflejo" y/o "elección del camino más sencillo".
- Funcionamiento de la máquina si su estado técnico no es perfecto.
- Uso en condiciones ambientales no permitidas (p. ej. temperatura, pendiente, inclinación transversal).
- Uso de la máquina sin los dispositivos de protección.
- Rociar con limpiadores de alta presión o dispositivos de extinción de incendios.
- Tirar de cargas de remolque.
- Incumplimiento de los intervalos de mantenimiento.
- Omitir las mediciones y comprobaciones para la detección prematura de daños.
- Omitir el cambio de las piezas de desgaste.
- Utilización de piezas de recambio no originales.
- Omitir trabajos de mantenimiento o reparación.
- Trabajos de mantenimiento o reparación efectuados erróneamente.
- Modificaciones arbitrarias en la máquina.

1.02.03 Riesgos residuales

Los riesgos residuales fueron analizados y evaluados antes de la construcción y planificación de la máquina. En la documentación se hace referencia a riesgos residuales existentes. Sin embargo, el fabricante no puede prever todas las situaciones que constituyen un peligro en la práctica.

Los riesgos residuales existentes puede evitarlos si convierte en la práctica y respeta las especificaciones mencionadas a continuación:

- Indicaciones de advertencia especiales en la máquina.
- Indicaciones de seguridad generales en este manual de usuario y en el manual de seguridad.
- Indicaciones de advertencia especiales en este manual de usuario.
- Indicaciones en el manual de seguridad.
- Instrucciones de servicio del explotador.

La máquina puede conllevar peligro de muerte/riesgo de lesiones para las personas, p. ej., por:

- uso erróneo.
- manejo inadecuado.
- transporte.
- dispositivos de protección inexistentes.
- las piezas defectuosas y dañadas de la máquina.
- Manipulación/uso por personal no debidamente formado y/o instruido.

La máquina puede suponer un riesgo para el medio ambiente, p. ej., por:

- manejo inadecuado.
- materiales auxiliares (lubricantes etc.).
- emisión de ruido.

Pueden producirse daños materiales en la máquina, p. ej., por:

- manejo inadecuado.
- inclumplimiento de las especificaciones de servicio y mantenimiento.
- consumibles inadecuados.

Pueden producirse daños materiales en otros bienes situados en la zona de operación de la máquina, p. ej., por:

- manejo inadecuado.

Pueden darse limitaciones de potencia o funcionamiento en la máquina, p. ej., por:

- manejo inadecuado.
- mantenimiento o reparación inadecuada.
- consumibles inadecuados.

1.02.04 Condiciones climáticas

La temperatura ambiente admisible para el uso de la máquina oscila entre -20 °C (-4 °F) y hasta 47 °C (117 °F).

El funcionamiento fuera de este rango de temperatura precisa la aprobación expresa del fabricante. El uso en condiciones climáticas extremas exige una serie de requisitos especiales en cuanto a fluidos y combustibles.

⚠ADVERTENCIA

¡Explosión!
Lesiones graves o accidentes mortales por quemaduras o piezas proyectadas.

- No utilizar sistemas auxiliares de arranque con aerosoles (p. ej. éter).
- No utilizar líquidos auxiliares de arranque (p. ej. alcohol).
- Los consumibles (p. ej., aceites o refrigerantes) deben ser adecuados para la temperatura ambiente.
- Observe los manuales de usuario de la batería y del motor diésel.

Baja temperatura ambiente

El comportamiento de arranque del motor diésel y el funcionamiento de la máquina dependen:

- del combustible empleado;
- de la viscosidad del aceite de motor, aceite de la caja de cambios y aceite hidráulico;
- del estado de carga de la batería.

 © HAMM AG 2022

Debe observarse:

El comportamiento de la aceleración y el frenado de la máquina están influenciados por el aceite hidráulico viscoso. Antes de iniciar el funcionamiento a baja temperatura ambiente, ajustar los materiales de funcionamiento (refrigerante, aceites, etc.) a las bajas temperaturas.

Si la temperatura ambiente es inferior a 0 °C (32 °F), utilizar combustible de invierno. No cargar la batería a temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F).

Alta temperatura ambiente, altura elevada

En caso de temperatura ambiente elevada y/o uso de la máquina a gran altura:

- No llenar los depósitos/contenedores de combustible y de líquidos de servicio al máximo.
- La unidad de control del motor diésel reduce la cantidad de combustible inyectado.

La altura máxima permitida para el uso de la máquina es 4750 m.



Observar las instrucciones de servicio del motor diésel.

1.03 Protección del medio ambiente

Deseche correctamente el material de embalaje, los agentes de limpieza y los consumibles usados o restos de consumibles para su reciclaje. Observe los reglamentos de protección medioambiental aplicables en el lugar de instalación.



Al operar la máquina, preste atención a las indicaciones de estas instrucciones de servicio para evitar perjuicios innecesarios al medio ambiente.

 © HAMM AG 2022

1.04 Eliminación

Una eliminación correcta evita consecuencias negativas para las personas y el medio ambiente y hace posible la reutilización de las materias primas.

Consumibles

Eliminar los consumibles según las especificaciones y normas nacionales correspondientes.

Materiales (metales, plásticos)

Para poder eliminar materiales de forma adecuada, los mismos tienen que ser puros. Eliminar sustancias externas adheridas a los materiales.

Eliminar materiales según las normas nacionales correspondientes.

Electricidad, electrónica y batería

Los componentes eléctricos y electrónicos no están sometidos a la directiva 2012/19/UE ni a las respectivas leyes nacionales (en Alemania, p. ej., la «ElektroG»).

Los componentes eléctricos/electrónicos han de llevarse directamente a un centro de reciclaje especializado.

1.05 Conformidad CE

La declaración de conformidad forma parte de la documentación independiente adjunta y se le entrega al suministrarle la máquina.

El pictograma indica la conformidad CE de la máquina.

Está prohibido colocar placas de características CE o declaraciones de conformidad CE para máquinas que no estén homologadas de conformidad con las normas CE. Este caso se da cuando la máquina, por ejemplo, no dispone de accionamiento de tambor, freno de tambor o ROPS.

Si no hay ninguna marca CE en la placa de características de la máquina, esto querrá decir que la máquina no cumple las directivas de la UE aplicables. Se prohíbe el uso de esta máquina en el Espacio Económico Europeo (EEE), Suiza y Turquía.

Si se efectúa una modificación en la máquina sin acordarla con el fabricante, la declaración de conformidad CE pierde su validez.

 © HAMM AG 2022

Declaración de conformidad CE

HAMM

Fabricante: HAMM AG - Hammstraße 1 - D-95643 Tirschenreuth

CE

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD
de acuerdo con la Directiva CE de máquinas 2006/42/CE, Anexo II A

Con la presente, declaramos que el / la

Denominación de la máquina:

Tipo:

Nº de identificación del vehículo:

corresponde a las siguientes disposiciones aplicables:

- Directiva CE de máquinas 2006/42/CE
- Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Directiva CE en materia de sonido 2000/14/CE
  - con formulario de evaluación: Anexo VIII
  - Organismo notificado: Número de organismo notificado: 0515 [1]
  - L_{WA} [dB(A)] medido:
  - L_{WA} [dB(A)] garantizado:
  - Potencia [kW/min^{-1}]:
- Clase de emisión UE / EE.UU.:
- Tratamiento posterior de los gases de escape:

Declaración de conformidad CE original (es)

Normas armonizadas aplicadas, en particular:

- EN 500-1:2006+A1:2009:	Maquinaria móvil para la construcción de carreteras. Seguridad Parte 1: Requisitos generales
- EN 500-4:2011:	Maquinaria móvil para la construcción de carreteras. Seguridad Parte 4: Requisitos específicos para compactadores
- EN ISO 3744:2010:	Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido

Representante autorizado para la recopilación de la documentación técnica relevante:

Sr. Matthias Löb, HAMM AG (representante CE)

Tirschenreuth, _____
Fecha

_____
Dr. Axel Römer
Director de desarrollo y diseño

[1] Organismo notificado, Kenn-Nr. 0515 - DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle, Fachbereich Bauwesen - Landsberger Straße 309 - D-80687 München (Alemania)

1.06 Placa de características

El distintivo tiene valor documental y no debe modificarse o emborronarse.



El pictograma indica la conformidad CE de la máquina.



Si no hay ninguna marca CE en la placa de características de la máquina, esto querrá decir que la máquina no cumple las directivas de la UE aplicables. Se prohíbe el uso de esta máquina en el Espacio Económico Europeo (EEE), Suiza y Turquía.



Está prohibido colocar placas de características CE o declaraciones de conformidad CE para máquinas que no estén homologadas de conformidad con las normas CE. Este caso se da cuando la máquina, por ejemplo, no dispone de accionamiento de tambor, freno de tambor o ROPS.



El pictograma EAC (Eurasian Conformity) certifica que la máquina cumple los requisitos de la Unión aduanera eurasiática.



El marcado UKCA de la máquina forma parte de la placa de características si la máquina está destinada al Reino Unido.

El pictograma UKCA (United Kingdom Conformity Assessment) afirma la conformidad de la máquina con los requisitos de la normativa vigente en el Reino Unido.

La denominación del importador de la máquina también forma parte de la placa de características si la máquina está destinada al Reino Unido.

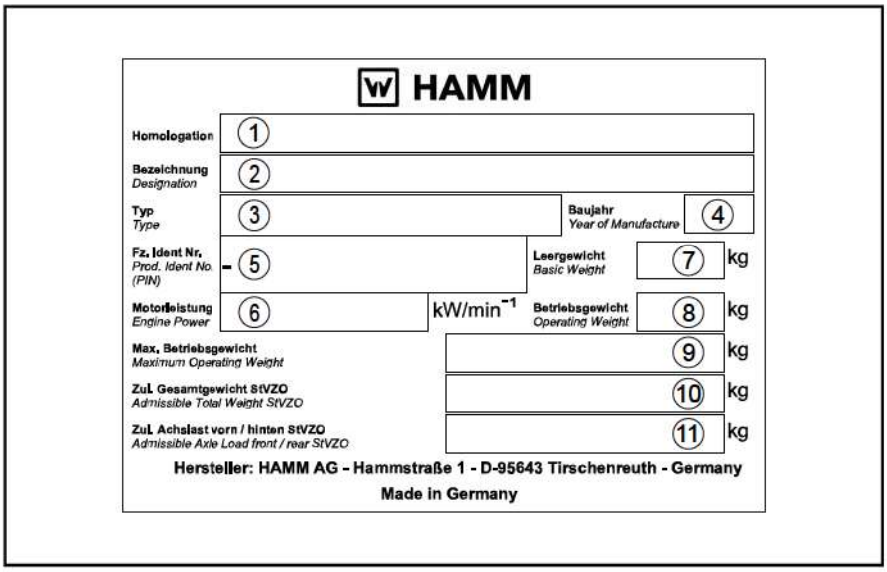


Al efectuar un pedido de piezas de recambio, indique el número de identificación del vehículo y el tipo de su máquina.

 © HAMM AG 2022

Placa de características de la máquina

La placa de características está fijada en el bastidor de la máquina ("Chasis/Dispositivos de seguridad", la página 41).



[1]	Homologación (p. ej., número de autorización para su uso en vías públicas)	[2]	Denominación
[3]	Tipo	[4]	Año de fabricación
[5]	Número de identificación del vehículo/PIN	[6]	Potencia de motor/velocidad nominal
[7]	Peso en vacío	[8]	Peso de servicio
[9]	Peso máximo de servicio	[10]	Peso total permitido según STVZO (solo es válido para la circulación por vías públicas)
[11]	Carga sobre el eje delantero/trasero permitida según STVZO (solo es válida para la circulación por vías públicas)		

Número de identificación del vehículo de 17 caracteres

El número de identificación del vehículo [5] indica, entre otras cosas, la serie constructiva y el número de serie específico de la máquina (p. ej., WGH0H184CHAA01234). Los caracteres quinto a octavo indican la serie constructiva (H184), mientras que los cuatro últimos caracteres indican el número de serie específico dentro de dicha serie constructiva (1234).

El peso máximo de servicio [9] es el peso estático de la máquina e incluye:

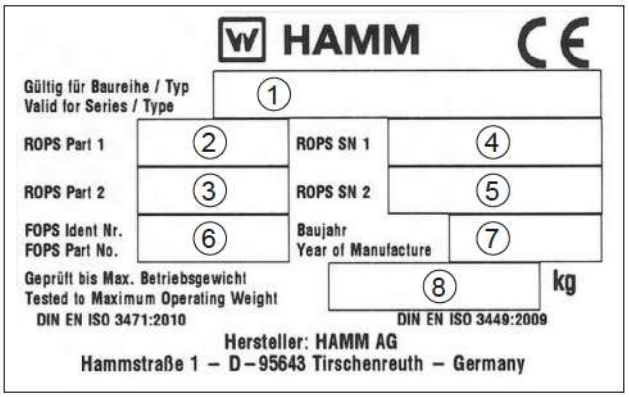
- Agentes y lubricantes
- Contenido del depósito de combustible lleno al 100 % × 0,84 del peso específico
- 100 % del contenido en agua y aditivos
- 75 kg del conductor
- Peso estático de todos los dispositivos instalados u opcionales homologados por el fabricante que se puedan montar simultáneamente (por ej. un esparcidor)

No se admite la colocación de un lastre adicional.

 © HAMM AG 2022

Placa de características ROPS/FOPS

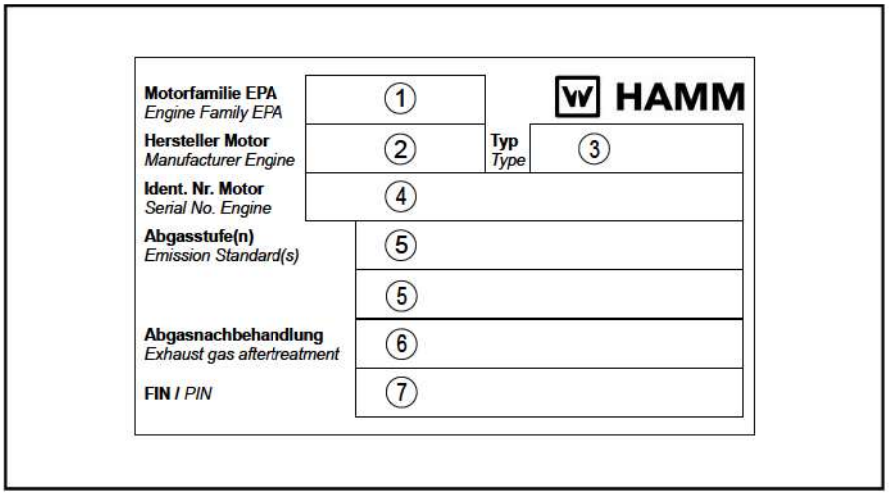
Las estructuras de protección ROPS (cabina, protección antivuelco) y/o FOPS (estructura de protección contra la caída de objetos) aprobadas por el fabricante de esta máquina se especifican mediante una placa de características y se encuentran fijadas a la cabina o al arco de seguridad en caso de vuelco ("Puesto de mando", la página 48).



[1]	Serie/tipo (parte del número de identificación del vehículo/PIN)	[2]	Cabina/número de identificación ROPS 1
[3]	Cabina/número de identificación ROPS 2	[4]	Cabina/número de serie ROPS (en caso de estar disponible) 1
[5]	Cabina/número de serie ROPS (en caso de estar disponible) 2	[6]	Número de identificación FOPS (en caso de que esté instalado)
[7]	Año de fabricación	[8]	Comprobado hasta el peso máximo de servicio

Placa de características del motor

Además, el motor que el fabricante ha autorizado para esta máquina aparece identificado mediante una placa independiente creada al efecto. Se encuentra en el lado de la placa de características de la máquina (en el compartimento del motor).



[1]	Familia de motores EPA	[2]	Fabricante de motor
[3]	Tipo	[4]	Número de identificación de motor
[5]	Categoría normativa de emisiones	[6]	Postratamiento de gases de escape
[7]	Número de identificación del vehículo		

 © HAMM AG 2022

1.07 Datos de ruido y vibración

La emisión de ruidos de la máquina se ha determinado de acuerdo con la directiva de emisión de ruidos CE en su versión 2000/14/CE.

Los datos de ruido y vibraciones en el puesto del conductor cumplen los requisitos de la directiva CE sobre máquinas en su versión modificada 2006/42/CE.

Nivel de potencia acústica

Datos sobre ruidos de la máquina

El nivel de potencia acústica garantizado se encuentra indicado en los datos técnicos (ver "Datos técnicos").

Nivel de presión acústica de emisión

Datos de ruido en el puesto del conductor

El nivel de presión acústica de emisión en el puesto del conductor se encuentra indicado en los datos técnicos (ver "Datos técnicos") (incertidumbre de medición según DIN EN ISO 11201).

Al realizar trabajos cerca de la máquina puede presentarse un valor de 85 dB(A). Utilice en este caso el equipo de protección personal (protección auditiva).

Datos de vibraciones en el puesto del conductor

Vibraciones de todo el cuerpo

El valor cuadrático medio ponderado en frecuencia de la aceleración, en el sentido de UNE EN 1032 para vibraciones de todo el cuerpo en el puesto del conductor, no excede de a_w = 0,5 m/s².

Vibraciones en mano-brazo

En términos de DIN EN 1032, los valores efectivos ponderados de aceleración de a_{hw} = 2,5 m/s² no se superan en caso de vibraciones en mano-brazo.

1.08 Personal

1.08.01 Cualificación y obligaciones

Personal usuario

Todas las actividades en la máquina deben realizarse solamente por personal operario autorizado. En este manual de usuario, la expresión "personal operario" incluye a todas las personas autorizadas que son responsables del funcionamiento, mantenimiento, instalación, ajuste, limpieza, reparación o transporte de la máquina.

Estas personas son:

- Operario de la máquina
- Personal de mantenimiento

Las personas autorizadas son aquéllas que han sido formadas, cualificadas e instruidas para las actividades correspondientes en la máquina y han demostrado su capacidad al explotador. El personal operario tiene que haber sido autorizado por el explotador para la actividad en la máquina.

Junto a las cualificaciones especificadas en el manual de seguridad, el personal operario tiene que:

- haber leído y comprendido el manual de usuario.
- haber sido formado e instruido según las normas de comportamiento en caso de avería.

Respetar las indicaciones siguientes:

- Sólo debe manejar la máquina cuando se haya familarizado totalmente con los elementos de manejo y control y con el funcionamiento.
- Usar la máquina solamente para la finalidad prevista.
- Si se descubren defectos, p. ej. en los dispositivos de seguridad, que menoscaben el funcionamiento seguro de la máquina, informar inmediatamente al personal de supervisión.
- En caso de defectos que pongan en peligro la vida de personas, interrumpir de inmediato el funcionamiento de la máquina.
- Procurar que la máquina se encuentre siempre en un estado permitido para la circulación.

Señalizador

La señalización autónoma de las máquinas sólo debe efectuarse por personas que además:

- estén formadas en tareas de señalización (de la máquina).
- hayan demostrado su participación en la formación correspondiente con buenos resultados.
- hayan demostrado su aptitud al explotador.
- desempeñen fiablemente las tareas encomendadas.
- hayan sido designadas por el explotador para la señalización de la máquina.

El conductor y la persona encargada de dar las instrucciones deben acordar el significado de todas las señales empleadas sin que haya lugar a dudas.

 © HAMM AG 2022

Para evitar malentendidos, se deben utilizar signos manuales inequívocos (p. ej., según la norma de las asociaciones profesionales alemanas «Señalización de seguridad y protección de la salud en el trabajo»).

Respetar también las indicaciones siguientes:

- Familiarícese con las dimensiones de la máquina y del vehículo de carga.
- Usar ropa de abrigo.
- Dé las instrucciones mediante radiotelefonía (p. ej. al cargar la grúa) o mediante señas con las manos (p. ej. cuando la máquina da marcha atrás).

1.09 Indicaciones de seguridad generales

Manual de seguridad

El manual de seguridad forma parte del manual de usuario. Familiarícese con las indicaciones de seguridad antes de trabajar con la máquina.

Indicaciones de advertencia

Es imperativo que observe las indicaciones de advertencia contenidas en este manual de usuario y las fijadas a la máquina (placas de advertencia).

Directivas y normas

Junto a este manual de usuario, también tienen que respetarse las leyes, ordenanzas, directivas y normas aplicables en el país del usuario.

Información adicional

En el caso de que obtenga información técnica o de seguridad adicional aplicable a la máquina, deberá observar también estas indicaciones y añadirlas al manual de usuario.

Sistema eléctrico

Para todos los trabajos en la red de a bordo, dejar sin tensión la máquina mediante el seccionador de batería (si lo hay) o retirando el polo negativo (toma de masa) de la batería.

Estructuras de protección ROPS/FOPS

Los bastidores de la máquina en la zona de la fijación ROPS/FOPS no pueden estar deformados, doblados ni desgarrados (deformación). Los elementos de refuerzo de la cabina/protección antivuelco (ROPS)/techo de protección (FOPS) no deben presentar oxidación, daños, grietas ni puntos de rotura abiertos. Todas las conexiones de racor de los elementos de refuerzo deben estar atornilladas firmemente entre sí de acuerdo con las especificaciones prescritas. Observar el par de apriete. Los tornillos y tuercas no deben estar dañados, doblados ni deformados. No está permitido realizar ningún cambio ni reparación/rectificación en los elementos de refuerzo (ver capítulo "Equipos auxiliares").

Es imprescindible que el cinturón de seguridad se encuentre en correcto estado y que lo utilice para que las estructuras de protección de la máquina le protejan.

Cinturón de seguridad

El estado y el funcionamiento del cinturón de seguridad de la máquina no deben presentar daños ni desgaste no permisibles que afecten a la función de protección del cinturón de seguridad. Es absolutamente necesario utilizar un cinturón de seguridad en buen estado.

 © HAMM AG 2022

1.10 Conducción en carreteras públicas

Aplicable a Alemania (StVZO)

El gobierno del Alto Palatinado, de acuerdo con § 70 pár. 1 y 2 del código de circulación alemán (Straßenverkehrszulassungsordnung o StVZO), concede una licencia excepcional para esta máquina (para más información, véase el documento original).

Indicaciones

- Esta exención puede revocarse en cualquier momento y solo es válida para el propietario del vehículo.
- Para el funcionamiento del vehículo en carreteras públicas se requiere el permiso de conductor correspondiente.
- La regulación excepcional sólo puede utilizarse si existe un seguro de protección.
- La autorización excepcional y el seguro de protección han de llevarse en versión ORIGINAL durante la marcha.

Aumento de la seguridad de circulación en carretera
Antes de circular por vías públicas, retire la rejilla protectora para el paquete de iluminación y/o el estribo de protección para el depósito de agua.

Validez fuera de Alemania

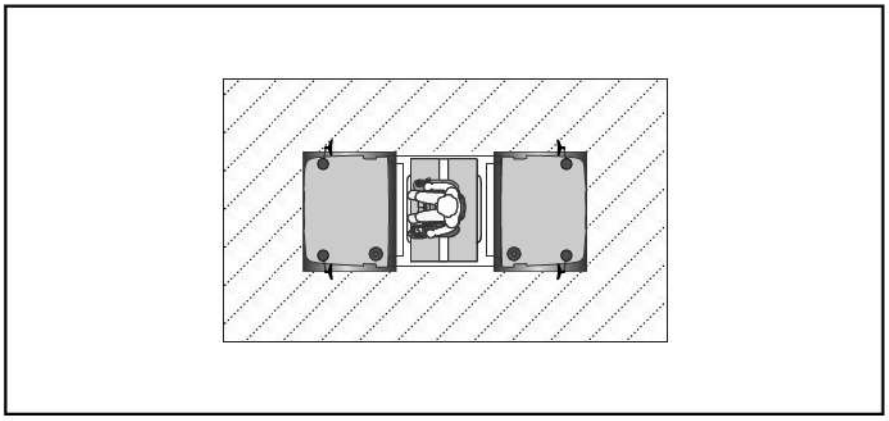
Deben observarse las leyes, reglamentos, directivas y normas vigentes en el lugar de uso (p. ej., sobre dispositivos de iluminación y de advertencia).

1.11 Zona de riesgo

La zona de riesgo de la máquina se divide en las áreas de reposo y movimiento.

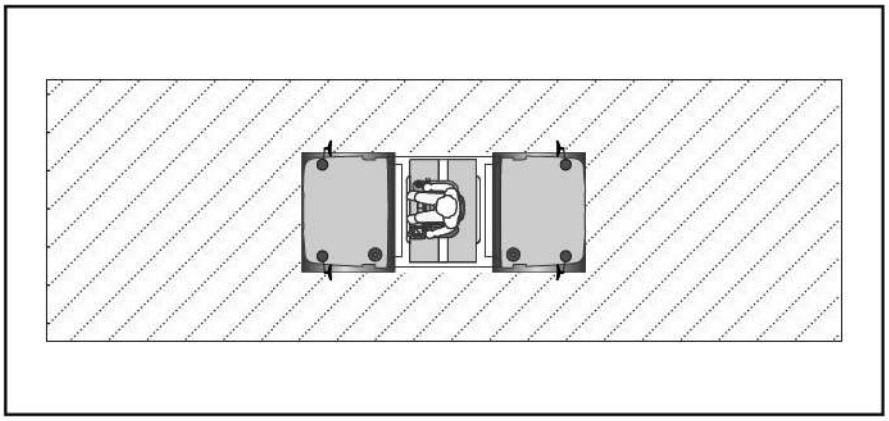
Durante la carga con grúa y el transporte de la máquina, las áreas de peligro son diferentes. En este sentido, tenga en cuenta los manuales de usuario y las indicaciones relativas a las máquinas de carga y transporte.

Área de reposo



Con la máquina y el motor diésel parados, el área de 1 metro alrededor de la máquina se define como zona de riesgo. El acceso a la zona de riesgo sólo está permitido al personal operario.

Área de movimiento



Para una máquina en marcha, la zona de riesgo de la misma se define como sigue:

13 metros	delante y detrás de la máquina
3 metros	a izquierda y derecha de la máquina

Durante los trabajos de compactación y transporte no debe permanecer ninguna persona en la zona de riesgo.

 © HAMM AG 2022

2 DESCRIPCIÓN

2.00 Información sobre la máquina

¡Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas!

2.00.01 Propiedades técnicas

Accionamiento de marcha	Accionamiento hidrostático en todas las ruedas ▪ Progresión continua ▪ Manejo monopalanca
Sistema de compactación dinámica	Accionamiento hidrostático directo para vibración/oscilación
Dirección	Servodirección hidrostática a través de articulación pendular de 3 puntos ▪ Gran ángulo de giro de dirección a ambos lados ▪ Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo
Freno de servicio	Durante el funcionamiento, el accionamiento hidrostático de marcha frena la máquina. ▪ Frenado sin desgaste
Freno de estacionamiento	Freno de muelle con efecto sobre todos los motores de tracción del accionamiento de marcha ▪ Manual y automático
Parada de emergencia	La máquina se frena mediante frenos de muelle y accionamiento hidrostático de marcha.
Sistema eléctrico	Tensión de la batería: 12 V
Sistema de propulsión	Motor diésel
Postratamiento de gases de escape	Catalizador de oxidación de diésel (DOC) con filtro de partículas diésel (DPF) y catalizador SCR (sistema de reducción catalítica selectiva)

2.00.02 Lista de equipos auxiliares

La siguiente lista muestra posibles equipos auxiliares (opciones). Estas instrucciones de servicio describen también equipos auxiliares que puede que no estén disponibles en su máquina. Si tiene dudas sobre dicha disponibilidad, póngase en contacto con el servicio técnico.

Los equipos auxiliares no se identifican de manera específica en las instrucciones de servicio. Tenga en cuenta el capítulo 6. En él encontrará información adicional sobre los equipos auxiliares.

Los equipos auxiliares pueden modificar la secuencia de acciones o sucesos. Esto se indicará mediante una nota adicional en el texto, p. ej., **en versiones con aire acondicionado**.

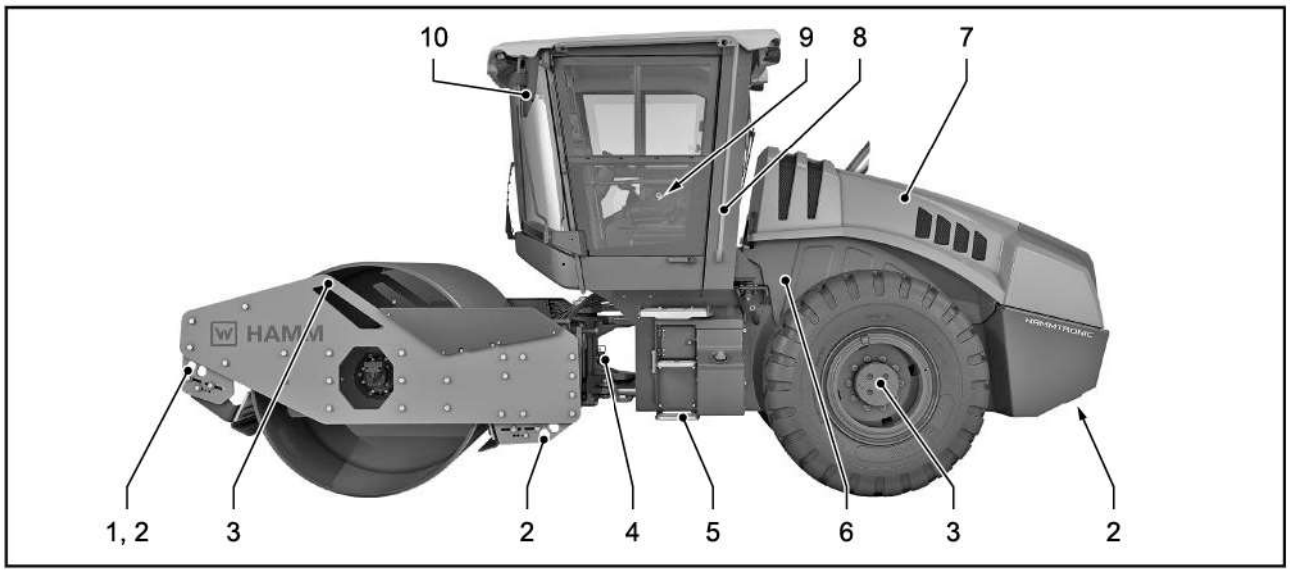
- Cabina ROPS
- FOPS
- Techo de protección de plástico
- Calefacción y aire acondicionado
- Calefacción auxiliar
- Columna de dirección con sistema de ajuste
- Prolongación del respaldo del asiento del conductor
- Asiento del conductor con climatización, suspensión de baja frecuencia y ajuste eléctrico
- Apoyabrazos multifuncional con sistema de ajuste
- Indicador de cierre del cinturón de seguridad
- Adaptador de giro del asiento
- Radio
- Tacógrafo
- Regulador de frecuencia
- HAMM Compaction Meter
- Interfaz de Bluetooth para Smart Doc
- Sistema automático de parada del motor
- Supervisión de la zona trasera
- Alarma de marcha atrás
- Retrovisor adicional
- Paquete de iluminación para el uso en carreteras públicas
- Faros de trabajo
- Iluminación de trabajo 10 uds.
- Luz omnidireccional
- Seccionador de batería, mecánico o electrónico
- Sistema de filtro en derivación
- Versión con homologación alemana para circular por carretera (TÜV)
- Extintor
- Hoja de empuje
- Compactador de placa vibratoria acoplable
- Segmento de pata de cabra
- Rascador para tambor liso
- Rascador para tambor de pata de cabra
- Capó del motor con apertura eléctrica de confort
- Iluminación Coming Home

 © HAMM AG 2022

2.01 Vista general de la máquina

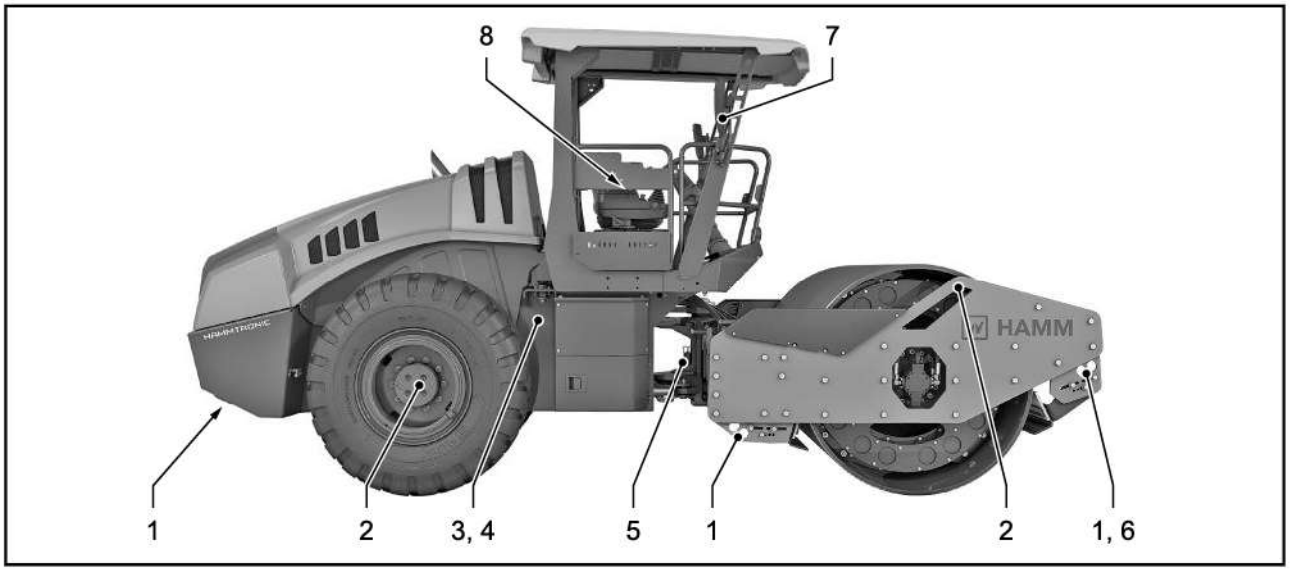
2.01.01 Chasis/Dispositivos de seguridad

Máquina, lado izquierdo



[1]	Argolla de remolque	**[2]**	Punto de amarre
[3]	Punto de enganche para carga con grúa	**[4]**	Bloqueo de articulación
[5]	Acceso	**[6]**	Chasis
[7]	Capó del motor	**[8]**	Asideros de subida
[9]	Cinturón de seguridad	**[10]**	Espejo exterior

Máquina, lado derecho



[1]	Punto de amarre	[2]	Punto de enganche para carga con grúa
[3]	Placa de características de la máquina	[4]	Número de identificación del vehículo
[5]	Bloqueo de articulación	[6]	Argolla de remolque
[7]	Retrovisor exterior	[8]	Cinturón de seguridad

 © HAMM AG 2022

2.01.02 Rótulos en la máquina

En la máquina se colocan señales de advertencia y rótulos de indicación. Estos no deben retirarse.

La disposición exacta de las placas de advertencia e indicativas se especifica en el catálogo de piezas de repuesto.

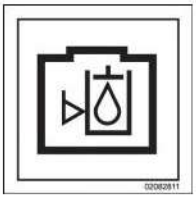
¡Observe siempre las instrucciones de las placas de advertencia y las placas indicativas fijadas a la máquina!

Rótulos de indicación

A continuación se muestran algunos ejemplos de los rótulos de indicación. La representación gráfica y los valores de estos pueden variar en función del tipo de máquina.



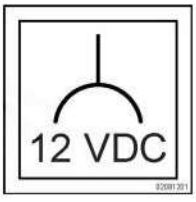
Llenado depósito de aceite hidráulico



Nivel de llenado de aceite hidráulico



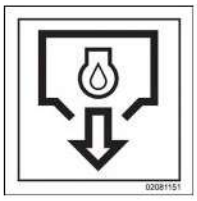
Vaciado depósito de aceite hidráulico



Toma de corriente 12 V



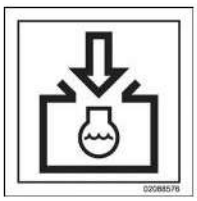
Punto de tierra
La superficie desnuda y no pintada sirve de punto tierra/puesta a tierra de la máquina (borne 31)



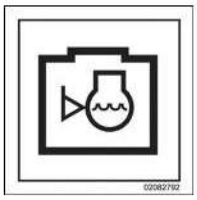
Vaciado del aceite de motor



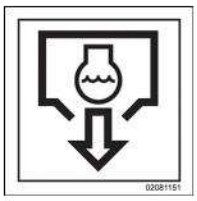
Vaciado del depósito de agua del filtro de combustible



Llenado del refrigerante del motor



Nivel de llenado del refrigerante del motor



Vaciado del refrigerante del motor

 © HAMM AG 2022



Presión de neumáticos

Neumáticos sin contenido de agua



Nivel de potencia acústica garantizado



Salida de emergencia

Si en caso de emergencia no es posible bajar por el lado izquierdo en el sentido de marcha, el cristal marcado con este símbolo debe romperse con el martillo de emergencia.

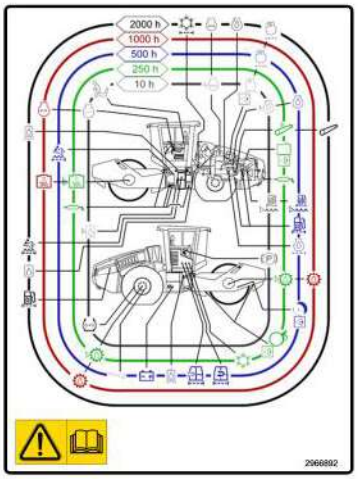


Primeros auxilios

Identifica el lugar de almacenaje/el compartimento para el botiquín de primeros auxilios



Placa de revisión de peritaje



Esquema general de mantenimiento

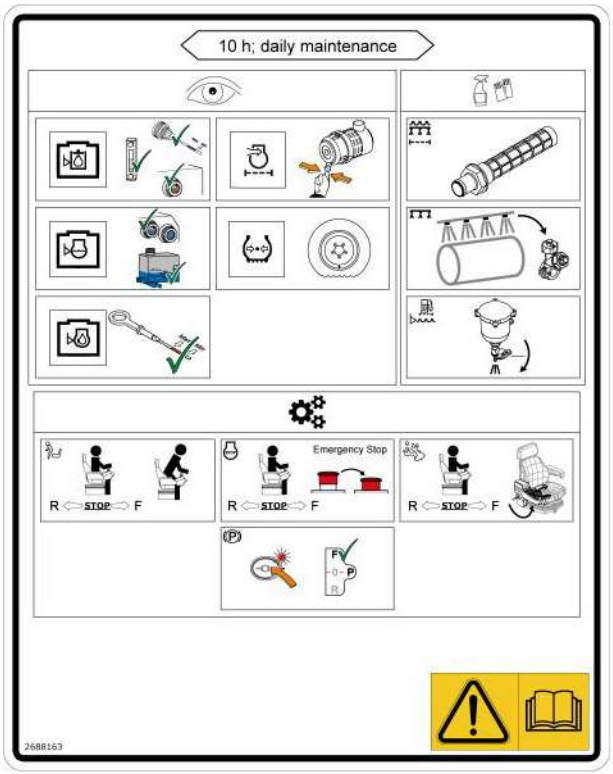
10 h; mantenimiento diario

Las actividades indicadas en la placa deben realizarse a diario antes de la puesta en marcha de la máquina, al menos cada 10 horas.

Los trabajos de inspección y mantenimiento que hay que realizar pueden variar respecto a lo indicado en la figura según el modelo y el equipamiento de la máquina.

Se trata de un ejemplo básico de las actividades. Los apartados "Pruebas de funcionamiento antes de iniciar los trabajos" y "Esquema general de mantenimiento" en estas instrucciones de servicio son obligatorios y deberán respetarse.

La placa es solo informativa. Al manejar la máquina, no debe ni puede reemplazar a una señalización o instrucción del operario.



Comprobar:

- Comprobación del nivel de llenado del aceite hidráulico (rellenar cuando sea necesario)
- Comprobación del nivel de llenado del refrigerante (rellenar cuando sea necesario)
- Comprobación del nivel de llenado del aceite de motor (rellenar cuando sea necesario)
- Válvula de vaciado de polvo del filtro de aire (limpiar cuando sea necesario)
- Presión de neumáticos (corregir cuando sea necesario)

Limpiar:

- Filtro para el rociado con agua
- Boquillas pulverizadoras
- Vaciar el exceso de agua del separador de agua

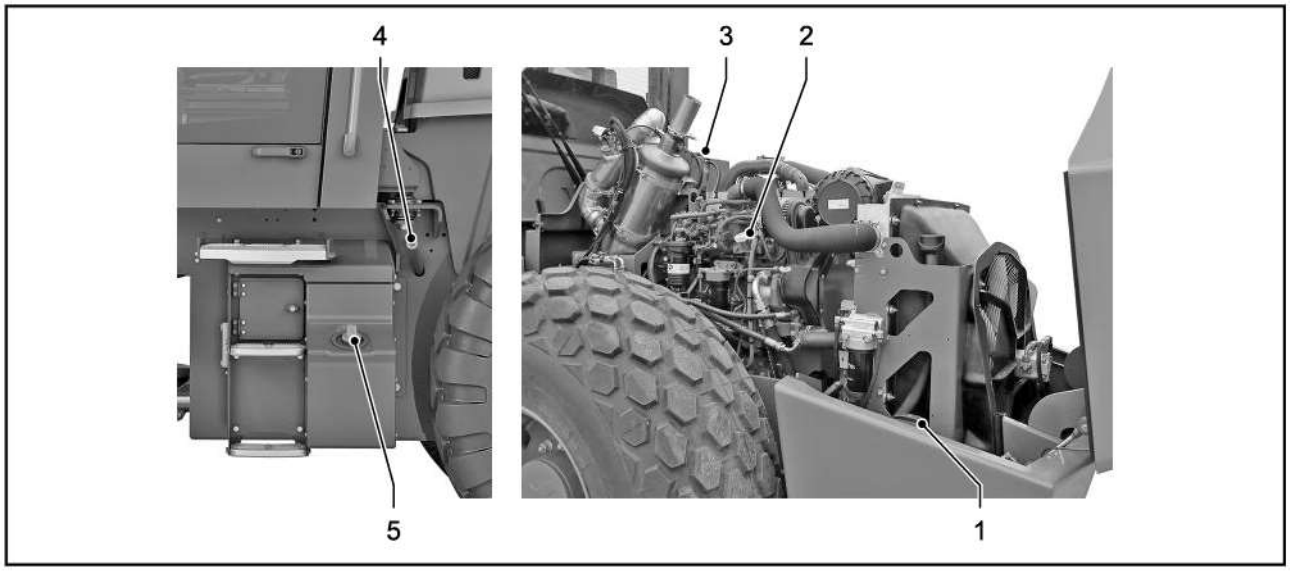
Prueba de funcionamiento con la máquina parada:

- Interruptor de contacto del asiento
- PARADA DE EMERGENCIA

 © HAMM AG 2022

- Interruptor de seguridad del apoyabrazos multifuncional
- Freno de estacionamiento

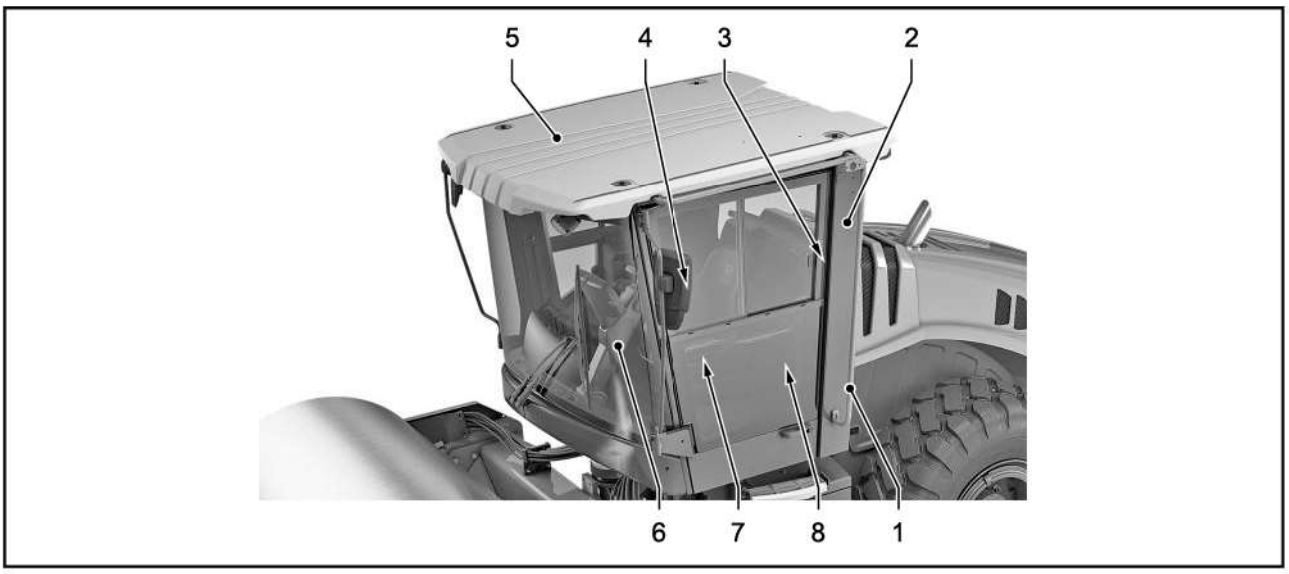
2.01.03 Orificios de llenado para consumibles



[1]	Combustible	[2]	Aceite del motor
[3]	Líquido refrigerante	[4]	Aceite hidráulico
[5]	AdBlue®/DEF		

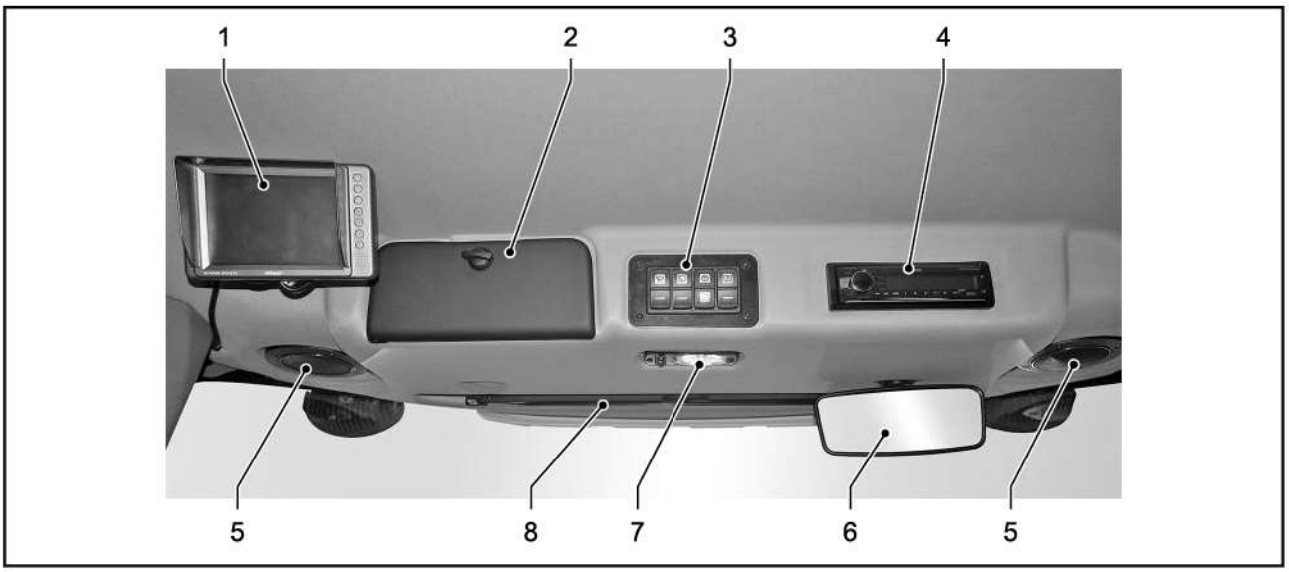
2.02 Puesto de mando

2.02.01 Cabina



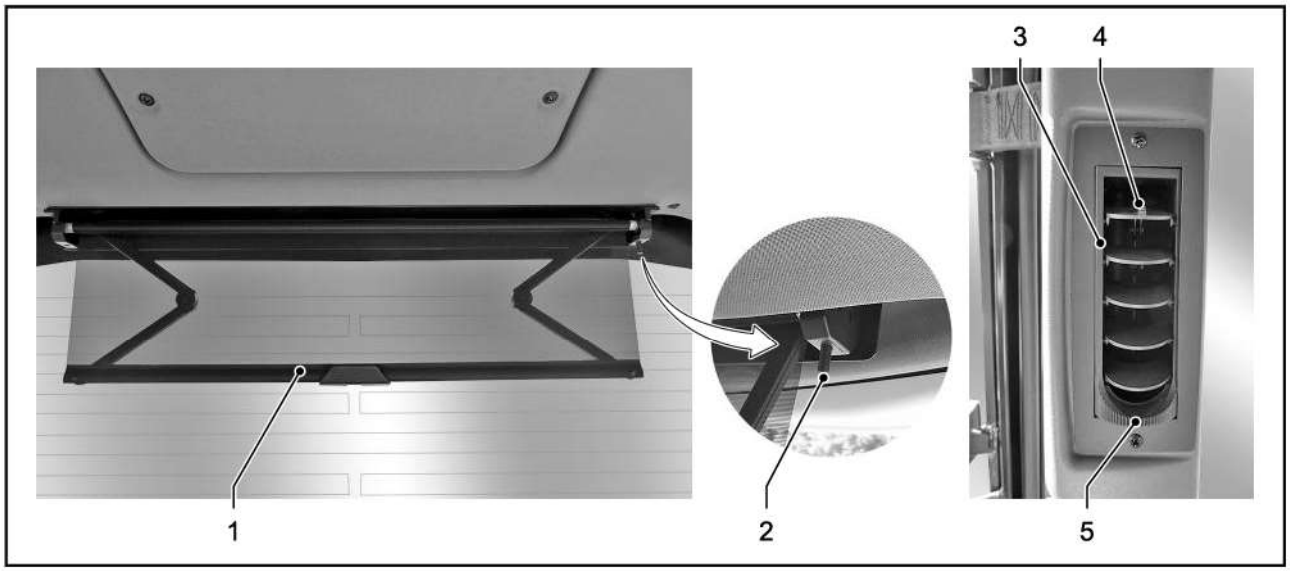
[1]	Asideros de subida	[2]	ROPS (protección antivuelco)
[3]	Placa de características de cabina ROPS	[4]	Posición para el extintor
[5]	Cabina ROPS	[6]	Columna de dirección

Zona de techo de la cabina



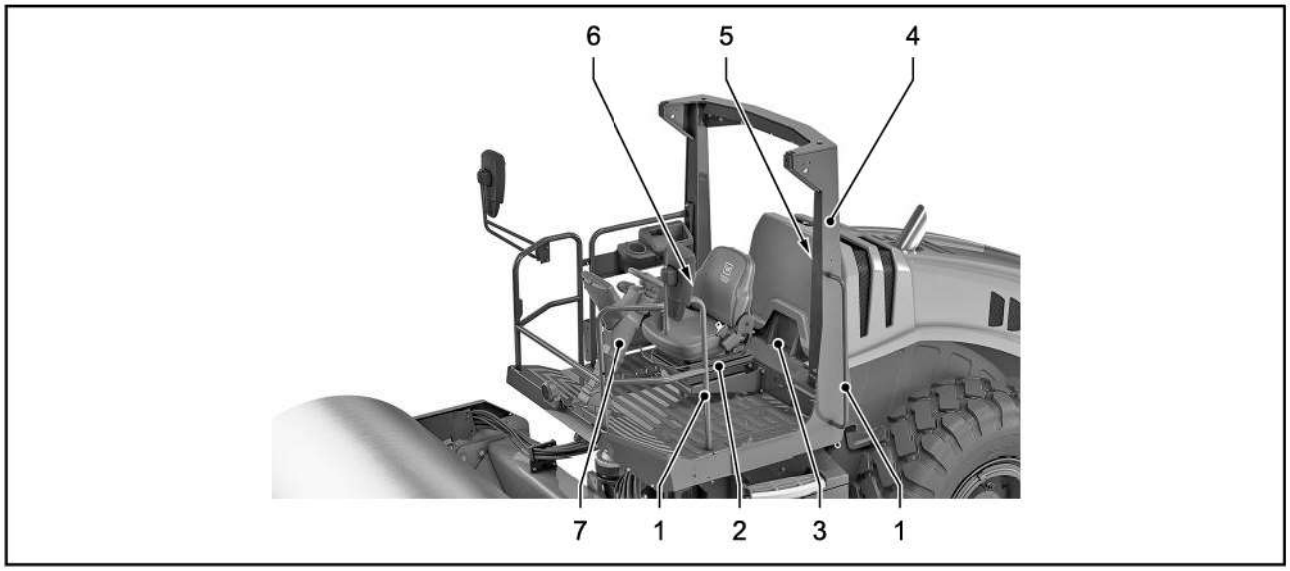
[1]	Monitor de la supervisión de la zona trasera	[2]	Compartimento de almacenamiento
[3]	Unidad conmutadora limpiaparabrisas	[4]	Radio
[5]	Altavoces	[6]	Espejo interior
[7]	Iluminación interior	[8]	Cortina enrollable

 © HAMM AG 2022



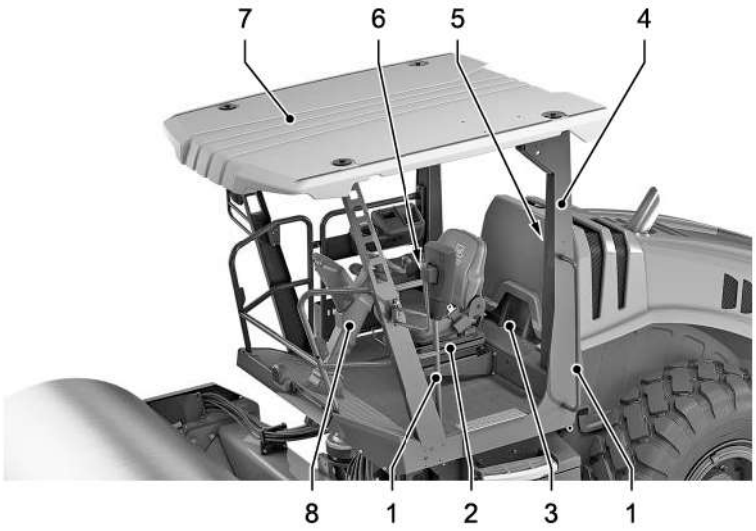
[1]	Cortina enrollable	[2]	Desbloqueo del bloqueo de la cortina enrollable
[3]	Boquilla de ventilación	[4]	Ajuste de las laminillas de la boquilla de ventilación
[5]	Ajuste lateral de la boquilla de ventilación		

2.02.02 ROPS



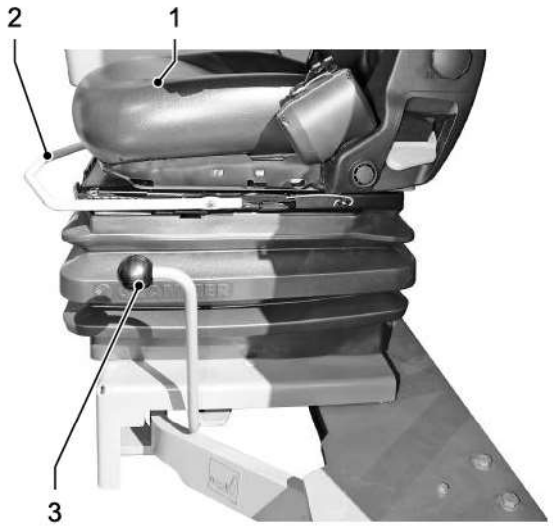
[1]	Asideros de subida	[2]	Consola de asiento del conductor
[3]	Compartimento	[4]	ROPS (protección antivuelco)
[5]	Placa de características ROPS	[6]	Posición para el extintor
[7]	Columna de dirección		

2.02.03 Techo de protección



[1]	Asideros de subida	[2]	Consola de asiento del conductor
[3]	Compartimento	[4]	ROPS (protección antivuelco)
[5]	Placa de características ROPS	[6]	Posición para el extintor
[7]	Techo de protección (FOPS)	[8]	Columna de dirección

2.02.04 Consola de asiento



[1]	Asiento del conductor	[2]	Regulación del asiento adelante/atrás
[3]	Girar el asiento del conductor		

 © HAMM AG 2022

Asiento del conductor, versión A



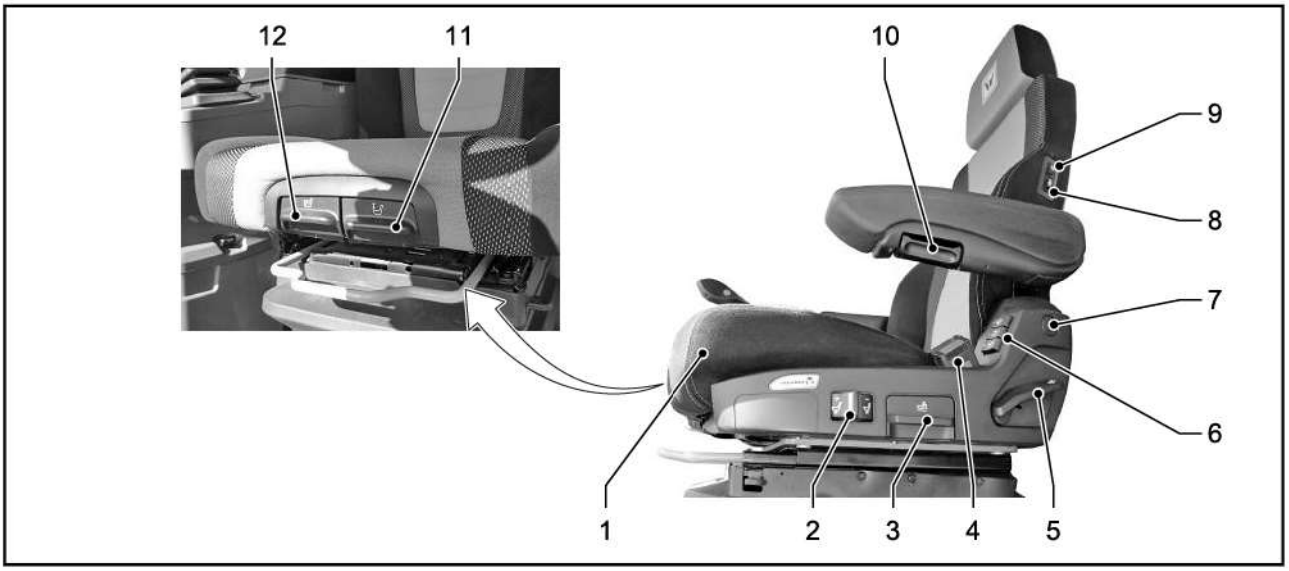
[1]	Cinturón de seguridad	[2]	Superficie del asiento
[3]	Regulación del asiento, peso	[4]	Ajuste de la inclinación del respaldo
[5]	Ajuste de la altura del apoyabrazos	[6]	Ajuste de la inclinación del apoyabrazos

Asiento del conductor, versión B



[1]	Cinturón de seguridad	[2]	Superficie del asiento
[3]	Ajuste de la superficie del asiento hacia delante/atrás	[4]	Ajuste de la inclinación de la superficie del asiento
[5]	Regulación del asiento, peso	[6]	Ajuste de la inclinación del respaldo
[7]	Ajuste de la altura del apoyabrazos	[8]	Ajuste del respaldo lumbar
[9]	Ajuste de la inclinación del apoyabrazos		

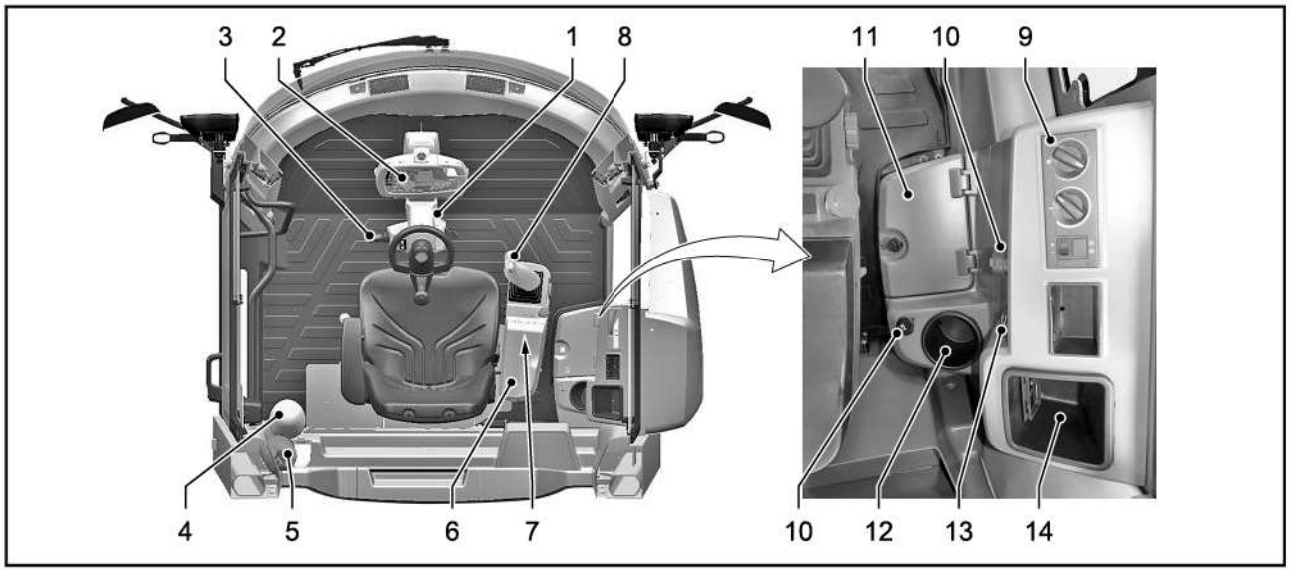
Asiento del conductor, diseño C



[1]	Superficie del asiento	**[2]**	Ajuste modo confort de la suspensión
[3]	Ajuste de la altura de la superficie del asiento/peso	**[4]**	Cinturón de seguridad
[5]	Ajuste de la inclinación del respaldo	**[6]**	Ajuste del respaldo lumbar
[7]	Ajuste de la altura del apoyabrazos	**[8]**	Interruptor de la calefacción del asiento
[9]	Interruptor de la ventilación del asiento	**[10]**	Ajuste de la inclinación del apoyabrazos
[11]	Ajuste de la inclinación de la superficie del asiento	**[12]**	Ajuste de la superficie del asiento hacia delante/atrás

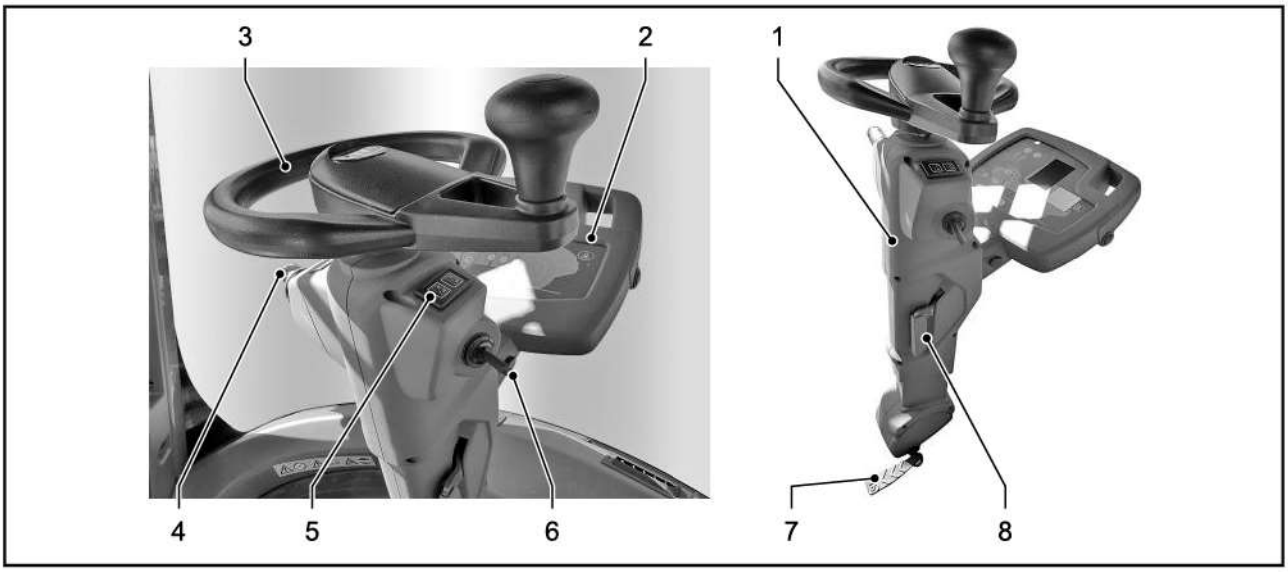
 © HAMM AG 2022

2.02.05 Elementos de control del puesto de mando



[1]	Columna de dirección	[2]	Panel de mando
[3]	Palanca multifunción	[4]	Posición de la luz omnidireccional
[5]	Posición del extintor de incendios	[6]	Apoyabrazos con compartimento
[7]	Interfaz de diagnóstico de la máquina	[8]	Palanca de marcha
[9]	Unidad conmutadora, calefacción/sistema de aire acondicionado	[10]	Toma de corriente 12 V
[11]	Compartimento con cierre	[12]	Portabebidas
[13]	Toma de corriente de carga USB	[14]	Compartimento

2.02.06 Columna de dirección

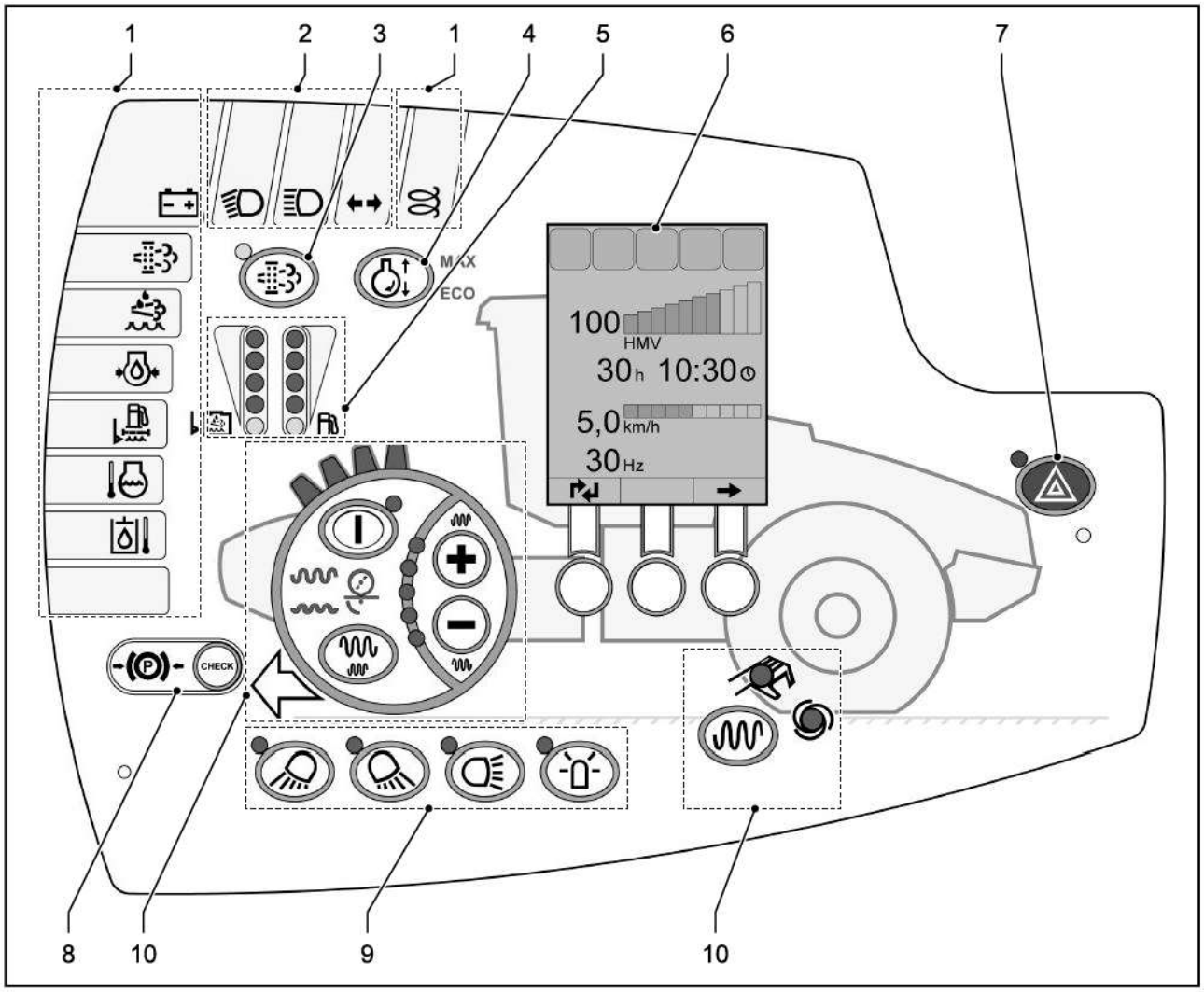


[1]	Columna de dirección	[2]	Panel de mando
[3]	Volante	[4]	Interruptor de la bocina/luz intermitente/iluminación
[5]	Interruptor de la unidad de control de la desconexión de la batería	[6]	Interruptor del sistema eléctrico/motor, llave de encendido
[7]	Ajuste de la inclinación de la columna de dirección	[8]	Ajuste de la altura de la columna de dirección

 © HAMM AG 2022

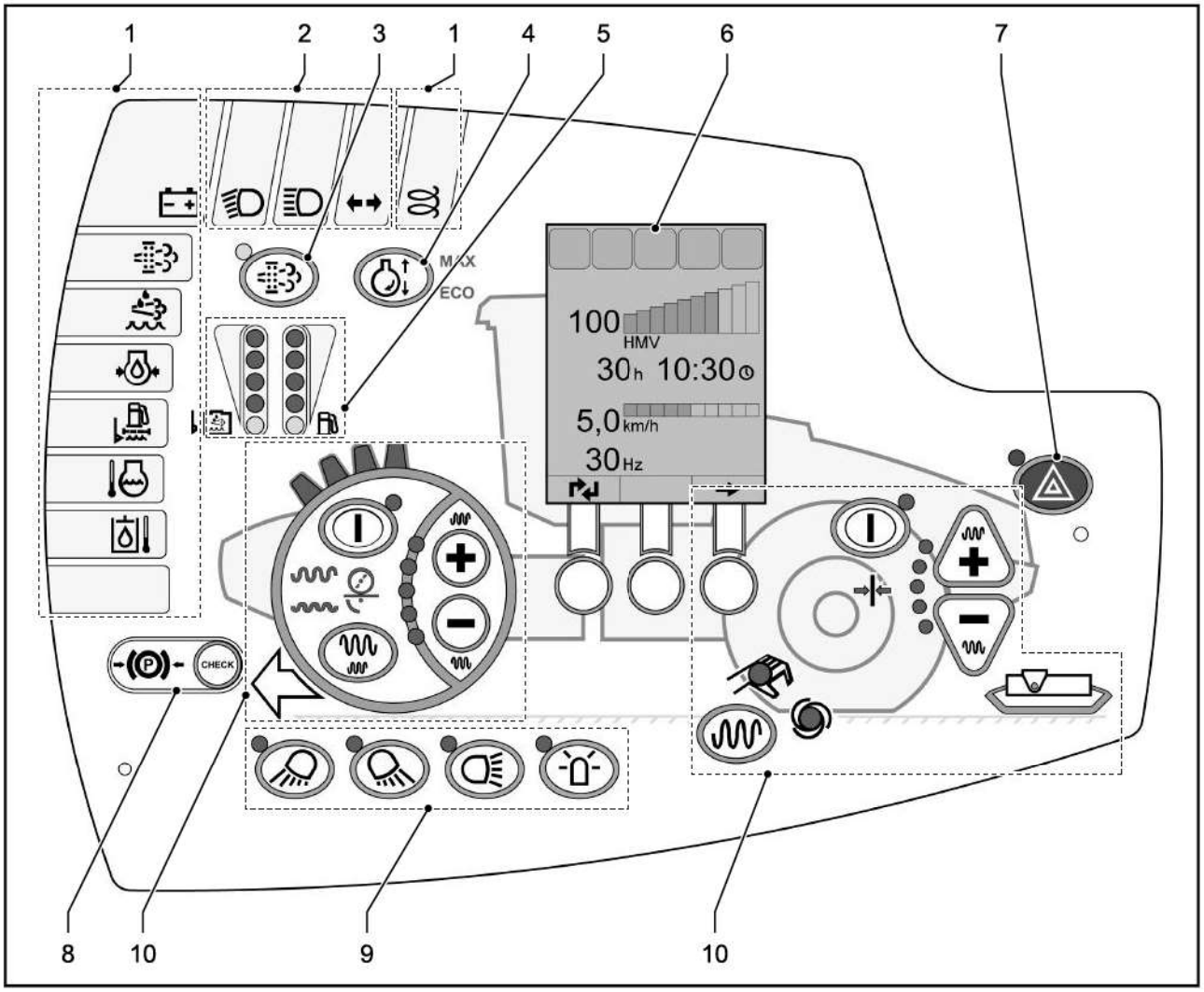
2.02.07 Panel de mando - Columna de dirección

Compactador estándar



[1]	Luces de advertencia y de control	[2]	Luces de control luz de marcha/intermitente
[3]	Regeneración de parada sistema de escape	[4]	Gestión del motor
[5]	Indicadores de nivel de llenado	[6]	Unidad de visualización
[7]	Intermitentes de advertencia	[8]	Freno de estacionamiento
[9]	Iluminación de trabajo	[10]	Sistema de compactación dinámica

Compactador con compactador de placa vibratoria acoplable

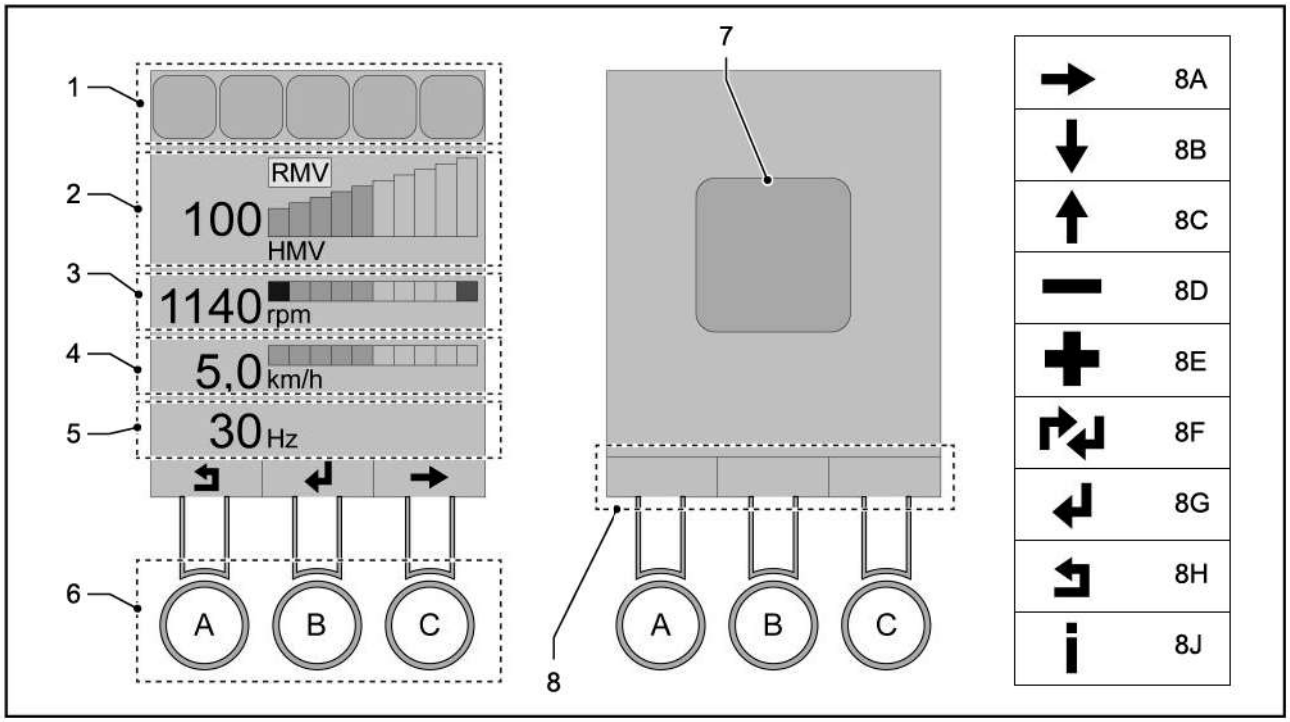


[1]	Luces de advertencia y de control	[2]	Luces de control luz de marcha/intermitente
[3]	Regeneración de parada sistema de escape	[4]	Gestión del motor
[5]	Indicadores de nivel de llenado	[6]	Unidad de visualización
[7]	Intermitentes de advertencia	[8]	Freno de estacionamiento
[9]	Iluminación de trabajo	[10]	Sistema de compactación dinámica

 © HAMM AG 2022

2.02.08 Indicaciones en la pantalla de estado

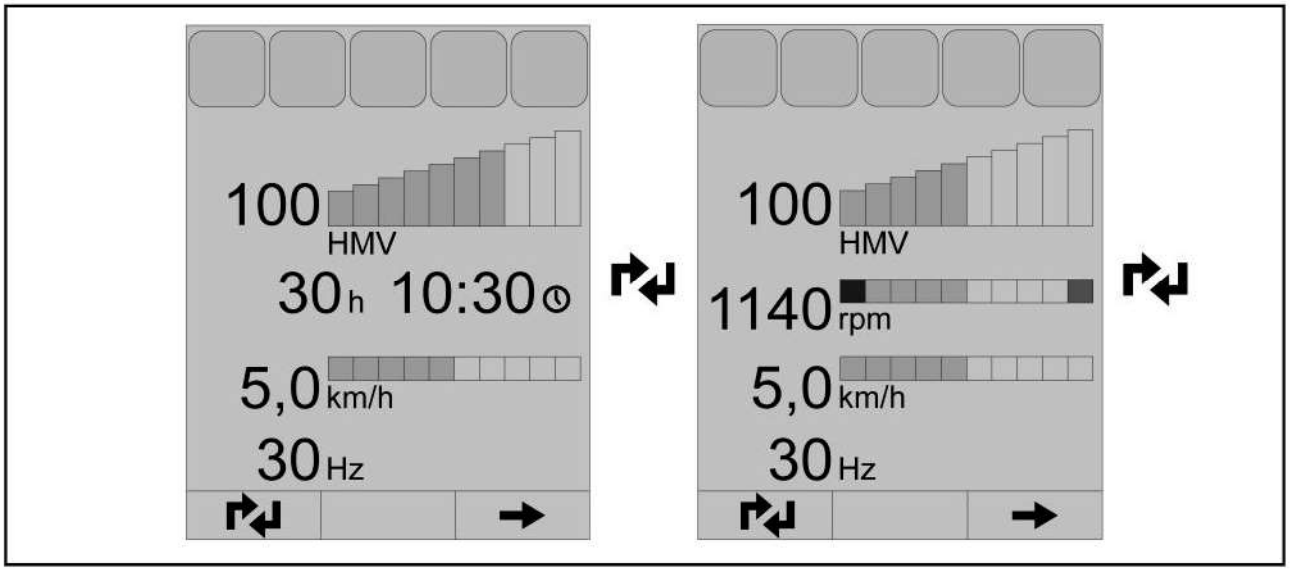
Descripción general



[1]	Indicadores de advertencia y control	[2]	Indicación del valor de compactación
[3]	Indicación régimen de revoluciones/hora/temperatura	[4]	Indicación de velocidad
[5]	Indicación frecuencia de compactación	[6]	Teclas para el manejo
[7]	Indicador de advertencia y control	[8]	Símbolos de navegación
[8A]	Avanzar un nivel en el menú	[8B]	Desplazarse hacia arriba en la lista
[8C]	Desplazarse hacia abajo en la lista	[8D]	Reducir el valor
[8E]	Aumentar el valor	[8F]	Cambiar indicación
[8G]	Introducción/confirmación	[8H]	Retroceder un nivel en el menú
[8J]	Mostrar información		

Pulsando las teclas A, B y C se ejecutan las acciones/funciones indicadas por los símbolos de navegación [8].

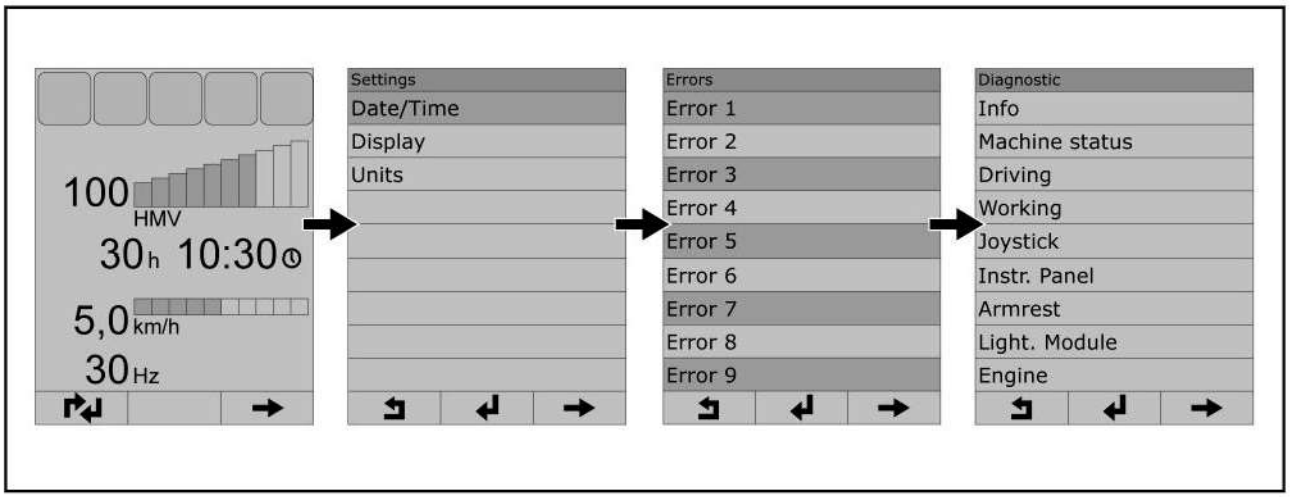
Nivel 1



Pulsando la tecla A bajo el símbolo ↵ se cambia la indicación. Las posibles indicaciones dependen del equipamiento de la máquina:

- Estándar: horas de funcionamiento y hora
- Régimen del motor
- Temperatura del asfalto

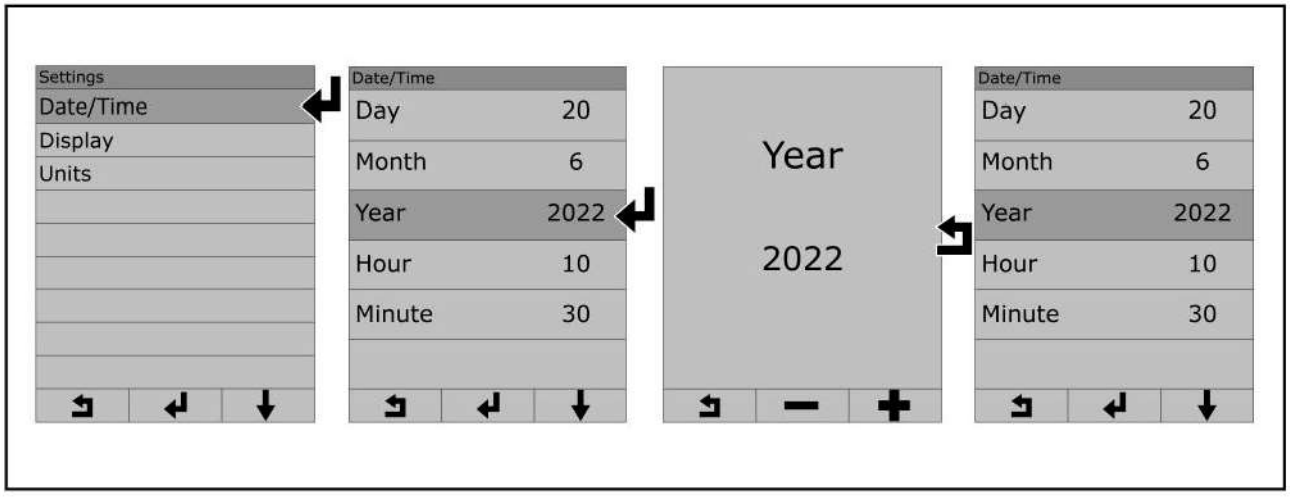
Nivel 2



Pulsando la tecla C bajo el símbolo → se cambia al siguiente menú principal.
Pulsando la tecla B bajo el símbolo ↵ se accede al menú principal seleccionado.
Pulsando la tecla A bajo el símbolo ↩ se vuelve al nivel 1.

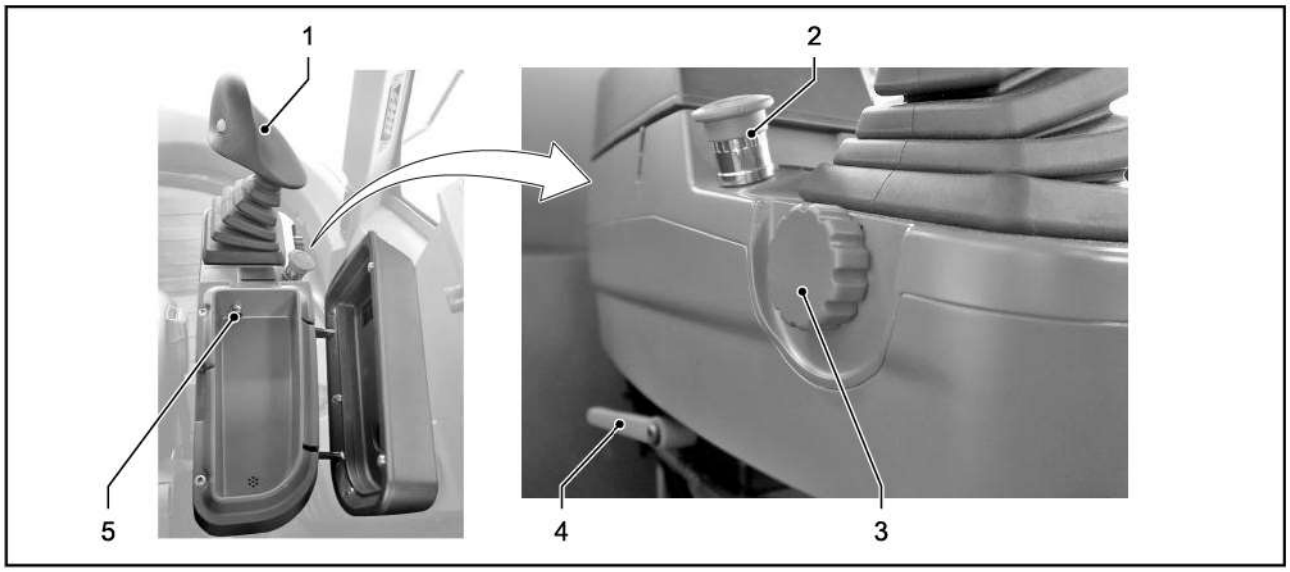
 © HAMM AG 2022

Nivel 3



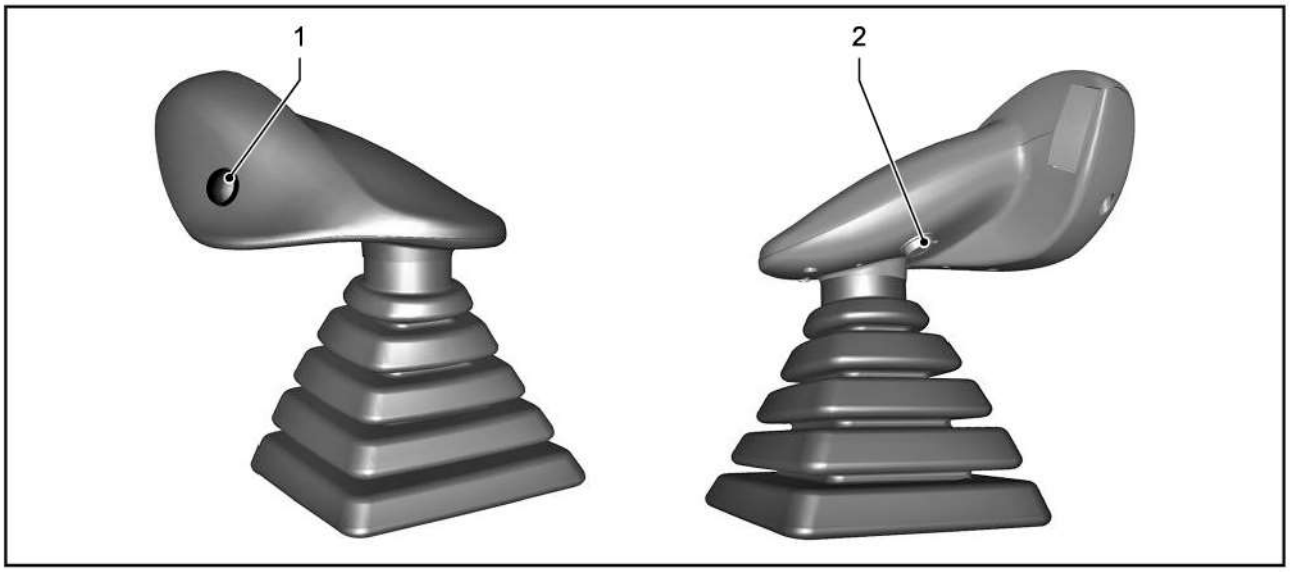
Pulsando la tecla C bajo los símbolos ↓ o ↑ se navega hacia un punto de la lista.
Pulsando la tecla A bajo el símbolo ↵ se selecciona el punto de la lista.
Pulsando la tecla B o C bajo los símbolos − o + se reduce o aumenta el valor.
Pulsando la tecla A bajo el símbolo ↰ se vuelve al menú o al nivel anterior.

2.02.09 Apoyabrazos multifuncional



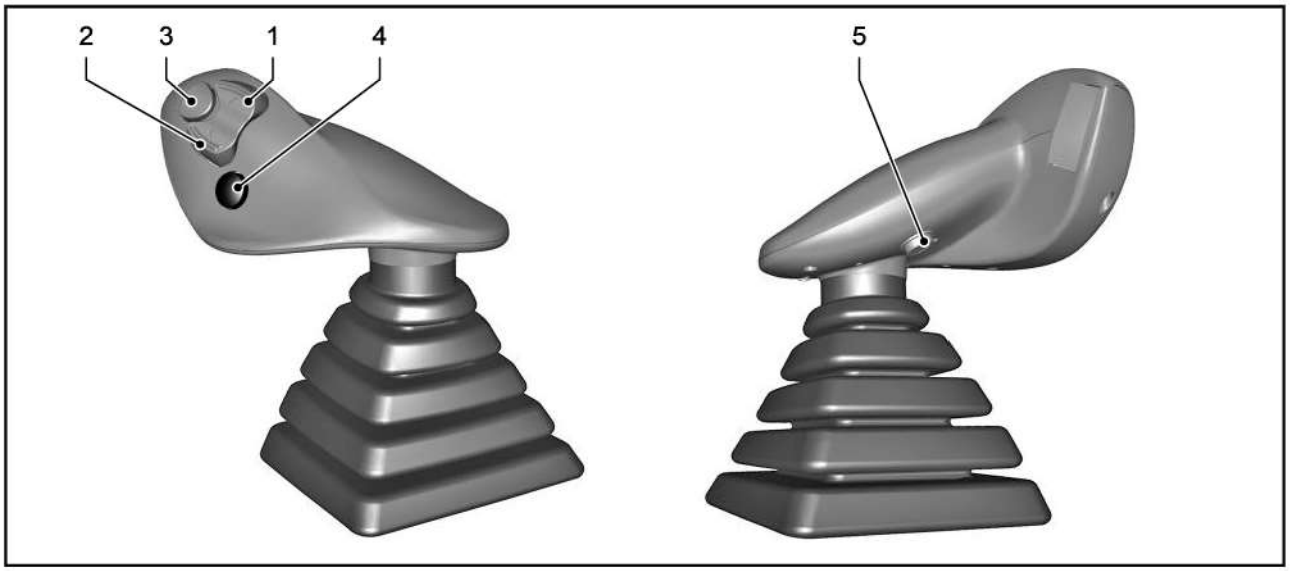
[1]	Palanca de marcha	[2]	Interruptor de parada de emergencia
[3]	Preselección velocidad final	[4]	Ajuste del apoyabrazos multifuncional
[5]	Interfaz de diagnóstico de la máquina		

2.02.10 Palanca de avance



[1]	Interruptor de conexión/desconexión del sistema de compactación dinámica	[2]	Interruptor de bocina

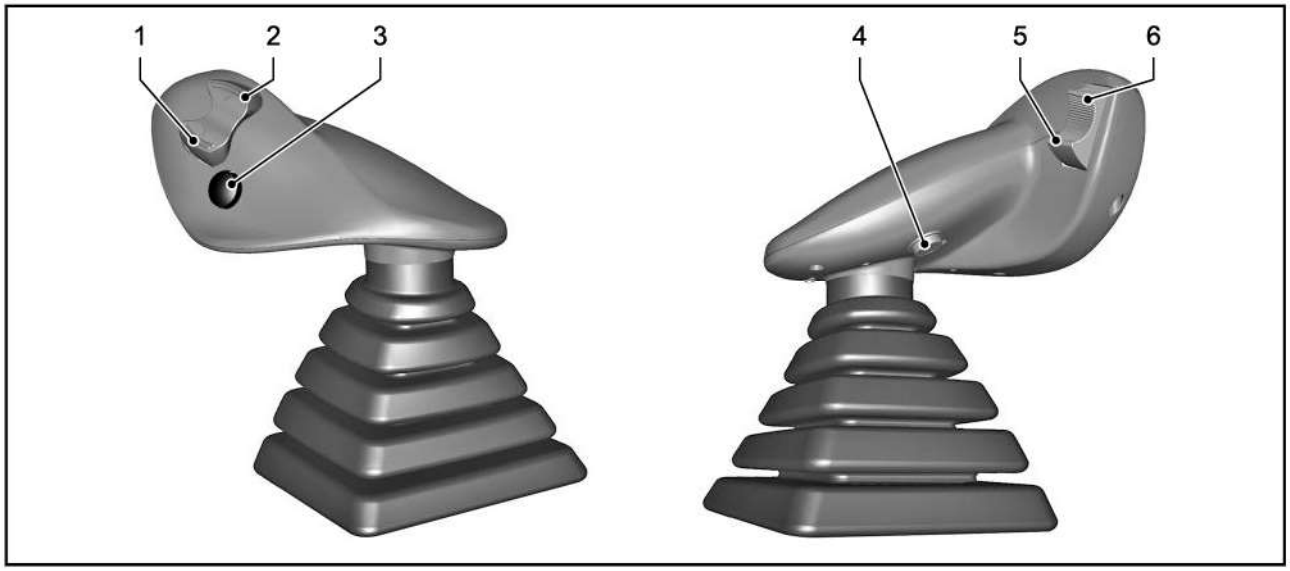
Versión con hoja de empuje



[1]	Interruptor de elevar hoja de empuje	[2]	Interruptor de bajar hoja de empuje
[3]	Interruptor de posición flotante de hoja de empuje	[4]	Interruptor de conexión/desconexión del sistema de compactación dinámica
[5]	Interruptor de bocina		

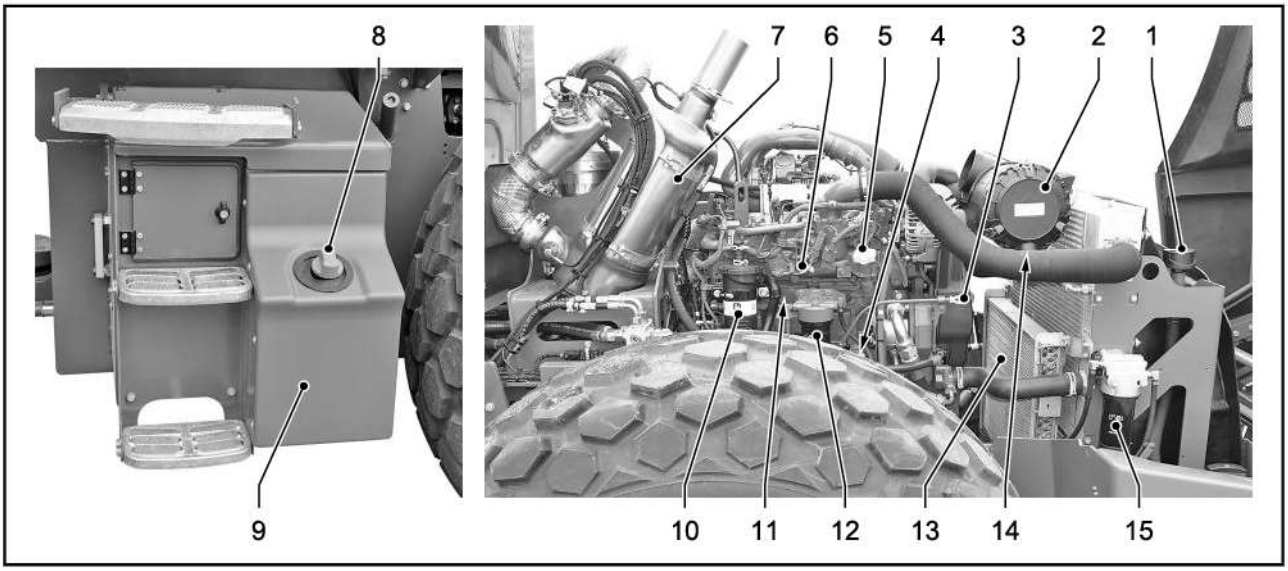
 © HAMM AG 2022

Versión con compactador de placa vibratoria acoplable



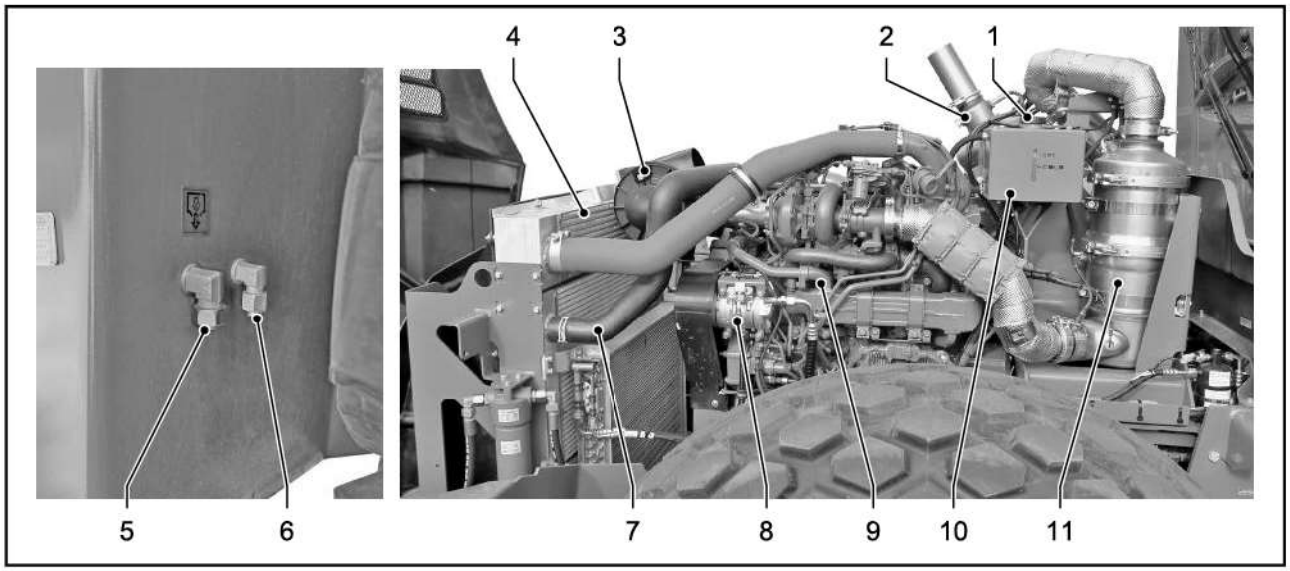
[1]	Interruptor de compactador de placa vibratoria acoplable desplazamiento a la izquierda	**[2]**	Interruptor de compactador de placa vibratoria acoplable desplazamiento a la derecha
[3]	Interruptor de conexión/desconexión de la tecnología de compactación dinámica/compactador de placa vibratoria acoplable	**[4]**	Interruptor de bocina
[5]	Interruptor de bajada del compactador de placa vibratoria acoplable	**[6]**	Interruptor de elevación del compactador de placa vibratoria acoplable

2.03 Grupo de motrices/motor diésel



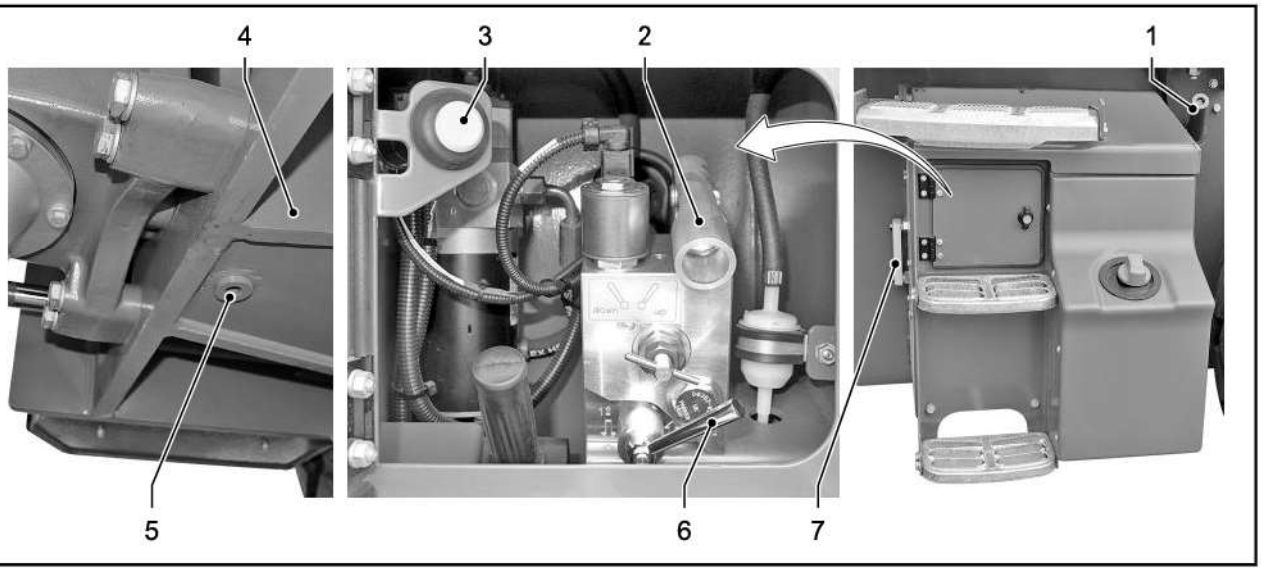
[1]	Filtro de ventilación del depósito de combustible	[2]	Filtro de aire
[3]	Varilla de medición del aceite del motor	[4]	Filtro de aceite lubricante del aceite del motor
[5]	Orificio de llenado del aceite del motor	[6]	Motor diésel con grupos de accionamiento
[7]	Sistema de escape	[8]	Orificio de llenado de AdBlue®/DEF
[9]	Depósito AdBlue®/DEF	[10]	Filtro de purga del cigüeñal
[11]	Placa de características del motor	[12]	Filtro de combustible
[13]	Radiador	[14]	Válvula de vaciado de polvo
[15]	Prefiltro de combustible		

 © HAMM AG 2022

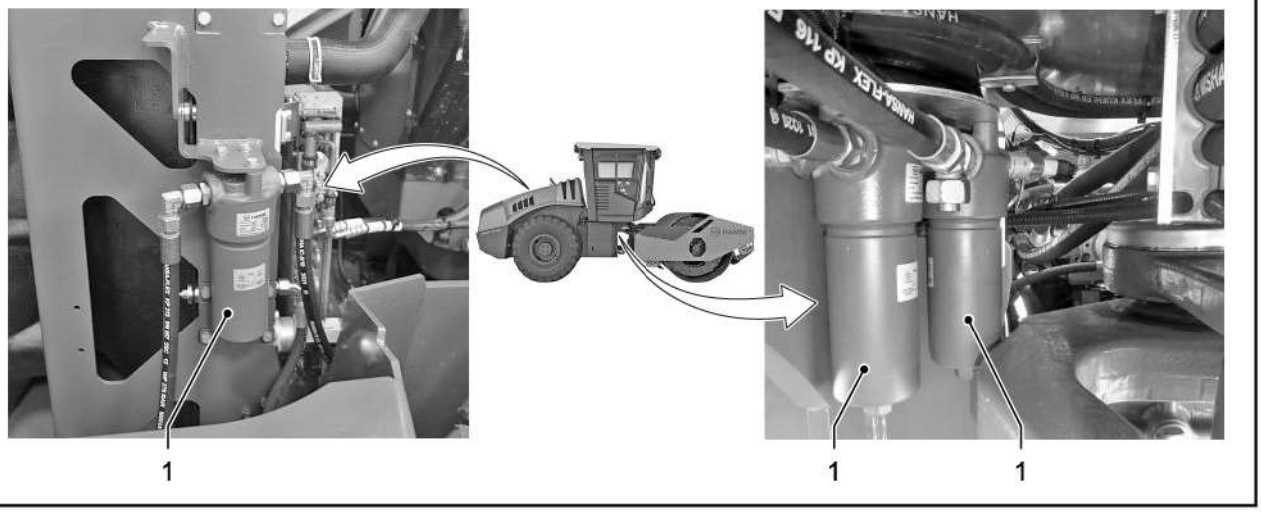


[1]	Orificio de llenado del refrigerante	**[2]**	Sistema de escape
[3]	Filtro de aire	**[4]**	Radiador
[5]	Orificio de salida del aceite del motor	**[6]**	Orificio de salida del refrigerante
[7]	Sistema de refrigeración	**[8]**	Generador
[9]	Motor diésel con grupos de accionamiento	**[10]**	Depósito de compensación del refrigerante
[11]	Sistema de postratamiento de gases de escape		

2.04 Alimentación de aceite hidráulico



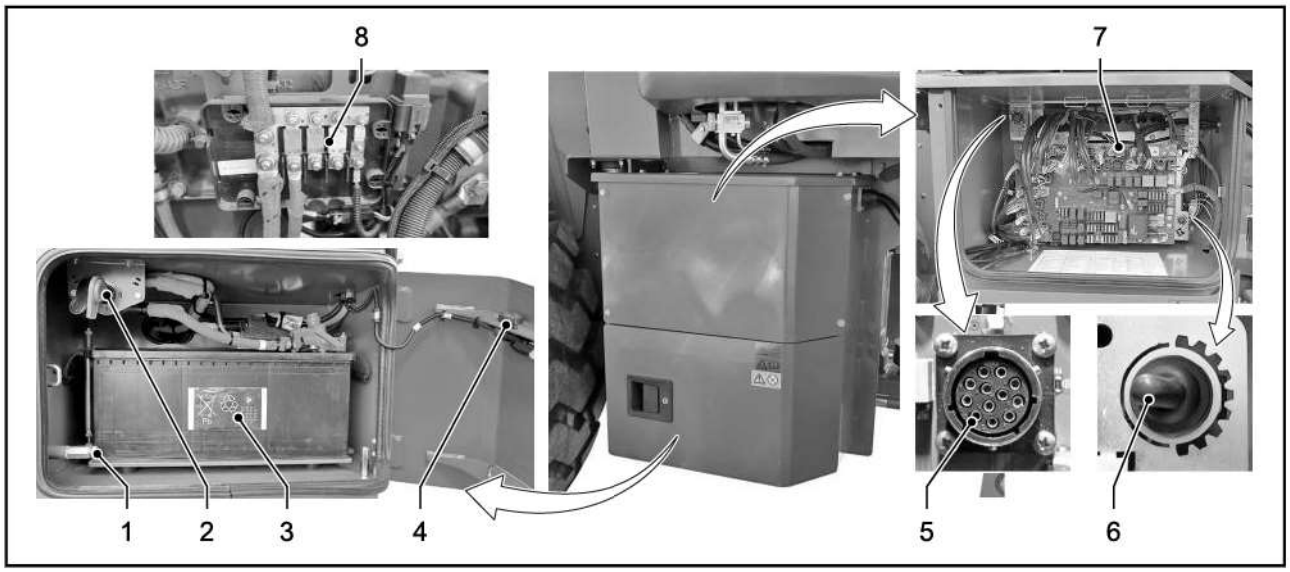
[1]	Orificio de llenado del aceite hidráulico	[2]	Bomba manual
[3]	Interruptor de apertura/cierre del capó del motor	[4]	Depósito del aceite hidráulico
[5]	Orificio de salida del aceite hidráulico	[6]	Interruptor de apertura/cierre del capó del motor
[7]	Indicador de nivel de llenado del aceite hidráulico		



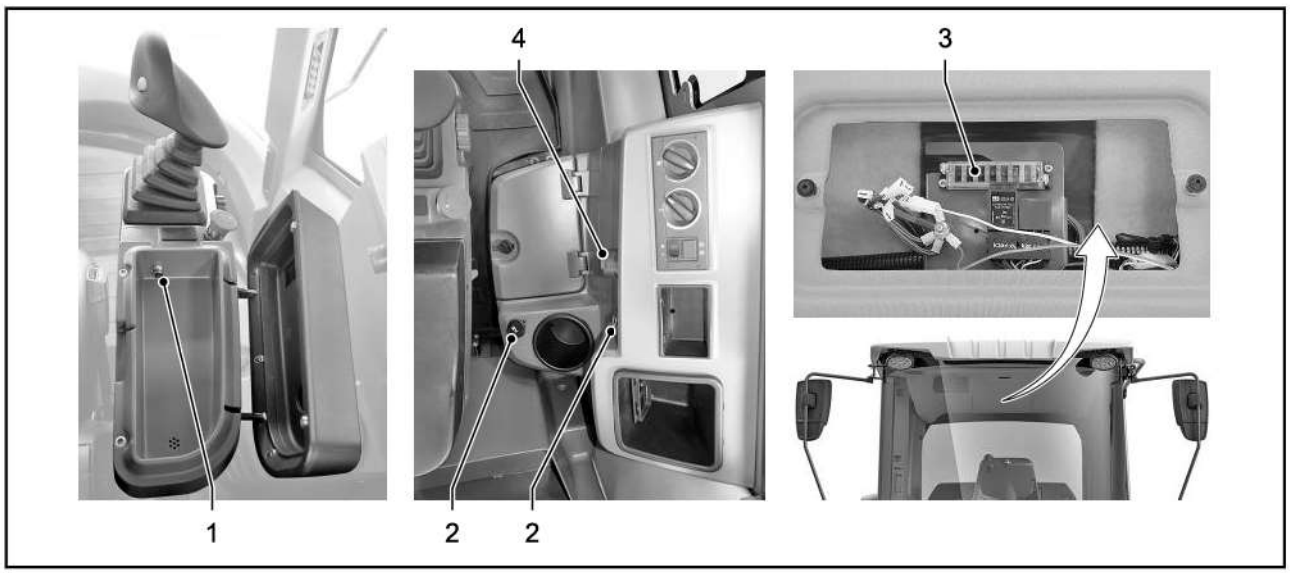
[1]	Filtro de aceite hidráulico

 © HAMM AG 2022

2.05 Sistema eléctrico

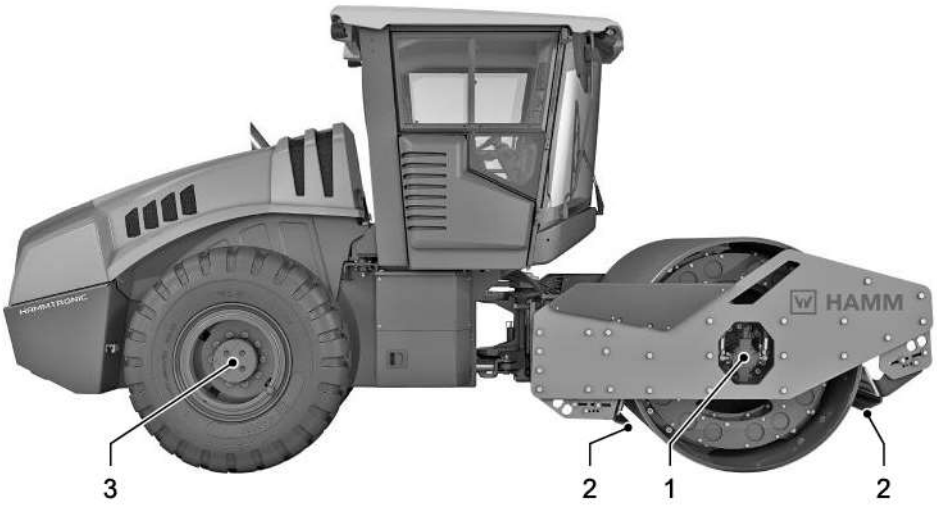


[1]	Punto de tierra para ayuda externa para el arranque	[2]	Seccionador de batería, mecánico
[3]	Batería	[4]	Luz de control del tiempo de seguimiento
[5]	Interfaz de diagnóstico del motor	[6]	Interruptor del tambor liso/tambor de pata de cabra
[7]	Sistema eléctrico central	[8]	Fusibles principales en el compartimento del motor

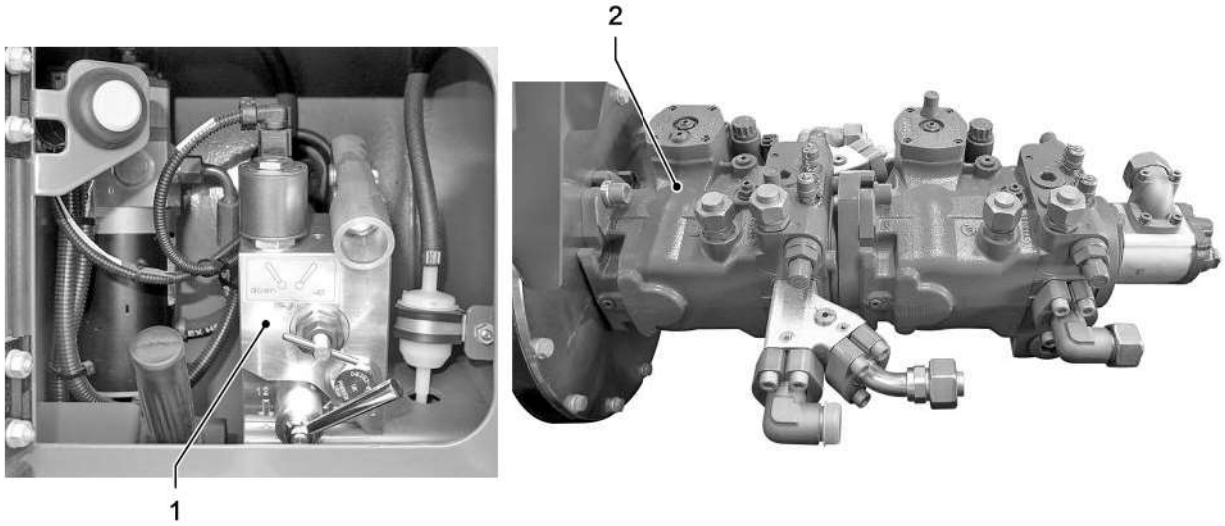


[1]	Interfaz de diagnóstico de la máquina	[2]	Toma de corriente 12 V
[3]	Fusibles de la cabina	[4]	Toma de corriente de carga USB

2.06 Accionamiento de traslación



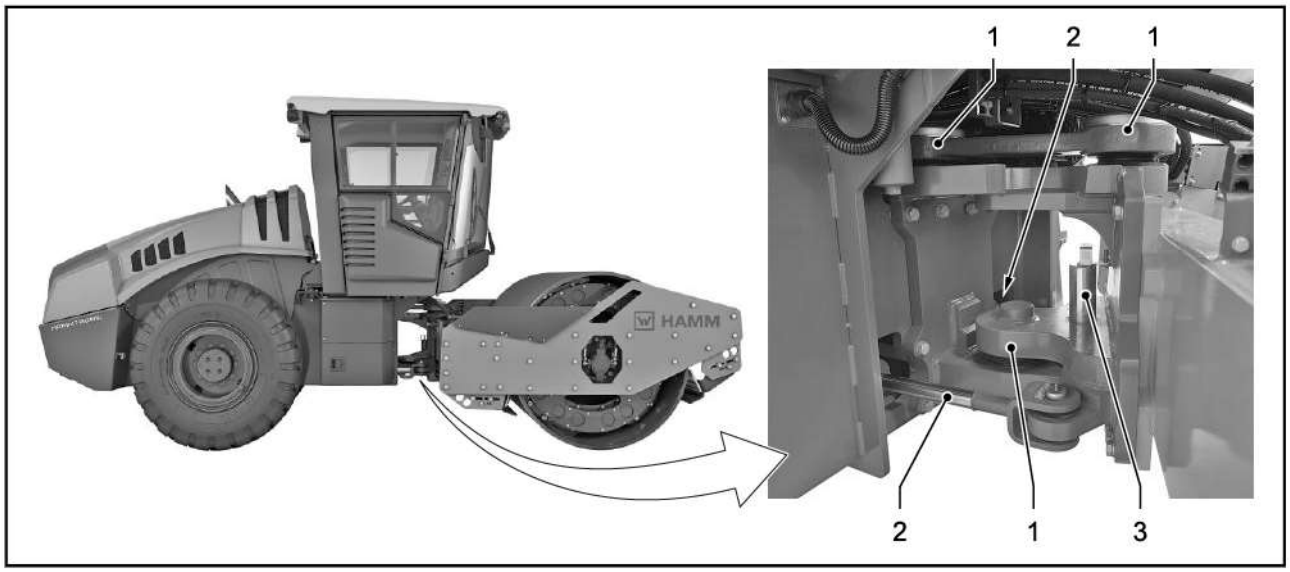
[1]	Motor del accionamiento del tambor	[2]	Rascadores
[3]	Accionamiento de marcha		



[1]	Bomba manual	[2]	Bomba de desplazamiento variable del accionamiento de marcha

 © HAMM AG 2022

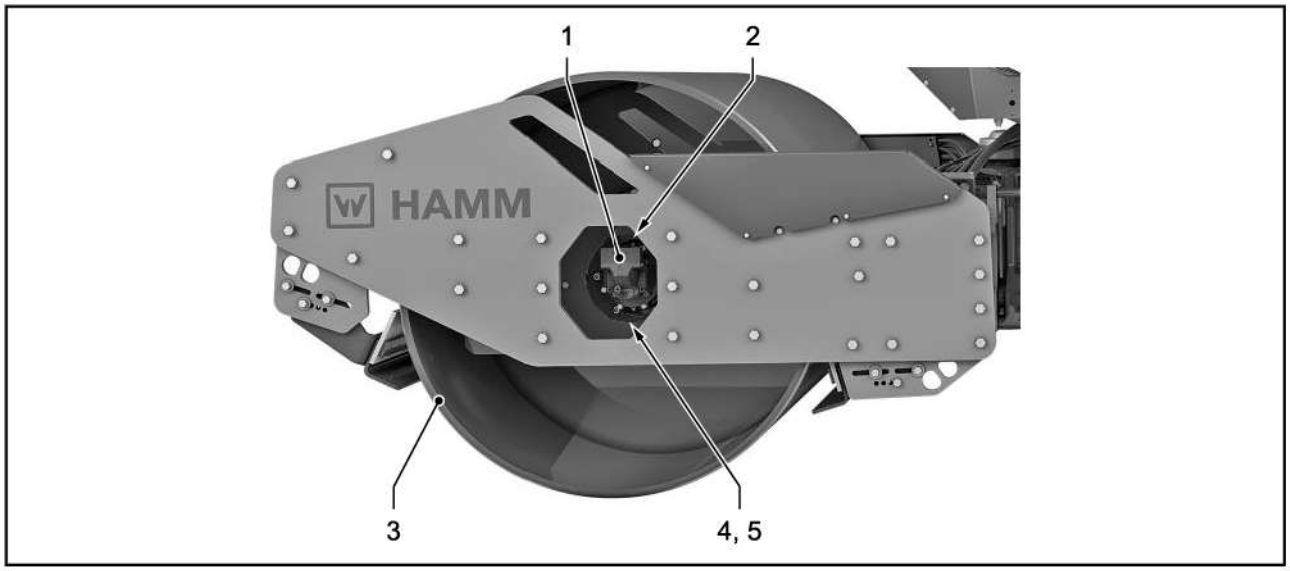
2.07 Sistema de dirección



[1]	Articulación pendular de 3 puntos	[2]	Cilindro de dirección
[3]	Bloqueo de articulación		

2.08 Sistema de compactación dinámica

Versión con tambor liso/tambor de pata de cabra



[1]	Motor de accionamiento de vibración	[2]	Orificio de llenado del aceite del vibrador
[3]	Tambor con vibrador	[4]	Orificio de salida del aceite del vibrador
[5]	Indicador de nivel de llenado del aceite del vibrador		

3 MANEJO

3.00 Información importante sobre el manejo de la máquina

El manejo de la máquina requiere conocimientos especializados sobre conducción de máquinas de construcción. La máquina solo debe ser manejada por personal usuario autorizado.

Las instrucciones de seguridad que se indican a continuación se aplican a todas las tareas de manejo de la máquina.

⚠PELIGRO

¡Manejo erróneo!

Peligro de muerte y riesgo de lesiones y daños materiales por un manejo inadecuado de la máquina.

- Comprobar la seguridad de funcionamiento y circulación de la máquina.
- Leer y cumplir el manual de usuario y el manual de seguridad.
- Procurar que en la zona de riesgo de la máquina no existan personas ni objetos.

⚠PELIGRO

¡Desplazamiento incontrolado de la máquina!

Peligro de muerte por movimientos autónomos y no controlables de la máquina.

- Deje de utilizar la máquina si se muestran mensajes de error relativos a los componentes de seguridad. Apague la máquina, estaciónela de forma segura e informe al servicio de atención al cliente.
- Los trabajos en componentes de seguridad y control solo deben ser encargados a personal específicamente capacitado y autorizado.
- Después de realizar trabajos en componentes de control, el sistema de control debe ser restablecido por personal de servicio autorizado.

⚠ADVERTENCIA

¡Limitación visual!

Peligro de lesiones graves o muerte por accidentes debidos a la falta de visibilidad del exterior de la cabina del conductor.

- Antes de comenzar a trabajar, limpiar y despejar los cristales que tengan hielo, nieve o suciedad o estén empañados con el fin de garantizar una visibilidad óptima en todo el perímetro de la zona exterior y de trabajo desde la cabina.
- Si la visibilidad está limitada durante el funcionamiento, estacionar la máquina de forma segura fuera de la zona de peligro y hacer las tareas necesarias para recuperar la visibilidad.

 © HAMM AG 2022

⚠ADVERTENCIA

¡Movimiento no controlado!

Lesiones por cambio de posición no controlado de los elementos ajustables del puesto del conductor durante la marcha.

- Conducir únicamente con los elementos ajustables del puesto del conductor enclavados.
- No ajustar el asiento del conductor, la consola del asiento, la columna de dirección o la unidad de panel de mando durante la marcha.
- Observar la holgura de las extremidades del cuerpo y los componentes de máquinas.

⚠ADVERTENCIA

¡Piezas giratorias descubiertas!

Riesgo de atrapamiento y de lesiones por piezas giratorias del motor.

- Utilice la máquina únicamente con el capó/puerta del compartimento del motor cerrado/a.
- Los trabajos de comprobación y ajuste en la zona del motor únicamente se deben realizar con el motor diésel apagado.
- No coloque ningún objeto/herramienta en el compartimento del motor.

⚠ADVERTENCIA

¡Movimiento imprevisto de la máquina!

Lesiones graves o accidentes mortales por un movimiento inesperado de la máquina durante los trabajos de comprobación y ajuste y con la máquina fuera de servicio.

- Los trabajos de comprobación y ajuste se deben realizar únicamente con el motor parado y el contacto apagado.
- Colocar la máquina sobre una base fiable: plana, resistente, horizontal.
- Fijar la máquina para que no salga rodando.

⚠ADVERTENCIA

¡Arranque accidental del motor!

Lesiones graves o mortales por un arranque inesperado del motor durante los trabajos de comprobación y ajuste.

- Los trabajos de comprobación y ajuste se deben realizar únicamente con el motor parado y el contacto apagado.
- Antes de comenzar los trabajos de comprobación y ajuste, desconecte el sistema eléctrico mediante el desconectador de batería. Como alternativa, desconecte de la batería la cinta de toma de tierra.
- Para evitar una conexión accidental del motor por parte de terceros: colocar una placa de advertencia en el puesto del conductor que indique las actividades que se están llevando a cabo en la máquina.

⚠ADVERTENCIA

¡Trabajos por encima del nivel del suelo!

Lesiones graves por caída.

- Los trabajos de mantenimiento y reparación por encima del nivel del suelo (p. ej. cambio de limpiaparabrisas, limpieza de cristales) solamente se pueden realizar sobre una escalera estable o sobre un andamio.
- Para alcanzar los puntos de mantenimiento de la máquina deben utilizarse escaleras o peldaños probados. No subir a otras partes de la máquina o a otros componentes.

⚠ADVERTENCIA

¡Gases de escape tóxicos!

Lesiones graves o muerte por intoxicación o asfixia tras respirar gases de escape de la máquina en espacios cerrados.

- Hacer funcionar la máquina exclusivamente al aire libre.
- En caso de que el motor deba estar en marcha en espacios cerrados:
  - dirigir los gases de escape hacia el exterior (manguera de prolongación).
  - proporcionar una entrada suficiente de aire fresco, por ejemplo, mediante un sistema de ventilación o abriendo las puertas.

AVISO

¡Alto peso propio de la máquina!

Daños materiales debidos al elevado peso de la máquina.

- Para la carga y el transporte, utilice equipos de elevación y de transporte que sean adecuados para el peso de la máquina.
- Utilice la máquina únicamente sobre una superficie con suficiente capacidad de carga.

AVISO

¡El capó motor necesita mucho espacio para virar!

Daños materiales al abrir el capó.

- Mantenga una distancia suficiente hacia arriba/atrás con respecto a otros objetos.

 © HAMM AG 2022

3.01 Antes de la carga/el transporte/la puesta en marcha

⚠ADVERTENCIA

¡Peso elevado!

Lesiones graves o accidentes mortales por aplastamiento o aprisionamiento durante el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Utilice equipos y accesorios de elevación adecuados y con suficiente capacidad de carga.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

AVISO

¡Atención: peso elevado propio de la máquina y de las herramientas puntiagudas del tambor triturador VC!

Daños materiales en la máquina y en el sustrato debido a un uso inadecuado del tambor triturador VC.

- Transportar la máquina únicamente con los anillos de transporte montados en el tambor.
- No retirar los anillos de transporte del tambor hasta que se encuentren en su lugar de instalación.
- Hacer funcionar el tambor triturador VC solo con las herramientas montadas.

3.01.01 Bloqueo de pandeo

⚠ADVERTENCIA

¡Movimiento imprevisto de la máquina!

Riesgo de lesiones graves o mortales por un movimiento inesperado de la máquina durante los trabajos de ajuste.

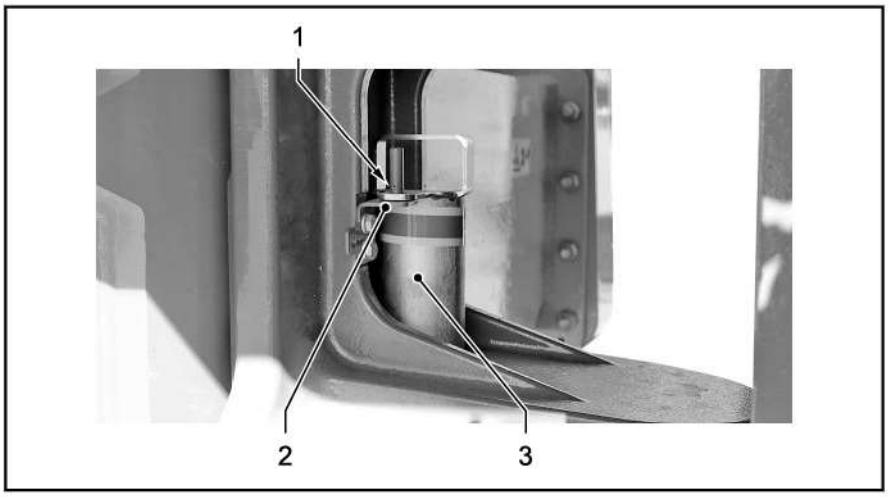
- Coloque o retire el bloqueo antipandeo únicamente con el motor parado y el contacto apagado.
- Colocar la máquina sobre una base fiable: plana, resistente, horizontal.
- Fijar la máquina para que no salga rodando.

El bloqueo de articulación evita que la dirección se mueva sin control. De este modo, se impide que la parte delantera y trasera de la máquina giren hacia fuera.

Coloque **siempre** el bloqueo antipandeo antes de las siguientes operaciones:

- Carga de la máquina con una grúa.
- Transporte de la máquina.
- Trabajos de mantenimiento y reparación.

Antes de activar el bloqueo de articulación, detenga la máquina de manera segura
- sin ángulo de dirección (en posición de marcha recta) y
- sin desplazamiento de vía.



Activación del bloqueo de articulación

- ▶ Retirar la retención de pasador [1].
- ▶ Elevar el perno de bloqueo [3] de la suspensión [2] de la consola.
- ▶ Girar el perno de bloqueo [3] 180° y bajar.
- ✔ El bloqueo de articulación está activado.

Desactivación del bloqueo de articulación

- ▶ Elevar el perno de bloqueo [3].
- ▶ Girar el perno de bloqueo [3] 180° y enganchar en la suspensión [2] de la consola.
- ▶ Insertar la retención de pasador [1].
- ✔ El bloqueo de articulación está desbloqueado.

 © HAMM AG 2022

3.02 Carga y transporte

⚠ADVERTENCIA

¡Puertas, ventanas o escotillas abiertas durante la carga y el transporte!

Lesiones graves o daños materiales por el desprendimiento de puertas, ventanas o escotillas durante la carga y el transporte.

- Mantenga las puertas, ventanas y escotillas cerradas y bloqueadas durante la carga y el transporte.
- Compruebe los cierres tras la carga con grúa y las fuertes vibraciones.

¡Observe todos los reglamentos aplicables al cargar y transportar la máquina al lugar de uso y desde él!

Directivas y normas

Si se cargan rodillos en camiones, remolques o semirremolques, es imperativo asegurar la máquina en el vehículo de carga. La obligación de asegurar la carga en vehículos de carretera se especifica en los artículos 22, 23 del código de circulación, 30 y 31 del código de permisos de circulación, artículo 412 del código mercantil, así como en la directiva VDI 2700 o en las normas nacionales vigentes. Para cargar y transportar la máquina es necesario tener conocimientos suficientes sobre la carga de vehículos y su comportamiento con carga. La máquina sólo debe cargarse por personal debidamente formado. La máquina debe fijarse o guardarse sobre el vehículo, manteniendo la forma o la fuerza, o por una combinación de ambas variantes, de manera que pueda transportarse de forma segura. La máquina no debe modificar su posición en el vehículo al ser sometida a los esfuerzos habituales de tráfico. Los esfuerzos habituales de tráfico incluyen también frenadas de emergencia, maniobras de viraje o irregularidades de la carretera. La carga no debe efectuarse si la máquina no puede fijarse al vehículo adecuadamente o se observan defectos evidentes en el vehículo de carga que impiden un transporte seguro. Esta condición o requisito también es aplicable en caso de medios de amarrado defectuosos o en cuantía demasiado pequeña.

Generalmente, la empresa de transporte respectiva es responsable del seguro transporte de la máquina y los accesorios.

Indicaciones para la carga

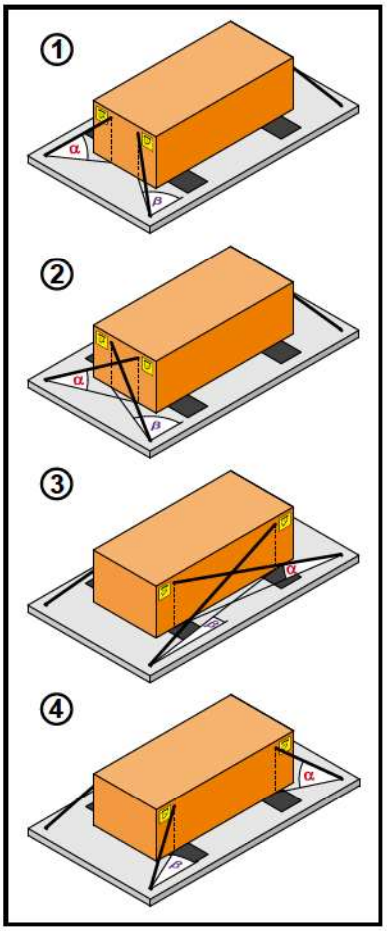
En cada carga han de respetarse las siguientes indicaciones:

- Respetar el apartado Transporte en el manual de seguridad.
- Tener en cuenta el peso y las dimensiones ("Datos técnicos", la página 262).
- Respetar la altura máxima legalmente prescrita.
- Sólo deben utilizarse puentes de carga o tablones reglamentarios que presenten un firme antideslizante.
- No circular nunca en condiciones de metal sobre metal.
- Mantener limpios los pórticos de descarga, las tablas y las superficies de carga. Retirar la grasa, la suciedad, el hielo, etc.

- Los tambores y neumáticos han de limpiarse antes de mover los puentes de carga.
- Retire o asegure por separado todas las partes sueltas o móviles de la máquina.
- Baje los accesorios.
- Durante el transporte de los rodillos con dirección articulada, activar el bloqueo de articulación.
- Antes de efectuar la descarga, retirar todas las cuñas y medios de anclaje. Desbloquear la dirección desenclavando el bloqueo de pandeo.
- Bajar el rodillo lenta y cuidadosamente desde la superficie de carga.

 © HAMM AG 2022

Aseguramiento de la carga

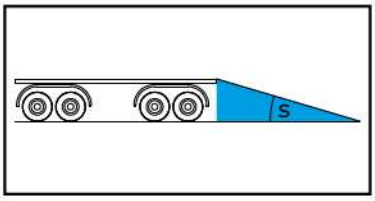


Instrucciones especiales

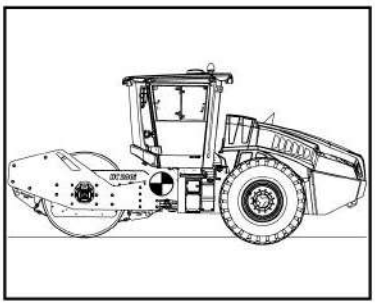
- La variante ① y la variante ② pueden combinarse! Los medios de trincado no tienen por qué ser en cruz necesariamente.
- Utilizar sólo medios de trincado de tamaño y marcaje adecuado, y con el ensayo válido y pasado
- Amarre la máquina con elementos de amarre adecuados únicamente a los ojales de amarre marcados de la plataforma de carga.
- Respetar la carga para el punto de amarre en el vehículo/la superficie de carga y en el producto de carga/el rodillo. No sobrecargar los puntos de amarre con dispositivo de sujeción (véase la ficha de carga).
- Las medidas de aseguramiento de la carga, como p.ej. cuñas antepuestas o un encaje perfecto en el cuello de cisne, aumentan la seguridad de la carga.

Colocar la máquina encima de la superficie de carga, sobre esteras antideslizantes con tiras continuas libres de suciedad (peso por metro cuadrado aprox. 10 kg/m², capacidad de carga hasta 630 t/m², 10 mm de espesor, coeficiente de frotamiento por deslizamiento $\mu \geq 0{,}6$) para cada vendaje de transporte o neumático.

Inclinación de la rampa y centro de gravedad

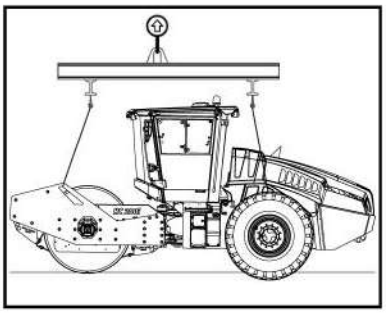


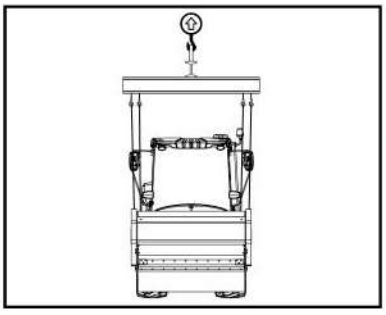
Tener en cuenta la inclinación de la rampa máxima admisible [S]. Véase la tarjeta de carga.



Procurar distribuir la carga correctamente según el plano.
[⊕] centro de gravedad

Carga con grúa





Instrucciones especiales

- Estacionar la grúa sobre una superficie firme y nivelada. Observar todos los reglamentos de seguridad aplicables.
- La tabla de carga de la grúa debe coincidir con el peso y el centro de gravedad de la máquina que se ha de levantar.

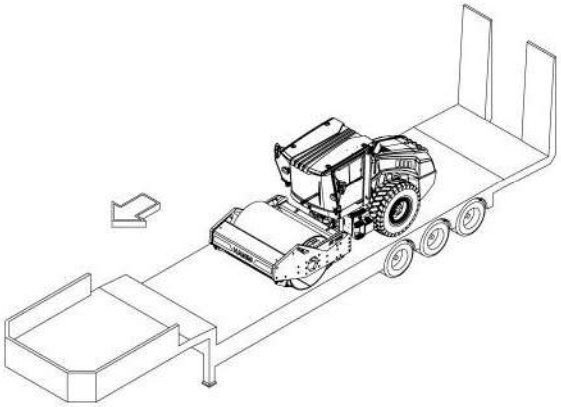
Si no se conoce el peso de la máquina, utilizar el peso máximo de servicio (véase la placa de características).

- Deben tomarse medidas adecuadas para impedir el acceso a la zona de elevación, de manera que no pueda haber nadie en el área de peligro.
- Los accesorios de elevación deben fijarse a las argollas de enganche previstas al efecto.
- Se debe respetar la capacidad de carga de los accesorios de elevación.
- Si es preciso, usar travesaños o bastidores.
- Antes de la carga con grúa, activar el bloqueo de articulación en la máquina.

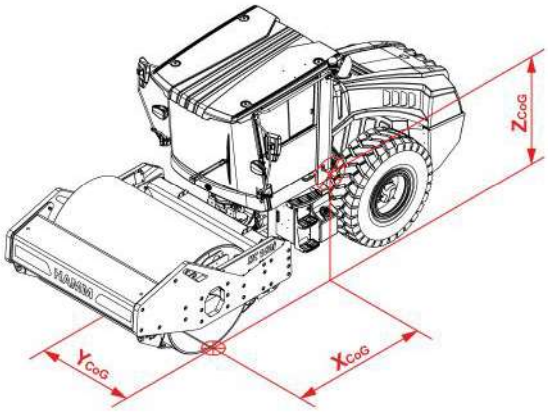
 © HAMM AG 2022

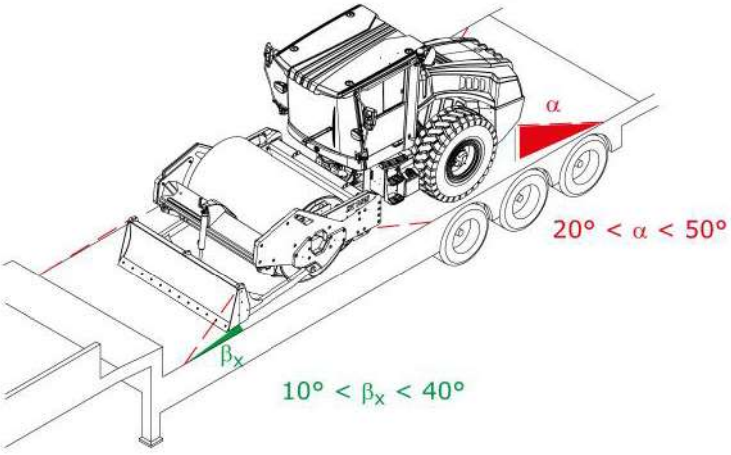
Ficha de carga

Representación esquemática de la posición de transporte



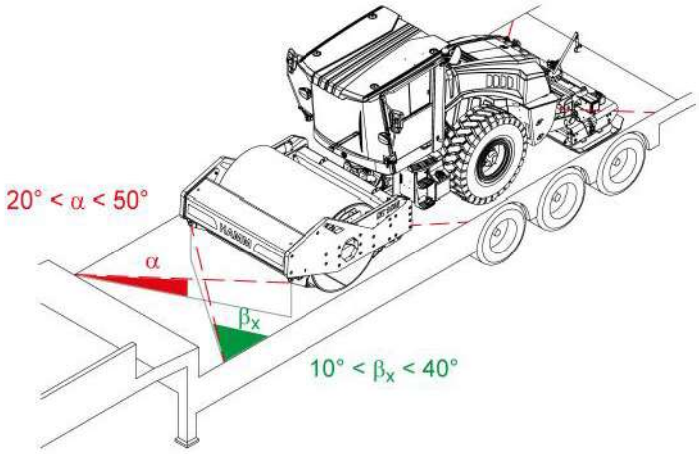
Representación esquemática de los datos del centro de gravedad





Opción de amarre 1

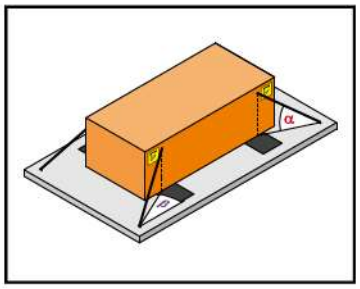
Categoría de peso [t]	Fuerza de amarre LC (μ=0,6) [daN]
hasta 20,0	5000

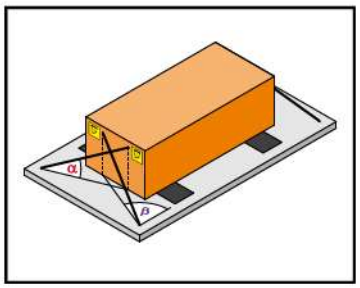


Opción de amarre 2

Categoría de peso [t]	Fuerza de amarre LC (μ=0,6) [daN]
hasta 20,0	5000

Parámetros de la máquina	
Peso de la máquina [t]	13,0 < m < 20,0
Zona de los centros de gravedad [mm]	X_{CoG} = 1046–1480 Y_{CoG} = 1070 Z_{CoG} = 744–752
Identificación del punto de referencia	Centro del tambor anterior izquierdo
Parámetros de interfaz	
Tipo de contacto	Material antideslizante
Fricción por deslizamiento [µ]	0,6
Capacidad para trabajos pesados	Sí
Puntos de contacto	Bajo emparejamiento de contactos
Ángulo vertical de amarre α	20° < α < 50°
Ángulo horizontal longitudinal β_x	10° < β_x < 40°





Especificaciones de los puntos de fijación en la carga			
Fuerza de tracción de los puntos de amarre [daN]	5000		
Marcado de la posición del punto de amarre	Símbolo ISO 6405-1		
Número de puntos de amarre	6		
Especificaciones de los puntos de amarre en el medio de transporte			
Fuerza de tracción de los puntos de amarre [daN]	≥ 5000		
Número de puntos de amarre	6		
Equipo de sujeción de carga			
Bloqueo por cuña	No	Cantidad: 0	Otros:
Otros tipos de bloqueo	Bloqueo por encaje en sentido longitudinal/transversal al sentido de marcha		
Capacidad de los elementos de amarre [daN]	5000	Cantidad: 6	Otros:
Tipo recomendado de elementos de amarre	Cadena (10/8 6300 daN),		
	Alternativa: correa (5000 daN)		
Piezas de unión al punto de amarre	Gancho con cierre de seguridad		

 © HAMM AG 2022

Instrucciones específicas de seguridad

- Desplazar la máquina sobre/desde la superficie de carga con el régimen de velocidad del motor diésel controlado automáticamente (HAMMTRONIC).
- Se debe respetar la inclinación máxima permisible de la rampa (23 %, aprox. 13°).
- Asegurar los elementos de sujeción.
- En caso de apisonadoras con neumáticos de goma y dispositivo de inflado de neumáticos, la presión de los neumáticos tiene que ajustarse a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi).
- Comprobar la presión de todos los neumáticos como mínimo cada 24 horas y, si es necesario, inflarlos hasta alcanzar la presión correcta (ver datos técnicos).
- Colocar el bloqueo antipandeo tras la carga en el medio de transporte.
- Retirar el bloqueo antipandeo antes de la descarga del medio de transporte.

Otros

- Bloquear la consola del asiento, cerrar con llave las puertas de la cabina y bajar los accesorios.
- Cerrar y bloquear completamente las ventanillas.

3.03 Pruebas de funcionamiento antes de iniciar los trabajos

Para garantizar un uso seguro de la máquina, realizar primero las siguientes comprobaciones:

Comprobación	Ver
¿Es posible acceder a la máquina sin peligro?	la página 81
¿Es correcta la posición de las puertas de cabina?	la página 85
¿Se ha ajustado el asiento del conductor?	la página 89
¿Se ha comprobado el cinturón de seguridad?	la página 96
¿Se ha ajustado la posición del asiento?	la página 89
¿Se ha ajustado el apoyabrazos multifuncional?	la página 99
¿Se ha ajustado la columna de dirección?	la página 98
¿Se ha activado el suministro eléctrico a la unidad de mando para la desconexión de la batería?	la página 101
¿Funcionan correctamente los intermitentes y las luces de advertencia?	la página 106
¿Funciona correctamente la bocina?	la página 106
¿Funciona correctamente el sistema de iluminación?	la página 106
¿Funciona correctamente el dispositivo de advertencia de marcha atrás?	la página 127
¿Funcionan correctamente las luces omnidireccionales?	la página 295
¿Se han ajustado los espejos?	la página 100
¿Funciona correctamente el freno de estacionamiento?	la página 195
¿Funciona correctamente el interruptor de contacto del asiento?	la página 196
¿Funciona correctamente el sistema de parada de emergencia?	la página 197
¿Se ha comprobado el nivel de llenado de combustible?	la página 152
¿Se ha comprobado el nivel de llenado de AdBlue®/DEF?	la página 152
¿Se ha comprobado el nivel de llenado del refrigerante?	la página 217
¿Se ha comprobado el nivel de llenado de aceite hidráulico?	la página 220
¿Se ha comprobado el nivel de llenado del sistema de líquido lavaparabrisas?	la página 201
¿Se ha comprobado la presión de los neumáticos?	la página 230
¿Se ha comprobado el rascador?	la página 227

 © HAMM AG 2022

3.04 Acceso a la máquina

⚠ADVERTENCIA

¡Resbalar en el acceso o salida!
Lesiones en el acceso o salida de la máquina.
- Utilice únicamente las escaleras, los asideros y los peldaños que se han previsto al efecto.
- Acceder y salir solo si la máquina está detenida y asegurada.
- Al acceder y salir con manos y pies, mantener el contacto con la máquina siempre en tres puntos.
- Mantenga las escaleras y los peldaños limpios y sin hielo.
- Reparar o sustituir las superficies antideslizantes de escaleras o peldaños en caso de desgaste.

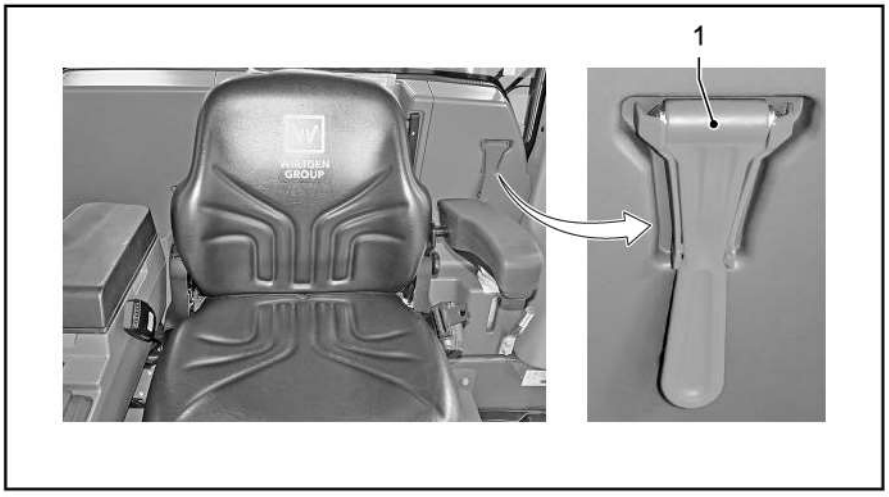


[1]	Asideros de subida	[2]	Acceso al puesto del conductor

3.04.01 Acceso al puesto del conductor

El acceso al puesto del conductor se encuentra a la izquierda en el sentido de avance. Las escaleras y los asideros se han dispuesto de manera que sean fácilmente accesibles y ofrezcan una sujeción segura.

3.04.02 Salida de emergencia



Requisito previo: no es posible bajar por el lado izquierdo en el sentido de marcha.

- ▶ Sacar el martillo de emergencia [1] del soporte.
- ▶ Romper las ventanas marcadas como salidas de emergencia.
- ▶ Retirar los cristales y las astillas del marco de la ventana.
- ▶ Salir con precaución del cabina a través de la apertura que se ha creado.

3.04.03 Apertura y cierre del capó del motor

⚠ADVERTENCIA

¡Piezas giratorias descubiertas!
Riesgo de atrapamiento y de lesiones por piezas giratorias del motor.

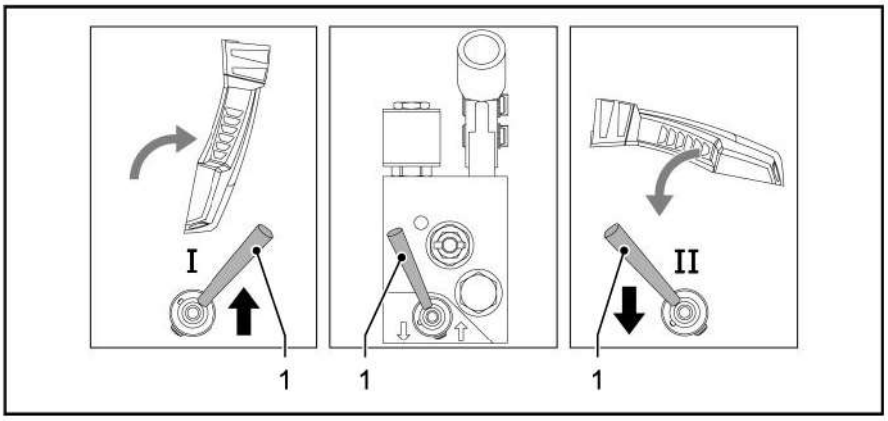
- Utilice la máquina únicamente con el capó/puerta del compartimento del motor cerrado/a.
- Los trabajos de comprobación y ajuste en la zona del motor únicamente se deben realizar con el motor diésel apagado.
- No coloque ningún objeto/herramienta en el compartimento del motor.

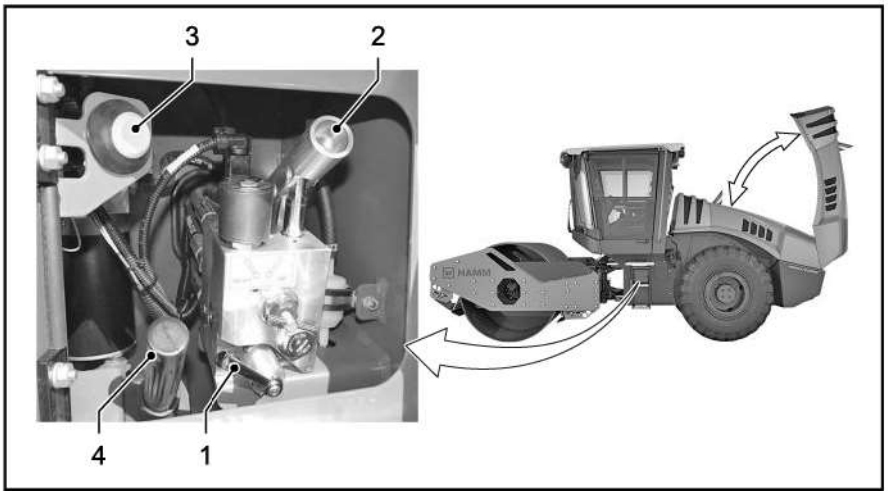
⚠ADVERTENCIA

¡El capó del motor necesita mucho espacio para virar!
Peligro de lesiones debido a componentes de la máquina en movimiento.

- Procurar que en la zona de riesgo de la máquina no existan personas ni objetos.
- Abrir el capó del motor únicamente con el motor parado.
- Asegurarse de que hay suficiente espacio libre hacia arriba y atrás.
- Ejecutar los trabajos de mantenimiento únicamente con el capó del motor totalmente abierta y posición de palanca ↑.
- Al cerrar el capó del motor, mantener las extremidades del cuerpo (como manos) alejadas de las piezas que se mueven.

 © HAMM AG 2022





Requisito previo: máquina parada, palanca de marcha en posición P, sistema eléctrico desconectado.

Apertura del capó del motor

- ▶ Cambiar la palanca [1] para abrir a la posición **I**.

Versión sin apertura eléctrica de confort

- ▶ Retirar el tubo de accionamiento [4] del soporte.
- ▶ Colocar el tubo de accionamiento [4] en el alojamiento [2] de la bomba manual.
- ▶ Abrir el capó del motor más allá del punto de vuelco bombeando uniformemente.
- ✔ El capó del motor se abre automáticamente por su propio peso hasta que se abre completamente.
- ✔ El capó del motor está completamente abierto.
- ▶ Retirar el tubo de accionamiento [4] del alojamiento [2] de la bomba manual y guardar en el soporte.

Versión con apertura eléctrica de confort

Requisito previo: sistema eléctrico conectado.

- ▶ Pulsar el interruptor del capó del motor [3] y abrir el capó del motor más allá del punto de vuelco.
- ✔ El capó del motor se abre automáticamente por su propio peso hasta que se abre completamente.

- ✔ El capó del motor está completamente abierto.

Cierre del capó del motor

- ▶ Cambiar la palanca [1] para abrir a la posición **II**.

Versión sin apertura eléctrica de confort

- ▶ Retirar el tubo de accionamiento [4] del soporte.
- ▶ Colocar el tubo de accionamiento [4] en el alojamiento [2] de la bomba manual.
- ▶ Cerrar el capó del motor más allá del punto de vuelco bombeando uniformemente.
- ✔ El capó del motor desciende automáticamente hasta el bastidor de la máquina debido a su propio peso.
- ▶ Una vez que el capó del motor haya alcanzado la posición final, continuar bombeando hasta que se note una resistencia notable.
- ✔ El capó del motor está completamente cerrado.
- ▶ Retirar el tubo de accionamiento [4] del alojamiento [2] de la bomba manual y guardar en el soporte.

Versión con apertura eléctrica de confort

Requisito previo: Sistema eléctrico conectado.

- ▶ Pulsar el interruptor del capó del motor [3] y cerrar el capó del motor más allá del punto de vuelco.
- ✔ El capó del motor desciende automáticamente hasta el bastidor de la máquina debido a su propio peso.
- ▶ Una vez que el capó del motor haya alcanzado la posición final, volver a pulsar el interruptor del capó del motor [3] y fijar el capó del motor.
- ✔ El capó del motor está completamente cerrado.

 © HAMM AG 2022

3.05 Apertura y cierre de puertas y ventanas

⚠ATENCIÓN

¡Puerta de la cabina abierta!
Lesiones por golpes y aplastamiento, así como daños materiales por la puerta de la cabina no bloqueada.

- Antes de abrir la puerta de la cabina, asegurarse de que no hay personas ni objetos en la zona de peligro de la máquina.
- Mantener la puerta de la cabina cerrada mientras se conduce y maneja la máquina.

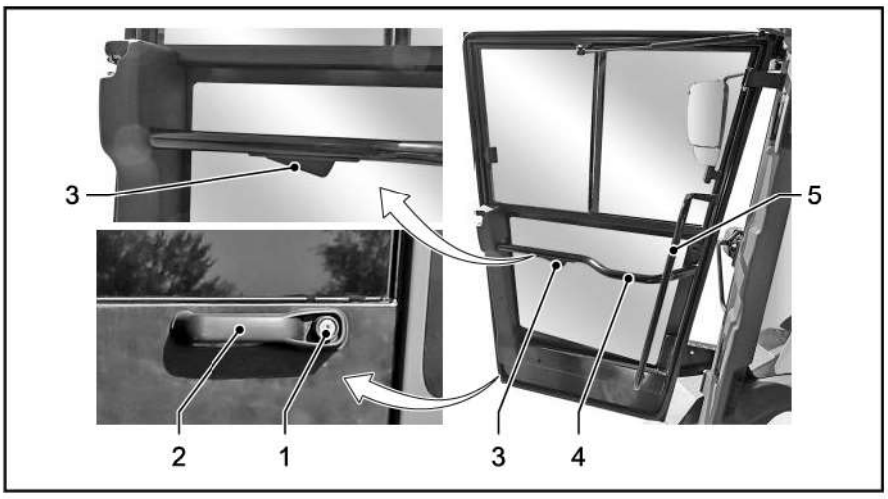
⚠ATENCIÓN

¡Fuerza ejercida por el muelle de presión de gas!
Lesión debida a un golpe contra la puerta de la cabina que se mueve rápidamente.

- Mantener la puerta de la cabina contra la fuerza del resorte de gas y el propio peso al abrir y cerrar.



3.05.01 Accionamiento de la puerta de la cabina



Desbloqueo de la cerradura de la puerta

- ▶ Desbloquear la cerradura de la puerta [1] en la manilla [2] con la llave de encendido.
- ✔ La puerta puede abrirse.

Apertura de la puerta desde fuera

- ▶ Pulsar el botón [1] de la manilla [2].
- ▶ Tirar de la puerta por la manilla [2] y girar hacia fuera hasta el tope.
- ✔ La puerta está abierta.

Apertura de la puerta desde dentro

- ▶ Presionar la manilla [3] en el bastidor de fijación [4].
- ▶ Presionar contra la puerta y girar hacia fuera hasta el tope.
- ✔ La puerta está abierta.

Cierre y bloqueo de la puerta

- ▶ Cerrar la puerta y empujar o tirar de ella hacia la cerradura. Desde el interior, tirar de la puerta hacia la cabina del conductor por el asidero de subida [5] y el bastidor de fijación [4].
- ✔ La puerta está cerrada y bloqueada.

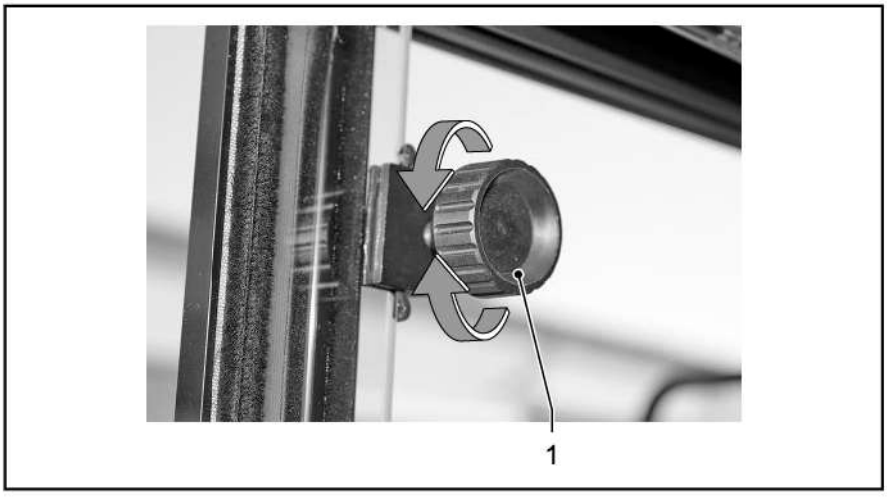
Bloqueo de la cerradura de la puerta

- ▶ Bloquear la cerradura de la puerta [1] en la manilla [2] con la llave de encendido.
- ✔ La puerta no puede abrirse.

 © HAMM AG 2022

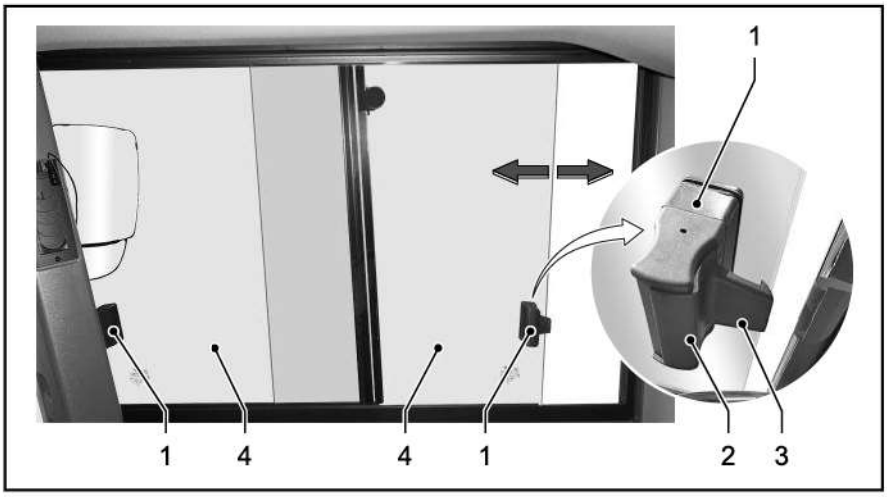
3.05.02 Accionamiento de la ventana de la cabina

Desbloqueo y bloqueo de la ventana de la puerta



- ▶ Girar el tornillo moleteado [1] en contra del sentido de las agujas del reloj.
- ✔ Las ventanas de las puertas están desbloqueadas y se pueden abrir.
- ▶ Girar el tornillo moleteado [1] en el sentido de las agujas del reloj.
- ✔ Las ventanas de las puertas están bloqueadas y no se pueden abrir.

Apertura y cierre de las ventanas de la puerta



Apertura de la ventanilla

- ▶ Presionar la palanca de bloqueo [2] de la manilla [1].
- ✔ El bloqueo [3] está abierto y la ventana de la puerta se puede abrir.
- ▶ Mover hacia delante o hacia atrás la ventana de la puerta [4] por la manilla [1] hasta la posición deseada.
- ✔ La ventana de la puerta [4] está abierta.

Cierre de la ventanilla

- ▶ Mover la ventana de la puerta [4] por la manilla [1] hasta el bastidor.
- ✔ La ventana de la puerta [4] está cerrada y enclavada con el bloqueo [3] en el chasis.

 © HAMM AG 2022

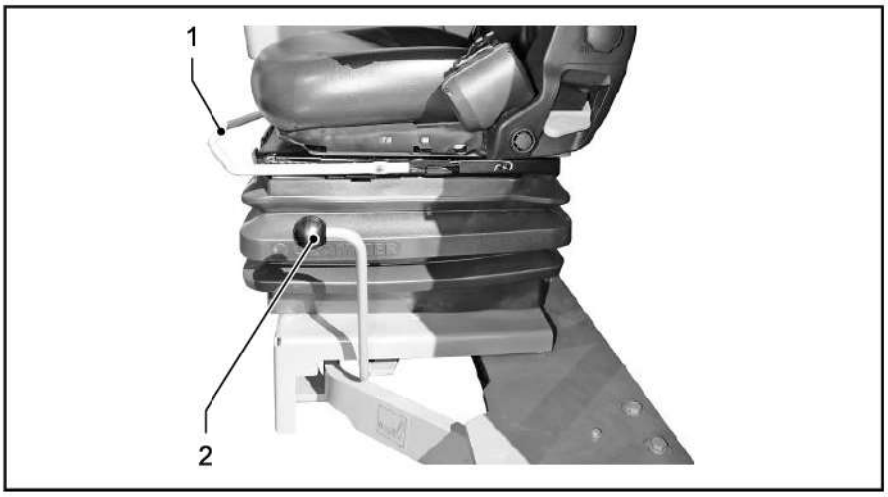
3.06 Ajustar el asiento del conductor

⚠ADVERTENCIA

¡Movimiento incontrolado!
Lesiones debidas a un cambio de posición no controlado del asiento del conductor durante la conducción.
- Conduzca únicamente con el asiento del conductor encajado.
- No desplace el asiento del conductor durante la marcha.
- Asegúrese de que las partes del cuerpo y de la máquina cuenten con suficiente espacio.

Las diferentes posiciones de ajuste permiten adecuar el asiento a las medidas corporales del conductor.

Consola del asiento



Giro de la consola del asiento

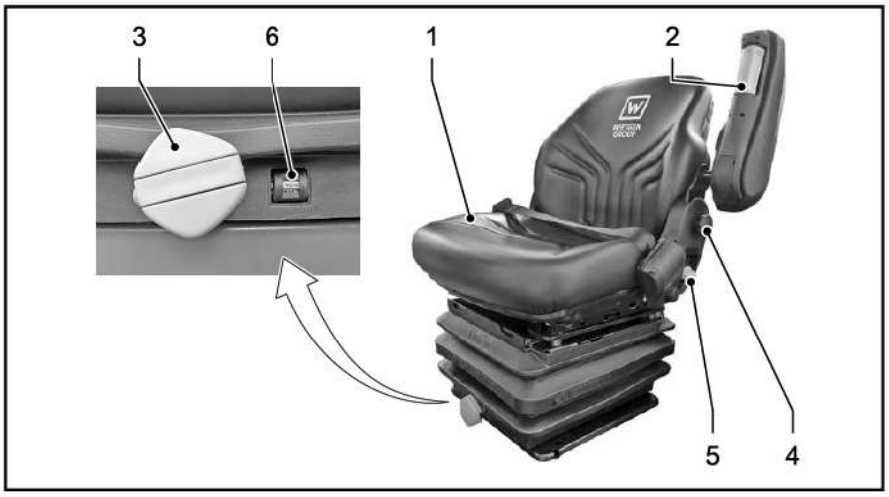
La consola del asiento del conductor se puede girar en posiciones de retención.

- ▶ Tirar de la palanca [2] y sujetar.
- ✔ El dispositivo de bloqueo se suelta.
- ▶ Mover la consola del asiento a la posición deseada con la fuerza corporal.
- ▶ Soltar la palanca [2].
- ✔ La consola del asiento está bloqueada.

Regulación del asiento adelante/atrás

- ▶ Levantar la palanca [1] y sujetar.
- ✔ El dispositivo de bloqueo se suelta.
- ▶ Mover el asiento del conductor hacia delante o hacia atrás en la posición deseada.
- ▶ Soltar la palanca [1] y dejar que el asiento del conductor encastre en la consola del asiento.
- ✔ El asiento del conductor está bloqueado.

Asiento del conductor, versión A



Ajuste del peso del conductor

En el asiento del conductor hay integrado un sistema de amortiguación que mitiga las sacudidas debidas a movimientos bruscos de la máquina. Para ello, se ajusta el asiento al peso del conductor.

- ▶ Desplegar el asa de la rueda manual [3] .
- ▶ Girar la rueda manual [3] hasta ajustar el peso del conductor deseado.
- ✔ La indicación [6] muestra el peso del conductor ajustado.
- ▶ Plegar el asa de la rueda manual [3] .

Subir el asiento

- ▶ Subir la superficie del asiento [1] del conductor con ambas manos hasta alcanzar la altura deseada.
- ✔ La superficie del asiento [1] del conductor se encaja cada 30 mm.

Bajar el asiento

- ▶ Primero elevar la superficie del asiento [1] del asiento del piloto con ambas manos hasta el tope.
- ▶ Después bajar completamente la superficie del asiento [1] del asiento del piloto con ambas manos.
- ✔ La superficie del asiento desciende hasta la posición de ajuste más baja.
- ▶ Elevar la superficie del asiento desde la posición de ajuste más baja.

Ajuste de la inclinación del respaldo

- ▶ Inclinación del respaldo hacia delante: Suba la palanca [5] e incline el respaldo hacia delante.
- ▶ Inclinación del respaldo hacia atrás: Suba la palanca [5] e incline el respaldo hacia atrás.
- ▶ Soltar la palanca [5].

 © HAMM AG 2022

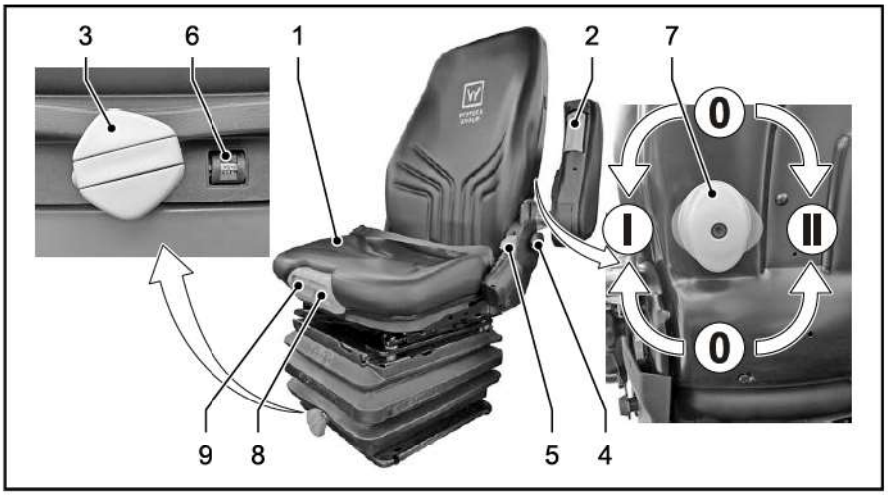
Ajuste de la altura del apoyabrazos

- Soltar el tornillo de apriete [4].
- Elevar el apoyabrazos: tirar del apoyabrazos en la guía.
- Bajar el apoyabrazos: presionar el apoyabrazos en la guía.
- Volver a apretar el tornillo de apriete [4].

Ajuste de la inclinación del apoyabrazos

- Ajustar el apoyabrazos hacia arriba: girar la ruedecilla [2] hacia la derecha.
- Ajustar el apoyabrazos hacia abajo: girar la ruedecilla [2] hacia la izquierda.

Asiento del conductor, versión B



Ajuste del peso del conductor

En el asiento del conductor hay integrado un sistema de amortiguación que mitiga las sacudidas debidas a movimientos bruscos de la máquina. Para ello, se ajusta el asiento al peso del conductor.

- Desplegar el asa de la rueda manual [3] .
- Girar la rueda manual [3] hasta ajustar el peso del conductor deseado.
- ✔ La indicación [6] muestra el peso del conductor ajustado.
- Plegar el asa de la rueda manual [3] .

Subir el asiento

- Subir la superficie del asiento [1] del conductor con ambas manos hasta alcanzar la altura deseada.
- ✔ La superficie del asiento [1] del conductor se encaja cada 30 mm.

Bajar el asiento

- Primero elevar la superficie del asiento [1] del asiento del piloto con ambas manos hasta el tope.
- Después bajar completamente la superficie del asiento [1] del asiento del piloto con ambas manos.

- ✔ La superficie del asiento desciende hasta la posición de ajuste más baja.
- ▶ Elevar la superficie del asiento desde la posición de ajuste más baja.

Ajuste de la inclinación del respaldo

- ▶ Inclinación del respaldo hacia delante: Suba la palanca [5] e incline el respaldo hacia delante.
- ▶ Inclinación del respaldo hacia atrás: Suba la palanca [5] e incline el respaldo hacia atrás.
- ▶ Soltar la palanca [5].

Ajuste de la altura del apoyabrazos

- ▶ Soltar el tornillo de apriete [4].
- ▶ Elevar el apoyabrazos: tirar del apoyabrazos en la guía.
- ▶ Bajar el apoyabrazos: presionar el apoyabrazos en la guía.
- ▶ Volver a apretar el tornillo de apriete [4].

Ajuste de la inclinación del apoyabrazos

- ▶ Ajustar el apoyabrazos hacia arriba: girar la ruedecilla [2] hacia la derecha.
- ▶ Ajustar el apoyabrazos hacia abajo: girar la ruedecilla [2] hacia la izquierda.

Ajuste de la superficie del asiento hacia delante/atrás

- ▶ Levantar la palanca [9] y sujetar.
- ▶ Mover la superficie del asiento [1] hacia delante o hacia atrás en la posición deseada.
- ▶ Soltar la palanca [9].
- ✔ La superficie del asiento [1] encaja.

Ajuste de la inclinación de la superficie del asiento

- ▶ Levantar la palanca [8].
- ▶ Levantar o bajar la superficie del asiento [1] delantera.
- ▶ Soltar la palanca [8].

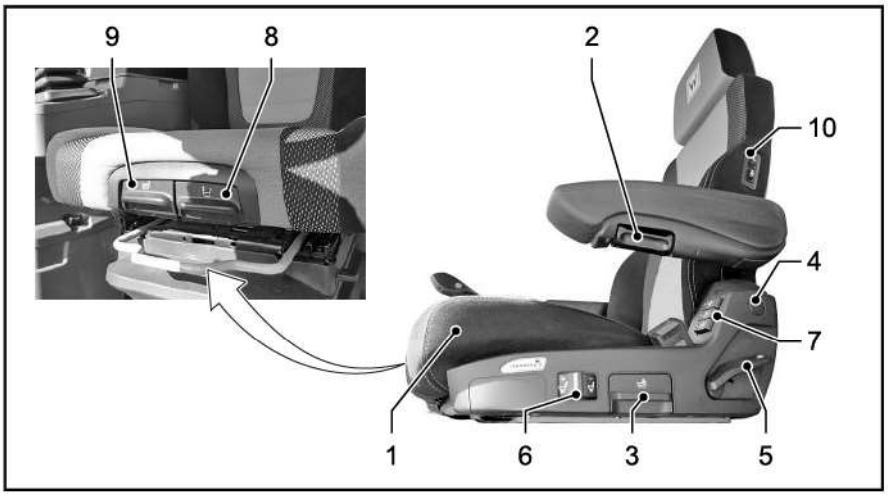
Ajustar el respaldo lumbar

La curvatura del respaldo se puede ajustar individualmente para apoyar las vértebras lumbares.

- ▶ Girar la ruedecilla [7] hacia la posición correspondiente:
  - Posición **0**: sin curvatura en el acolchado del respaldo
  - Posición **I**: curvatura máxima, acolchado de la parte superior del respaldo
  - Posición **II**: curvatura máxima, acolchado de la parte inferior del respaldo

 © HAMM AG 2022

Asiento del conductor, diseño C



Las opciones de ajuste neumático del asiento del conductor (ajuste del peso, altura del asiento, suspensión del modo de trabajo, ajuste del respaldo), así como la calefacción y ventilación del asiento, solo funcionan cuando el sistema eléctrico de la máquina está conectado.

Ajuste del peso del conductor y altura del asiento del conductor

En el asiento del conductor hay integrado un sistema de amortiguación que mitiga las sacudidas debidas a movimientos bruscos de la máquina. Para ello, se ajusta el asiento al peso del conductor. A continuación, se puede ajustar la altura del asiento del conductor con la misma palanca.

Ajuste del peso del conductor

- ▶ Sentarse en el asiento del conductor.
- ▶ Tirar ligeramente de la palanca [3] hacia arriba.
- ✔ El asiento del conductor se ajusta automáticamente al peso del conductor.
- ▶ Soltar la palanca [3].

Ajuste de la altura del asiento del conductor

- ▶ Tirar de la palanca [3] hacia arriba o presionar hacia abajo y retener.
- ✔ El asiento del conductor se ajusta gradualmente hacia arriba o hacia bajo.
- ▶ Soltar la palanca [3] cuando se ha alcanzado la altura deseada del asiento del conductor.

Ajuste de la inclinación del respaldo

- ▶ Inclinación del respaldo hacia delante: Suba la palanca [5] e incline el respaldo hacia delante.
- ▶ Inclinación del respaldo hacia atrás: Suba la palanca [5] e incline el respaldo hacia atrás.
- ▶ Soltar la palanca [5].

Ajuste de la altura del apoyabrazos

- ▶ Mantener presionado el botón [4].
- ▶ Elevar el apoyabrazos: tirar del apoyabrazos en la guía hacia arriba.
- ▶ Bajar el apoyabrazos: presionar el apoyabrazos en la guía hacia abajo.
- ▶ Soltar el botón [4].
- ✔ El apoyabrazos está bloqueado en la altura ajustada.

Ajuste de la inclinación del apoyabrazos

- ▶ Ajustar el apoyabrazos hacia arriba: girar la ruedecilla [2] hacia la derecha.
- ▶ Ajustar el apoyabrazos hacia abajo: girar la ruedecilla [2] hacia la izquierda.

Ajuste de la superficie del asiento hacia delante/atrás

- ▶ Levantar la palanca [9] y sujetar.
- ▶ Mover la superficie del asiento [1] hacia delante o hacia atrás en la posición deseada.
- ▶ Soltar la palanca [9].
- ✔ La superficie del asiento [1] encaja.

Ajuste de la inclinación de la superficie del asiento

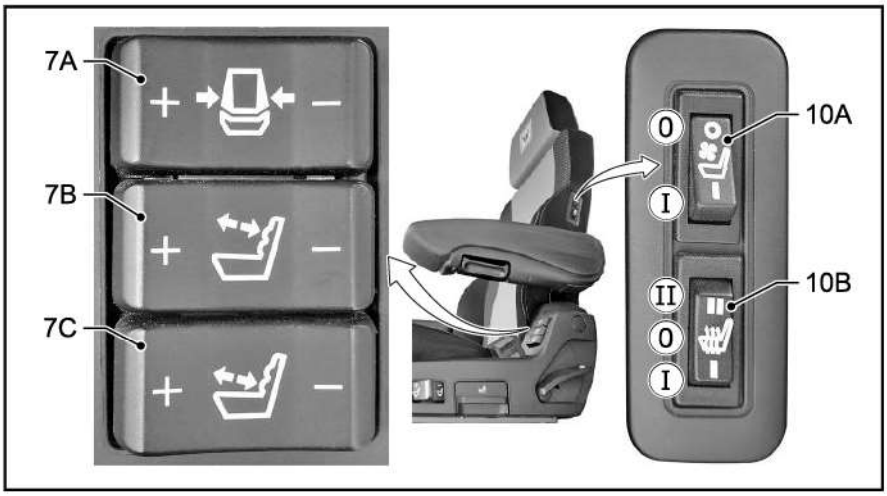
- ▶ Levantar la palanca [8].
- ▶ Levantar o bajar la superficie del asiento [1] delantera.
- ▶ Soltar la palanca [8].

Ajuste del modo de trabajo de la suspensión

La dureza de la suspensión se puede ajustar individualmente a las necesidades del conductor.

- ▶ Presionar la palanca [6] hacia delante en la posición más (+).
- ✔ La suspensión del asiento del conductor cada vez es más dura.
- ▶ Presionar la palanca [6] hacia atrás en la posición menos (–).
- ✔ La suspensión del asiento del conductor cada vez es más suave.

 © HAMM AG 2022



Conexión y desconexión de la refrigeración del asiento/ ventilación

Cuando las temperaturas exteriores son altas, se puede aumentar el confort del asiento enfriando/ventilando el asiento del conductor. La ventilación del asiento del conductor elimina la humedad de la superficie del asiento y del respaldo hacia el exterior.

- ▶ Pulsar el interruptor [10A] en la posición **I**.
- ✔ La superficie del asiento y el respaldo del asiento del conductor se refrigeran mediante los ventiladores.
- ▶ Pulsar el interruptor [10A] en la posición **0**.
- ✔ La refrigeración del asiento/ventilación está apagada.

Si la refrigeración/ventilación del asiento se acciona durante un período prolongado con el motor diésel apagado, se descargará la batería.

Conexión y desconexión de la calefacción del asiento

En caso de bajas temperaturas, el confort del asiento puede aumentarse calentando el asiento del conductor.

- ▶ Pulsar el interruptor [10B] en la posición **I**.
- ✔ La superficie del asiento y el respaldo del asiento del conductor se calientan en un nivel inferior.
- ▶ Pulsar el interruptor [10B] en la posición **II**.
- ✔ La superficie del asiento y el respaldo del asiento del conductor se calientan en un nivel superior.
- ▶ Pulsar el interruptor [10B] en la posición **0**.
- ✔ La calefacción del asiento está apagada.

Si la calefacción del asiento se acciona durante un período prolongado con el motor diésel apagado, se descargará la batería.

3.07 Uso del cinturón de seguridad

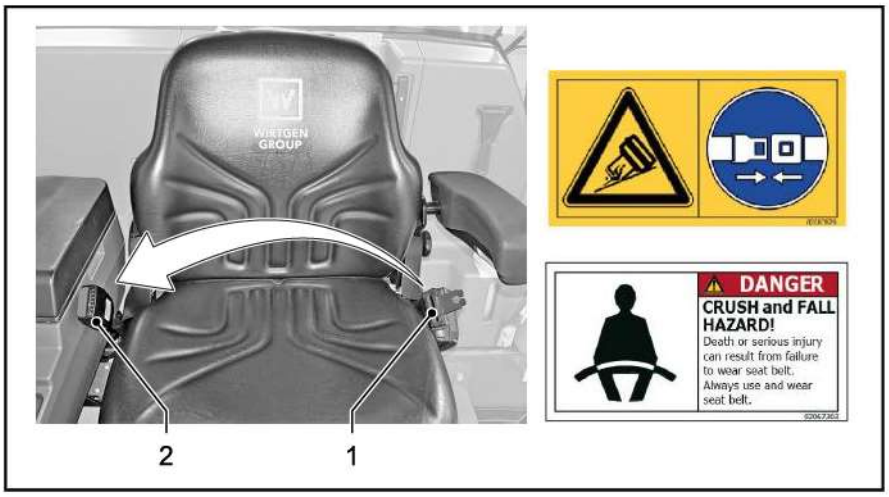
⚠ADVERTENCIA

¡Conducción sin cinturón de seguridad!
Lesiones graves o accidentes mortales por un frenado repentino o el vuelco de la máquina si el cinturón de seguridad está dañado o incorrectamente colocado.

- Conduzca únicamente con el cinturón de seguridad puesto.
- Colóquese el cinturón de seguridad correctamente sin retorcerlo.
- Realice una inspección visual del cinturón de seguridad cuando se lo ponga.
- Encargue inmediatamente a un servicio autorizado que sustituya el cinturón de seguridad en los siguientes casos:
  - desgaste o daños,
  - tras un accidente y
  - de forma general, cada tres años.

Colocación del cinturón

Al ponerse o quitarse el cinturón de seguridad, evite que quede excesivamente tensado o que haga un tirón brusco.



- ▶ Tirar del cinturón de seguridad en línea recta para sacarlo del mecanismo retractor.
- ▶ Colocarse el cinturón de seguridad de manera que quede ajustado a la cadera.
- ▶ Introducir la pieza de cierre [1] en la hebilla del cinturón [2].
- ✔ El cinturón de seguridad está abrochado y cerrado.

Quitarse el cinturón

- ▶ Pulsar el botón de la hebilla del cinturón [2].
- ▶ Dejar que el cinturón de seguridad se deslice hacia su mecanismo retractor.
- ✔ El cinturón de seguridad está suelto.

 © HAMM AG 2022

Supervisión de colocación del cinturón de seguridad (opcional)

Si no se ha colocado el cinturón de seguridad, se iluminará un piloto de advertencia en el panel de mando (véase «Panel de mando: pilotos indicadores y de advertencia») y se emitirá una señal acústica.

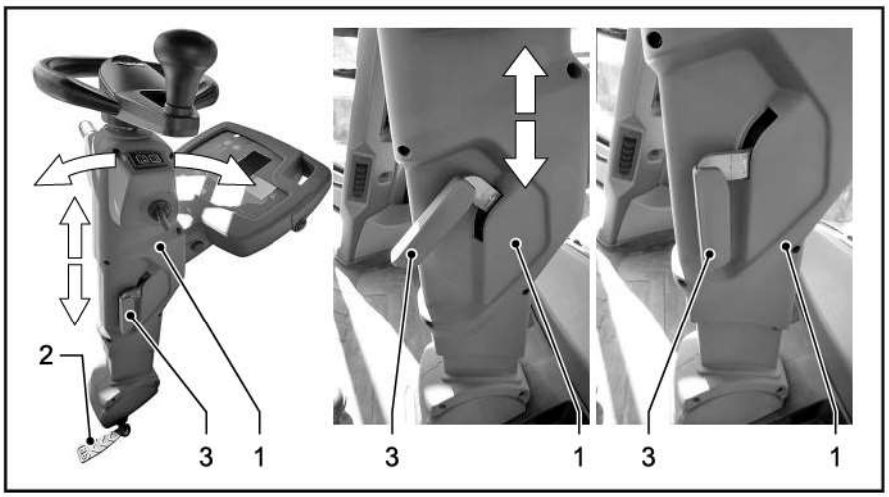
3.08 Ajuste de la columna de dirección

⚠ADVERTENCIA

¡Movimiento incontrolado!
Lesiones debidas a un cambio de posición no controlado de la columna de dirección durante la conducción.

- Conduzca únicamente si la unidad de panel de mando y volante está encajada.
- No efectuar la columna de dirección durante la marcha.
- Asegúrese de que las partes del cuerpo y de la máquina cuenten con suficiente espacio.

La columna de dirección se puede adaptar a las necesidades ergonómicas del conductor.



Ajuste de la inclinación de la columna de dirección

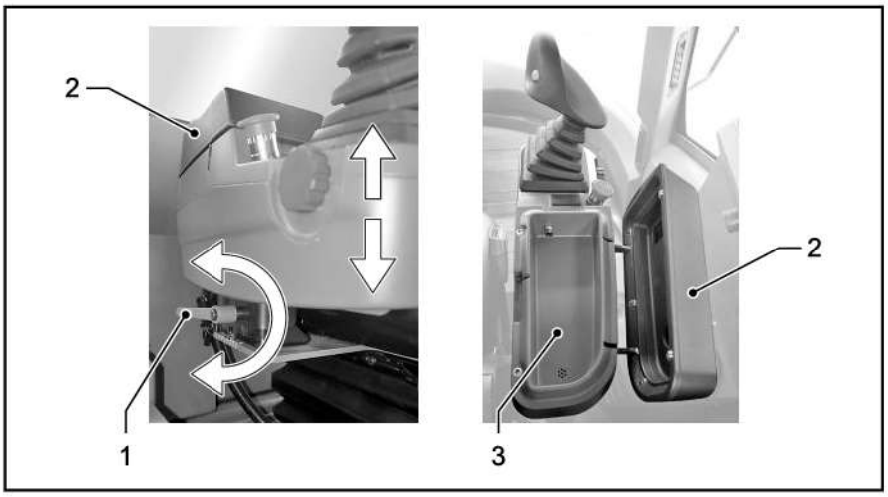
- ▶ Presionar la palanca de pie [2].
- ▶ Desplazar hacia delante/hacia atrás la columna de dirección [1].
- ▶ Soltar la palanca de pie [2] cuando se alcance la posición de ajuste deseada.
- ✔ La columna de dirección está ajustada y bloqueada.

Ajuste de la altura de la columna de dirección

- ▶ Soltar la palanca de bloqueo [3]: tirar de la palanca hacia arriba.
- ✔ El bloqueo de la regulación de altura se suelta.
- ▶ Mover la columna de dirección [1] hacia arriba/abajo hasta la posición deseada.
- ▶ Presionar la palanca de bloqueo [3] hacia abajo.
- ✔ La altura de la columna de dirección está ajustada y bloqueada.

 © HAMM AG 2022

3.09 Ajuste del apoyabrazos multifuncional



Ajuste de la altura del apoyabrazos multifuncional

- ▶ Girar la palanca [1] hacia la izquierda/atrás.
- ✔ El dispositivo de bloqueo se suelta.
- ▶ Ajustar la altura del apoyabrazos multifuncional.
- ▶ Girar la palanca [1] hacia la derecha/delante.
- ✔ El apoyabrazos multifuncional se bloquea.

Compartimento del apoyabrazos multifuncional

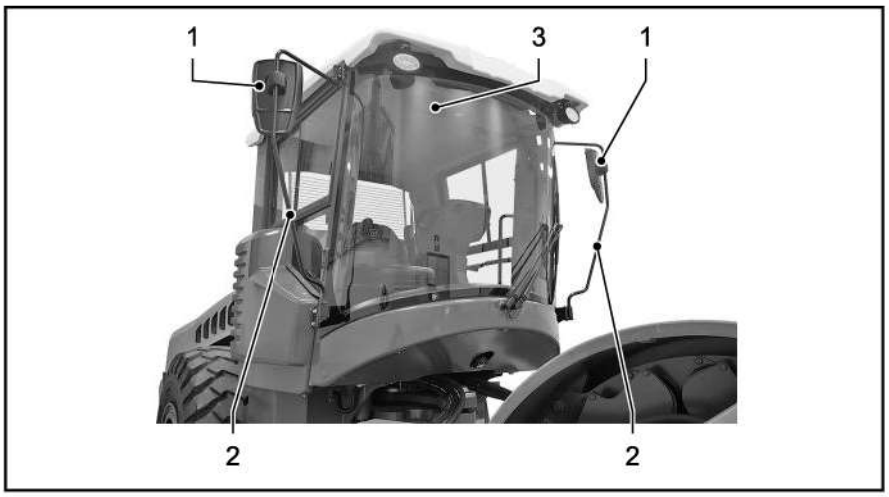
- ▶ Subir el apoyabrazos [2].
- ✔ El compartimento [3] está accesible.
- ▶ Bajar el apoyabrazos [2].
- ✔ El compartimento [3] está cerrado.

3.10 Ajuste de los espejos

⚠ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!
Lesiones graves o la muerte debido al funcionamiento incontrolado de la máquina.

- Ajustar el espejo exterior únicamente cuando la máquina esté estacionada de forma segura.
- Utilizar la máquina únicamente cuando el entorno trasero sea visible a través de los espejos.



Ajustar los espejos de manera que pueda ver el tráfico que avanza detrás de la máquina.

Los espejos exteriores son fácilmente accesibles a través de las ventanas delanteras abiertas de la cabina.

Limpie periódicamente todos los espejos.
Sustituya inmediatamente los espejos que se encuentren defectuosos.

Ajuste del espejo exterior

- ▶ Alinear el espejo [1] con el borde de trabajo de los neumáticos.
- ▶ Ajustar el espejo [1] de manera que la máquina siga siendo visible en el lado interior de los espejos. Solo así puede garantizarse que no haya ningún ángulo muerto.

Plegado del espejo exterior

- ▶ Plegar el soporte del espejo [2] hacia atrás hacia la cabina del conductor.

Plegar y bloquear el espejo exterior para el transporte de camiones.

Ajuste del espejo interior

- ▶ Ajustar el espejo interior [3] desde la posición del asiento del conductor.
- ▶ Ajustar el espejo interior [3] de forma que la zona trasera de la máquina se pueda ver en el espejo.

 © HAMM AG 2022

3.11 Conexión y desconexión del sistema eléctrico/red de a bordo

3.11.01 Conexión y desconexión de la red de a bordo

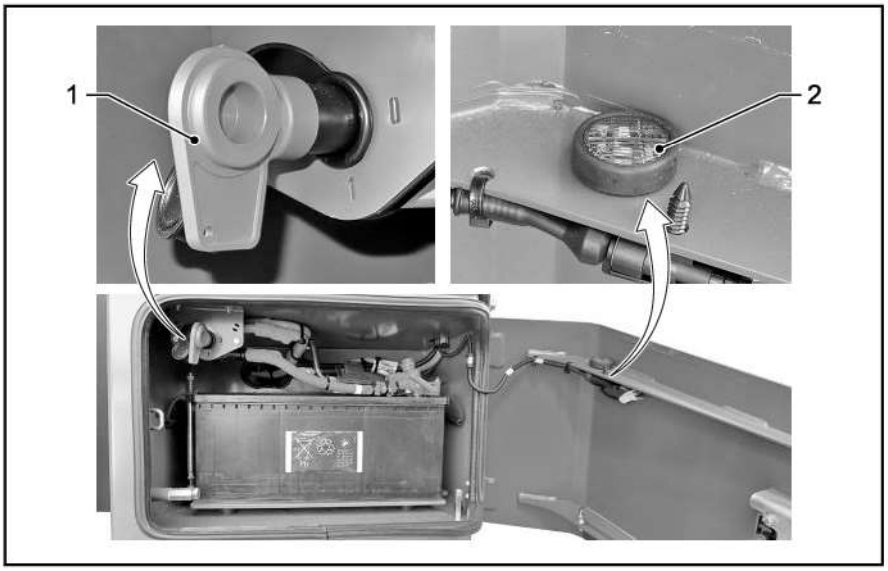
En la versión con seccionador de batería mecánico

AVISO

¡Picos de tensión!
Daños o destrucción de los componentes eléctricos.
- Interrumpir el circuito eléctrico en el seccionador de la batería solo cuando el motor esté parado y el sistema eléctrico esté desconectado.
- Interrumpir el circuito eléctrico en el seccionador de batería si la luz de control del tiempo de seguimiento no se ilumina.

En el seccionador de la batería se interrumpe el circuito eléctrico con el polo negativo de la batería. Todos los componentes eléctricos quedan fuera de servicio.

Posiciones del seccionador de batería

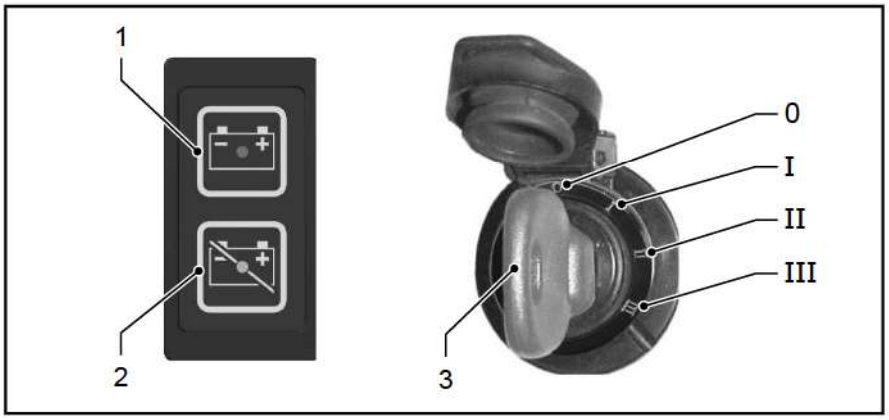


- Circuito eléctrico interrumpido, red de a bordo DESCONECTADO – Posición **0**
  (Interruptor [1] libre)
- Circuito eléctrico cerrado, red de a bordo ENCENDIDO – Posición **1**
  (Interruptor [1] encastrado)

El circuito eléctrico debe interrumpirse únicamente en el seccionador de batería cuando el sistema eléctrico está apagado.
Después de desconectar el sistema eléctrico, esperar a que se apague la luz de control del tiempo de seguimiento [2] antes de accionar el seccionador de batería. La interrupción prematura del circuito eléctrico puede causar daños en la unidad de control del motor.

En la versión con desconexión electrónica de la batería

Con la desconexión de la batería, la red de a bordo se desconecta de la batería.
El sistema eléctrico solo se pone en marcha cuando la red de a bordo está conectada con la tensión de la batería.



La desconexión de la batería se utiliza:

- en caso de tiempos de inactividad de la máquina más largos (noche, fin de semana, transportes más largos),
- durante los trabajos de mantenimiento y reparación; en particular, en el sistema eléctrico.

Después de la desconexión de la batería, la alimentación de la misma queda interrumpida al conectar el sistema eléctrico (llave de contacto [3] en posición I). Las indicaciones del panel de mando están apagadas y el motor diésel no se puede encender.

Unidad de mando de la desconexión de la batería

La unidad de mando con los interruptores para la conexión [1] y desconexión [2] se encarga de desconectar la tensión de la batería de manera controlada y con retardo de tiempo. Esto garantiza que las rutinas de prueba y memoria necesarias se puedan llevar a cabo en la unidad de mando para el motor diésel.

La desconexión de la batería se inicia mediante la pulsación del interruptor [2]. Sin embargo, el sistema solo se desconecta después de apagar el sistema eléctrico (llave de encendido [3] en la posición 0) y después de que haya transcurrido un tiempo de seguimiento de aproximadamente 2 minutos.

Activación de la unidad de mando de la desconexión de la batería

Requisito:

El sistema eléctrico está conectado (llave de encendido [3] en posición I).

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ La luz de control LED se ilumina en verde.
- ✔ La unidad de mando está activada.

Requisito:

El sistema eléctrico está desconectado (llave de encendido [3] en posición 0).

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ La luz de control LED parpadea en verde.

 © HAMM AG 2022

✔ La unidad de mando se encuentra en el modo Stand-by.

Desconexión con preselección

Requisitos:

- El sistema eléctrico está conectado (llave de encendido [3] en posición I).
- La desconexión de la batería de la unidad de mando está activada.

▶ Pulsar el interruptor [2].

✔ La luz de control LED se ilumina en rojo y la desconexión de la batería está preseleccionada.

▶ Apagar el sistema eléctrico: poner la llave de encendido [3] en posición 0.

✔ La luz de control LED parpadea en rojo y comienza el tiempo de seguimiento.

✔ Transcurridos aprox. 2 minutos se produce la desconexión de la batería.

✔ La unidad de mando cambia al modo Stand-by.

✔ Todos los indicadores LED se apagan.

Desconexión sin preselección

Requisitos:

- El sistema eléctrico está desconectado (llave de encendido [3] en posición 0).
- La desconexión de la batería de la unidad de mando está activada.

▶ Pulsar el interruptor [2].

✔ La luz de control LED parpadea en rojo y comienza el tiempo de seguimiento.

✔ Transcurridos aprox. 2 minutos se produce la desconexión de la batería.

✔ La unidad de mando cambia al modo Stand-by.

✔ Todos los indicadores LED se apagan.

Modo Stand-by

Requisito:

La unidad de mando de la desconexión de la batería está activada.

▶ Apagar el sistema eléctrico: poner la llave de encendido [3] en posición 0.

✔ La luz de control LED parpadea en verde y la unidad de mando está en el modo Stand-by.

✔ La desconexión de la batería tiene lugar después de 24 horas.

▶ Pulsar el interruptor [2] en el modo Stand-by.

✔ La luz de control LED parpadea en rojo y comienza el tiempo de seguimiento de aprox. 2 minutos.

✔ La desconexión de la batería tiene lugar después del tiempo de seguimiento.

▶ El sistema eléctrico se conecta en el modo Stand-by (llave de encendido [3] en posición I).

✔ La máquina puede utilizarse de manera normal. La luz de control LED de la unidad de mando está apagado.

- ✔ La unidad de mando continúa en el modo Stand-by.

Conexión de la tensión de la batería, arranque del motor diésel

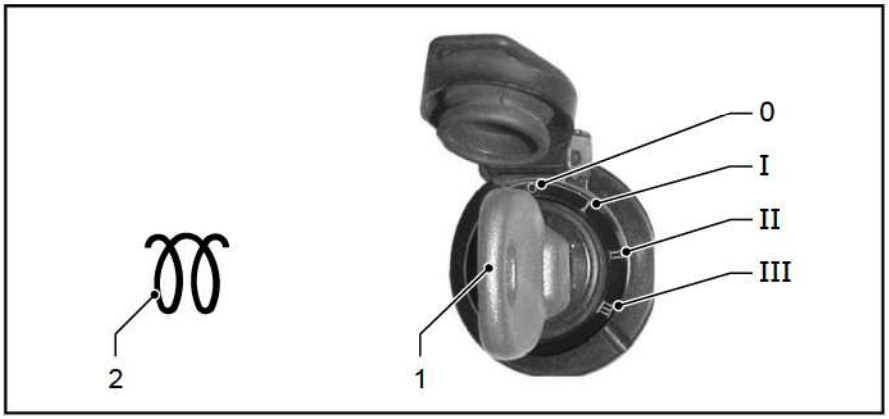
Una vez concluida la desconexión de la batería, se debe activar la unidad de mando para la conexión de la tensión de la batería. La conexión de la tensión de la batería se lleva a cabo sin retardo.

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ La luz de control LED parpadea en verde.
- ▶ Encender el sistema eléctrico: poner la llave de encendido [3] en posición I.
- ✔ La luz de control LED se ilumina en verde.
- ✔ Durante el control de funcionamiento, las luces de advertencia y de control se iluminan brevemente.
- ✔ Se puede arrancar el motor diésel.

3.11.02 Conexión y desconexión del sistema eléctrico

Llave de contacto

Mediante la llave de contacto, se enciende o apaga el sistema eléctrico y se arranca o para el motor diésel.



El piloto indicador de ayuda de arranque en frío también puede tener un aspecto distinto en diferentes tipos de máquinas.

Encendido del sistema eléctrico

- ▶ Girar la llave de contacto [1] en la posición I.
- ✔ El sistema eléctrico está conectado.
- ✔ Durante el control de funcionamiento, las luces de advertencia y de control se iluminan brevemente.
- ✔ La luz de control del arranque en frío [2] se ilumina hasta que se alcanza la temperatura de arranque.
- ✔ El motor diésel permanece apagado.

Desconexión del sistema eléctrico

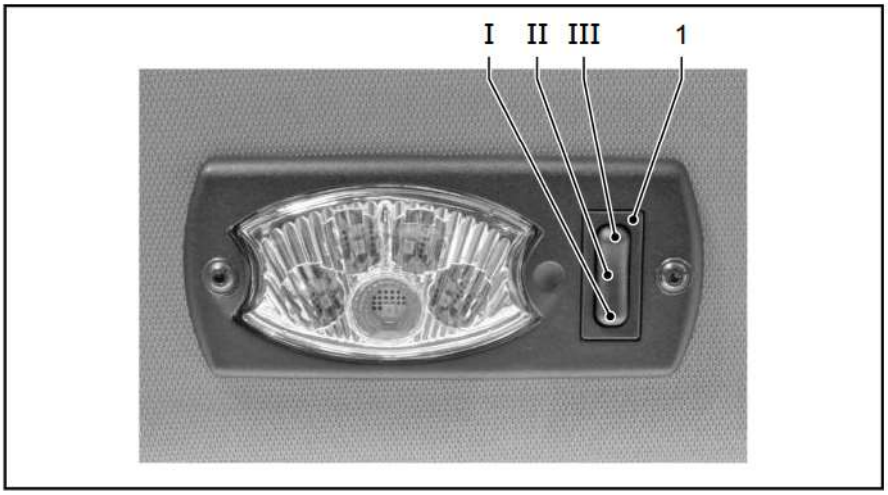
- ▶ Girar la llave de contacto [1] en la posición 0.
- ✔ El motor diésel se apaga.
- ✔ El sistema eléctrico está apagado.

 © HAMM AG 2022

3.12 Iluminación interior

Luz diurna/luz nocturna

El sistema de iluminación interior está equipado con luz diurna y luz nocturna. Para una iluminación discreta durante la noche, se puede encender una luz roja.



Luz diurna blanca

Encendido y apagado automáticos de la luz diurna

- ▶ Colocar el interruptor [1] en la posición II.
- ✔ El encendido y apagado se realiza mediante el interruptor de contacto de la puerta.

Encendido permanente de la luz diurna

- ▶ Colocar el interruptor [1] en la posición I.

Luz nocturna roja

Encendido de la luz nocturna

- ▶ Colocar el interruptor [1] en la posición III.
- ✔ La luz nocturna se enciende de forma permanente.
- ✔ La apertura de la puerta conecta la luz diurna.

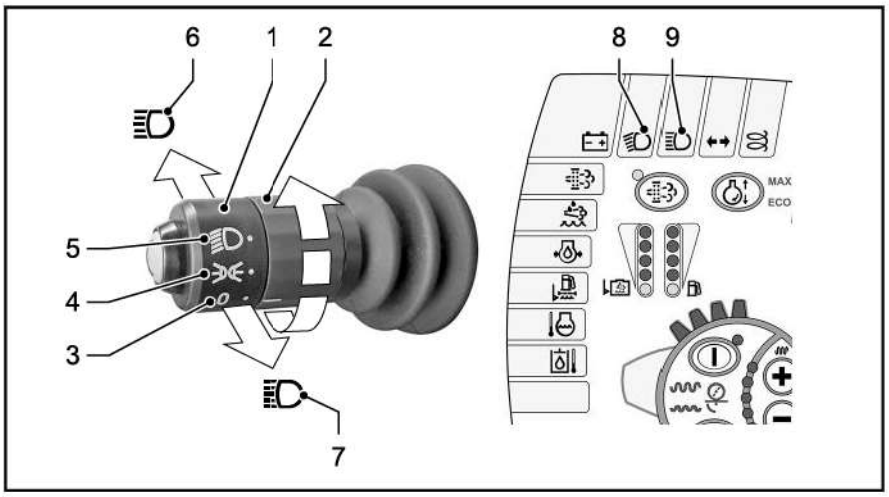
Apagado de la luz nocturna

- ▶ Colocar el interruptor [1] en la posición I o II.

3.13 Encendido y apagado de la luz de marcha/ intermitente/bocina

La luz de estacionamiento, los faros, las luces intermitentes y la bobina se controlan mediante la palanca multifunción situada en el lado izquierdo de la columna de dirección.
La luz de estacionamiento también se puede encender con el sistema eléctrico apagado. Para el resto de funciones, el sistema eléctrico debe estar encendido.

Luz de posición y luz de marcha



Encendido de la luz de estacionamiento

- ▶ Girar el interruptor [2] a la posición de luz de estacionamiento [4].
- ✔ La luz de posición está encendida.

Encendido de la luz de cruce

Requisito previo: la palanca [1] no se encuentra en la posición de luz de carretera [6].

- ▶ Girar el interruptor [2] a la posición de luz de cruce [5].
- ✔ La luz de control de la luz de marcha [8] está encendida: la luz de marcha está encendida.

Encendido de la luz de carretera

Requisito previo: la luz de cruce está encendida.

- ▶ Empujar la palanca [1] hacia delante hasta la posición de luz de carretera [6].
- ✔ Las luces de control de la luz de carretera [9] y la luz de marcha [8] están encendidas: la luz de carretera está encendida.

Si se enciende la luz de cruce cuando la palanca [1] ya se encuentra en la posición de luz de carretera [6], la luz de carretera se enciende y ambos pilotos de control [8] y [9] se iluminan.

 © HAMM AG 2022

Apagado de la luz de carretera

- ▶ Tirar de la palanca [1] hacia el conductor de forma que encaje entre la posición [6] y [7].
- ✔ La luz de control de la luz de carretera [9] está apagada: la luz de carretera está apagada.
- ✔ La luz de control de la luz de marcha [8] está encendida: la luz de marcha está encendida.

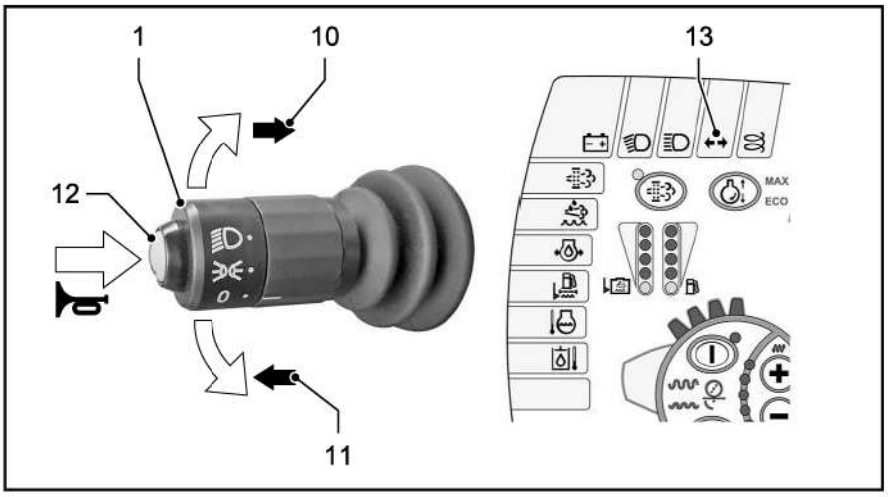
Apagado de la luz de posición y luz de marcha

- ▶ Girar el interruptor [2] a la posición de luz de marcha [3].
- ✔ Todas las luces de control están apagadas: la luz de posición y la luz de marcha están apagadas.

Accionamiento del avisador luminoso

- ▶ Tirar de la palanca [1] hacia el conductor en posición de bobina [7] y sujetar.
- ✔ La luz de control de la luz de carretera [9] está encendida: la luz de carretera está encendida mientras se tira de la palanca.

Intermitentes y bocina



Intermitente derecho

- ▶ Empujar la palanca [1] hacia arriba hasta la posición [10].
- ✔ La luz de control del intermitente [13] parpadea y se oye una señal acústica (clic): los intermitentes de la derecha parpadean.

Intermitente izquierdo

- ▶ Empujar la palanca [1] hacia abajo hasta la posición [11].
- ✔ La luz de control del intermitente [13] parpadea y se oye una señal acústica (clic): los intermitentes de la izquierda parpadean.

Si la palanca [1] se encaja en las posiciones [10] y [11], deberá colocarse de nuevo en la posición neutral después de la curva.
Si solo se inclina ligeramente la palanca [1] y no encaja en las posiciones [10] y [11], vuelve automáticamente a la posición neutral después de soltarla.

En caso de que haya una lámpara defectuosa en una de las luces intermitentes, la luz de control del intermitente [13] parpadeará rápidamente. Para mantener la seguridad de circulación en carretera, se deberá sustituir la lámpara lo antes posible.

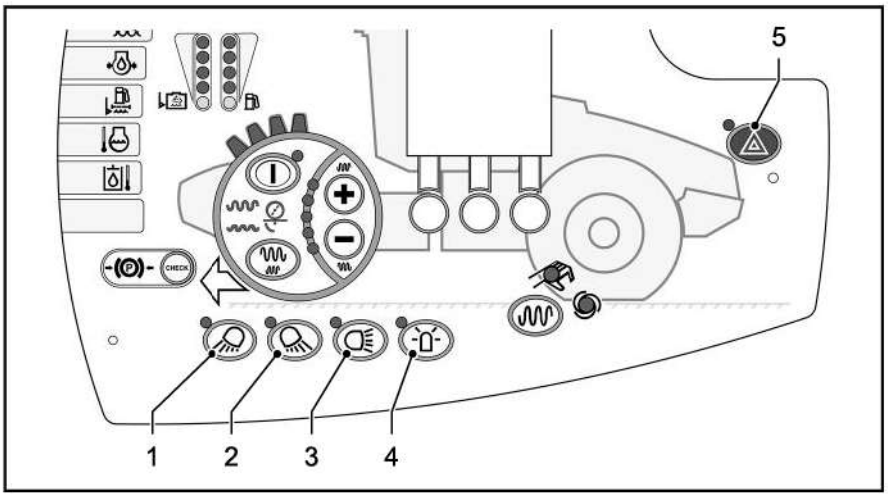
Accionamiento de la bocina

- ▶ Pulsar el interruptor de bocina [12].
- ✔ Se emitirá una señal de advertencia acústica mientras el interruptor se mantenga pulsado.

 © HAMM AG 2022

3.14 Encendido y apagado de la luz de trabajo/ el intermitente de advertencia/las luces omnidireccionales

La luz omnidireccional y las luces de emergencia también se pueden encender con el sistema eléctrico apagado.
Para la luz de trabajo, el sistema eléctrico deberá estar conectado.



Encendido de la luz de trabajo/luz omnidireccional

- ▶ Pulsar el interruptor correspondiente [1] a [4]:
  - Interruptor de las luces de trabajo delanteras [1]
  - Interruptor de las luces de trabajo traseras [2]
  - Interruptor del faro trasero [3]
  - Interruptor de la luz omnidireccional [4]
- ✔ Indicador LED encendido: la luz de trabajo está encendida.

Apagado de la luz de trabajo/luz omnidireccional

- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor correspondiente [1] a [4]
- ✔ Indicador LED apagado: luz de trabajo apagada.

Encendido de la luz de emergencia

- ▶ Pulsar el interruptor de intermitente de emergencia [5]
- ✔ El indicador LED parpadea: los intermitentes de emergencia parpadean.

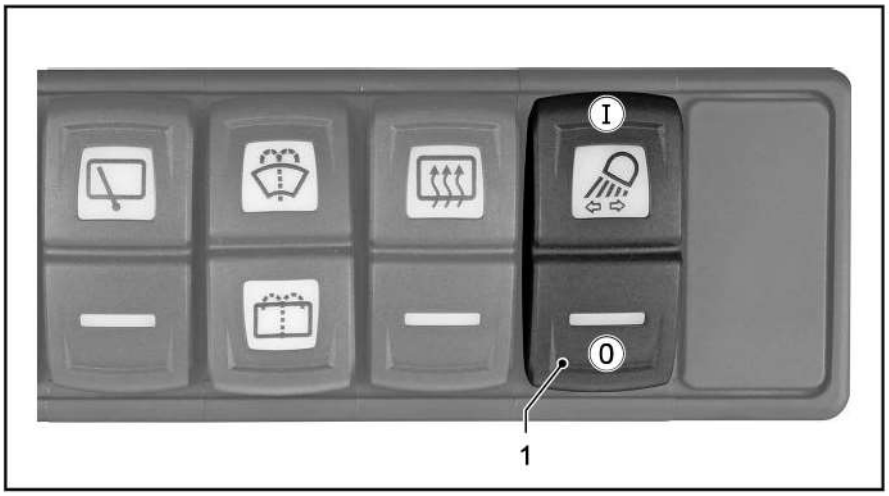
Apagado de la luz de emergencia

- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor de intermitente de advertencia [5]
- ✔ Indicador LED apagado: intermitente de advertencia apagado.

En caso de averías en la iluminación de trabajo, los LED [1] hasta [5] parpadean: solicitar ayuda al servicio técnico.

Faro lateral de la iluminación de trabajo (opción)

Para la opción de iluminación de trabajo de 10 unidades, es posible encender y apagar los faros laterales por separado.



Conexión del faro lateral

- ▶ Poner el interruptor [1] en la posición I.
- ✔ El interruptor [1] se enciende.
- ✔ El faro lateral de la iluminación de trabajo está encendido.

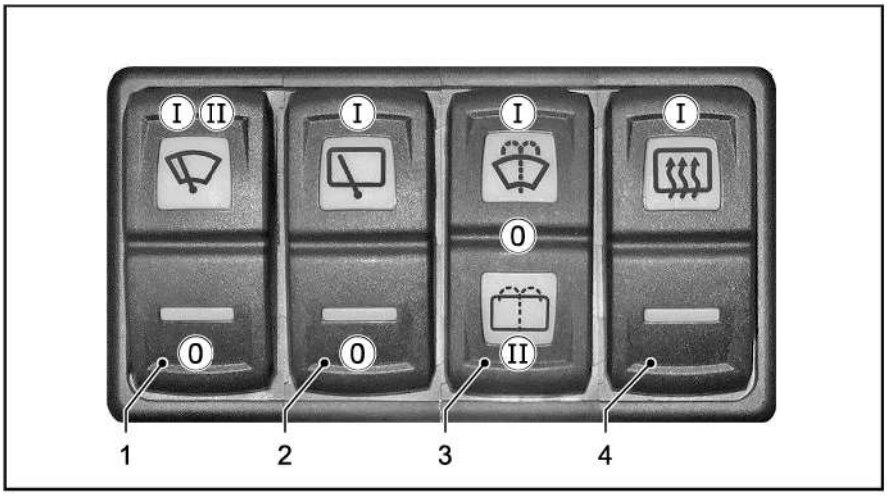
Desconexión del faro lateral

- ▶ Ponga el interruptor [1] en la posición 0.
- ✔ El interruptor [1] no se enciende.
- ✔ El faro lateral de la iluminación de trabajo está apagado.

 © HAMM AG 2022

3.15 Conexión y desconexión del limpiaparabrisas, del sistema de líquido lavaparabrisas y de la calefacción de la luna trasera

Antes de iniciar la conducción, comprobar que los limpiaparabrisas y el sistema de líquido lavaparabrisas funcionen correctamente. Comprobar y rellenar el nivel de llenado del sistema de líquido lavaparabrisas.



[1]	Interruptor del limpiaparabrisas delantero	[2]	Interruptor del limpiaparabrisas trasero
[3]	Interruptor del sistema de líquido lavaparabrisas	[4]	Interruptor de la calefacción de la luna trasera

Conexión del limpiaparabrisas de la luna delantera

- ▶ Pulsar el interruptor [1] en posición I.
- ✔ El limpiaparabrisas de la luna delantera funciona en el funcionamiento a intervalos.
- ▶ Pulsar el interruptor [1] en posición II.
- ✔ El limpiaparabrisas de la luna delantera funciona en el funcionamiento continuo.

Conexión del limpiaparabrisas de la luna trasera

- ▶ Pulsar el interruptor [2] en posición I.
- ✔ El limpiaparabrisas de la luna trasera funciona en el funcionamiento continuo.

Desconexión del limpiaparabrisas

- ▶ Presionar el interruptor correspondiente [1] o [2] en la posición 0.
- ✔ Limpiaparabrisas apagado.

Conexión y desconexión del sistema de líquido lavaparabrisas

Luna delantera

- ▶ Si el limpiaparabrisas de la luna delantera [1] está activado: Poner el interruptor [3] en la posición I y mantener pulsado.
- ✔ La luna delantera se humedece con líquido de lavado mientras el interruptor se mantenga pulsado.
- ▶ Si el limpiaparabrisas de la luna delantera [1] no está activado: Pulsar brevemente el interruptor [3] en posición I.
- ✔ La luna delantera se humedece con líquido de lavado. El limpiaparabrisas realiza de 3 a 4 procesos de lavado mientras tanto.

Luna trasera

- ▶ Poner el interruptor [3] en la posición II y mantener pulsado.
- ✔ La luna trasera se humedece con líquido de lavado mientras el interruptor se mantenga pulsado.

Para limpiar la luna trasera hay que pulsar por separado el interruptor [2].

Conexión y desconexión de la calefacción de la luna trasera

AVISO

¡Objetos afilados!
Daños en la calefacción de la luna trasera por arañazos.

- No dañar los alambres de la calefacción de la luna trasera al limpiar la luna.
- No descongelar la luna trasera desde el interior con un rascador de hielo.

La humedad y la escarcha pueden limitar la visibilidad a través de la luna trasera. Se restablece al conectar la calefacción de la luna trasera.

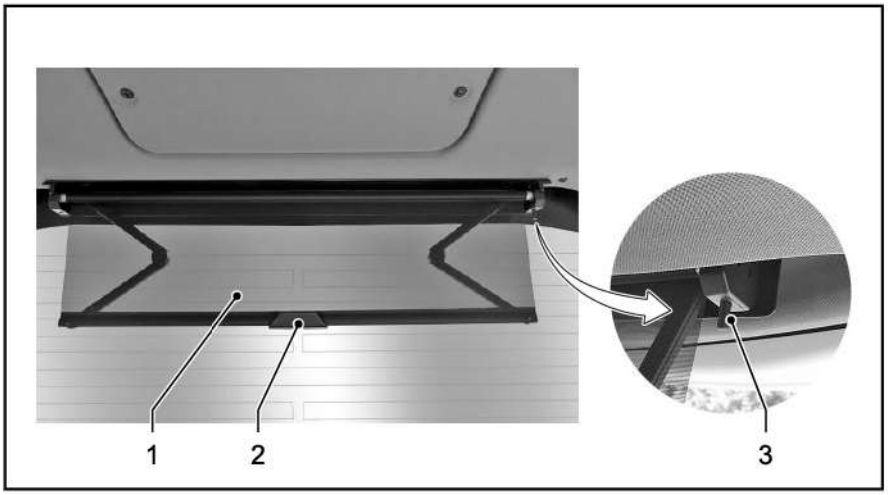
- ▶ Pulsar el interruptor [4] en posición I.
- ✔ La luna trasera se calienta.
- ✔ El calentamiento se lleva a cabo hasta que la función se desconecta automáticamente o hasta que se desconecta el sistema eléctrico de la máquina.

Si los espejos exteriores están calefactados (opcional), se calientan siempre que la calefacción de la luna trasera permanezca conectada.

 © HAMM AG 2022

3.16 Cortina enrollable

La luna delantera y trasera de la cabina cuentan con cortinas enrollables. Protegen contra la obstrucción de la visión o el calentamiento de la cabina debido a la radiación solar.



Bajada de la cortina enrollable

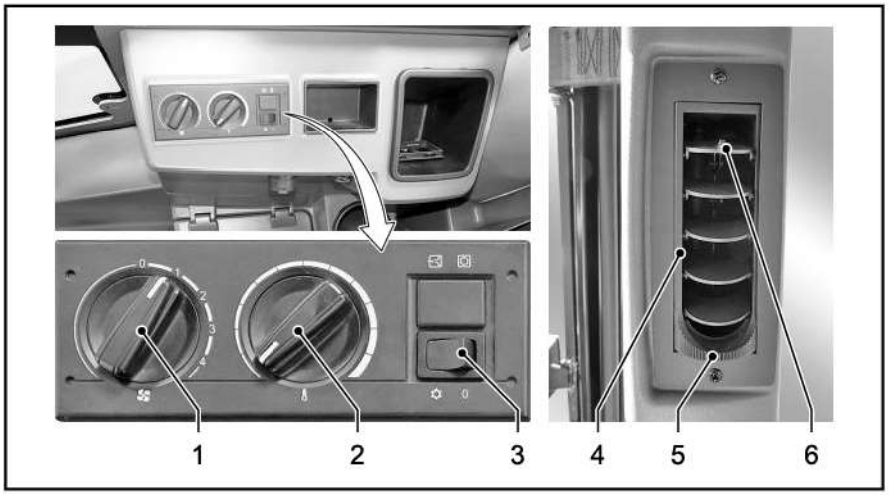
- ▶ Bajar la cortina enrollable [1] por el asidero [2] hasta la posición deseada.
- ✔ La cortina enrollable se detiene en la posición seleccionada.

Subida de la cortina enrollable

- ▶ Sujetar la cortina enrollable [1] del asa [2] y pulsar el botón [3].
- ✔ La cortina enrollable puede subirse hasta la posición deseada.
- ▶ Mantener pulsado el botón [3] y soltar el asa [2].
- ✔ La cortina enrollable se pliega hasta arriba.

3.17 Calefacción y aire acondicionado

La calefacción y aire acondicionado regula la temperatura y la entrada de aire en la cabina. Si la máquina está equipada con un sistema de aire acondicionado, el flujo de aire puede enfriarse.



3.17.01 Ventilador

Para secar o descongelar la luna delantera o la luna trasera: orientar el flujo de aire hacia las lunas.

Conexión del ventilador/ajuste del nivel de ventilación

Requisito previo: sistema eléctrico conectado.

- ▶ Girar el interruptor [1] en la posición 1, 2, 3 o 4.
- ▶ Abrir o cerrar las boquillas de ventilación [4]: abrir o cerrar las laminillas [6].
- ▶ Ajustar la dirección de las boquillas de ventilación [4]: girar el anillo de las laminillas [5] en la dirección deseada.

Desconexión del ventilador

- ▶ Girar el interruptor [1] a la posición 0.
- ✔ El ventilador está desconectado.

3.17.02 Calefacción

El intercambiador de calor de la calefacción está conectado al circuito de refrigeración del motor diésel. El flujo de aire se calienta en el intercambiador de calor y se introduce en la cabina.

Conexión de la calefacción/ajuste del nivel de ventilación

- ▶ Ajustar el nivel de ventilación: girar el interruptor [1] en la posición 1, 2, 3 o 4.
- ▶ Ajustar la temperatura de la calefacción: girar el interruptor [2] gradualmente.

Desconexión de la calefacción

- ▶ Girar el interruptor [1] a la posición 0.
- ✔ La calefacción está apagada.

 © HAMM AG 2022

3.17.03 Refrigeración

En la versión con aire acondicionado

Conectar el sistema de aire acondicionado al menos 1 vez al mes (incluso en invierno) durante aprox. 15 minutos.

Conexión del aire acondicionado/ajuste del nivel de ventilación

- ▶ Cerrar las ventanillas y puertas de la cabina para conseguir un acondicionamiento rápido de la cabina.
- ▶ Encender el aire acondicionado: poner el interruptor [3] en la posición ❄.
- ✔ El aire acondicionado está conectado.
- ▶ Ajustar el nivel de ventilación: girar el interruptor [1] en la posición 1, 2, 3 o 4.
- ▶ Ajustar la temperatura: poner el interruptor [2] para el enfriamiento a una temperatura baja (hacia la izquierda).
- ▶ Poner las boquillas de ventilación [4] en la posición deseada.

Desconexión del aire acondicionado

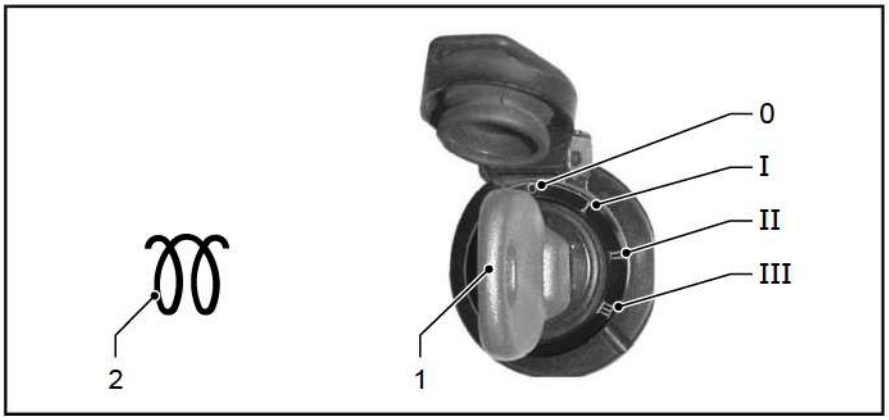
- ▶ Colocar el interruptor [3] en la posición 0.
- ✔ El aire acondicionado está desconectado.
- ✔ El sistema funciona únicamente en modo de ventilación.

3.18 Encendido de la máquina

Requisito: Los niveles de llenado de los consumibles (combustible, AdBlue®/DEF, agua, etc.) son suficientes.

Antes de poner la máquina en marcha, compruebe todas las funciones y todos los ajustes (véase "Pruebas de funcionamientos antes de iniciar los trabajos").

Mediante la llave de contacto, se enciende o apaga el sistema eléctrico y se arranca o para el motor diésel.



[0]	Sistema eléctrico DES-CONECTADO, motor diésel STOP	**[I]**	Sistema eléctrico CONECTADO
[II]	sin función	**[III]**	Arranque del motor

El piloto indicador de ayuda de arranque en frío también puede tener un aspecto distinto en diferentes tipos de máquinas.

Si se mantiene conectado el sistema eléctrico (posición I) durante largo tiempo con el motor parado, se descarga rápidamente la batería.

Encendido del sistema eléctrico

- ▶ Girar la llave de contacto [1] en la posición I.
- ✔ El sistema eléctrico está conectado.
- ✔ Durante el control de funcionamiento, las luces de advertencia y de control se iluminan brevemente.
- ✔ La luz de control del arranque en frío [2] se ilumina hasta que se alcanza la temperatura de arranque.
- ✔ El motor diésel permanece apagado.

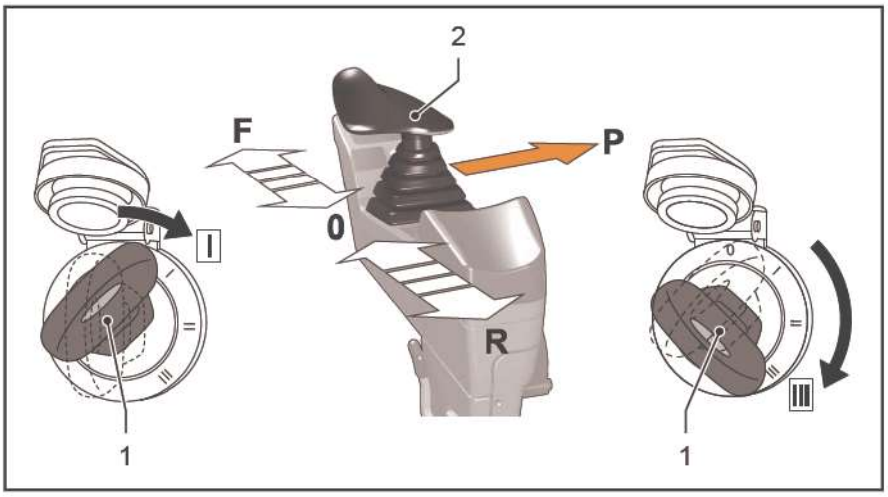
 © HAMM AG 2022

Arrance del motor diésel

AVISO

¡Daños en el motor de arranque!
Daños (posiblemente irreparables) del motor de arranque debidos a una fase de arranque demasiado prolongada.

- No mantenga la llave de contacto en la posición III durante más de 5 segundos.
- Si el intento de arranque falla, ejecute un diagnóstico de errores.



Requisitos para arrancar el motor:

- La palanca de avance [2] está encajada en la posición P.
- El botón de parada de emergencia está desbloqueado.
- La red de a bordo y el sistema eléctrico están encendidos: La llave de contacto [1] en la posición I.
- El piloto indicador de ayuda de arranque en frío está apagado.

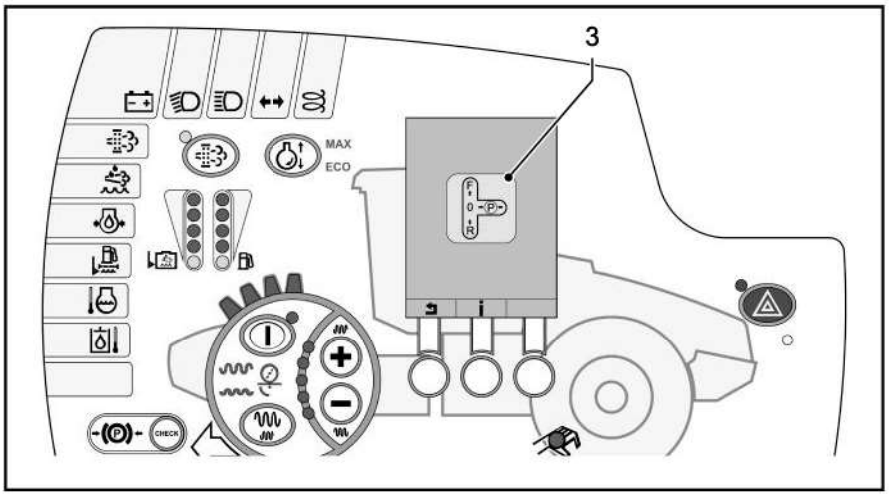
▶ Gire la llave de contacto [1] a la posición III y manténgala en dicha posición hasta que el motor diésel arranque.

✔ El motor diésel arranca.

✔ La llave de contacto vuelve automáticamente a la posición I al soltarla.

Arranque fallido por seguro de puesta en marcha

Si la palanca de marcha no se encuentra en la posición P al arrancar el motor diésel, la unidad de visualización muestra el símbolo *La palanca de marcha no está en la posición P* [3]. El motor diésel no arranca.



Puesta en marcha de la máquina tras un arranque fallido

- ▶ Apagar el sistema eléctrico con la llave de contacto: posición 0.
- ▶ Encajar la palanca de avance en la posición P.
- ▶ Volver a arrancar el motor diésel.
- ✔ La unidad de visualización deja de mostrar el símbolo *La palanca de marcha no está en la posición P*.
- ✔ El motor diésel arranca.

 © HAMM AG 2022

3.19 Conducción

⚠ADVERTENCIA

¡Retardo de frenado!

Riesgo de lesiones graves o accidentes mortales por una distancia de frenado aumentada con temperaturas de funcionamiento bajas, especialmente en caso de heladas.

- Después de arrancar el motor diésel, espere algunos minutos a que la máquina alcance la temperatura de funcionamiento antes de iniciar la conducción.
- Conducir la máquina solo con velocidad moderada mientras esté iluminado el piloto de advertencia de la temperatura del aceite hidráulico.

⚠ADVERTENCIA

¡Frenado completo!

Pueden producirse lesiones graves por un frenado brusco.

- Conducir de manera proactiva y adaptar la velocidad al entorno y las condiciones climáticas.
- Reducir la velocidad a tiempo al encontrar obstáculos detectables.

AVISO

¡Suciedad!

Daños materiales en los rascadores y otras partes de la máquina debido a la suciedad en los motores o neumáticos.

- Antes de arrancar, asegúrese de que no haya ningún terrón adherido a los tambores o a los neumáticos.
- Si hay riesgo de helada, detener la máquina sobre tablas o grava seca.

¡Arranque la máquina únicamente cuando ya esté sentado en el asiento del conductor!
Varios sistemas de seguridad impiden que se pueda seguir conduciendo la máquina si el conductor se levanta del asiento del conductor.

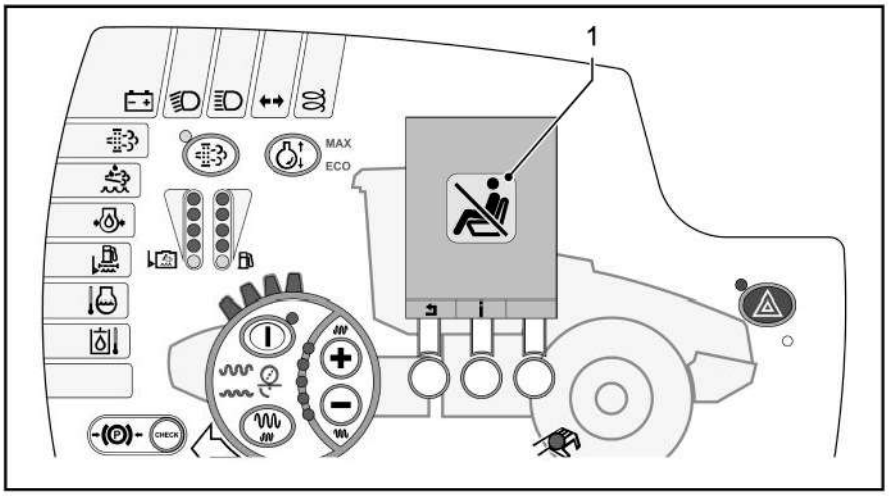
3.19.01 Interruptor de contacto del asiento

La máquina sólo debe funcionar desde el asiento del conductor. Para garantizar el cumplimiento de esta norma, la máquina está equipad con un interruptor de contacto de asiento. Si el conductor se levanta del asiento durante la conducción, el interruptor de contacto de siento se activará y la máquina frenará con un tiempo de retardo.

⚠ADVERTENCIA

¡Frenado automático rápido!
El frenado retardado y rápido de la máquina, desencadenado automáticamente, puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Conduzca la máquina únicamente sentado.
- No utilice la función del interruptor de seguridad para detener la máquina.
- Desacelere y detenga la máquina mediante la palanca de avance.



Supervisión del asiento del conductor

- ▶ Si el conductor se levanta del asiento durante la conducción, la máquina frenará con un tiempo de retardo.
- ▶ Si el conductor no reacciona,
- ✔ suena una señal acústica al cabo de **1,5 segundos**.
- ▶ Si el conductor sigue sin reaccionar,
- ✔ la máquina se detiene rápidamente después de un total de **4 segundos** y se desconectan las funciones de trabajo.
- ✔ El motor diésel continúa funcionando.

Si el conductor vuelva a sentarse antes de que transcurran 4 segundos después de haberse levantado, no se iniciará ningún proceso de frenado.

Si la máquina frena por un accionamiento accidental del interruptor de seguridad, deberá llevarse a la posición inicial antes de volver a utilizarla.

Llevar la máquina a la posición inicial - Seguir conduciendo tras el frenado automático retardado

Requisitos:

- Máquina parada tras el frenado automático retardado.
- El conductor vuelve a estar sentado en el asiento.
- Motor diésel en marcha.

- ▶ Desplazar la palanca de avance a la posición 0.
- ✔ La pantalla de estado ya no muestra el símbolo de interruptor

 © HAMM AG 2022

de contacto de asiento [1].

- ✔ Las funciones de trabajo vuelven a estar activas.

3.19.02 HAMMTRONIC: gestión electrónica de máquinas

El sistema HAMMTRONIC sirve para supervisar el funcionamiento del motor y del vehículo. Supervisa que el accionamiento de marcha, el sistema de compactación dinámica y el régimen de revoluciones sean adecuados para las condiciones de uso actuales. Mediante la recopilación de todos los datos de la máquina, se garantiza una coordinación perfecta de la máquina y se consigue una calidad de compactación óptima.

Accionamiento de traslación

La transmisión hidráulica de tracción se optimiza. Características como la preselección de la velocidad final, la función de velocidad constante, la regulación de carga límite, etc. garantizan la mejor tracción.

Velocidad final

Tras el arranque del motor, la velocidad límite preseleccionada se encuentra reducida por motivos de seguridad. Durante el trabajo, el valor puede aumentarse hasta la velocidad final máx.

Función de velocidad constante

La velocidad de conducción ajustada se mantiene constante en funcionamiento normal mediante la función Constantspeed. Se detectan factores como la modificación del régimen de funcionamiento (revoluciones por minuto) y se incluyen en los cálculos para determinar la velocidad de desplazamiento.

Regulación de carga límite

Si a consecuencia de una subida de la carga (p. ej. ascensos) cae el régimen de revoluciones del motor diésel por debajo de un valor determinado, la unidad de control cambia a la regulación de carga límite de diseño exclusivo. La velocidad de traslación es reducida de tal modo que se evita la sobrecarga del motor diésel. Al disminuirse la carga (p. ej., conducción sobre terreno plano), la velocidad de conducción vuelve a aumentar hasta el valor original.

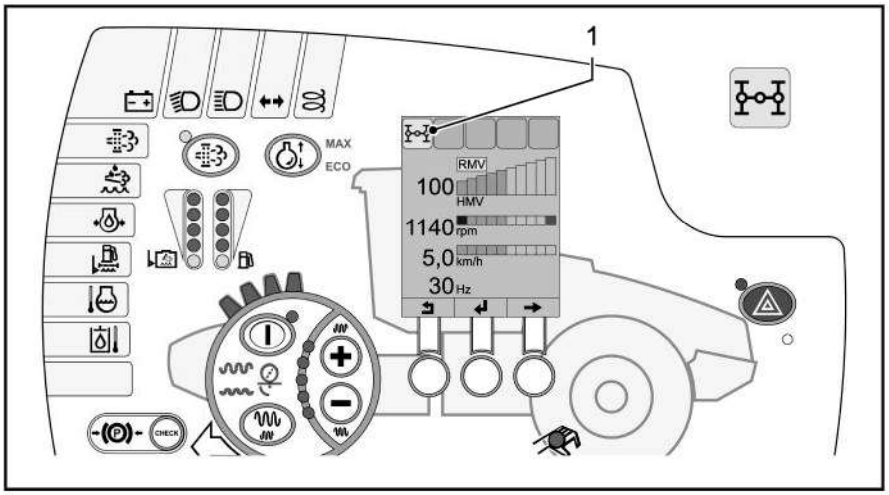
Sistema de compactación dinámica

La frecuencia ajustada se mantiene constante durante el funcionamiento. Las eventuales magnitudes de perturbación, como p.ej. oscilaciones en el número de revoluciones del motor diésel, producidas por la variación en la absorción de energía por el suelo o el accionamiento de traslación, se compensan a través de una comparación entre el valor nominal y real.

3.19.03 Regulación automática de derrape (ASC)

HAMMTRONIC supervisa constantemente la tracción de las ruedas motrices. Los cambios en las condiciones del terreno que harían

que las ruedas patinasen parcialmente se compensan variando los pares de accionamiento en los motores hidráulicos.



Luz ASC activa

Requisito: Palanca de avance extendida hacia delante o hacia atrás.

- ✔ Los pares de accionamiento de los motores hidráulicos son desiguales.
- ✔ El indicador de control [1] de la pantalla de estado luce en amarillo.

Luz ASC inactiva

Requisito: Palanca de avance extendida hacia delante o hacia atrás.

- ✔ Los pares de accionamiento de los motores hidráulicos son iguales.
- ✔ Ningún indicador de control [1] en la pantalla de estado.

3.19.04 Gestión del motor (ECO/MAX)

AVISO

¡Aumento del desgaste y de las emisiones!

Máquina sometida a grandes esfuerzos y emisiones de gases de escape elevadas con el modo de gestión de motor MAX.

- Utilice el modo de gestión de motor MAX únicamente si es necesario.
- En condiciones de uso normales, haga funcionar siempre el motor diésel en modo ECO.
- No pare el motor diésel en modo MAX, ya que esto podría causar fallos en el sistema de gestión del motor y en el sistema de tratamiento de gases de escape.

El sistema HAMMTRONIC comprende dos modos:

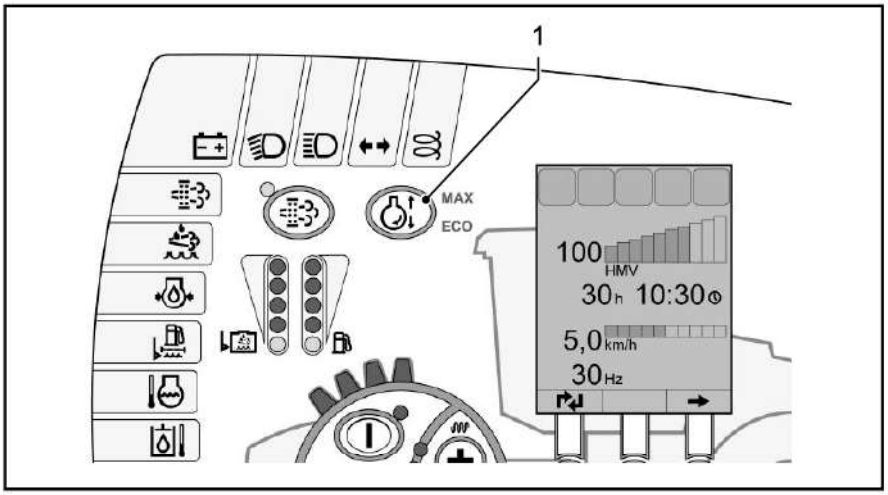
- Gestión del motor ECO y
- Gestión de motor MAX.

El modo de gestión de motor ECO contribuye a modos de trabajo y conducción de bajo consumo. El sistema de mando electrónico

 © HAMM AG 2022

calcula constantemente el régimen óptimo del motor diésel y el control del motor tiene lugar automáticamente. El modo de gestión de motor ECO se encuentra siempre ajustado tras el arranque del motor. El indicador ECO situado junto al interruptor de ilumina en verde.

El modo de gestión de motor MAX sólo debería activarse raramente, ya que el motor diésel funciona siempre a velocidad máxima. En caso de que se impongan requisitos de rendimiento extremo a la máquina, también puede cambiarse al modo MAX a través del sistema HAMMTRONIC. No parar el motor diésel en modo MAX.



Ajuste del modo de gestión de motor ECO

Indicador MAX encendido de color verde: el control de motor se encuentra en el modo MAX.

- ▶ Pulsar el interruptor de gestión del motor [1].
- ✔ Indicador ECO encendido de color verde: el control de motor se encuentra en el modo ECO.

Ajuste del modo de gestión de motor MAX

Indicador ECO encendido de color verde: el control de motor se encuentra en el modo ECO.

- ▶ Pulsar el interruptor de gestión del motor [1].
- ✔ Indicador MAX encendido de color verde: el control de motor se encuentra en el modo MAX.

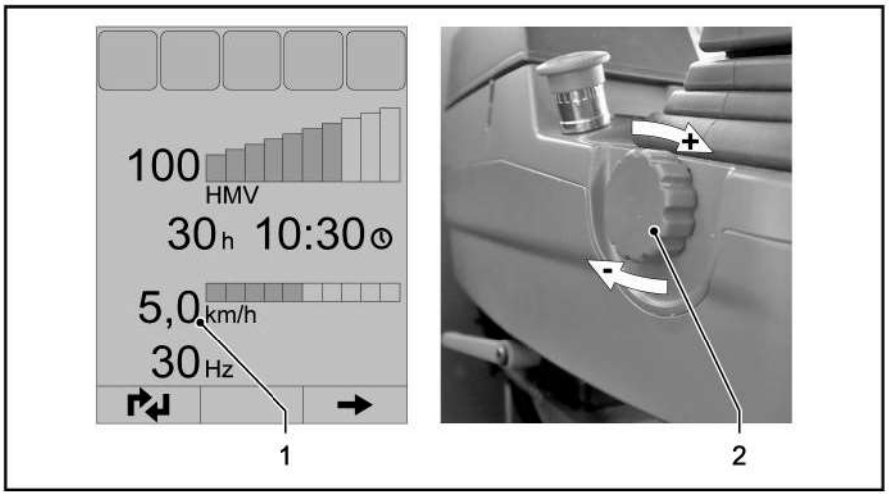
3.19.05 Preajuste de la velocidad límite

Después de cada arranque del motor, la velocidad final está preajustada a 2 km/h (1,25 mph).

La máquina alcanza la velocidad final preestablecida con la máxima desviación de la palanca de marcha.

Ajuste de la velocidad terminal:

- Durante el desplazamiento, la velocidad final puede ajustarse hasta la velocidad máxima.
- Con la máquina parada, la velocidad límite puede ajustarse hasta la velocidad máxima.
- La velocidad mínima ajustable es de 1 km/h (0,62 mph).



Aumento de la velocidad límite

- ▶ Gire la ruedecilla de ajuste de la velocidad límite [2] hacia delante.
- ✔ En la pantalla de estado [1] se muestra durante 3 s el valor preajustado y, a continuación, la velocidad actual.

Disminución de la velocidad límite

- ▶ Gire la ruedecilla de ajuste de la velocidad límite [2] hacia atrás.
- ✔ En la pantalla de estado [1] se muestra durante 3 s el valor preajustado y, a continuación, la velocidad actual.

Velocidad máxima de la máquina: véase "Datos técnicos", la página 262

3.19.06 Selector de pendientes manual (opcional)

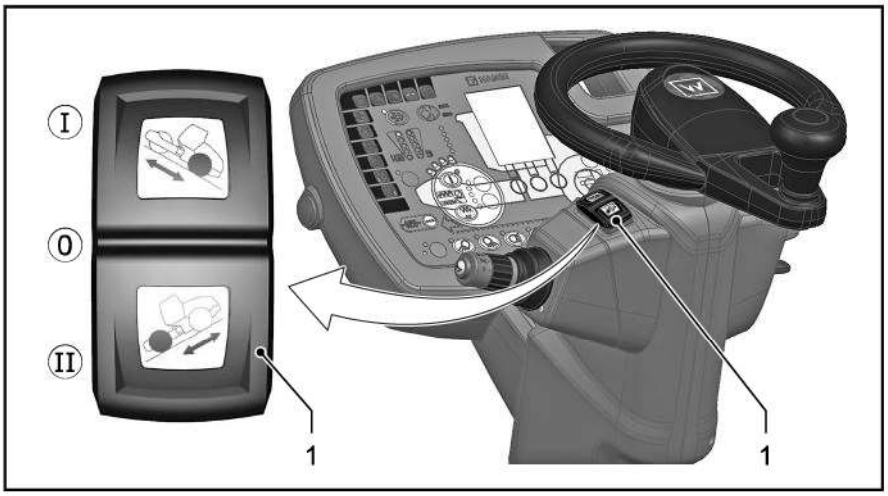
Con el selector de pendientes automático (opcional), el sistema de control de la máquina se encarga de la distribución óptima de la fuerza motriz. No es necesaria una intervención manual.

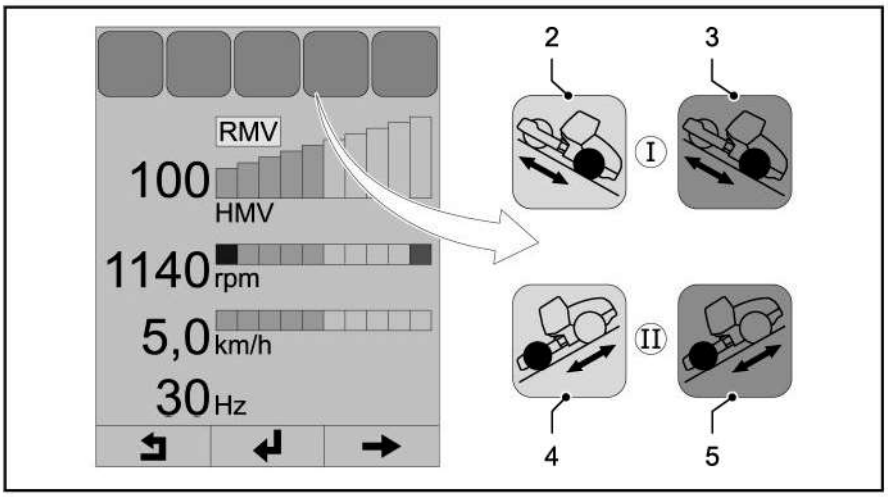
El selector de pendientes manual puede utilizarse para influir en la distribución de la fuerza motriz al tambor y a las ruedas traseras (control de tracción).

La capacidad óptima de ascenso de la máquina solo se consigue si el eje orientado hacia el valle tiene un par motor mayor. De este modo, se puede evitar en gran medida el deslizamiento de las ruedas y del tambor.

Debido a la diferente distribución de la fuerza motriz, la velocidad final de la máquina se reduce cuando el control de tracción está activo.

 © HAMM AG 2022





Estados de trabajo

A una velocidad demasiado alta, el control de tracción queda fuera de combate a pesar de tener activado el selector de pendientes. Esto evita el frenado brusco de la máquina.

Selector de pendientes no activo

- No se ilumina ningún símbolo [de 2 a 5] en la pantalla de información.

Selector de pendientes activo, velocidad demasiado elevada

- Uno de los símbolos [2 o 4] se ilumina en amarillo en la pantalla de información.
- El control de tracción está preseleccionado y se activa en cuanto la velocidad es inferior a la requerida.

Selector de pendientes activo, control de tracción activo

- Uno de los símbolos [3 o 5] se ilumina en verde en la pantalla de información.
- El control de tracción regula la fuerza motriz según la situación de conducción seleccionada.

Selección de la distribución de la fuerza motriz

Desplazamiento a nivel

▶ Interruptor [1] en posición **0**.

✔ Ninguna indicación en la pantalla de información.

✔ Misma fuerza motriz en el tambor y en el eje trasero.

✔ Velocidad final normal.

Desplazamiento con el eje trasero apuntando hacia el valle

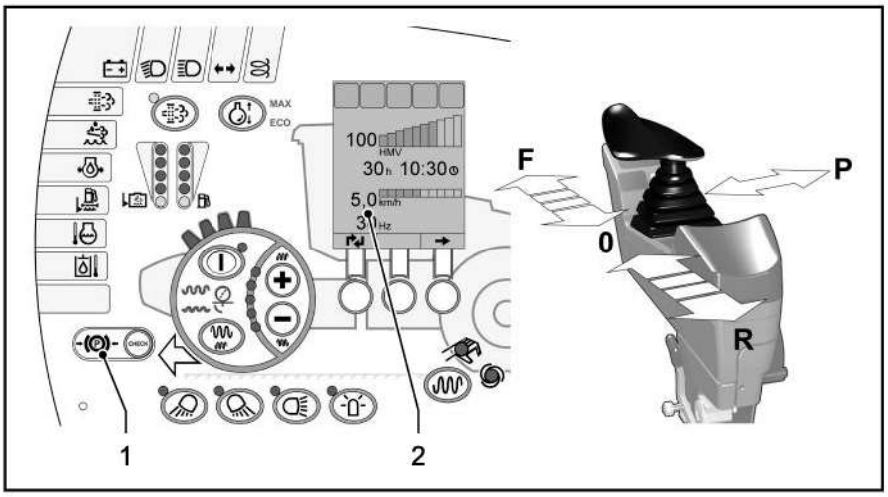
- ▶ Interruptor [1] en posición **I**.
- ✔ El símbolo [2] o [3] se ilumina en la pantalla de información.
- ✔ Fuerza motriz grande en el eje trasero (ruedas).
- ✔ Velocidad final reducida.

Desplazamiento con el tambor apuntando hacia el valle

- ▶ Interruptor [1] en posición **II**.
- ✔ El símbolo [4] o [5] se ilumina en la pantalla de información.
- ✔ Gran fuerza motriz en el tambor.
- ✔ Velocidad final reducida.

 © HAMM AG 2022

3.20 Conducción en funcionamiento normal



Preparación de la máquina para la conducción/desbloqueo del freno de estacionamiento

Requisito: Se ha seleccionado el modo de gestión de motor ECO.

- ▶ Presione la palanca de avance hacia la izquierda desde la posición P hasta la posición 0.
- ✔ Indicador de freno de estacionamiento [1] apagado. La máquina está lista para la conducción.
- ✔ La velocidad del motor aumenta automáticamente.

Marcha hacia delante

- ▶ Desplace la palanca de avance en la dirección F.
- ✔ La velocidad del motor aumenta automáticamente.
- ✔ La máquina se mueve hacia delante, como máximo hasta la velocidad límite preajustada.
- ✔ En la pantalla de estado [2] se muestra la velocidad de conducción actual.

Marcha atrás

- ▶ Desplace la palanca de avance en la dirección R.
- ✔ Las luces de marcha atrás están encendidas.
- ✔ La velocidad del motor aumenta automáticamente.
- ✔ La máquina se mueve hacia atrás, como máximo hasta la velocidad límite preajustada.
- ✔ En la pantalla de estado [2] se muestra la velocidad de conducción actual.

En la versión con alarma de marcha atrás suena una señal acústica tan pronto como la palanca de marcha se encuentre en posición R.

Inversión

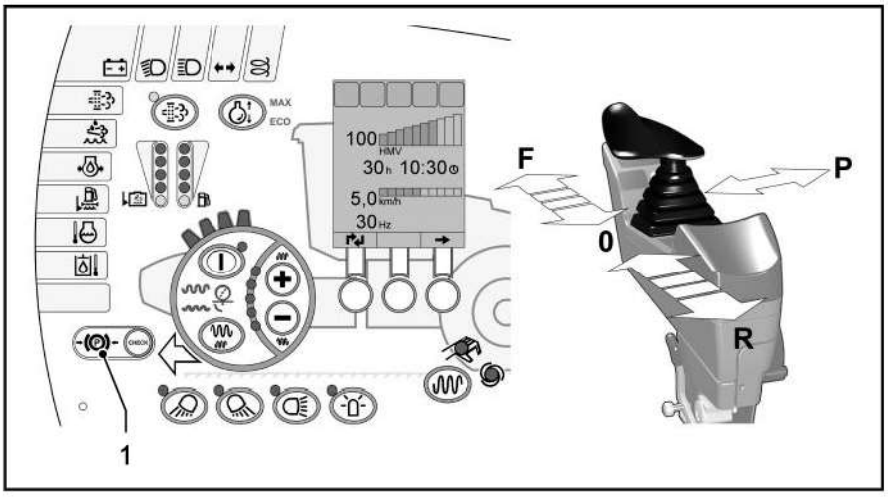
- ▶ Mover la palanca de marcha en sentido contrario, de manera suave y uniforme, sobre la posición neutral.
- ✔ La máquina se desacelerará hasta pararse y volverá a acelerar en el sentido opuesto, como máximo hasta la velocidad límite preajustada.

- En la pantalla de estado [2] se muestra la velocidad de conducción actual.

 © HAMM AG 2022

3.21 Parada de la máquina en funcionamiento normal

Detención



- ▶ Desplazar la palanca de marcha de manera suave y uniforme hasta la posición 0 y mantener/encajar ahí.
- ✔ La velocidad del motor se reduce automáticamente.
- ✔ El accionamiento hidrostático de traslación frena la máquina hasta dejarla parada.
- ✔ El freno de estacionamiento no se aplica.

Activación del freno de estacionamiento

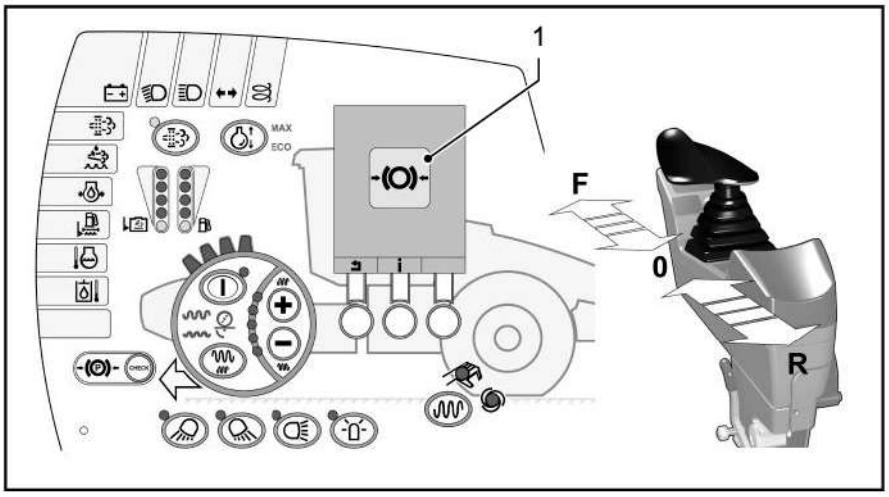
- ▶ Empuje la palanca de avance desde la posición 0 hacia la derecha, hasta la posición P.
- ✔ La velocidad del motor se reduce automáticamente (funcionamiento al ralentí).
- ✔ La palanca de avance se queda bloqueada.
- ✔ El indicador de freno de estacionamiento [1] parpadea: El freno de estacionamiento está activo.

Función de PARADA con palanca de marcha

⚠ADVERTENCIA

¡Frenado completo!
La parada repentina de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Manejar la palanca de marcha de manera suave y uniforme. Los movimientos bruscos activan la función de parada.
- Utilizar la función de parada únicamente en caso de peligro.
- No utilice la función de parada como freno de servicio.



Si la palanca de marcha se mueve bruscamente, la función de parada se activará de inmediato.

- ▶ Desplazar la palanca de marcha bruscamente, preferiblemente en sentido contrario al de la marcha.
- ✔ La máquina detiene rápidamente la transmisión de tracción y frena la máquina hasta que queda parada.
- ✔ El sistema de compactación dinámica se desconecta y no puede volver a conectarse mediante la palanca de avance. Se mantiene la preselección.
- ✔ La pantalla de estado muestra el símbolo de freno [1].

Arranque tras la función de parada

Requisito: La palanca de avance se encuentra en posición desplazada.

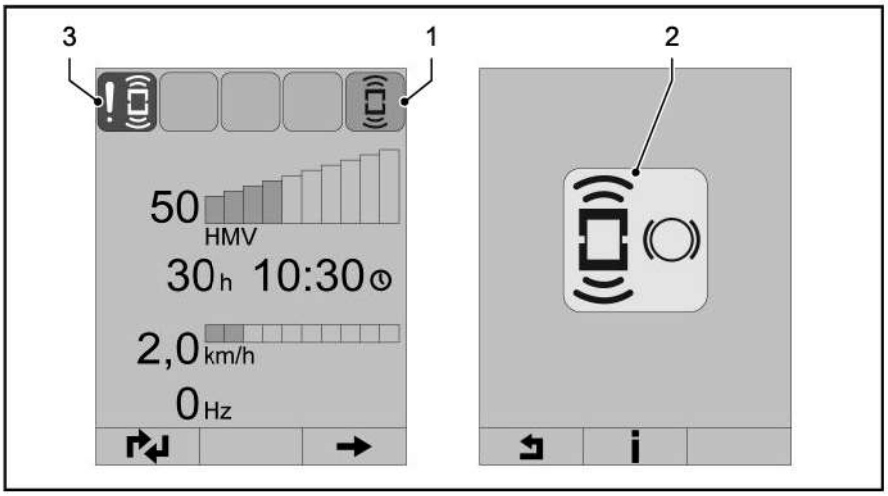
- ▶ Mueva la palanca a la posición 0 y manténgala brevemente en dicha posición.
- ✔ La pantalla de estado ya no muestra el símbolo de freno [1].
- ✔ La máquina estará de nuevo lista para la conducción.
- ✔ El sistema de compactación dinámica vuelve a activarse.

3.21.01 Detención de la máquina mediante detección del entorno automática

Si la máquina está equipada con la detección del entorno automática (PDS), se ejecuta automáticamente un proceso de frenado cuando la máquina se aproxima a un obstáculo.

La intensidad del proceso de frenado depende de la velocidad de la máquina y de la distancia al obstáculo.

 © HAMM AG 2022



⚠ATENCIÓN

¡Frenada completa!

Lesión por frenado repentino de la máquina.

- La máquina solo debe manejarse desde el asiento del conductor.
- Colocar el cinturón de seguridad.

▶ El símbolo [1] se ilumina.

✔ La detección del entorno automática está activa. La velocidad de la máquina se reduce gradualmente cuando se aproxima a un obstáculo.

▶ El símbolo [2] se ilumina en amarillo.

✔ Frenada completa. La máquina se frena automáticamente hasta detenerse.

✔ Antes de arrancar de nuevo la máquina, se debe poner la palanca de marcha en la posición P.

▶ El símbolo [3] se ilumina en rojo.

✔ Hay un fallo en la detección del entorno automática. La máquina no puede frenar automáticamente cuando se aproxima a un obstáculo.

✔ Informar al servicio técnico.

La posición de los símbolos [1] y [3] puede ser distinta según la situación de conducción y de trabajo de la máquina.

3.22 Parada de la máquina en situaciones de emergencia: parada de emergencia

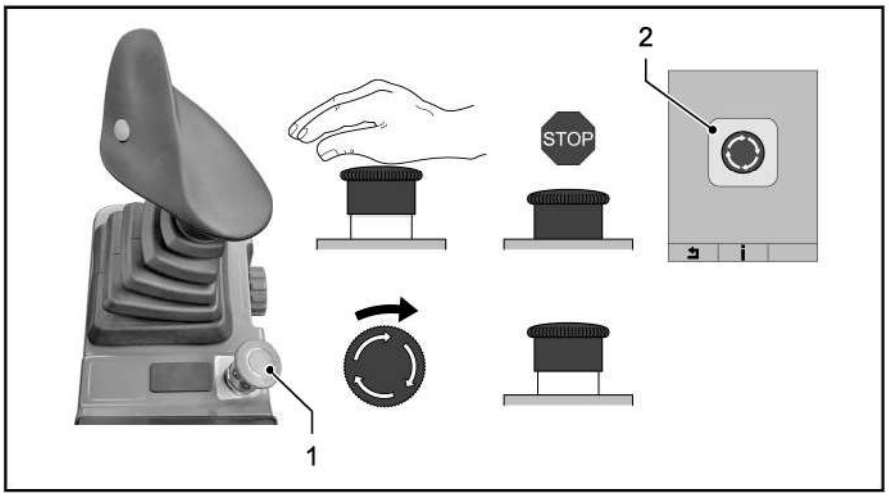
⚠ADVERTENCIA

¡Frenado completo!
La parada repentina de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.
- Utilice la parada de emergencia únicamente en caso de peligro.
- No utilice la parada de emergencia como freno de servicio.

AVISO

¡Accionamiento incorrecto de la parada de emergencia!
Daños en componentes electrónicos o mecánicos de la máquina por un accionamiento incorrecto de la parada de emergencia.
- Para desconectar la máquina en caso de peligro emplear siempre la función de parada de emergencia.

En caso de peligro, accionar parada de emergencia



Mediante la parada de emergencia la máquina se detiene y desconecta de forma controlada en situaciones de emergencia.
Solo la parada de emergencia garantiza que todas las funciones de trabajo se cancelen inmediatamente para que el conductor, la máquina y el medioambiente no estén expuestos a otros peligros.

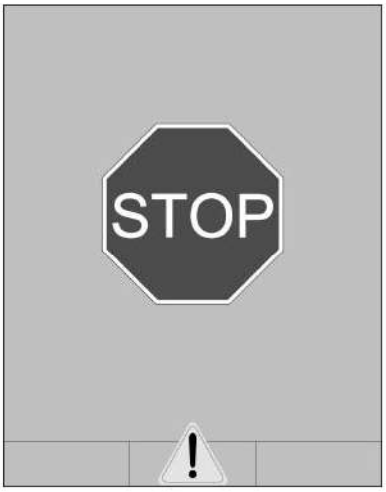
- ▶ Pulse con fuerza el botón de parada de emergencia [1].
- ✔ La máquina cancela automáticamente todas las funciones de trabajo y
  - para inmediatamente la transmisión de tracción;
  - para el motor diésel; y
  - acciona los frenos.
- ✔ En la pantalla de estado se muestra el símbolo de parada de emergencia [2].

 © HAMM AG 2022

Nuevo arranque de la máquina tras una parada de emergencia

- ▶ Apague el sistema eléctrico con la llave de contacto.
- ▶ Encaje la palanca de avance en la posición P.
- ▶ Soltar el interruptor de parada de emergencia [1]: Gire el botón en sentido horario hasta que el dispositivo de bloqueo se suelte.
- ▶ Encienda el sistema eléctrico con la llave de contacto.
- ✔ En la pantalla de estado deja de mostrarse el símbolo de parada de emergencia [2].
- ✔ El motor diésel puede ser arrancado.

3.23 Parada de la máquina en caso de fallo



AVISO

¡Averías graves!
Daño o destrucción de componentes de la máquina si se sigue utilizando tras fallos graves.

- Si se muestra el símbolo de parada (STOP), estacione la máquina de forma segura fuera del área de peligro.
- Determine la causa del fallo y elimínela.
- No vuelva a poner la máquina en funcionamiento hasta que no haya solucionado el fallo.

En caso de fallo grave:

- ✔ Se emite una señal acústica.
- ✔ El símbolo de parada (STOP) se ilumina.
- ▶ Parar la máquina fuera de la zona de riesgo.
- ▶ Parar el motor diesel inmediatamente.
- ▶ Subsanar la causa de inmediato.

El símbolo de parada (STOP) se muestra en los siguientes casos:

- Temperatura del aceite hidráulico demasiado alta
- Temperatura del motor demasiado elevada
- Presión de carga demasiado baja
- Error de CAN (bit de parada)
- Agua en el diésel (exceso de agua en el prefiltro de combustible)
- Filtro de partículas diésel (DPF) demasiado sucio
- Presión de aceite del motor activa y corriente de carga inactiva (motor diésel en marcha)

La unidad de visualización muestra mensajes de fallo (véase la sección "Vigilancia operacional: lista de errores de la unidad de visualización").

 © HAMM AG 2022

3.24 Conducción con el sistema de compactación dinámica: estándar

⚠ADVERTENCIA

¡Adherencia reducida al suelo!

Lesiones graves o accidentes mortales por un vuelco de la máquina debido a una adherencia reducida al suelo.

- No encienda nunca el sistema de compactación dinámica mientras se atraviesan perpendicularmente pendientes o se atraviesan superficies duras.

⚠ADVERTENCIA

¡Explosión!

Riesgo de lesiones graves o accidentes mortales por explosión de gas.

- Antes de encender el sistema de vibración, asegúrese de que no haya tuberías de gas en el terreno sobre el que se va a conducir.

AVISO

¡Riesgo de vibraciones verticales causadas por el sistema de vibración!

Derrumbamiento de edificios o daños en edificios y en cables colocados en el suelo.

- No encienda el sistema de vibración en la proximidad de edificios.
- Antes de encender el sistema de vibración, asegúrese de que en el radio de acción de las vibraciones no haya cables colocados en el suelo.

Vibración

Con la vibración activada, el tambor se desplaza mediante vibraciones verticales. Este golpeteo incrementa la fuerza de compactación de la máquina, multiplicándola.

Impacto en el entorno:

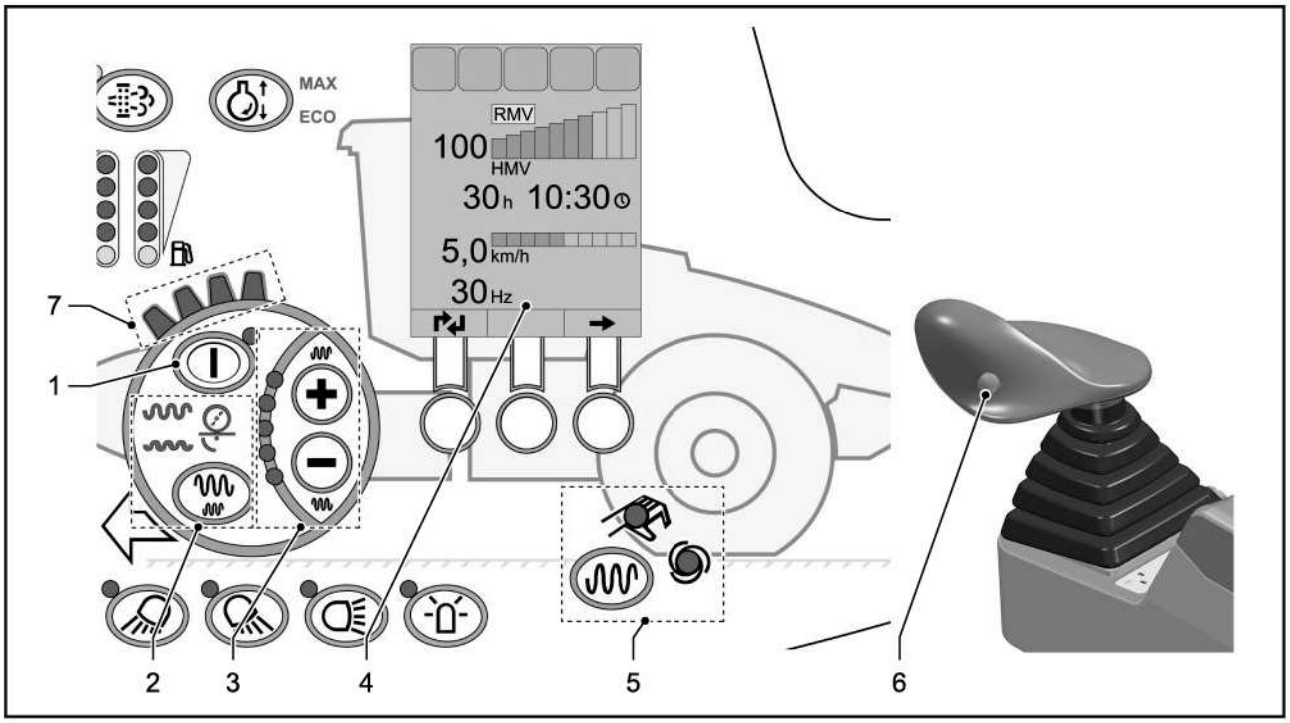
Las oscilaciones vibratorias pueden propagarse por el suelo en amplios tramos. Las mismas se generan con forma circular alrededor del tambor y también actúan hacia abajo. Con ello puede resultar dañado algún edificio o destruirse tuberías situadas debajo de la máquina.

Amplitudes/frecuencia:

Para la vibración están disponibles dos amplitudes con los rangos de frecuencia correspondientes.

3.24.01 Conexión y desconexión del sistema de compactación

Tras cada arranque del motor, el sistema de compactación dinámica se encuentra desactivado.



N.º	Símbolo	Significado
[1]		Interruptor de selección de modo del sistema de compactación
[2]		Interruptor de amplitud
		Amplitud pequeña
		Amplitud grande
		Oscilación (Solo con tambor con vibración/oscilación)
[3]		Interruptor de frecuencia
		Aumentar la frecuencia manualmente
		Reducir la frecuencia manualmente
	Indicador de puntos luminosos	Rango de frecuencia preajustado
[4]		Pantalla de información

 © HAMM AG 2022

N.º	Símbolo	Significado
[5]		Interruptor de modo de funcionamiento
		Manual
		Automático
[6]		Interruptor de conexión/desconexión del sistema de compactación dinámica
[7]		Funcionamiento con tambor de pata de cabra o tambor triturador VC

Preparación de la máquina para trabajos con sistema de compactación dinámica

Requisito: Sistema eléctrico CONECTADO

Selección del modo de funcionamiento *manual*

- ▶ Pulsar el interruptor [5].
- ✔ El indicador LED de modo *Manual* se ilumina en verde.
- ✔ Encienda y apague el sistema de compactación dinámica mediante el interruptor [6] de la palanca de avance.

Selección del modo de funcionamiento *automático*

- ▶ Pulsar el interruptor [5].
- ✔ El indicador LED de modo *automático* se ilumina en verde.
- ✔ El sistema de compactación dinámica se activa y desactiva automáticamente en función de la velocidad de conducción. El sistema de compactación dinámica se desconecta si la velocidad se reduce o aumenta.

Cada vez que la máquina se pone en marcha de nuevo se encuentra siempre preajustado el modo de funcionamiento *manual*.

Activar/desactivar sistema de compactación

La pantalla de estado [4] muestra tanto el modo seleccionado como la frecuencia ajustada.

Activación del sistema de compactación

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ El indicador LED se ilumina.
- ✔ El sistema de compactación está preseleccionado.

Desactivar el sistema de compactación

- ▶ Volver a pulsar el interruptor [1].
- ✔ El indicador LED está apagado.
- ✔ El sistema de compactación no puede activarse.

Preseleccionar vibración/amplitud

Requisito previo: el sistema de compactación delantero está activado.

- ▶ Pequeña amplitud: pulsar el interruptor [2] de la izquierda.
- ▶ Gran amplitud: volver a pulsar el interruptor [2] de la izquierda.
- ✔ El símbolo de *pequeña amplitud* o *gran amplitud* se ilumina en verde.
- ✔ El tambor delantero en el sentido de marcha trabaja con menor o mayor amplitud.

Cada vez que se pone de nuevo la máquina en marcha se encuentra siempre preajustado el último valor de amplitud utilizado.

Ajuste de la frecuencia de vibración

Requisito: El sistema de compactación está activado.

La frecuencia puede ajustarse durante la vibración.

- ▶ Pulse el interruptor [3] «+» (más) o «–» (menos).
- ✔ Indicador LED encendido: Se aumenta o se disminuye la frecuencia.
- ✔ En la pantalla de estado [4] se muestra el valor nominal.
- ✔ Un punto luminoso [3] indica la frecuencia actual en relación con el límite máximo/mínimo.

Cada vez que se pone de nuevo la máquina en marcha se encuentra siempre preajustado el último valor de frecuencia utilizado.

Desplazamiento del tambor mediante vibraciones

Requisito: Motor diésel en marcha.

- ▶ Pulse el interruptor de la palanca de avance [6].
- ✔ Dependiendo de los ajustes, el sistema de compactación comienza a funcionar inmediatamente (modo manual) o únicamente durante la conducción (modo automático).

Apagado de las vibraciones

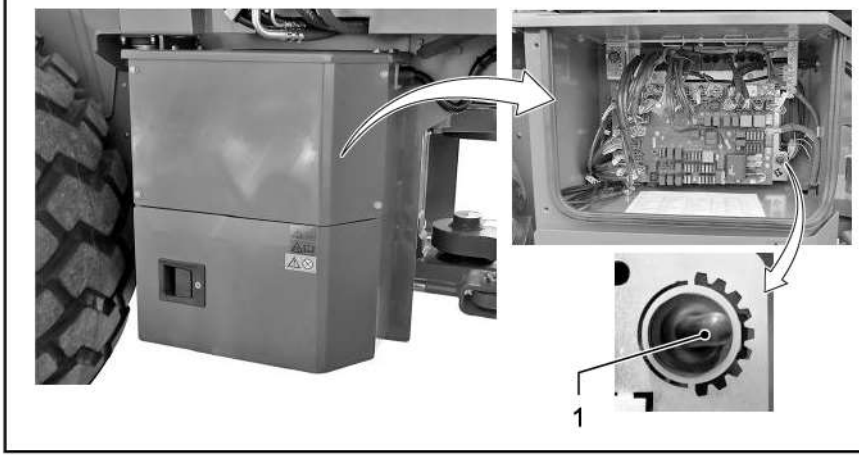
- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor de la palanca de marcha [6].

 © HAMM AG 2022

Funcionamiento con tambor de pata de cabra o tambor triturador VC

Requisito previo: sistema eléctrico conectado, tambor de pata de cabra/tambor triturador VC montado

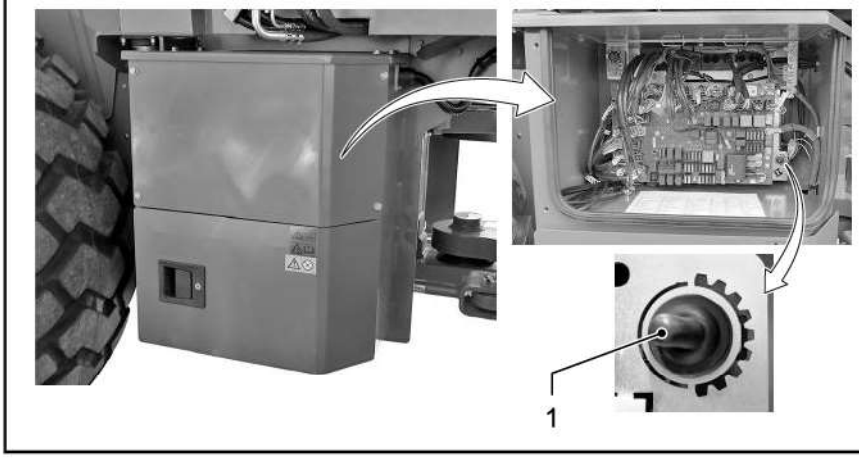
- ▶ El funcionamiento con tambor de pata de cabra/segmentos de pata de cabra/tambor triturador VC está activado (véase gráfico a continuación, posición del interruptor 1).
- ✔ Los pilotos indicadores [7] están iluminados en verde.



Funcionamiento con tambor liso

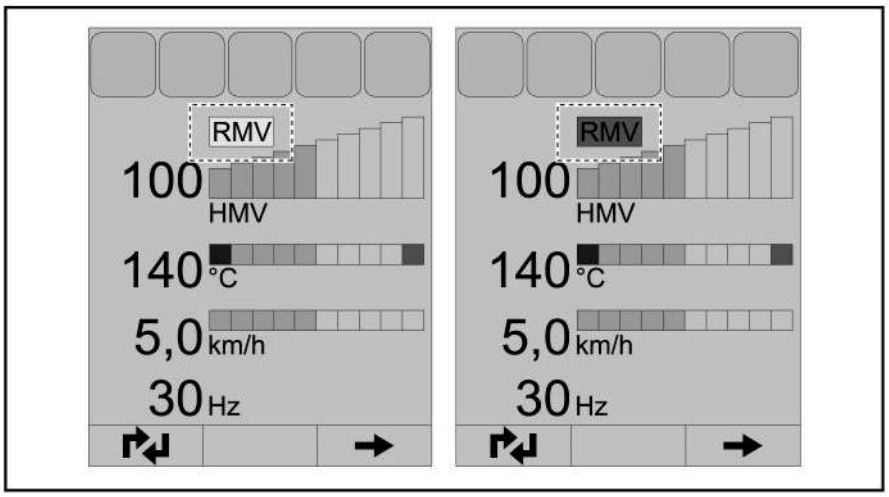
Requisito previo: el sistema eléctrico conectado, tambor liso montado.

- ▶ El funcionamiento con tambor liso está activado (véase gráfico a continuación, posición del interruptor 1).
- ✔ Los pilotos indicadores [7] no están iluminados.



3.24.02 Modo de salto (Resonance Meter Value)

En el modo de salto no se consigue una medición uniforme de la compactación. Los valores característicos de compactación (HAMM Measurement Value) dejan entonces de ser fiables.



Símbolo	Estado	Significado	Acción
RMV	amarillo	El tambor se encuentra poco antes del modo de salto.	Cambiar las condiciones de funcionamiento del sistema: ▶ Aumentar o reducir la frecuencia ▶ Aumentar o disminuir la velocidad de desplazamiento
	rojo	El tambor se encuentra en modo de salto.	El HAMM Measurement Value ya no es fiable. Cambiar las condiciones de funcionamiento del sistema: ▶ Aumentar o reducir la frecuencia ▶ Aumentar o disminuir la velocidad de desplazamiento

 © HAMM AG 2022

3.25 Ajuste de los rascadores

Los rascadores eliminan la suciedad adherida a la superficie de los tambores/neumáticos.

AVISO

¡Peligro por colisión de componentes de la máquina!
Daños materiales en el tambor o en la consola del rascador debido a la colisión de componentes de la máquina.

- Evitar cualquier contacto entre el tambor y la consola del rascador.
- Después de realizar los trabajos de comprobación y ajuste, comprobar la holgura entre el tambor y la consola del rascador.



Enjuagar la suciedad entre los tambores/neumáticos y los rascadores con un chorro de agua. Eliminar la suciedad fuertemente adherida con una espátula o herramienta similar.

(véase "Comprobar los rascadores del tambor", la página 227)

3.26 Tratamiento de gases de escape

Destino: Reducción de emisiones

Para que los elementos nocivos de los gases de escape (monóxido de carbono, hidrocarburos sin quemar, partículas de hollín, óxidos de nitrógeno, etc.) no lleguen al medioambiente, estos se reducen o transforman en catalizadores, o bien se acumulan en filtros especiales.

En la máquina pueden utilizarse los siguientes componentes, por ejemplo:

- Catalizador de oxidación de diésel (DOC)
- Filtro de partículas diésel (DPF)
- Catalizador SCR (SCR = reducción catalítica selectiva)

Catalizador de oxidación de diésel (DOC)

El catalizador de oxidación diesel cuenta con una superficie catalítica, que se ocupa de oxidar los monóxidos de carbono y las partículas de hidrocarburos no quemadas. Además oxida el monóxido de nitrógeno y lo transforma en dióxido de nitrógeno.

Estos óxidos se queman en funcionamiento normal cuando la temperatura de los gases de escape es elevada.

Filtro de partículas diésel (DPF)

El filtro de partículas diésel es un dispositivo cerrado que retiene todas las partículas de hollín. Las quema junto con el dióxido de nitrógeno a temperaturas muy elevadas, entre los gases de escape. De esta manera es posible una regeneración continua y automática de los filtros de partículas diésel durante el funcionamiento.

Las acumulaciones de cenizas, que pueden provocar los residuos de aceite lubricante o las limaduras metálicas, no se pueden eliminar por medio de la regeneración térmica del filtro de partículas diésel. Debido a esto, es preciso cambiar el filtro en intervalos periódicos determinados.

Catalizador SCR (reducción catalítica selectiva)

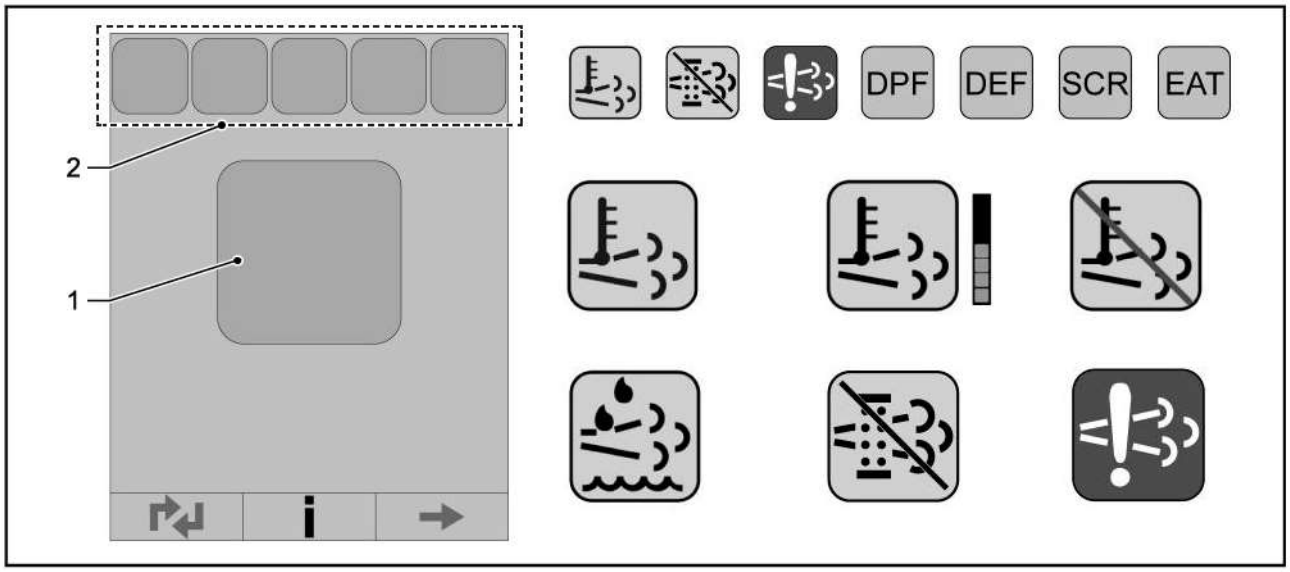
Tras la inyección de una disolución acuosa del agente reductor AdBlue®/DEF (Diesel Exhaust Fluid) en el conducto de gases de escape, tiene lugar la reducción catalítica selectiva de los óxidos de nitrógeno en el catalizador SCR. El sistema SCR funciona de manera automática.

Los depósitos de azufre y los cristales de AdBlue®/DEF se eliminan mediante la realización periódica de regeneraciones en estacionamiento (aprox. cada 500 horas de servicio) durante el intervalo de mantenimiento.

La reducción catalítica selectiva solo puede garantizarse si se inyecta siempre una cantidad suficiente de AdBlue®/DEF. Si se utiliza con el motor diésel otro agente reductor no autorizado por el fabricante del motor, se anulará la autorización de explotación/certificación del motor diésel. Además, el motor diésel y/o el sistema SCR podrían sufrir daños.

 © HAMM AG 2022

3.26.01 Vigilancia del postratamiento de gases de escape



Indicación en la unidad de visualización

Todos los procesos del postratamiento de gases de escape se muestran en la unidad de visualización.

Los mensajes de advertencia o las solicitudes de intervención se muestran con símbolos grandes [1].
Pulsando la tecla bajo el símbolo **I** se accede a información adicional.

La información adicional y los mensajes de estado se muestran con símbolos pequeños [2].

Además de a las indicaciones en la pantalla, se debe prestar atención a los pilotos de advertencia y las luces de control de los interruptores del panel de mando.
En las siguientes secciones se describen los posibles mensajes de advertencia y solicitudes de intervención.

En caso de errores en el sistema de postratamiento de gases de escape

Pulsando la tecla bajo el símbolo → se accede a la página de errores.

Anote todos los códigos de error que aparecen en la lista de errores y póngase inmediatamente en contacto con el servicio de atención al cliente.

3.26.02 Aviso de advertencia: filtro de partículas diésel (DPF)

Panel de mando	Pantalla de estado	Significado/solución
		Se debe ejecutar la regeneración en estacionamiento tan pronto como sea posible; la máquina puede seguir utilizándose.
 parpadea en rojo		Inicie la regeneración en estacionamiento de inmediato
 se ilumina en rojo		El filtro de partículas diésel (DPF) ya no puede regenerarse y debe sustituirse. La potencia y el régimen del motor se reducen considerablemente. ▶ Parar la máquina fuera de la zona de riesgo. ▶ Solicitar la asistencia del servicio técnico.
		Error del sistema de escape (con símbolo adicional) EAT (Exhaust After Treatment Failure) No está permitido seguir utilizando la máquina. ▶ Parar la máquina fuera de la zona de riesgo. ▶ Solicitar la asistencia del servicio técnico.

(véase "Control durante el funcionamiento")

 © HAMM AG 2022

3.26.03 Mensajes de advertencia del sistema SCR (AdBlue®/DEF)

Panel de mando	Pantalla de información	Significado/solución
 se ilumina en amarillo		La máquina puede seguir utilizándose. ▶ Comprobar el nivel de llenado de AdBlue®/DEF y reponer AdBlue®/DEF si es necesario. ▶ Comprobar la calidad de la solución AdBlue®/DEF y sustituir si es necesario.
 se ilumina en amarillo		La máquina puede seguir utilizándose. Si el fallo no se resuelve, la potencia del motor diésel se reducirá tras un breve periodo de tiempo.
 se ilumina en rojo		Se prohíbe el funcionamiento ulterior de la máquina. ▶ Parar la máquina fuera de la zona de riesgo. ▶ Solicitar la asistencia del servicio técnico.
		Error del sistema de escape (con símbolo adicional) EAT (Exhaust After Treatment Failure) Se prohíbe el funcionamiento ulterior de la máquina. ▶ Parar la máquina fuera de la zona de riesgo. ▶ Solicitar la asistencia del servicio técnico.

Si el fallo se debe a una falta de AdBlue®/DEF o una calidad deficiente de la solución AdBlue®/DEF, el mensaje de advertencia desaparecerá una vez que se haya eliminado su causa.

(véase "Control durante el funcionamiento")

3.26.04 Inicio de la regeneración en estacionamiento

Si las temperaturas necesarias para la limpieza automática de los gases de escape no se alcanzan durante el funcionamiento, los elementos para la limpieza de los gases de escape deben limpiarse con la regeneración en estacionamiento. Para ello, se deberá llevar la máquina hasta un lugar seguro. Una regeneración en estacionamiento solo puede iniciarse cuando el LED de control de la regeneración en estacionamiento parpadea.

⚠ADVERTENCIA

¡Alta temperatura de los gases de escape y aumento de la emisión de gases de escape!

Lesiones graves por quemaduras o intoxicación provocadas por los gases de escape durante la regeneración en estacionamiento.

- Mantenga una distancia de seguridad con respecto a la salida de gases de escape.
- Realice la regeneración en estacionamiento únicamente al aire libre o en interior bien ventilados.

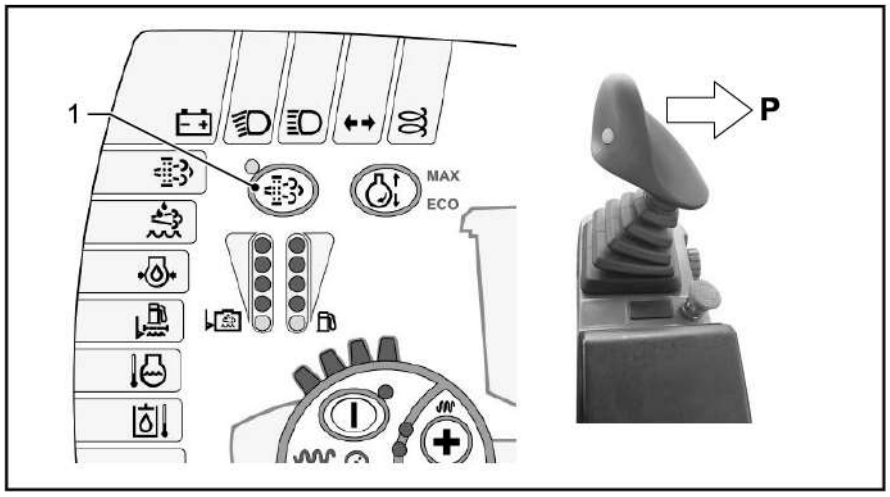
AVISO

¡Alta temperatura de los gases de escape!

Daños materiales causados por fuego durante la regeneración en estacionamiento del filtro de partículas diésel.

- Durante la regeneración en estacionamiento, evite que los gases de escape calientes o el tubo de gases de escape puedan inflamar objetos circundantes (p. ej., no realice la regeneración en caliente junto a árboles o sobre espacios verdes secos).
- Inicie la regeneración en estacionamiento únicamente sobre una superficie firme y no inflamable.

Inicio de la regeneración en estacionamiento



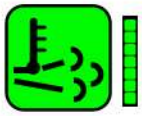
Requisitos:

- La máquina está detenida.
- El motor diésel está en marcha.
- Se ha alcanzado la temperatura de servicio.
- El indicador LED [1] parpadea.

 © HAMM AG 2022

- ▶ Empujar la palanca de marcha desde la posición 0 hacia la derecha, hasta la posición P.
- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ El régimen del motor aumenta automáticamente.
- ✔ La regeneración en estacionamiento se inicia.
- ✔ Tras completarse correctamente la regeneración en estacionamiento, el régimen del motor se reduce automáticamente.

3.26.05 Mensaje de advertencia - Regeneración en estacionamiento

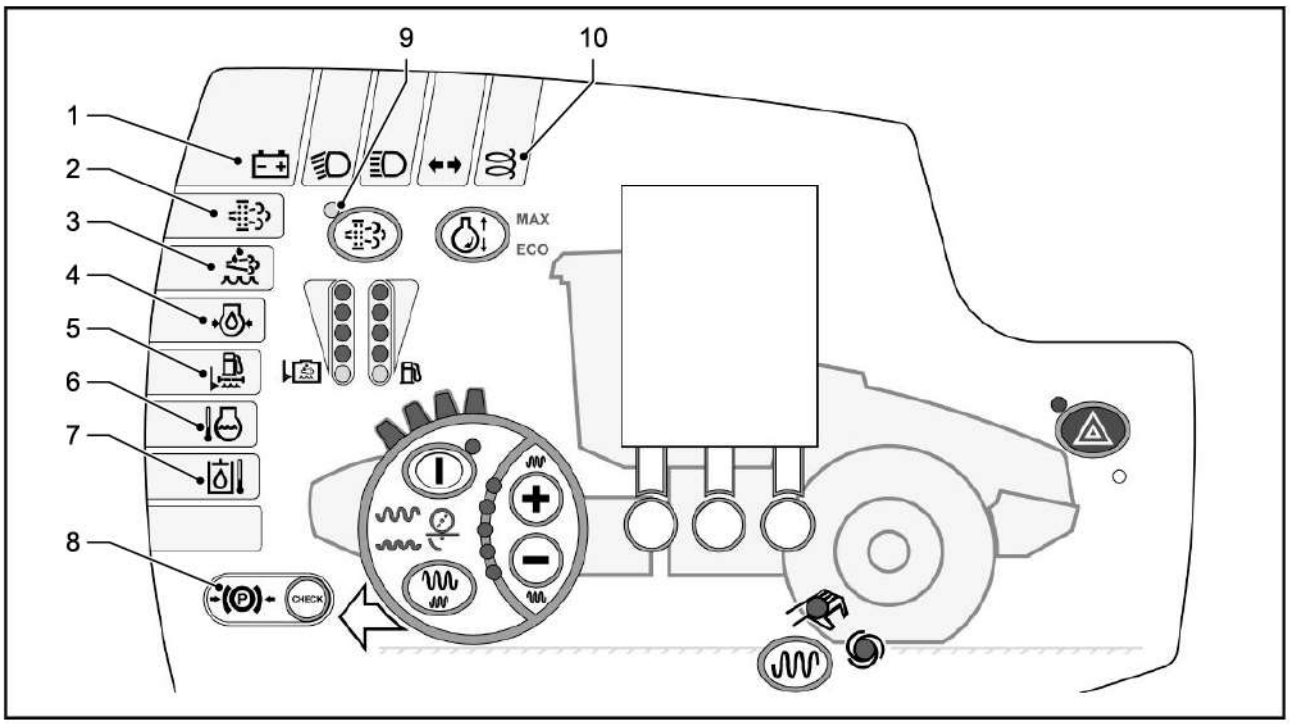
Panel de mando		Pantalla de estado	Significado/solución
 El indicador LED parpadea			Se debe ejecutar la regeneración en estacionamiento tan pronto como sea posible; la máquina puede seguir utilizándose.
 El indicador LED parpadea	 intermitente		Inicie la regeneración en estacionamiento de inmediato.
 El indicador LED se ilumina			Regeneración en estacionamiento en curso.
 El indicador LED se ilumina			Regeneración en estacionamiento completada correctamente.
 El indicador LED parpadea			La regeneración en estacionamiento se interrumpe automáticamente (p. ej., fallo del sistema). Los requisitos han dejado de cumplirse (p. ej., la palanca de avance ya no encuentra en la posición P). ▶ Ponga en marcha el motor hasta que la temperatura del refrigerante supere 50 °C.
 El indicador LED parpadea	 iluminado		Regeneración en estacionamiento no posible ▶ ¡Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente!

 © HAMM AG 2022

(véase "Control durante el funcionamiento")

3.27 Control durante el funcionamiento

3.27.01 Panel de mando: pilotos indicadores y de advertencia



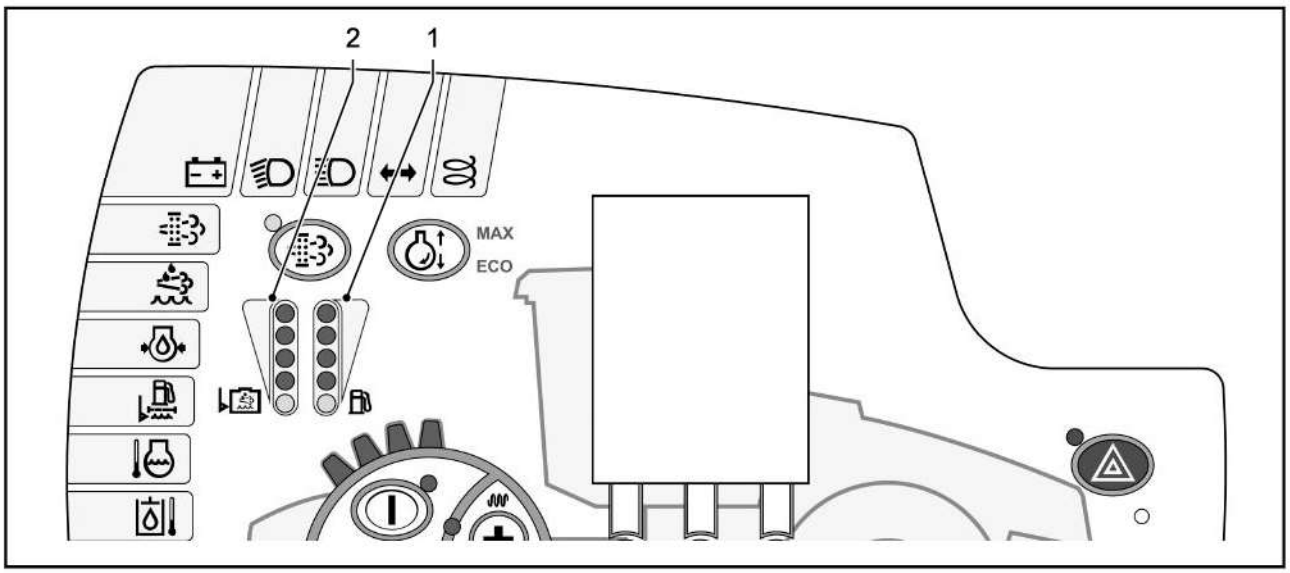
N.º	Símbolo	Piloto indicador y de advertencia	Estado	Significado/solución
[1]		Corriente de carga (batería)	Parpadea en rojo	Falta corriente de carga: comprobar sistema eléctrico. Solicitar la asistencia del servicio técnico.
[2]		Sistema DPF	Parpadea en rojo	El filtro de partículas diésel (DPF) está cargado de hollín o ceniza y debe ser regenerado inmediatamente.
			Se ilumina en rojo	El filtro de partículas diésel (DPF) no se puede regenerar y debe ser sustituido. Solicitar la asistencia del servicio técnico.
[3]		Sistema SCR	Se ilumina en amarillo	El sistema SCR presenta un fallo. Solicitar la asistencia del servicio técnico.
			Se ilumina en rojo	El error del sistema SCR debe solucionarse de inmediato. Solicitar la asistencia del servicio técnico.
[4]		Presión del aceite del motor	Parpadea en rojo	Presión del aceite del motor demasiado baja. Comprobar el nivel de llenado del aceite de motor.

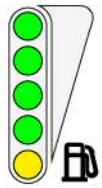
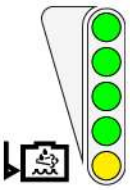
 © HAMM AG 2022

N.º	Símbolo	Piloto indicador y de advertencia	Estado	Significado/solución
[5]		Depósito de agua del prefiltro de combustible	Parpadea en rojo	Depósito de agua en el prefiltro de combustible. Purgar el agua del cartucho del prefiltro de combustible.
[6]		Temperatura del motor	Se ilumina en amarillo	Fase de calentamiento
			Se ilumina en rojo	La temperatura del motor es elevada.
			Parpadea en rojo	El motor está sobrecalentado.
[7]		Temperatura del aceite hidráulico	Se ilumina en amarillo	Fase de calentamiento
			Se ilumina en rojo	La temperatura del aceite hidráulico es elevada.
			Parpadea en rojo	La temperatura del aceite hidráulico es excesiva.
[8]		Freno de estacionamiento	Parpadea en rojo	El freno de estacionamiento está accionado o la parada de emergencia se encuentra activa
[9]		Regeneración en estacionamiento	El indicador LED parpadea en amarillo	Inicio de la regeneración en estacionamiento La regeneración en estacionamiento se ha interrumpido automáticamente.
			El indicador LED se ilumina en amarillo	Regeneración en estacionamiento en curso
[10]		Sistema auxiliar de arranque en frío	Se ilumina en amarillo	Se ilumina durante el precalentamiento. Se apaga tras alcanzar la temperatura de arranque

3.27.02 Panel de mando: indicador de nivel de llenado

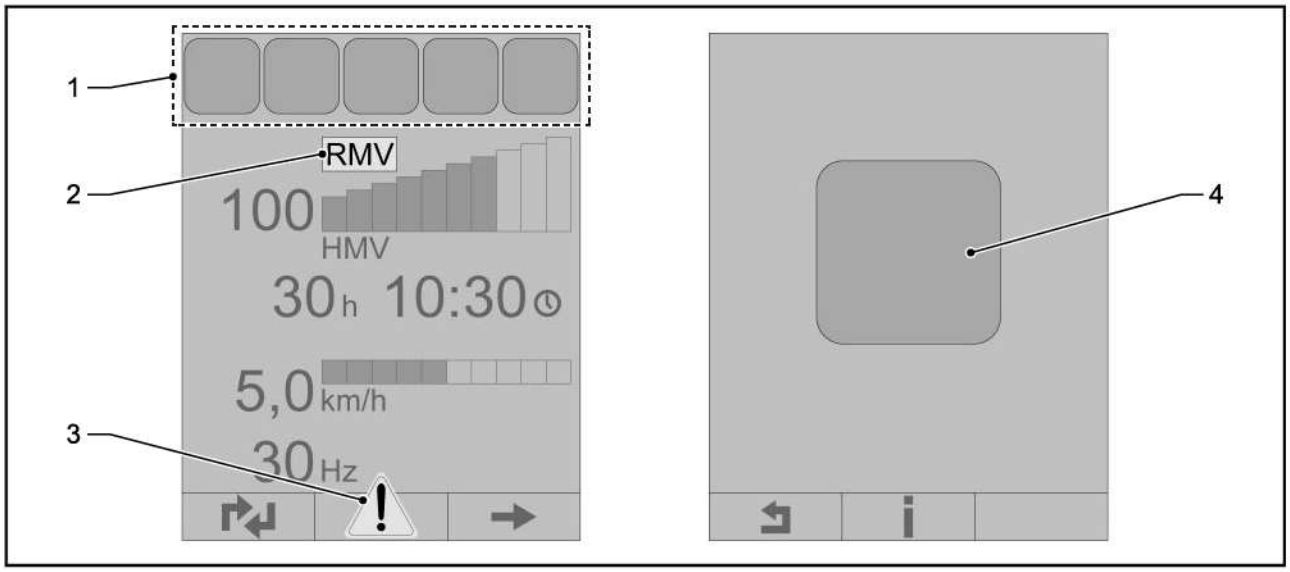
Los niveles de llenado de los depósitos de consumibles se representan mediante puntos luminosos. Dependiendo del nivel de llenado se encienden uno o varios puntos luminosos.



N.º	Símbolo	Indicador	Estado	Significado/solución
[1]		Nivel de llenado de combustible	Se ilumina en verde	Hay combustible
			Se ilumina en amarillo	El nivel de combustible es de aprox. el 10 % – 20 %: repostar combustible.
			Parpadea en amarillo	El nivel de combustible es inferior al 10 %: repostar combustible.
[2]		Nivel de llenado de AdBlue®/reductor de SCR	Se ilumina en verde	AdBlue®/DEF disponible: No es necesario llenar el depósito.
			Se ilumina en amarillo	El nivel de AdBlue®/DEF es de aprox. el 10 % – 20 %: Reponer AdBlue®/DEF.
			Parpadea en amarillo	El nivel de AdBlue®/DEF es inferior al 10 %: Reponer AdBlue®/DEF.

 © HAMM AG 2022

3.27.03 Unidad de visualización: luces de advertencia y de control



N.º	Símbolo	Luz de advertencia y de control	Estado	Significado/solución
[1]		Cinturón de seguridad	Se ilumina en amarillo y se emite una señal acústica	El cinturón de seguridad no está abrochado. Colocar el cinturón de seguridad.
[1]		Filtro de aire	Parpadea en rojo	El cartucho del filtro de aire está sucio. Comprobar el filtro de aire.
[1]		Filtro de presión del sistema hidráulico	Parpadea en rojo	El cartucho del filtro de aceite hidráulico está sucio. Cambiar el elemento del filtro de presión del sistema hidráulico.
[1]		Nivel de llenado de refrigerante	Parpadea en rojo	El nivel de llenado de refrigerante es demasiado bajo. Comprobar el nivel de llenado del refrigerante.
[1]		Posición flotante de la hoja de empuje	Se ilumina en verde	La hoja de empuje se encuentra en posición flotante.
[1]		Acoplamiento múltiple	Se ilumina en amarillo	El acoplamiento múltiple de la compactador de placa vibratoria acoplable no está conectado correctamente con la máquina. Comprobar y establecer la conexión.
[1]		Motor diésel	Activo	Símbolo adicional

N.º	Símbolo	Luz de advertencia y de control	Estado	Significado/solución
[1]		Vigilancia del entorno activa	Se ilumina en verde	La vigilancia del entorno automática está activa. La máquina frena automáticamente ante los obstáculos.
[1]		Fallo de la vigilancia del entorno	Se ilumina en rojo	Fallo en la vigilancia del entorno automática. Solicitar la asistencia del servicio técnico.
[1]		Sistema DPF	Activo	Símbolo adicional
[1]		Sistema SCR	Activo	Símbolo adicional
[1]		AdBlue®/DEF	Activo	Símbolo adicional
[1]		Error del sistema de escape	Activo	Error del sistema de escape (Error EAT - Exhaust After Treatment Failure) Solicitar la asistencia del servicio técnico.
[1]		Cambio del aceite de motor	Se ilumina en amarillo	Sustituir el aceite de motor. Solicitar la asistencia del servicio técnico. (La memoria de errores debe restablecerse)
[1]		Estado del software	Se ilumina en amarillo	Versión de software no permitida: actualizar el software del equipo. Solicitar la asistencia del servicio técnico.
[1]		Control de tracción con selector de pendientes manual	Se ilumina en amarillo	El selector de pendientes está activado, la velocidad para activar el control de tracción es demasiado alta. Reducir la velocidad.
			Se ilumina en verde	El control de tracción está activado. Fuerza motriz grande en el eje trasero (ruedas)
[1]		Control de tracción con selector de pendientes manual	Se ilumina en amarillo	El selector de pendientes está activado, la velocidad para activar el control de tracción es demasiado alta. Reducir la velocidad.
			Se ilumina en verde	El control de tracción está activado. Gran fuerza motriz en el eje delantero (tambor)

 © HAMM AG 2022

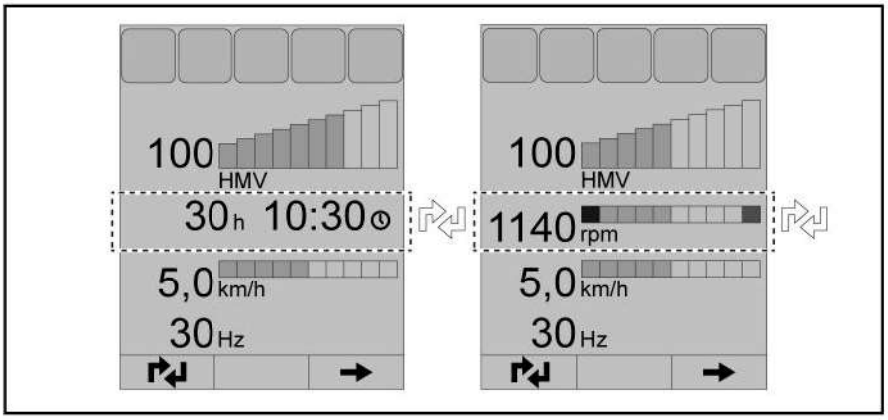
N.º	Símbolo	Luz de advertencia y de control	Estado	Significado/solución
[1]		Bluetooth	Se ilumina en azul	Conexión Bluetooth establecida entre la máquina y un terminal.
[1]		Bluetooth desconectado	Se ilumina en azul	No hay conexión Bluetooth entre la máquina y el terminal.
[2]		Resonance Meter Value (modo de salto)	Se ilumina en amarillo	El tambor se encuentra poco antes del modo de salto.
			Se ilumina en rojo	El tambor se encuentra en modo de salto.
[3]		Advertencia, nota o avería	Parpadea en amarillo y se emite una señal acústica	Desviación con respecto al estado de funcionamiento normal (entrada en la lista de errores; p. ej., error de motor, error de máquina).
[4]		Función de parada	Se ilumina en amarillo	La máquina se ha detenido con la función de parada.
[4]		Fallo grave	Se ilumina y se emite una señal acústica	La máquina presenta un fallo. La máquina no debe seguir utilizándose. Solicitar la asistencia del servicio técnico.
[4]		Parada de emergencia	Se ilumina	La máquina se encuentra en parada de emergencia.
[4]		Interruptor de contacto del asiento	Se ilumina en rojo	El conductor no está sentado en el asiento del conductor.
[4]		Proceso de frenado de la vigilancia del entorno automática	Se ilumina en amarillo	Frenado completo activado por la vigilancia del entorno automática
[4]		La palanca de marcha no está en la posición P	Se ilumina en amarillo	La palanca de marcha no está encajada en la posición P.
[4]		Sistema SCR	Se ilumina en amarillo	El sistema SCR presenta un fallo: solicitar la asistencia del servicio técnico de SCR.
			Se ilumina en rojo	El error del sistema SCR debe solucionarse de inmediato: solicitar la asistencia del servicio técnico de SCR.

N.º	Símbolo	Luz de advertencia y de control	Estado	Significado/solución
[4]		Sistema DPF	Se ilumina en amarillo con banda de progresión verde	Regeneración de parada en curso.
[4]		Sistema DPF	Se ilumina en amarillo/rojo tachado	La regeneración de parada se ha interrumpido automáticamente (p. ej., por temperatura del motor insuficiente). Apagar la calefacción. Nota: El requerimiento LED de la regeneración de parada continúa parpadeando
[4]		Sistema DPF	Se ilumina en verde	La regeneración de parada se ha completado correctamente. Se puede seguir utilizando la máquina.
[4]		Sistema DPF/sistema SCR	Se ilumina en amarillo	Iniciar la regeneración de parada lo antes posible.
			Se ilumina en rojo	Iniciar la regeneración de parada de inmediato.
[4]		Error en el sistema de postratamiento de gases de escape	Se ilumina en rojo	El sistema de postratamiento de gases de escape no funciona correctamente. La máquina no debe seguir utilizándose. Solicitar la asistencia del servicio técnico.
[4]		Coming Home	Se ilumina en verde	La función Coming Home está conectada.
[4]		Coming Home	Se ilumina en amarillo	La función Coming Home está desconectada.

 © HAMM AG 2022

3.27.04 Pantalla de estado: datos del sistema

Indicación de la hora, de las horas de funcionamiento y del régimen del motor



Mostrar la información del sistema

- En el ajuste estándar se muestra la siguiente información:
  - Valor de compactación HAMM Measurement Value (representación numérica y gráfica)
  - Horas de funcionamiento de la máquina
  - Hora
  - Velocidad (representación numérica y gráfica)
  - Frecuencia del sistema de compactación dinámico.

Cambio a la vista del régimen del motor

- Pulsar la tecla bajo el símbolo .
- ✔ La indicación del régimen del motor (representación numérica y gráfica) sustituye a la indicación de las horas de funcionamiento/hora.

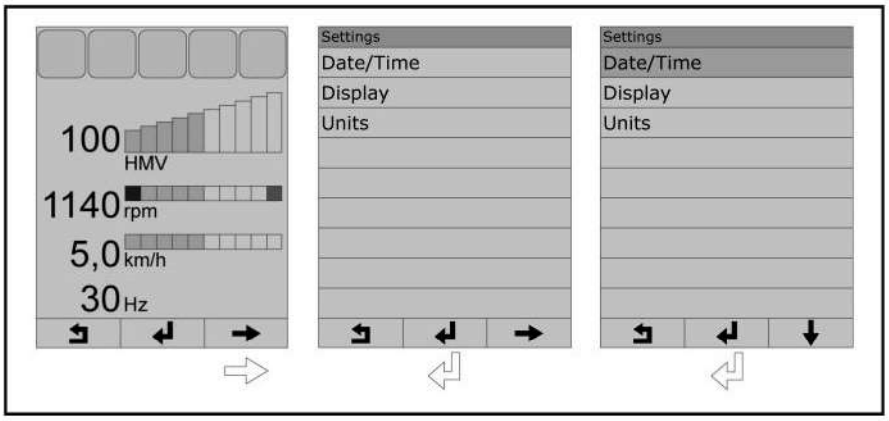
Unos puntos luminosos indican el régimen actual del motor en relación con los límites máximo y mínimo.

Cambio a otras vistas

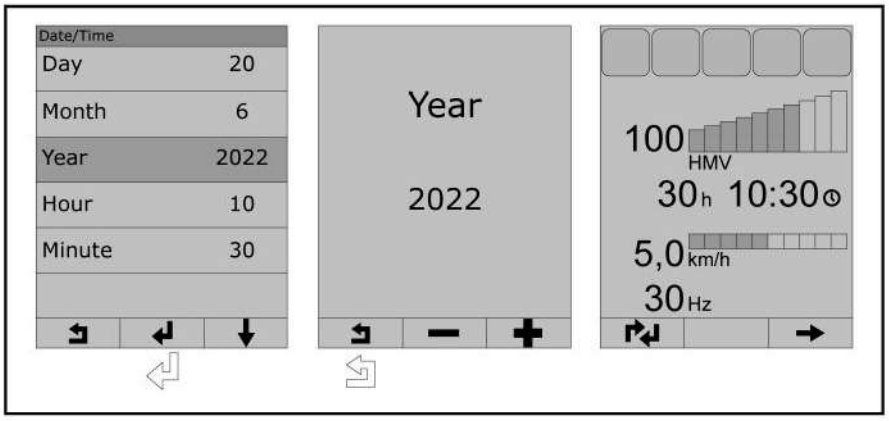
En función del equipamiento de la máquina, se puede cambiar a otras vistas.

- Pulsar la tecla bajo el símbolo .
- ✔ La indicación de régimen del motor se sustituye por la indicación de los valores de otros parámetros (p. ej. la temperatura del asfalto).

Ajuste de la fecha y de la hora



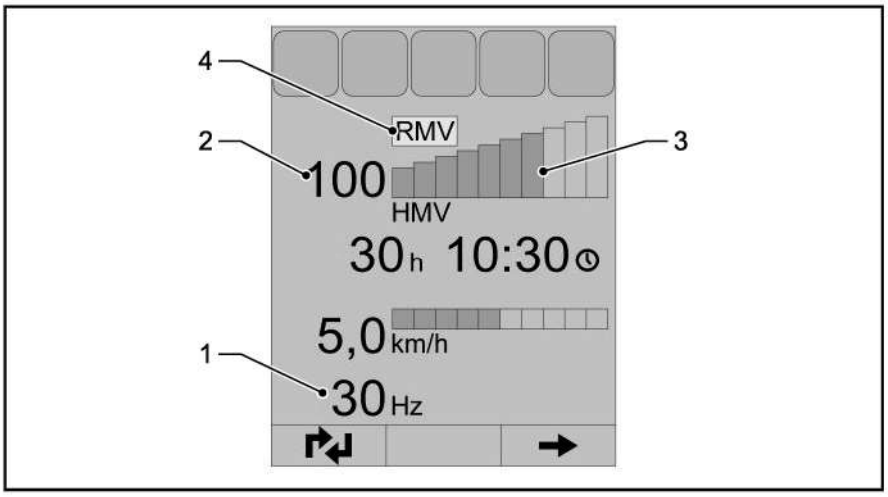
- ✔ Aparece la indicación de la información del sistema.
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo →.
- ✔ Se muestra la página "Configuración".
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↵.
- ✔ La selección se ha confirmado y los parámetros deseados se pueden seleccionar.
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↓ hasta la opción "Fecha/hora".
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↵.
- ✔ Se muestra la página "Fecha/hora".



- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↓ y navegar hasta la opción deseada.
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↵ y con ello confirmar la selección.
- ✔ El valor seleccionado se puede modificar.
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo − o + para aumentar o reducir el valor.
- ✔ El valor deseado está ajustado.
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↓ hasta llegar a la opción "Fecha/hora".
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↩:
- ✔ Una sola pulsación vuelve a la página "Fecha/hora". Se pueden modificar otros valores.
- ✔ Si se pulsa varias veces se vuelve al menú principal y a la indicación de la información del sistema.

 © HAMM AG 2022

3.27.05 Pantalla de estado - Datos de proceso de compactación



Indicación de la frecuencia de compactación

La frecuencia de compactación actual [1] se muestra en Hz o vpm. La unidad se establece en el menú "Configuración".

Indicación de la compactación como HAMM Measurement Value

Las máquinas con HAMM Compaction Meter muestran la rigidez de los cimientos (HAMM Measurement Value) en la unidad de visualización.

El HAMM Measurement Value indica el grado de compactación de los cimientos alcanzado. El conductor puede saber si puede seguir compactando el subsuelo o si existe un punto débil.

La indicación tiene lugar como valor numérico [2] y como representación gráfica [3].

Indicación del modo de salto (Resonance Meter Value)

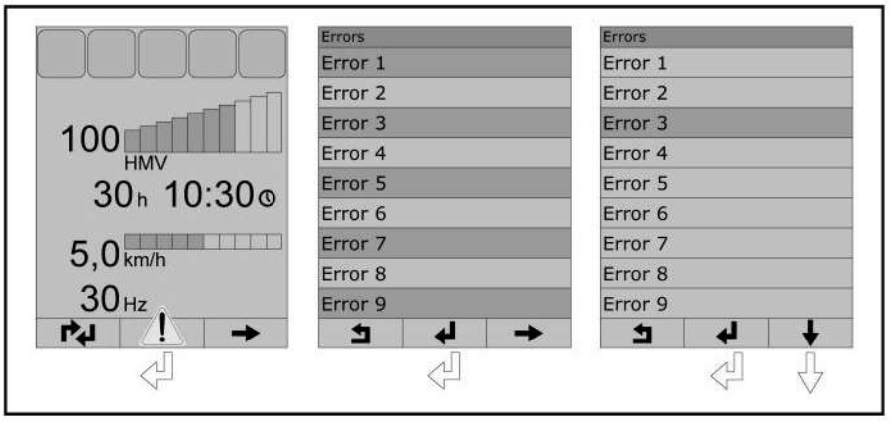
La indicación del modo de salto (Resonance Meter Value) [4] indica que el tambor se encuentra en el modo de salto o poco antes de este. Los valores característicos de compactación (HAMM Measurement Value) dejan entonces de ser fiables.

Indicaciones Resonance Meter Value: véase "Modo de salto (Resonance Meter Value)", la página 140.

3.27.06 Unidad de visualización: lista de errores

Mostrar errores

Un triángulo de advertencia en la unidad de visualización indica que existe un fallo. Los mensajes de fallo se muestran y guardan en la lista de errores. Permanecen activos hasta que se elimina su causa.

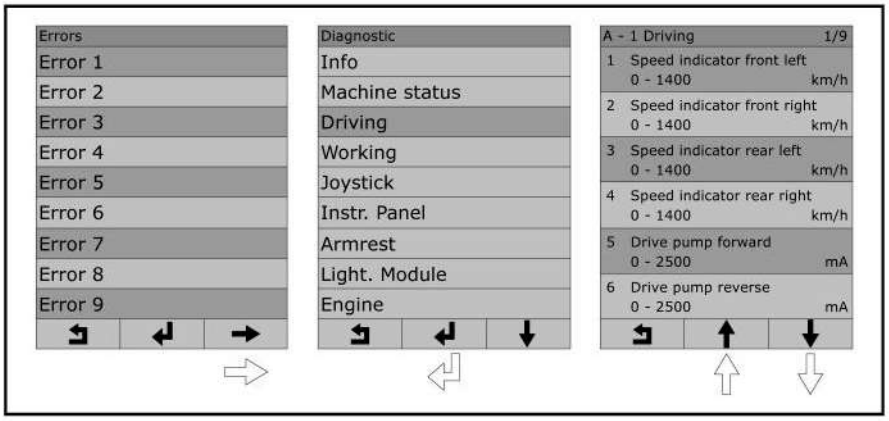


En caso de indicación de un fallo o error en la unidad de visualización:

- ▶ Pulsar la tecla bajo el triángulo de advertencia amarillo.
- ✔ Se muestra la lista de errores.
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↵.
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↓ para desplazarse hasta el error correspondiente.
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↵.
- ✔ Se muestra la información relativa al error seleccionado.

Anote todos los códigos de error que aparecen en la lista de errores y póngase inmediatamente en contacto con el servicio de atención al cliente.

Mostrar los parámetros de la máquina



- ▶ Cambiar a la lista de errores y pulsar la tecla bajo el símbolo →.
- ✔ Se muestra la página "Diagnóstico".
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↓ y navegar hasta la opción deseada.
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↵ y con ello confirmar la opción seleccionada.
- ✔ Se muestra la información deseada.
- ▶ En caso necesario, pulsar la tecla bajo el símbolo ↑ o ↓ y navegar por la indicación.
- ▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ↩ para mostrar el menú anterior.

 © HAMM AG 2022

3.28 Apagado del motor diésel

Requisito: Motor diésel en marcha.

- ▶ Encaje la palanca de avance en la posición P.
- ▶ Apague el sistema de compactación dinámica.
- ▶ Baje completamente los accesorios.
- ▶ Apague los accesorios.
- ✔ El freno de estacionamiento está aplicado.
- ✔ El motor diésel funciona al ralentí.
- ▶ Deje que el motor diésel siga funcionando al ralentí durante 1–2 min.
- ▶ Girar la llave de contacto en la posición 0.
- ✔ El motor diésel está desconectado.
- ✔ El sistema eléctrico está apagado.

3.29 Sistema automático de parada del motor

El sistema automático de parada del motor apaga automáticamente el motor diésel cuando la máquina lleva detenida bastante tiempo. Esto ocurre tras un tiempo de espera preestablecido si se cumplen las siguientes condiciones:

- Motor diésel en marcha.
- Gestión del motor en la posición ECO.
- Las funciones de trabajo están desactivadas.
- La palanca de marcha está encajada en la posición 0 o P.
- No existe una petición de regeneración en estacionamiento (indicador LED apagado).
- La regeneración en estacionamiento no se encuentra en curso.

Si estos requisitos siguen cumpliéndose durante el tiempo de espera, se activará el sistema automático de parada del motor:

- ✔ El motor diésel se desconecta.
- ✔ También en este caso se hallan disponibles funciones como, por ejemplo, la luz de estacionamiento y los intermitentes de emergencia.

Si una de las condiciones mencionadas deja de cumplirse durante el tiempo de espera, el sistema automático de parada del motor no se activará.

La activación del sistema automático de parada del motor **NO** implica que la máquina esté apagada y estacionada de forma segura.

Nueva puesta en servicio de la máquina

Tras la activación del sistema automático de parada del motor, la máquina debe ponerse de nuevo en funcionamiento.

- ▶ Girar la llave de contacto en la posición 0.
- ✔ La máquina está apagada y puede arrancarse de nuevo (véase "Encendido de la máquina").

 © HAMM AG 2022

3.30 Estacionamiento seguro y bajada de la máquina

⚠ADVERTENCIA

¡Movimiento imprevisto de la máquina!
Lesiones graves o mortales por un movimiento inesperado de la máquina.

- No se baje de la máquina hasta que no esté estacionada correctamente y de forma segura.
- Tenga en cuenta las normas de tráfico.
- Colocar la máquina sobre una base fiable: plana, resistente, horizontal.
- Fijar la máquina para que no salga rodando.

Antes de abandonar la máquina

- ▶ Accione el freno de estacionamiento.
- ▶ Apagar el motor diésel.
- ▶ Bloquear la consola de asiento en el centro de la máquina.
- ▶ Retire la llave de contacto.
- ▶ Desconecte la tensión de la máquina con el seccionador de batería (si existe).
- ▶ Cierre completamente y bloquee las ventanillas y la escotilla de techo.
- ▶ Cierre las puertas de la cabina o la tapa de instrumentos, así como todas las tapas de revestimiento.
- ▶ Si estaciona en pendientes, asegure la máquina de manera adicional con medidas de seguridad adecuadas (p. ej., calza) para impedir que salga rodando.

3.31 Remolque de la máquina

Una máquina averiada puede remolcarse a lo largo de distancia corta mediante otro vehículo.

Para trayectos largos (más de 500 m), es necesario cargar la máquina.

⚠ADVERTENCIA

¡Freno de resorte fuera de servicio!
Lesiones graves o accidentes mortales por un rodamiento inesperado de la máquina.

- Coloque calzas bajo la máquina para impedir que salga rodando y suelte solo entonces el freno de resorte.
- La máquina solo debe remolcarse empleando los puntos previstos específicamente para tal tarea.
- Utilice una herramienta de remolque con suficiente capacidad de tracción.
- Remolque la máquina únicamente a una velocidad reducida de hasta 1 km/h (0,6 mph).
- Remolque la máquina únicamente a lo largo de trayectos cortos (máx. 500 m).

Para remolcar la máquina se requiere poseer suficientes conocimientos sobre el funcionamiento de la transmisión hidrostática de tracción y el modo de acción del freno de resorte.
El remolque solo debe ser realizado por personas que estén familiarizadas con esta operación y a las que se les haya instruido sobre los riesgos que supone.

Herramientas necesarias para el remolque

- **Barra de remolque**
  Barra de remolque con suficiente capacidad de tracción (al menos equivalente al peso de servicio de la máquina) para un uso normal sobre superficies niveladas con freno de muelle suelto.

Para rescatar la máquina de situaciones de peligro, esta puede elevarse (véase la información sobre carga y transporte).
Como alternativa, es posible elevar la máquina con cables o cadenas de tracción (con capacidad de tracción al menos el doble del peso de servicio de la máquina) de las situaciones de peligro.

Con el uso de cables o cadenas de tracción:

 © HAMM AG 2022

⚠ADVERTENCIA

¡Medio de tracción bajo tensión!

Lesiones graves o muerte por tensión o desgarro de los medios de tracción.

- Mantener la distancia a los medios de tracción (como mínimo, la longitud del cable o la cadena de tracción).
- La fuerza de tracción del medio de tracción debe ser al menos el doble del peso de servicio de la máquina.
- Mantener la longitud del medio de tracción tan corta como sea posible según la situación de seguridad.

3.31.01 Preparación de la máquina para remolcar

AVISO

Distribución desigual de la fuerza de tracción

Daños materiales en la máquina por un uso de la fuerza desigual con medios de tracción mal fijados.

- Enganchar la máquina únicamente a los puntos previstos y marcados.
- De no haber un punto de enganche central (p. ej. argolla de enganche) disponible, las herramientas de remolque deben fijarse por parejas a ambos lados en los puntos de amarre/ puntos de remolque de la máquina.
- El remolque solo puede realizarse hacia adelante/hacia atrás en el sentido de marcha de la máquina.

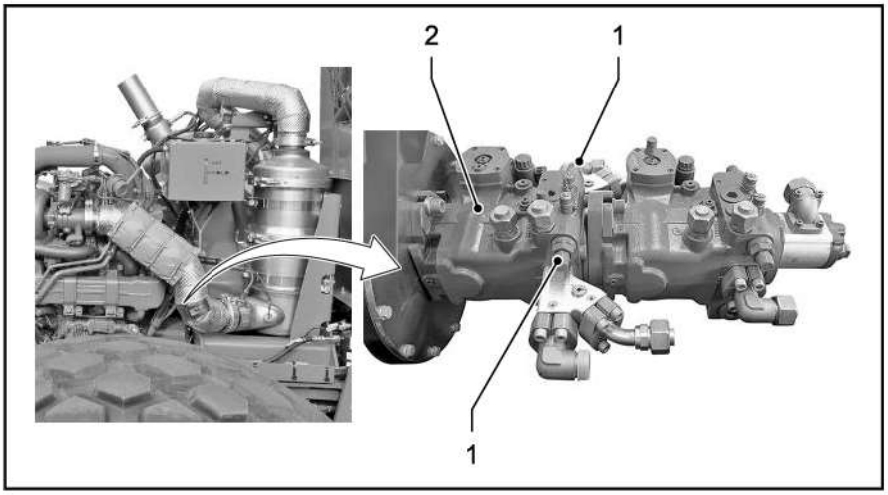


- ▶ Empujar la palanca de avance desde la posición 0 hacia la derecha, hasta la posición P.
- ✔ La palanca de avance se queda bloqueada.
- ✔ El piloto de control del freno de estacionamiento está iluminado: el freno de estacionamiento está activo.
- ✔ La transmisión de tracción no está activa.
- ▶ Apagar el motor diésel en caso de que siga estando listo para funcionar.
- ▶ Asegurar la máquina con cuñas para impedir que salga rodando.
- ▶ Antes del remolque es necesario sustituir las tuberías o mangueras dañadas que presenten fugas de aceite (protección del medio ambiente).
- ▶ Colocar las herramientas de remolque en los puntos de enganche [1] de la máquina y en el vehículo de remolque.
- ▶ Despresurizar el sistema hidráulico (véase «Despresurización del sistema hidráulico»).
- ▶ Soltar el freno de resorte (véase «Soltar el freno de resorte»).

 © HAMM AG 2022

3.31.02 Despresurización del sistema hidráulico

Para el remolque es necesario despresurizar el sistema hidráulico.
Sólo es posible remolcar la máquina cuando la corriente de aceite pueda circular sin presión por el sistema hidráulico.



Interrumpir el flujo de fuerza del accionamiento hidráulico de traslación

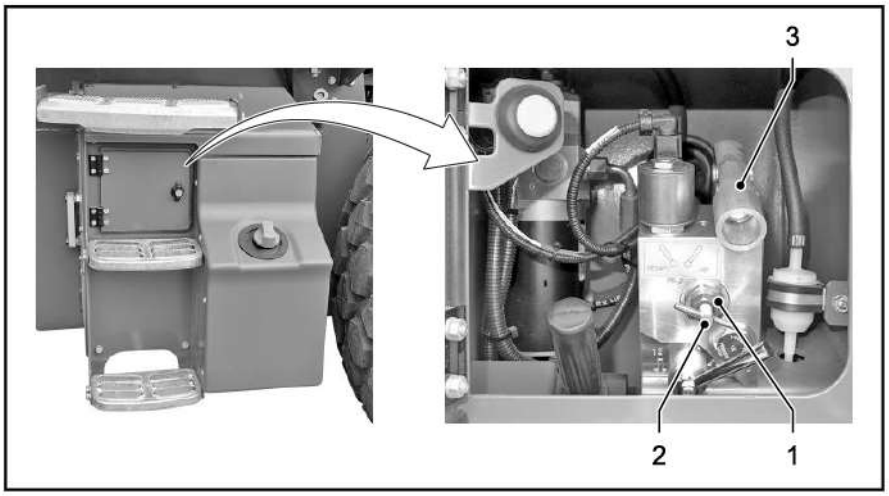
- ▶ Retirar la caperuza protectora.
- ▶ Afloje el tornillo Allen [1] de las dos válvulas multifuncionales de la bomba de avance [2] mediante dos giros hacia la izquierda.
- ✔ La transmisión de fuerza está interrumpida: La máquina está lista para ser remolcada.

Restablecer el flujo de fuerza del accionamiento hidráulicos de traslación

- ▶ Apretar el tornillo Allen [1] hasta el tope.
- ▶ Montar la caperuza protectora.
- ✔ La transmisión de fuerza se ha restablecido: La máquina está lista para su reparación.

3.31.03 Desbloqueo del freno de muelle

Para el proceso de remolque es necesario soltar el freno de muelle.



- ▶ Afloje la contratuerca [1] hasta la varilla del tirador.
- ▶ Apriete el conmutador [2] contra el bloque de válvulas.
- ▶ Desbloquee los frenos de resorte mediante bombeo con la palanca [3] (aprox. 30 carreras de bomba).
- ▶ Durante el remolque, debido a las fugas internas los frenos con acumulador de resorte deben permanecer abiertos mediante el bombeo lento y constante.
- ✔ La fuerza de pretensado del freno de resorte se reduce.
- ✔ El freno de estacionamiento está deshabilitado.
- ✔ La máquina puede remolcarse.

Nueva puesta en servicio del freno de resorte

- ▶ Extraiga el conmutador [2] del bloque de válvulas.
- ▶ Apretar la contratuerca [1].
- ✔ El freno de estacionamiento está de nuevo listo para funcionar.
- ✔ La máquina puede repararse.

3.31.04 Después del remolque/antes de la reparación

Estacionamiento seguro de la máquina en el lugar hasta el que se ha remolcado

- ▶ Cerciórese de que la máquina no puede salir rodando mediante medidas de seguridad adecuadas (p. ej., calzas).
- ▶ Vuelva a poner en servicio los frenos de estacionamiento (véase "Soltar el freno de resorte").
- ▶ Restablezca la transmisión hidrostática de tracción (véase "Despresurización del sistema hidráulico").
- ▶ Retire la herramienta de remolque.
- ✔ Máquina correctamente colocada y segura.
- ✔ Requisitos para reparación cumplidos.

Después de la reparación: Solo se permite volver a poner la máquina en servicio tras una prueba completa de funcionamiento.

 © HAMM AG 2022

3.32 Arranque con cable de arranque

Preparación para la ayuda de arranque

- Observar las medidas preventivas para la manipulación de baterías (véase el manual de seguridad).
- Una batería descargada puede congelarse a 0 °C (32 °F). Almacenar una batería congelada en una estancia caliente. Retirar el tapón.
- No desconectar la batería descargada de la red de a bordo del vehículo.

⚠ADVERTENCIA

¡Explosión y descarga eléctrica!

Lesiones graves o accidentes mortales por piezas proyectadas, quemaduras o descarga eléctrica.

- El vehículo cargado y el vehículo descargado no deben tocarse.
- Los bornes de los cables de arranque con pinzas no deben tocarse.
- Coloque el borne para la toma de tierra del vehículo descargado lo más lejos posible del polo negativo del vehículo descargado.
- Comprobar que las baterías tengan la misma tensión nominal.
- Use cables auxiliares de arranque con bornes de polos aislados y una sección mínima de 25 mm².

⚠ADVERTENCIA

¡Piezas giratorias descubiertas!

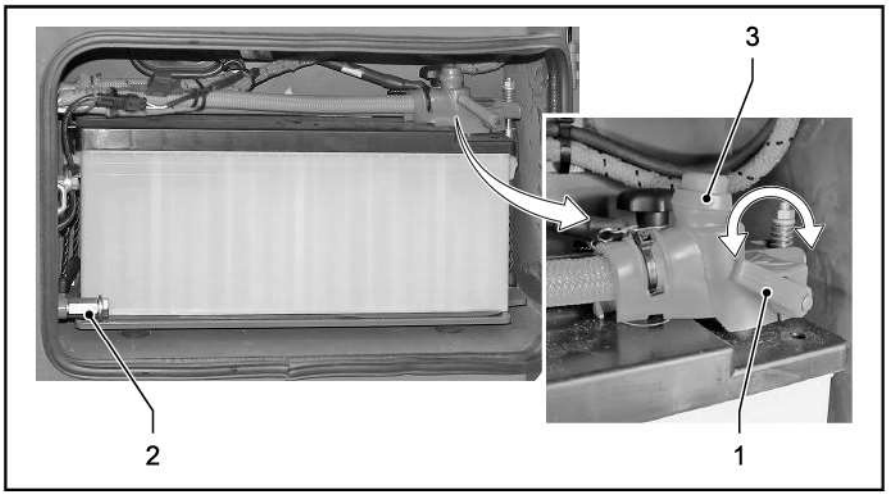
Riesgo de atrapamiento y de lesiones por piezas giratorias del motor.

- Asegurarse de que no queden atrapadas extremidades del cuerpo ni prendas de ropa en las piezas giratorias o móviles del motor.
- No introducir las manos en el compartimento del motor durante el proceso inicial.
- Colocar los cables de manera que no puedan quedar atrapados por partes giratorias del motor.
- Coloque los cables de manera que puedan retirarse sin peligro incluso con el motor en marcha.

El polo positivo de una batería está marcado con un símbolo positivo («+»).
El polo negativo de una batería está marcado con un símbolo negativo («–»).

La toma de tierra del vehículo es, por ejemplo, el bloque del motor o el tornillo de fijación de la suspensión del motor.

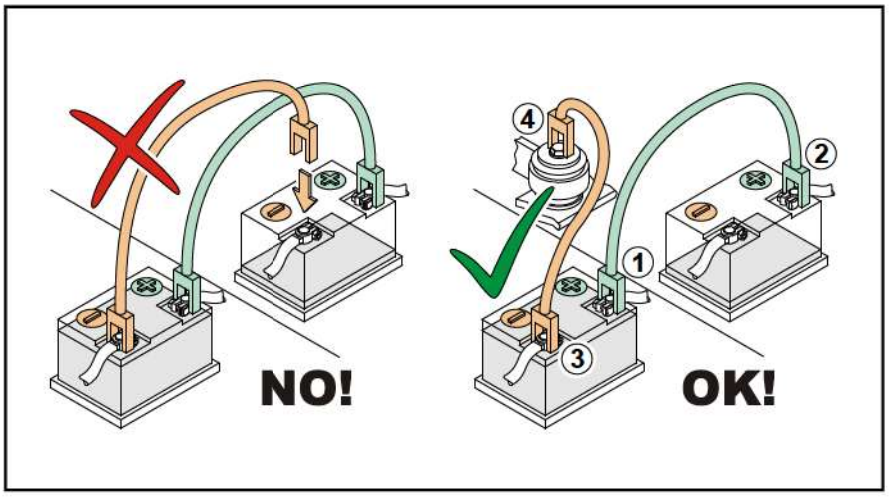
Ayuda externa para el arranque



La máquina está equipada con una ayuda externa para el arranque. Esto simplifica enormemente la conexión de los cables cuando la máquina (como vehículo descargado) es arrancada por otro vehículo.

Se puede retirar fácilmente el tapón [3] del polo positivo con el cierre rápido [1]. El punto de tierra [2] se utiliza como tierra del vehículo. Esto significa que el proceso de carga en ambos vehículos tiene lugar en el menor espacio posible en la zona de las baterías.

Conexión del cable de ayuda para el arranque



- Retire los capuchones de los polos de las baterías.
- Conecte el borne [1] del primer cable al polo positivo de la batería cargada.
- Conecte el otro borne [2] del primer cable al polo positivo de la batería descargada.
- Conectar un borne de polo [3] del segundo cable en el polo negativo de la batería cargada.
- Conectar el otro borne de polo [4] del segundo cable a la tierra del vehículo descargado.

 © HAMM AG 2022

Proceso de arranque

- Arrancar el motor del vehículo de carga y dejar que funcione a velocidad media.
- Al cabo de aprox. 5 minutos, arrancar el motor diésel del vehículo descargado.
- Los dos motores han de seguir funcionando durante aprox. 3 minutos a velocidad media con los cables auxiliares de arranque conectados.

Desconexión de los cables de arranque de la batería

- Encender un consumidor eléctrico en el vehículo descargado (p. ej., luz de carretera) para evitar sobretensiones en el sistema eléctrico.
- Quitar los cables auxiliares de arranque en orden inverso: Desconecte sucesivamente el borne [4], [3], [2] y [1].
- Coloque los capuchones sobre los polos de la batería.

3.33 Puesta fuera de servicio

3.33.01 Detener la máquina temporalmente y volver a ponerla en servicio

⚠ADVERTENCIA

¡Atención: Consumibles nocivos!
Daños a la salud y al medio ambiente causados por la eliminación inadecuada de los consumibles.

- Eliminar los consumibles de acuerdo con las regulaciones de seguridad y ambientales aplicables.
- Colocarse un equipo de protección personal durante la eliminación.

Si la máquina no se va a utilizar durante un período de tiempo prolongado, debe ponerse fuera de servicio y almacenarse adecuadamente.

Después del almacenamiento, la máquina debe prepararse para una nueva puesta en marcha antes de volver a utilizarse.

Los trabajos para llevar a cabo la parada temporal y la nueva puesta en marcha de la máquina requieren conocimientos especializados y, en caso necesario, herramientas y equipos especiales.
¡Este trabajo solo puede ser realizado por personal técnico cualificado!

Los trabajos que se indican a continuación **NO SON INSTRUCCIONES**. Esta es una lista no exhaustiva de ejemplos de trabajos que deben llevarse a cabo para la parada temporal o la nueva puesta en servicio.
¡Para obtener información detallada o para llevar a cabo la puesta fuera de servicio o la nueva puesta en servicio, póngase en contacto con el servicio técnico!

Puesta fuera de servicio; parada temporal

Todas las actividades que se realicen para llevar a cabo la parada temporal deben estar documentadas. Esta es la única manera de garantizar la correcta puesta en servicio mediante un proceso reversible después de finalizar la parada temporal.

¡Recoger todos los líquidos en recipientes adecuados y eliminarlos adecuadamente de acuerdo con las especificaciones pertinentes y las normativas nacionales!

- ▶ Usar equipamiento de protección personal:
  - Ropa de trabajo de protección
  - Gafas de protección
  - Guantes de protección
  - Calzado de seguridad.
- ▶ Limpiar la máquina a fondo por dentro y por fuera.
- ▶ Conservar los elementos de estanqueización con grasa no ácida.

 © HAMM AG 2022

- ▶ Comprobar que el grupo de accionamiento, las unidades auxiliares, las mangueras, las conexiones de las mangueras y las bridas no tengan fugas y asegurarse de que no salgan consumibles ni productos auxiliares. Reparar los componentes afectados por anomalías.
- ▶ Desmontar las baterías y almacenarse en un lugar protegido de las heladas.
  Tener en cuenta el manual de instrucciones del fabricante de la batería.
- ▶ Vaciar y conservar el sistema de carburante.
- ▶ Llenar el recipiente AdBlue®/DEF hasta un 25 %.
- ▶ Comprobar el nivel del líquido de refrigeración del motor y, si es necesario, rellenar.
- ▶ Vaciar el aceite de motor y conservar el motor con aceite de conservación de entrada.
- ▶ Comprobar el nivel del aceite de transmisión y, si es necesario, rellenar.
- ▶ Vaciar los líquidos de los depósitos para rociado con agua, rociado con aditivos y lavaparabrisas.

Almacenamiento

- ▶ Almacenar la máquina y sus componentes en salas bien ventiladas, templadas, secas y que puedan cerrarse.
- ▶ En caso de almacenamiento en el exterior, colocar la máquina y sus componentes sobre superficies adecuadas para protegerlos de la humedad y cubrirlos con lonas abiertas en la parte inferior. Asegurar las lonas con medios de amarre adecuados.

Nueva puesta en servicio

- ▶ Comprobar que el grupo de accionamiento, las unidades auxiliares, las mangueras, las conexiones de las mangueras y las bridas no tengan fugas y asegurarse de que no salgan consumibles ni productos auxiliares. Reparar o reemplazar los componentes afectados por anomalías.
- ▶ Vaciar y desechar los líquidos conservantes.
- ▶ Llenar los sistemas de tuberías con consumibles y medios auxiliares p. ej.: refrigerante de motor, aceite de motor, aceite de transmisión, AdBlue®/DEF, rociado con agua, rociado con aditivos.
- ▶ Comprobar y, si es necesario, reparar todos los componentes.

3.33.02 Parar la máquina definitivamente y eliminarla

⚠ADVERTENCIA

¡Atención: Consumibles nocivos!
Daños a la salud y al medio ambiente causados por la eliminación inadecuada de los consumibles.

- Eliminar los consumibles de acuerdo con las regulaciones de seguridad y ambientales aplicables.
- Colocarse un equipo de protección personal durante la eliminación.

Si la máquina ya no está prevista o no es apta para el uso previsto, debe ponerse fuera de servicio de acuerdo con la normativa aplicable.

Los trabajos para la parada definitiva de la máquina requieren conocimientos especializados y, en algunos casos, herramientas y equipos especiales.
Este trabajo solo puede ser realizado por personal técnico cualificado.

Los trabajos que se indican a continuación **NO SON INSTRUCCIONES**. Esta es una lista no exhaustiva de ejemplos de trabajos que deben llevarse a cabo para la parada definitiva.
Para obtener información detallada o para llevar a cabo la puesta fuera de servicio, póngase en contacto con el servicio técnico.

Eliminación de los consumibles

¡Recoger todos los líquidos en recipientes adecuados y eliminarlos adecuadamente de acuerdo con las especificaciones pertinentes y las normativas nacionales!

- Usar equipamiento de protección personal:
  - Ropa de trabajo de protección
  - Gafas de protección
  - Guantes de protección
  - Calzado de seguridad
- Desmontar las baterías y eliminarlas según la normativa legal. Tener en cuenta el manual de instrucciones del fabricante de la batería.
- Vaciar el depósito de carburante.
- Vaciar el depósito AdBlue®/DEF.
- Vaciar el depósito de aceite hidráulico.
- Vaciar el circuito de líquido de refrigeración del motor.
- Vaciar el circuito de aceite de motor.
- Evacuar el aire acondicionado.
- Vaciar el aceite de transmisión.
- Vaciar los depósitos para rociado con agua, rociado con aditivos y lavaparabrisas.

Eliminar la máquina

- Llevar los componentes eléctricos/electrónicos a una empresa de reciclaje especializada.
- Entregar la máquina a una empresa de reciclaje autorizada para su desmontaje y eliminación.
- Se deben respetar las normas nacionales y/o regionales de eliminación de residuos.

 © HAMM AG 2022

4 MANTENIMIENTO

¡Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas!

4.00 Indicaciones de mantenimiento generales

Este apartado describe los trabajos necesarios para el mantenimiento de la máquina y para conservar la seguridad operativa.

El alcance y la frecuencia de los trabajos de mantenimiento en la máquina dependen de las diferentes condiciones de funcionamiento y de uso. Si las condiciones de funcionamiento son difíciles, la máquina deberá someterse al mantenimiento en intervalos más breves que los previstos para un funcionamiento medio.

Los intervalos de mantenimiento hacen referencia al tiempo transcurrido que se indica en el contador de horas de servicio.

Diferentes pilotos de advertencia y pilotos indicadores avisan al conductor durante el funcionamiento de que es necesario realizar alguna acción.

Durante el periodo de rodaje es necesario realizar trabajos de mantenimiento adicionales. Se describen en las instrucciones de rodaje.

Para el motor diésel, observe las instrucciones de rodaje, los intervalos de mantenimiento y los cuidados que se describen el manual de usuario del fabricante del motor diésel.

4.00.01 Información importante sobre los trabajos de mantenimiento

Para las pruebas y los trabajos de mantenimiento se requieren conocimientos especializados. Los trabajos de mantenimiento solo deben ser llevados a cabo por personal especializado con la formación correspondiente.

Para todos los trabajos de mantenimiento deben observarse las instrucciones que se indican a continuación:

⚠ADVERTENCIA

¡Movimiento accidental de la máquina!

Lesiones graves o mortales por un movimiento inesperado de la máquina durante los trabajos de mantenimiento.

- Colocar la máquina sobre una base fiable: plana, resistente, horizontal.
- Fijar la máquina para que no salga rodando.
- Los trabajos de mantenimiento se deben realizar únicamente con el motor parado y el contacto apagado.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento, coloque el bloqueo antipandeo si la máquina está equipada con él.

⚠ADVERTENCIA

¡Arranque accidental del motor!

Lesiones graves o mortales por un arranque inesperado del motor durante los trabajos de mantenimiento.

- Los trabajos de mantenimiento se deben realizar únicamente con el motor parado y el contacto apagado.
- Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento, desconecte el sistema eléctrico mediante el desconectador de batería. Como alternativa, desconecte de la batería la cinta de toma de tierra.
- Para evitar una conexión accidental del motor por parte de terceros: colocar una placa de advertencia en el puesto del conductor que indique las actividades que se están llevando a cabo en la máquina.

⚠ADVERTENCIA

¡Piezas giratorias descubiertas!

Riesgo de atrapamiento y de lesiones por piezas giratorias del motor.

- Los trabajos de comprobación, ajuste y mantenimiento en la zona del motor únicamente se deben realizar con el motor diésel apagado.
- No acerque la mano a la zona del motor hasta que todas las piezas se hayan parado.
- No coloque ningún objeto/herramienta en el compartimento del motor.
- Manténgase a una distancia prudencial del motor diésel en marcha durante la inspección visual.

⚠ADVERTENCIA

¡Superficies y/o líquidos calientes!

Lesiones por quemaduras el entrar en contacto con superficies y líquidos calientes.

- Antes de todos los trabajos en el motor diésel, sistema de refrigeración, sistema de escape y sistema hidráulico: dejar que la máquina se enfríe a menos de 30 °C (86 °F).
- No tocar piezas de máquina calientes.
- Compruebe, reduzca o aumente los niveles de líquido únicamente después de que la máquina se haya enfriado.

 © HAMM AG 2022

⚠ADVERTENCIA

¡Líquidos bajo presión!

Lesiones graves por la salida de líquidos a alta presión.

- Los trabajos de mantenimiento en el sistema hidráulico, sistema de refrigeración, sistema de combustible y sistema de aire acondicionado únicamente deben realizarse con los conductos sin presión y el motor diésel apagado.
- Si los aparatos están subidas, primero se bajan hasta el suelo.
- Después de apagar el motor diésel, espere al menos 1 minuto hasta que se haya eliminado la presión.
- Usar equipamiento de protección personal.

⚠ADVERTENCIA

¡Trabajos por encima del nivel del suelo!

Lesiones por caídas.

- Los trabajos de mantenimiento y reparación a altura solo deben realizarse únicamente sobre una escalera estable o un andamio adecuado.
- Para alcanzar los puntos de mantenimiento de la máquina deben utilizarse escaleras o peldaños probados. No se suba a otras partes de la máquina o a otros componentes.

⚠ADVERTENCIA

¡Gases de escape tóxicos!

Lesiones graves o muerte por intoxicación o asfixia tras respirar gases de escape de la máquina en espacios cerrados.

- Hacer funcionar la máquina exclusivamente al aire libre.
- En caso de que el motor deba estar en marcha en espacios cerrados:
  - dirigir los gases de escape hacia el exterior (manguera de prolongación).
  - proporcionar una entrada suficiente de aire fresco, por ejemplo, mediante un sistema de ventilación o abriendo las puertas.

⚠ATENCIÓN

¡Tensión eléctrica!

Riesgo de lesiones por descarga eléctrica.

- Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento, desconecte el sistema eléctrico mediante el desconectador de batería. Como alternativa, desconecte de la batería la cinta de toma de tierra.
- Usar equipamiento de protección personal.
- Utilice únicamente herramientas adecuadas/aprobadas para realizar trabajos en el sistema eléctrico.

AVISO

¡Cortocircuito en componentes eléctricos!
Deterioro o destrucción de componentes de la máquina por cortocircuito.

- Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento, desconecte el sistema eléctrico mediante el desconectador de batería. Como alternativa, desconecte de la batería la cinta de toma de tierra.
- Si necesita utilizar cables auxiliares de arranque, consulte las instrucciones del manual de usuario.
- No coloque herramientas ni piezas de la máquina sobre la batería.

AVISO

¡Movimientos de dirección incontrolados!
Riesgo de daños en la máquina o en el área circundante por golpes con la parte delantera o trasera de la máquina debido a un movimiento incontrolado de la dirección.

- Coloque el bloqueo antipandeo antes de las siguientes operaciones:
  - Carga de la máquina con una grúa.
  - Transporte de la máquina.
  - Trabajos de mantenimiento y reparación.

AVISO

¡Peligro por el espacio para virar del capó del motor!
Daños materiales al abrir el capó del motor.

- Mantener la suficiente distancia hacia arriba/atrás respecto a otros objetos.
- En la versión con plancha vibratoria: abra el capó del motor solo cuando la plancha vibratoria esté bajada.

Nota sobre protección medioambiental:
¡Durante todos los trabajos de mantenimiento, recoja y elimine correctamente las fugas o derrames de líquido!

4.00.02 Normativa para el rodaje

Después de 50 horas de funcionamiento

Mantenimiento del eje

- ▶ Cambio del aceite de la caja de cambios del diferencial del eje trasero (véase la página 235).
- ▶ Comprobación del firme asiento de las tuercas/los tornillos de las ruedas (véase la página 229).
- ▶ Comprobación del firme asiento de las conexiones roscadas (véase la página 198).

Mantenimiento del sistema hidráulico

- ▶ Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico (véase la página 222).

 © HAMM AG 2022

Mantenimiento del tambor

- Cambio del aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor (véase la página 234).

4.00.03 Esquema general de mantenimiento

Para el mantenimiento del motor, véase el manual de usuario del motor diésel.

Cada 10 horas de funcionamiento

10 h

Comprobación de la función del freno de estacionamiento	véase la página 195
Comprobación del interruptor de contacto del asiento	véase la página 196
Comprobación del funcionamiento de la PARADA DE EMERGENCIA cuando la máquina esté parada	véase la página 197
Comprobación del nivel de llenado del aceite hidráulico	véase la página 220
Comprobación de la presión de los neumáticos	véase la página 230
Comprobación del nivel de llenado del aceite del motor	ver las instrucciones de servicio del motor diésel
Comprobación del nivel de llenado del refrigerante	véase la página 216
Comprobación y limpieza del filtro de aire/la válvula de vaciado de polvo	véase la página 214 véase la página 214
Vaciado del separador de agua	véase la página 206

Cada 250 horas de funcionamiento

250 h

Comprobación del rascador	véase la página 227
Comprobación del nivel de llenado del aceite del vibrador	véase la página 242
Comprobación del nivel de llenado del aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	véase la página 233
Comprobación del nivel de llenado del aceite de la caja de cambios del diferencial del eje trasero	véase la página 234
Comprobación de la tensión de la correa trapezoidal	ver las instrucciones de servicio del motor diésel
Comprobación de la tensión de la correa trapezoidal del aire acondicionado	ver las instrucciones de servicio del motor diésel

 © HAMM AG 2022

	Lubricación del cojinete de la articulación	véase la página 240
	Lubricación del perno del cilindro de dirección	véase la página 240
	Lubricación de las bisagras del capó del motor	véase la página 197
	Comprobación y limpieza del radiador	véase la página 216
	Comprobación del aire acondicionado	véase la página 200
	Comprobación de las conexiones roscadas	véase la página 198
Cada 500 horas de funcionamiento, al menos 1 vez al año	500 h	
	Cambio del filtro de aire de la cabina del conductor	véase la página 201
	Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico	véase la página 222
	Comprobación de los elementos amortiguadores	véase la página 242
	Comprobación del firme asiento de las tuercas/los tornillos de las ruedas	véase la página 229
	Cambio del aceite del motor	ver las instrucciones de servicio del motor diésel
	Cambio del filtro de aceite lubricante del motor diésel	ver las instrucciones de servicio del motor diésel
	Cambio del cartucho del filtro de combustible	véase la página 206
	Cambio del cartucho del filtro para el prefiltro de combustible	véase la página 206
	Cambio de los cartuchos del filtro de aire	véase la página 215
	Cambio del elemento del filtro de la bomba impulsora de AdBlue®/DEF	véase la página 211
	Comprobación de la batería de arranque	véase la página 224
Cada 1000 horas de funcionamiento, al menos 1 vez al año	1000 h	
	Comprobación del funcionamiento de parada de emergencia en modo de marcha	véase la página 197

	Cambio del aceite del vibrador	véase la página 243
	Cambio del aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	véase la página 234
	Cambio del aceite de la caja de cambios del diferencial del eje trasero y del buje	véase la página 235

Cada 2000 horas de funcionamiento, al menos cada 2 años

2000 h

	Cambio de la junta de la tapa de la válvula	ver las instrucciones de servicio del motor diésel
	Cambio del aceite hidráulico	véase la página 221
	Cambio de la correa trapezoidal	ver las instrucciones de servicio del motor diésel
	Cambio de la correa trapezoidal del aire acondicionado	véase la página 200
	Cambio del secador de aire del aire acondicionado	véase la página 200
	Cambio del refrigerante	véase la página 218
	Cambio del cartucho de seguridad	véase la página 215
	Cambio del filtro de ventilación del depósito de combustible	véase la página 208
	Cambio del filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico	véase la página 222
	Cambio del filtro de ventilación del depósito de AdBlue®/DEF	véase la página 211

 © HAMM AG 2022

4.00.04 Piezas de mantenimiento necesarias

La información sobre las cantidades de llenado de líquidos y consumibles se corresponde con el diseño estándar de una máquina. No obstante, pueden variar, por ejemplo en el caso del aceite hidráulico y de los equipos adicionales y accesorios instalados.
Durante el llenado, observar siempre las instrucciones de servicio. Llenar los líquidos y consumibles hasta la marca correspondiente.

HC 130i, HC 130i P, HC 140i, HC 140i P, HC 160i, HC 160i P (JDPS 4045PSS)

H2540001 →

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento				
				primera vez tras 50	Cada 250	Cada 500 o 1 vez al año	Cada 1000 o 1 vez al año	Cada 2000 o cada 2 años
15,5 l	Aceite del motor	□				D		
105,0 l	Aceite hidráulico	▭						D
25,0 l	Refrigerante	○						D
(2 ×) 1,75 l	Aceite del vibrador	☆			A		D	
5,2 l	Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	☆		D	A		D	
15,0 l	Aceite de la caja de cambios del eje trasero ▪ Diferencial: 11,0 l ▪ Buje: 2 × 2,0 l	▽		D	A		D	
1	Correa Poly-V	Máquina sin aire acondicionado	DZ118556		A			D
1	Correa Poly-V	Máquina con aire acondicionado	DZ121131		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2923694		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2923701					D
1	Cartucho del filtro	Aceite lubricante	RE504836			D		
1	Cartucho del filtro	Combustible	DZ115390			D		
1	Cartucho del filtro	Prefiltro de combustible	DZ115391			D		
1	Elemento del filtro	Filtro de purga del cigüeñal	DZ105796			D		

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento				
				primera vez tras 50	Cada 250	Cada 500 o 1 vez al año	Cada 1000 o 1 vez al año	Cada 2000 o cada 2 años
1	Junta	Tapa de la válvula	R524499					D
1	Elemento del filtro	Bomba AdBlue®/DEF	DZ114640			D		
1	Filtro de ventilación	Depósito de AdBlue®/ DEF	H216169					D
3	Elemento del filtro	Sistema hidráulico	2574029	D		D		
2	Filtro de ventilación	Depósito de aceite, depósito de combustible	2673740					D
1	Secador	Aire acondicionado	2461099					D
1	Elemento del filtro	Cabina del conductor aire fresco y aire de circulación	2997847			D		
máx. 20	Elementos amortiguadores	Suspensión del tambor	1524771			A		
1	Máquina sin aire acondicionado: Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes: kit de servicio			3086729		3086732		3086733
1	Máquina con aire acondicionado: Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes: kit de servicio			3086729		3086732		3086734
A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.								

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento
				Cada 8000 o cada 3 años
1	Elemento del filtro	Filtro para tubería de AdBlue®/ DEF	DZ124403	D
A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.				

 © HAMM AG 2022

HC 130i C, HC 130i C P, HC 130i C VA, HC 160i C, HC 160i C P (JDPS 4045PSS)

H2540001 →

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento				
				primera vez tras 50	Cada 250	Cada 500 o 1 vez al año	Cada 1000 o 1 vez al año	Cada 2000 o cada 2 años
15,5 l	Aceite del motor	□				D		
105,0 l	Aceite hidráulico	▭						D
25,0 l	Refrigerante	○						D
(2 ×) 1,75 l	Aceite del vibrador	☆			A		D	
5,0 l	Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	☆		D	A		D	
16,9 l	Aceite de la caja de cambios del eje trasero ▪ Diferencial: 11,0 l ▪ Reducción primaria: 1,9 l ▪ Buje: 2 × 2,0 l	▽		D	A		D	
1	Correa Poly-V	Máquina sin aire acondicionado	DZ118556		A			D
1	Correa Poly-V	Máquina con aire acondicionado	DZ121131		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2923694		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2923701					D
1	Cartucho del filtro	Aceite lubricante	RE504836			D		
1	Cartucho del filtro	Combustible	DZ115390			D		
1	Cartucho del filtro	Prefiltro de combustible	DZ115391			D		
1	Elemento del filtro	Filtro de purga del cigüeñal	DZ105796			D		
1	Junta	Tapa de la válvula	R524499					D
1	Elemento del filtro	Bomba AdBlue®/DEF	DZ114640			D		

 © HAMM AG 2022

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento				
				primera vez tras 50	Cada 250	Cada 500 o 1 vez al año	Cada 1000 o 1 vez al año	Cada 2000 o cada 2 años
1	Filtro de ventilación	Depósito de AdBlue®/ DEF	H216169					D
3	Elemento del filtro	Sistema hidráulico	2574029	D		D		
2	Filtro de ventilación	Depósito de aceite, depósito de combustible	2673740					D
1	Secador	Aire acondicionado	2461099					D
1	Elemento del filtro	Cabina del conductor aire fresco y aire de circulación	2997847			D		
máx. 22	Elementos amortiguadores	Suspensión del tambor	1524771			A		
1	Máquina sin aire acondicionado: Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes: kit de servicio			3086729		3086732		3086733
1	Máquina con aire acondicionado: Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes: kit de servicio			3086729		3086732		3086734

A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento
				Cada 8000 o cada 3 años
1	Elemento del filtro	Filtro para tubería de AdBlue®/ DEF	DZ124403	D

A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.

HC 130i C VA (JDPS 4045PSS)

H2540001 →

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento				
				primera vez tras 50	Cada 250	Cada 500 o 1 vez al año	Cada 1000 o 1 vez al año	Cada 2000 o cada 2 años
15,5 l	Aceite del motor	□				D		
105,0 l	Aceite hidráulico	▭						D
25,0 l	Refrigerante	○						D
(2 ×) 1,75 l	Aceite del vibrador	☆			A		D	
5,0 l	Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	☆		D	A		D	
15,0 l	Aceite de la caja de cambios del eje trasero ▪ Diferencial: 11,0 l ▪ Buje: 2 × 2,0 l	▽		D	A		D	
1	Correa Poly-V	Máquina sin aire acondicionado	DZ118556		A			D
1	Correa Poly-V	Máquina con aire acondicionado	DZ121131		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2923694		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2923701					D
1	Cartucho del filtro	Aceite lubricante	RE504836			D		
1	Cartucho del filtro	Combustible	DZ115390			D		
1	Cartucho del filtro	Prefiltro de combustible	DZ115391			D		
1	Elemento del filtro	Filtro de purga del cigüeñal	DZ105796			D		
1	Junta	Tapa de la válvula	R524499					D
1	Elemento del filtro	Bomba AdBlue®/DEF	DZ114640			D		
1	Filtro de ventilación	Depósito de AdBlue®/DEF	H216169					D

 © HAMM AG 2022

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento				
				primera vez tras 50	Cada 250	Cada 500 o 1 vez al año	Cada 1000 o 1 vez al año	Cada 2000 o cada 2 años
3	Elemento del filtro	Sistema hidráulico	2574029	D		D		
2	Filtro de ventilación	Depósito de aceite, depósito de combustible	2673740					D
1	Secador	Aire acondicionado	2461099					D
1	Elemento del filtro	Cabina del conductor aire fresco y aire de circulación	2997847			D		
18	Elementos amortiguadores	Suspensión del tambor	1524771			A		
1	Máquina sin aire acondicionado: Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes: kit de servicio			3086729		3086732		3086733
1	Máquina con aire acondicionado: Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes: kit de servicio			3086729		3086732		3086734
A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.								

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento
				Cada 8000 o cada 3 años
1	Elemento del filtro	Filtro para tubería de AdBlue®/DEF	DZ124403	D
A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.				

HC 130i VIO (JDPS 4045PSS)

H2540001 →

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento				
				primera vez tras 50	Cada 250	Cada 500 o 1 vez al año	Cada 1000 o 1 vez al año	Cada 2000 o cada 2 años
15,5 l	Aceite del motor	□				D		
105,0 l	Aceite hidráulico	▭						D
25,0 l	Refrigerante	○						D
(2 ×) 0,75 l	Aceite tambor VIO	☆			A		D	
5,0 l	Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	☆		D	A		D	
15,0 l	Aceite de la caja de cambios del eje trasero ▪ Diferencial: 11,0 l ▪ Buje: 2 × 2,0 l	▽		D	A		D	
1	Correa Poly-V	Máquina sin aire acondicionado	DZ118556		A			D
1	Correa Poly-V	Máquina con aire acondicionado	DZ121131		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2923694		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2923701					D
1	Cartucho del filtro	Aceite lubricante	RE504836			D		
1	Cartucho del filtro	Combustible	DZ115390			D		
1	Cartucho del filtro	Prefiltro de combustible	DZ115391			D		
1	Elemento del filtro	Filtro de purga del cigüeñal	DZ105796			D		
1	Junta	Tapa de la válvula	R524499					D
1	Elemento del filtro	Bomba AdBlue®/DEF	DZ114640			D		
1	Filtro de ventilación	Depósito de AdBlue®/DEF	H216169					D

 © HAMM AG 2022

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento				
				primera vez tras 50	Cada 250	Cada 500 o 1 vez al año	Cada 1000 o 1 vez al año	Cada 2000 o cada 2 años
3	Elemento del filtro	Sistema hidráulico	2574029	D		D		
2	Filtro de ventilación	Depósito de aceite, depósito de combustible	2673740					D
1	Secador	Aire acondicionado	2461099					D
1	Elemento del filtro	Cabina del conductor aire fresco y aire de circulación	2997847			D		
18	Elementos amortiguadores	Suspensión del tambor	1524771			A		
1	Máquina sin aire acondicionado: Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes: kit de servicio			3086729		3086732		3086733
1	Máquina con aire acondicionado: Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes: kit de servicio			3086729		3086732		3086734
A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.								

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento
				Cada 8000 o cada 3 años
1	Elemento del filtro	Filtro para tubería de AdBlue®/DEF	DZ124403	D
A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.				

4.00.05 Trabajos de soldadura en la máquina

Los trabajos de soldadura en la máquina únicamente pueden ser realizados por personal autorizado y con formación específica.

Los trabajos de soldadura en la máquina pueden modificar las propiedades de la máquina y solamente están permitidos previo acuerdo con el fabricante.

Los trabajos de soldadura en componentes clave para la seguridad solamente pueden ser realizados por el servicio técnico autorizado del fabricante.

⚠ADVERTENCIA

¡Fuego y explosión!

Lesiones graves o accidentes mortales por ignición o explosión de materiales inflamables (p. ej., combustibles, aceite y gases).

- Asegúrese de que no haya materiales inflamables o explosivos cerca del punto de soldadura.
- Coloque cubiertas protectoras de soldadura.
- Usar equipamiento de protección personal.

⚠ADVERTENCIA

¡Polvo y vapores tóxicos!

Lesiones graves o muerte por intoxicación o asfixia tras respirar partículas o vapores tóxicos durante la soldadura.

- Usar equipamiento de protección personal (mascarilla protectora).
- Retirar la pintura al menos a 100 mm de los puntos afectados por el calor de la soldadura.
- Evitar respirar polvo al lijar la pintura.
- No emplear disolventes o decapantes para eliminar la pintura en espacios cerrados sin una entrada suficiente de aire fresco.
- No respirar vapores de disolventes o decapantes.
- Antes de soldar:
  - Retirar los restos de disolventes y decapantes con agua y jabón.
  - Dejar que desaparezcan los vapores de disolventes y decapantes durante al menos 15 minutos.
  - Retirar de la zona de trabajo los contenedores de disolventes y decapantes, así como de otros líquidos inflamables.

 © HAMM AG 2022

AVISO

¡Sobretensión y calor!
Daños en componentes eléctricos o electrónicos de la máquina causados por corriente eléctrica y daños materiales por calor excesivo.

- Antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica, retire todos los conectores de los componentes electrónicos de la máquina.
- Coloque el polo negativo del soldador directamente sobre el componente que se quiere soldar, cerca del punto de soldadura.
- Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento, retire las capas de pintura aislantes.
- Mantenga los cables de soldadura alejados de los cables eléctricos de la máquina. Si no es posible, coloque los cables de soldadura transversalmente con respecto a los cables de la máquina.
- El punto de soldadura sólo debe tocarse con electrodos con corriente.
- Antes de los trabajos de soldadura, retire aquellos componentes que puedan dañarse o destruirse por acción del calor.
- Observe el manual de usuario del motor diésel.

Procedimiento

- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Esperar 2 min tras la parada de la máquina (tiempo de marcha de inercia).
- ▶ Desembornar la batería; primero el polo negativo y luego el positivo.
- ▶ Reitre los conectores de las unidades de control de la máquina.
- ▶ El polo negativo del equipo de soldar tiene que colocarse cerca del punto de soldadura.
- ▶ Evite realizar trabajos de soldadura en la proximidad inmediata de otros componentes.
- ▶ Una vez finalizados los trabajos de soldadura, se han de insertar nuevamente todas las clavijas de conexión extraídas.
- ▶ Conecte la batería.

4.01 Chasis/Dispositivos de seguridad

⚠ADVERTENCIA

¡Marcha incontrolada!
Lesiones graves o accidentes mortales por un desplazamiento inesperado de la máquina.

- Asegúrese de que no haya o se desplacen personas ni objetos en el área de peligro de la máquina.
- No realice la prueba de funcionamiento de los dispositivos de seguridad en espacios reducidos.

Se prohíbe utilizar la máquina si alguno de los dispositivos de seguridad no funciona correctamente.
¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

4.01.01 Trabajos de mantenimiento básicos

- Comprobar las indicaciones de manejo y seguridad en la máquina: Sustituir los rótulos dañados o ileglibles.
- Comprobar la suavidad de las bisagras y articulaciones y engrasarlas ligeramente.
- Comprobar el funcionamiento de los dispositivos de advertencia (p. ej. bocina, reflectores, alarma de marcha atrás, intermitente e intermitente de advertencia). Reparar/sustituir los dispositivos de advertencia/piezas de los dispositivos de advertencia defectuosos.
- Compruebe que la iluminación funciona correctamente. Sustituya las luces defectuosas.
- Compruebe que las uniones atornillas sometidas a grandes esfuerzos (p. ej., articulación, barra de acoplamiento, suspensión de tambor, suspensión de las ruedas, accionamiento de tambor y accionamiento de las ruedas) se encuentren bien fijadas.
- Compruebe que el sistema de filtración de aire se encuentre en perfecto estado (p. ej., sin ninguna grieta en los tubos flexibles ni en las carcasas). Sustituya las piezas defectuosas.

4.01.02 Comprobación y sustitución de los peldaños y las superficies antideslizantes

Se debe comprobar regularmente que las superficies de los peldaños y del puesto del conductor (p. ej., película recubierta de arena) conservan su capacidad antideslizante.

En el caso de los peldaños:

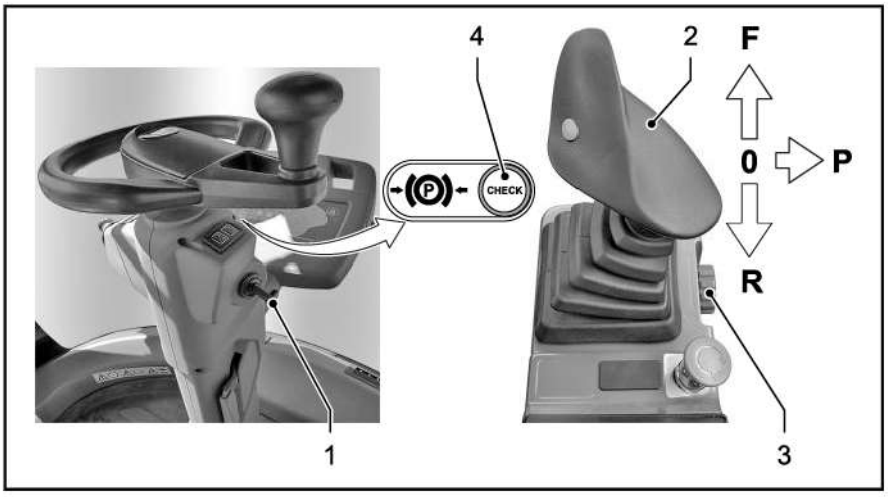
▶ Sustituya o rectifique los perfiles antideslizantes que tengan una altura mínima de 1 mm.

En el caso de las películas recubiertas de arena:

▶ Sustituya las películas desgastadas o que hayan dejado de ser eficaces.

 © HAMM AG 2022

4.01.03 Comprobación del funcionamiento del freno de estacionamiento

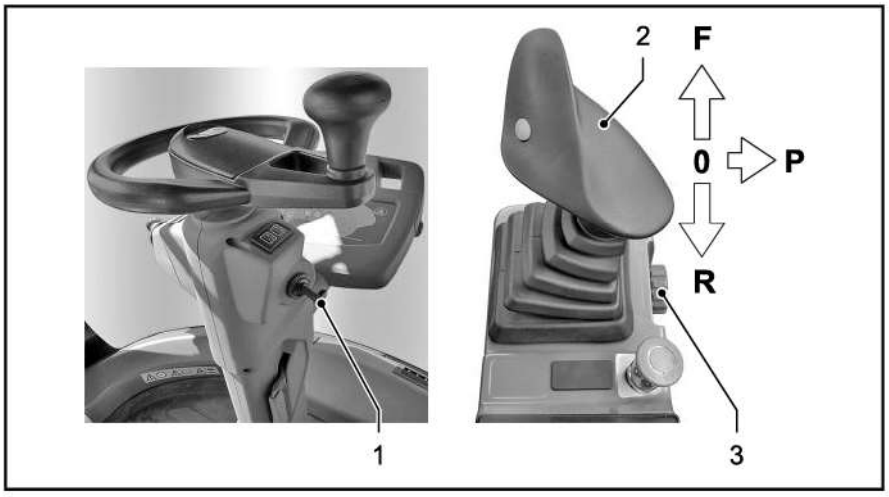


Comprobación del freno de estacionamiento con la máquina detenida

- ▶ Arrancar el motor diésel [1].
- ▶ Preseleccionar la velocidad límite [3] a 2 km/h (1,2 mph).
- ▶ Mantener presionado el interruptor [4].
- ▶ Presionar la palanca de marcha [2] de la posición P hacia la izquierda a la posición 0.
- ▶ Empujar la palanca de marcha [2] brevemente hacia delante.
- ✔ El freno de estacionamiento está correcto si el accionamiento de marcha se bloquea con el interruptor [4] presionado.
- ▶ Después de la comprobación: poner la palanca de marcha [2] en la posición P y, después, soltar el interruptor [4].
- ✔ La máquina está lista para la conducción.

Si las láminas del freno están tan desgastadas que es posible el arranque a pesar de encontrarse pulsado el interruptor [4], tiene que verificarse el freno de estacionamiento y, en caso necesario, tiene que sustituirse. Se prohíbe volver a utilizar la máquina hasta entonces.
Solicitar la asistencia del servicio técnico.

4.01.04 Comprobación del funcionamiento del interruptor de contacto del asiento



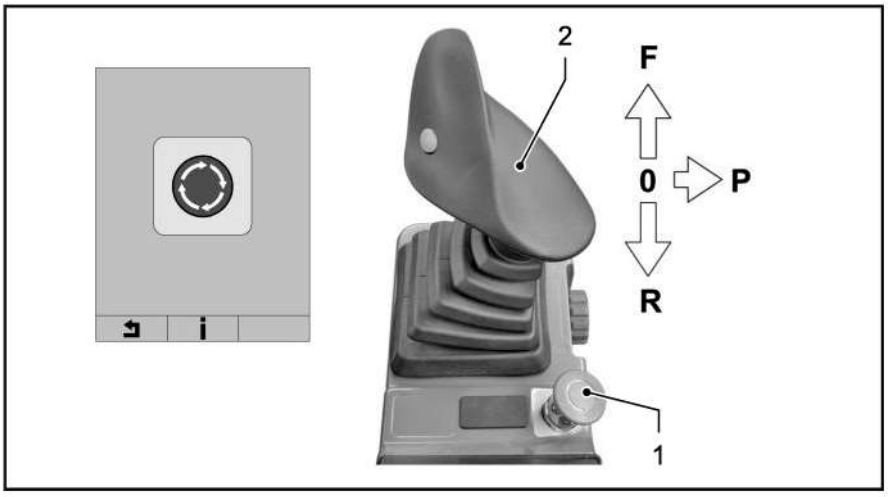
Comprobación del interruptor de contacto del asiento con la máquina detenida

- ▶ Arrancar el motor diésel [1].
- ▶ Ajustar la velocidad límite [3] a 0,5 km/h (0,3 mph).
- ▶ Levantarse del asiento del conductor (con la mirada orientada hacia delante). Adoptar una postura segura y agarrarse bien.
- ▶ Presionar la palanca de marcha [2] de la posición P hacia la izquierda a la posición 0.
- ▶ Empujar la palanca de marcha [2] brevemente hacia delante.
- ✔ Si la máquina no se pone en movimiento: el interruptor de contacto del asiento funciona correctamente.
- ✔ Si la máquina se pone en movimiento: el interruptor de contacto del asiento no funciona.

Si el interruptor de contacto del asiento no funciona, se deberá comprobar y reparar de inmediato. Se prohíbe volver a utilizar la máquina hasta entonces. Solicitar la asistencia del servicio técnico.

 © HAMM AG 2022

4.01.05 Comprobación del funcionamiento de la parada de emergencia



Comprobación de la función cuando la máquina esté parada (diariamente)

- ▶ Arrancar el motor diésel.
- ▶ Freno de estacionamiento activo: Palanca de avance [2] encajada en la posición P.
- ▶ Presionar el interruptor de parada de emergencia [1] cuando la máquina esté parada.

La máquina reacciona con:

- ✔ apagado de las funciones de trabajo.
- ✔ parada del motor diésel.

Prueba de funcionamiento durante la conducción (anualmente)

Realizar la prueba funcional con el motor diesel en marcha y con las funciones de trabajo conectadas (p.ej., la vibración).

- ▶ Pulsar el interruptor de parada de emergencia [1] en caso de baja velocidad 0,5 km/h (0,3 mph).

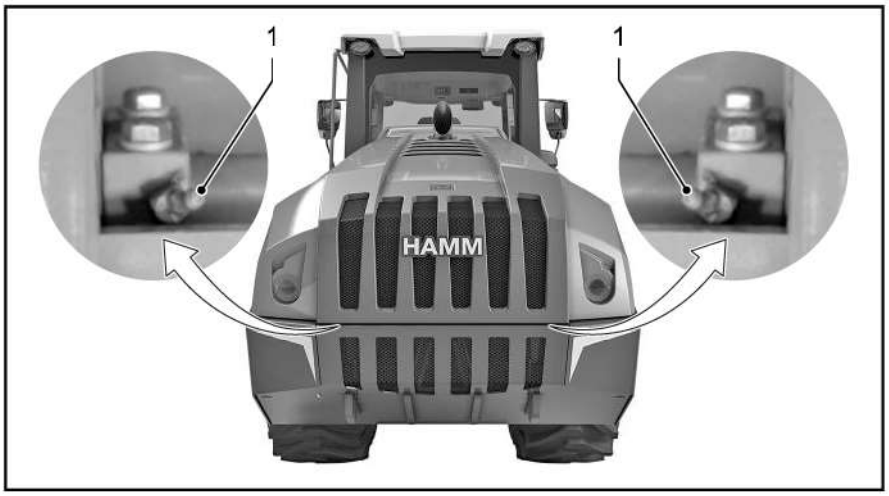
La máquina reacciona con:

- ✔ parada inmediata.
- ✔ apagado de las funciones de trabajo.
- ✔ parada del motor diésel.

Si la máquina reacciona de una manera distinta a la descrita anteriormente o si el sistema de parada de emergencia no funciona, se deberá comprobar y reparar de inmediato. Se prohíbe volver a utilizar la máquina hasta entonces. ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

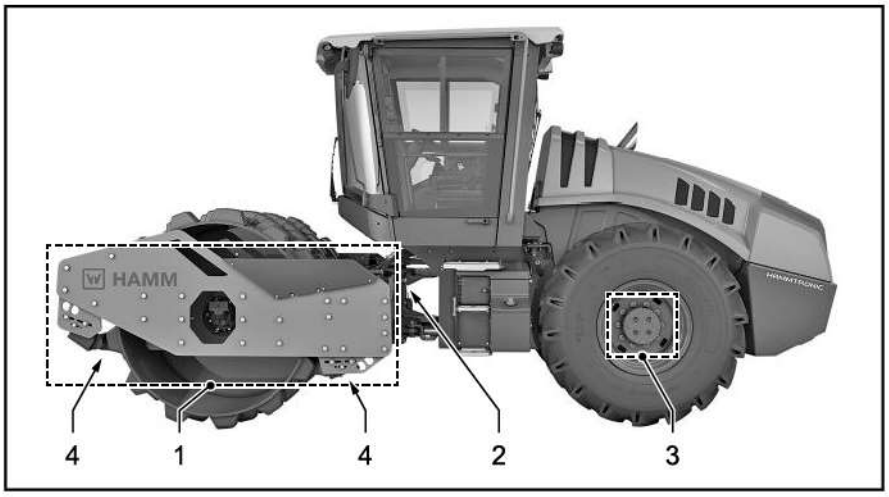
4.01.06 Lubricación de las bisagras de la cubierta del motor

△ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Abrir el capó del motor.
- Engrasar la boquilla de lubricación [1] (2 unidades).

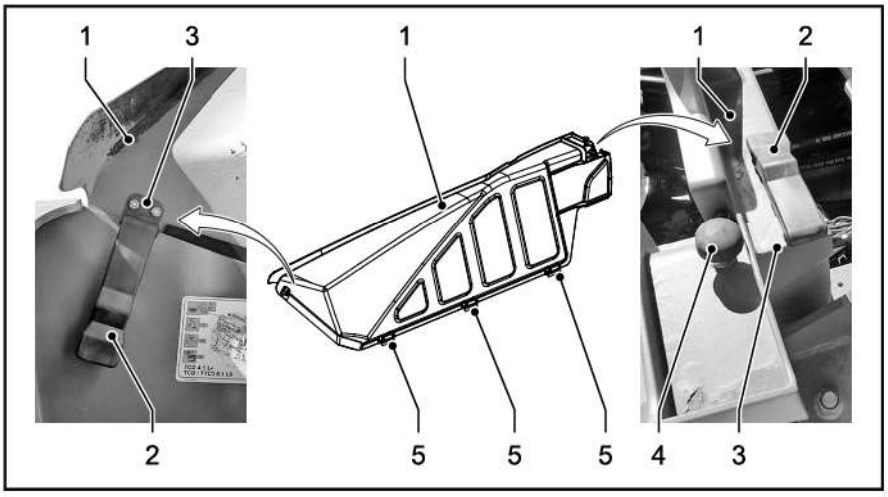
4.01.07 Comprobación de las conexiones roscadas



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Comprobar el firme asiento de las conexiones roscadas [1] de las placas laterales estén bien fijadas (par de apriete 500 Nm).
- Comprobar el firme asiento de las conexiones roscadas [2] en la articulación estén bien fijadas (par de apriete 500 Nm).
- Comprobar el firme asiento de los tornillos de las ruedas [3] (par de apriete 550 Nm).
- Comprobar el firme asiento de las conexiones roscadas [4] de los dientes de los rascadores (par de apriete 255 Nm).

 © HAMM AG 2022

4.01.08 Desmontaje/montaje de las piezas laterales del compartimento del motor



Requisito previo: el motor diésel está apagado, palanca de marcha en posición P, sistema eléctrico conectado.

Desmontaje de las piezas laterales

- ▶ Aflojar el tornillo [4].
- ▶ Soltar la palanca de sujeción [2] a ambos lados.
- ▶ Retirar la pieza lateral [1] del bastidor de la máquina.
- ✔ Compartimento del motor accesible.

Montaje de las piezas laterales

- ▶ Colocar la pieza lateral [1] sobre el bastidor de la máquina.
- ▶ Colocar el contraapoyo [5] del revestimiento lateral sobre el borde del bastidor de la máquina.
- ▶ Colocar la palanca de sujeción [2] a ambos lados en el ángulo [3] y apretar.
- ▶ Apretar el tornillo [4].
- ✔ Funcionamiento de la máquina permitido.

4.02 Puesto de mando

4.02.01 Mantenimiento del aire acondicionado

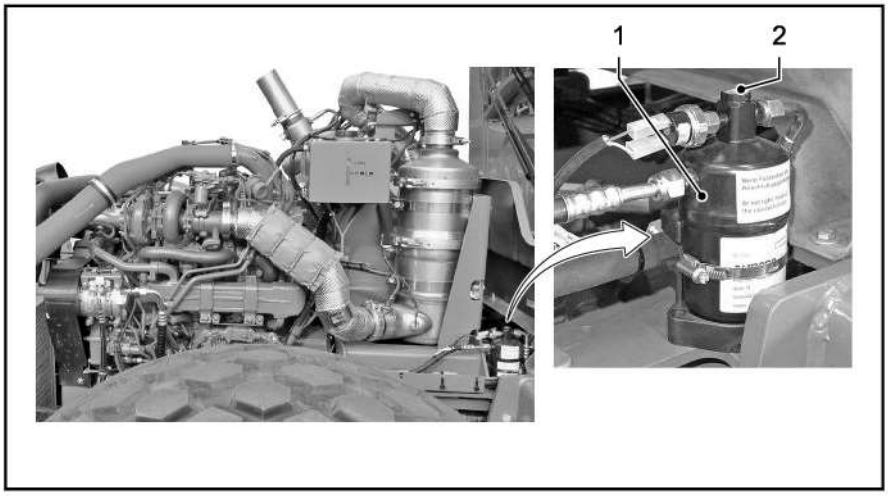
⚠ATENCIÓN

¡Lubricante nocivo para la salud!
Lesiones por congelación o inhalación de vapores nocivos.

- No toque ninguna parte del sistema de aire acondicionado mientras no se haya enfriado hasta la temperatura ambiente.
- No abrir el sistema de conductos del sistema de aire acondicionado.
- Usar equipamiento de protección personal.

Los trabajos de mantenimiento del aire acondicionado solo podrán ser realizados por el servicio técnico o por personal técnico formado para ello con el equipamiento de taller adecuado según las especificaciones del fabricante.

Conectar el sistema de aire acondicionado al menos 1 vez al mes (incluso en invierno) durante aprox. 15 minutos.

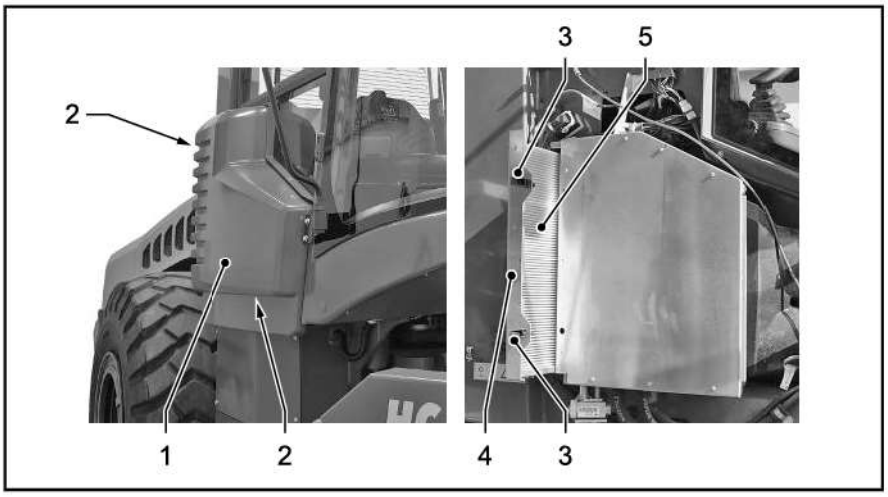


Cambio de la botella de secador

- ▶ Sustituya el recipiente de secado [1] si la perla indicadora [2] presenta decoloración.

 © HAMM AG 2022

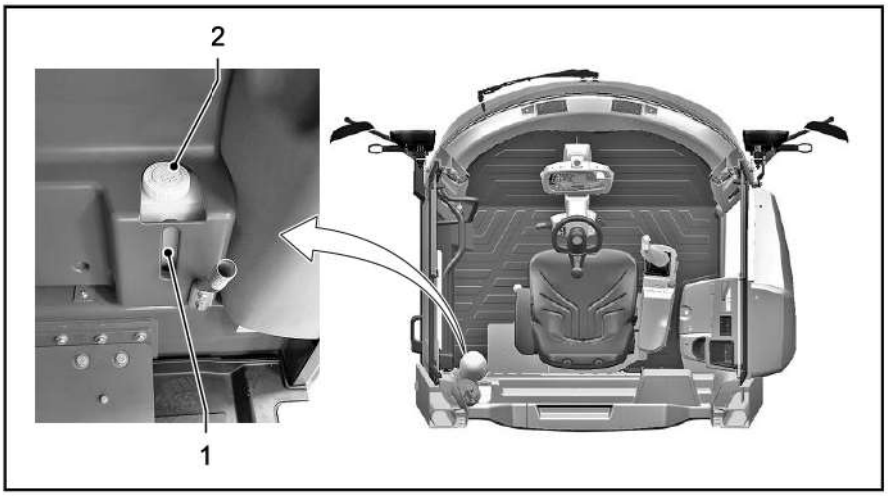
4.02.02 Cambio del filtro de aire de la cabina del conductor



Sustituir el filtro en función de la acumulación de polvo; como mucho cada 500 horas de funcionamiento.

- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Soltar los tornillos [2] y retirar con el revestimiento [1].
- Abrir los bloqueos [3].
- Retirar el portafiltro [4] del compartimento del filtro.
- Limpiar la caja de filtro, p. ej., con un aspirador.
- Retirar el elemento filtrante [5] del portafiltro [4] y reemplazar por un nuevo elemento de filtro.
- Introducir el portafiltro [4] en el compartimento del filtro.
- Cerrar los bloqueos [3] y hacer que encajen.
- Colocar el revestimiento [1] y fijar con tornillos [2].

4.02.03 Comprobación del nivel de llenado de líquido lavaparabrisas



El depósito [1] del líquido lavaparabrisas se encuentra en la cabina del conductor.

Como líquido lavaparabrisas puede utilizarse agua normal.
Sin embargo, se recomienda añadir un líquido lavaparabrisas convencional.

Añadir un anticongelante al agua si la temperatura ambiente es inferior al punto de congelación. Se han de respetar los datos del fabricante para la relación de mezcla.

Rellenar líquido lavaparabrisas a su debido tiempo.

- Abra la tapa [2] y llene el depósito [1] con líquido lavaparabrisas.
- Cerrar de nuevo el depósito con la tapa [2].

 © HAMM AG 2022

4.03 Grupo de motrices/motor diésel

⚠ADVERTENCIA

¡Combustible inflamable!

Lesiones graves o accidentes mortales por incendio, explosión o piezas proyectadas.

- ¡No fume ni utilice llamas abiertas!
- No aspirar vapores de combustible.
- Recoger el combustible y el agua derramada; evitar que sea absorbido por el suelo.

⚠ADVERTENCIA

¡Combustible a presión muy alta!

Lesiones graves por la salida de líquidos a presión muy alta.

- Realizar trabajos de mantenimiento sólo con el sistema de combustible despresurizado.
- Tras la parada del motor diésel, esperar 1 minuto hasta que haya desaparecido la presión.
- Los trabajos en los conductos de alta presión del sistema de inyección solo deben ser realizados por personal capacitado.
- Usar equipamiento de protección personal.

AVISO

¡Combustible o aceite lubricante no autorizado para motores diésel!

Daños en el motor diésel o en el sistema de postratamiento de gases de escape.

- Utilizar exclusivamente combustibles que se atengan a las especificaciones del manual de usuario.
- Utilice exclusivamente el aceite de motor especificado en el manual de usuario.
- Observar los rótulos de indicación en los orificios de llenado para combustible y aceite del motor.

AVISO

¡Suciedad en el sistema de combustible!

Daños en el motor diésel por acumulación de suciedad en el sistema de combustible.

- Se ha de garantizar que la suciedad o el polvo no puedan penetrar en el sistema de combustible (las áreas sucias han de taparse con una lámina).
- Limpie a fondo los componentes y las superficies circundantes (p. ej., con un dispositivo de limpieza a alta presión) y séquelos.

AVISO

Aire de admisión contaminado

Daños en el motor por filtro de aire defectuoso, obstruido o sucio.

- Compruebe con regularidad (al menos 1 vez al año) la estanqueidad y el buen estado de todos los conductos y tubos flexibles, así como la carcasa del filtro de aire.
- Sustituya inmediatamente las piezas dañadas. Está prohibido continuar trabajando.
- Compruebe con regularidad que el filtro de aire funciona correctamente.
- Limpie con regularidad la carcasa del filtro de aire.
- No limpie, sino sustituya cuando sea necesario, el cartucho del filtro de aire y el cartucho de seguridad.
- No ponga nunca en funcionamiento el motor diésel sin el cartucho del filtro de aire y el cartucho de seguridad.

Después de todos los trabajos en el sistema de combustible abierto o con el depósito de combustible vacío, debe purgarse el aire del sistema de combustible. Observar y seguir las instrucciones de servicio del motor diésel.

Se ha de comprobar la estanqueidad del sistema de combustible mediante un funcionamiento de prueba.

La norma de rodaje, los intervalos de mantenimiento y las medidas de conservación del motor diésel figuran en el manual de usuario del fabricante del motor.

4.03.01 Periodicidad del cambio de aceite lubricante

Los intervalos dependen de diversos factores, como por ejemplo:

- La calidad del aceite lubricante
- El contenido en azufre del combustible
- El modo en que se utilice el motor diésel

El intervalo de cambio del aceite lubricante se reduce a la mitad cuando se da al menos una de las siguientes condiciones:

- La temperatura ambiente permanece de forma continua bajo los –10 °C (14 °F) o la temperatura del aceite lubricante se mantiene por encima de los 60 °C (140 °F)
- Se utiliza combustible biodiésel.

Si durante el plazo de un año no se llegan a alcanzar los intervalos fijados para el cambio del aceite lubricante, se debe proceder a su sustitución como mínimo una vez al año.

4.03.02 Cambio de aceite de motor y regeneración de servicio

Cambio del aceite de motor

Los cambios de aceite de motor se realizan en los intervalos indicados en el esquema de mantenimiento.
El cambio de aceite de motor debe realizarse según las indicaciones del fabricante del motor.

 © HAMM AG 2022

Cada regeneración de parada diluye mínimamente el aceite de motor con combustible. Por eso, la unidad de control del motor vigila la cantidad y la duración total de las regeneraciones de parada. Si la cantidad o la duración total de las regeneraciones de parada supera el valor habitual para el motor en condiciones de funcionamiento normales, es necesario cambiar el aceite adicionalmente. Esto se muestra en la unidad de visualización.

El cambio del aceite de motor debe realizarlo únicamente personal cualificado formado para ello con el equipamiento de taller adecuado.

Regeneración de servicio

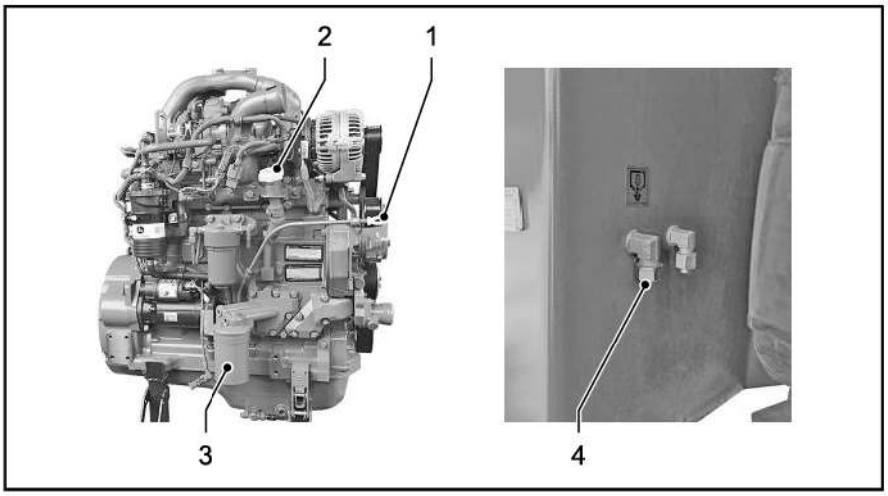
Las regeneraciones de servicio se realizan en los intervalos indicados por el fabricante del motor y bajo solicitud.
La regeneración de servicio debe realizarse según las indicaciones del fabricante del motor.

La regeneración de servicio debe realizarla únicamente el servicio técnico o personal cualificado formado para ello con el equipamiento de taller adecuado.
El uso de las herramientas de servicio y los ajustes en el motor y la unidad de control de motor deben realizarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante del motor.

4.03.03 Puntos de mantenimiento en el motor diésel para el cambio de aceite

¡Para el mantenimiento del motor, véase las instrucciones de servicio del motor diésel!

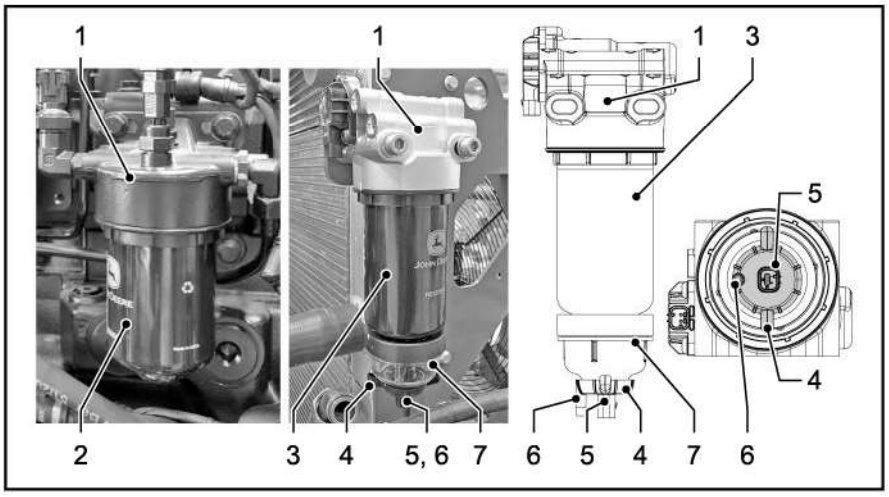
☐ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



[1]	Varilla de medición del aceite del motor	[2]	Orificio de llenado del aceite del motor
[3]	Filtro de aceite lubricante	[4]	Orificio de salida del aceite del motor

4.03.04 Cambio de los cartuchos de los filtros de combustible

El motor diésel está equipado con un filtro de combustible y un prefiltro de combustible. Los cartuchos de ambos filtros se cambian siempre al mismo tiempo.



Cambio del cartucho del filtro de combustible

- Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Desenroscar el cartucho del filtro [2] del cabezal del filtro [1] y desecharlo según dicte la normativa.
- Engrasar ligeramente la junta de goma con combustible limpio antes de atornillarla.
- Enroscar el nuevo cartucho del filtro [2] en el cabezal del filtro [1] hasta que la junta se asiente. Apretar el cartucho del filtro con la mano con otra media vuelta.
- Comprobar la estanqueidad del sistema de combustible.

Cambio del cartucho del filtro para el prefiltro de combustible con separador de agua

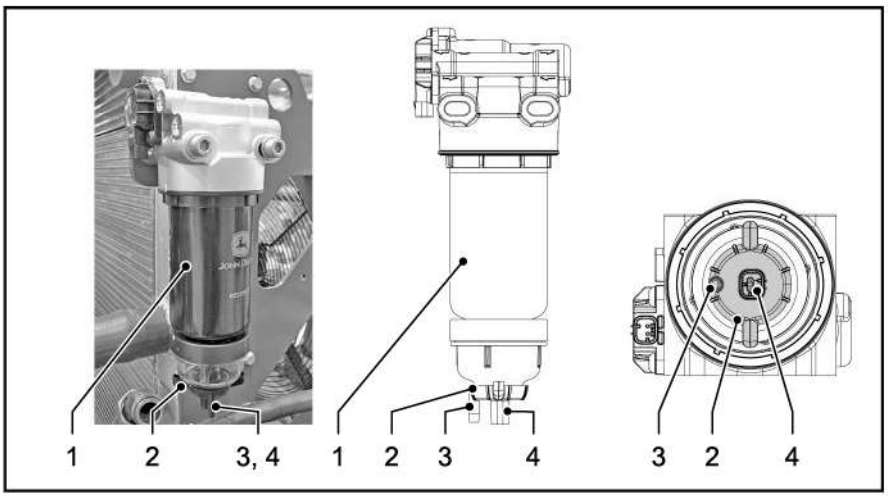
- Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Separar la conexión con el sensor [5].
- Insertar la manguera a la boquilla de drenaje [6] para recoger el combustible en un recipiente adecuado.
- Abrir la válvula de vaciado/sensor [4] y dejar que salga el combustible del filtro.
- Desenroscar el cartucho del filtro [3] del cabezal del filtro [1].
- Desenroscar la mirilla del separador de agua [7] del cartucho del filtro [3].
- Desechar correctamente el cartucho del filtro [3].
- Sustituir las juntas de goma de la mirilla del separador de agua [7].
- Engrasar ligeramente todas las juntas de goma con combustible limpio antes de atornillarlas.

 © HAMM AG 2022

- Atornillar firmemente la válvula de vaciado/sensor [4] en la mirilla del separador de agua [7]: apretar hasta el contacto más 1/4 de vuelta.
- Atornillar firmemente la mirilla del separador de agua [7] en el nuevo cartucho del filtro [3]: apretar hasta el contacto más 1/4 de vuelta.
- Enroscar el nuevo cartucho del filtro [3] en el cabezal del filtro [1] hasta que la junta se asiente. Apretar el cartucho del filtro con la mano con otra media vuelta.
- Establecer la conexión con el sensor [5].
- Comprobar la estanqueidad del sistema de combustible.

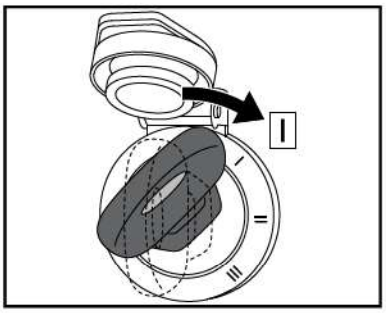
4.03.05 Vaciado del exceso de agua del prefiltro de combustible

Una luz de control del panel de mando indica que se debe drenar el exceso de agua en el prefiltro de combustible [1].
Mediante la inspección visual de la mirilla del prefiltro de combustible [1], se puede determinar durante la inspección diaria si debe vaciarse el exceso de agua.



- Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Separar la conexión [4] con el sensor.
- Abrir la válvula de vaciado/sensor [2] con 2 o 3 vueltas.
- Vaciar el exceso de agua a través de la boquilla de drenaje [3] en los contenedores previstos y desechar adecuadamente.
- Si sale combustible de la boquilla de drenaje [3]:
  Cerrar la válvula de vaciado/sensor [2].
- Establecer la conexión con el sensor [4].

4.03.06 Purga de aire del sistema de combustible



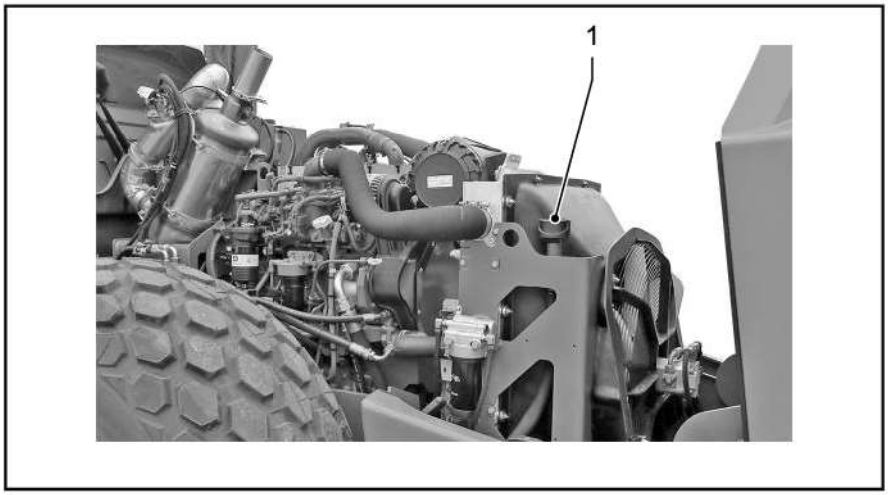
El sistema de combustible se ventila automáticamente. Por regla general, no es necesario que el conductor realice ningún paso para ventilar.

Si el motor diésel no arranca después de realizar trabajos en el sistema de combustible (p. ej. drenaje del exceso de agua, cambio de elementos filtrantes):

- Encender el sistema eléctrico: poner la llave de encendido durante 60 segundos en la posición I.
- Arrancar el motor diésel.

Puede que sea necesario repetir el proceso. Después de cada intento, se debe hacer una pausa de 60 segundos para evitar un sobrecalentamiento del arrancador.

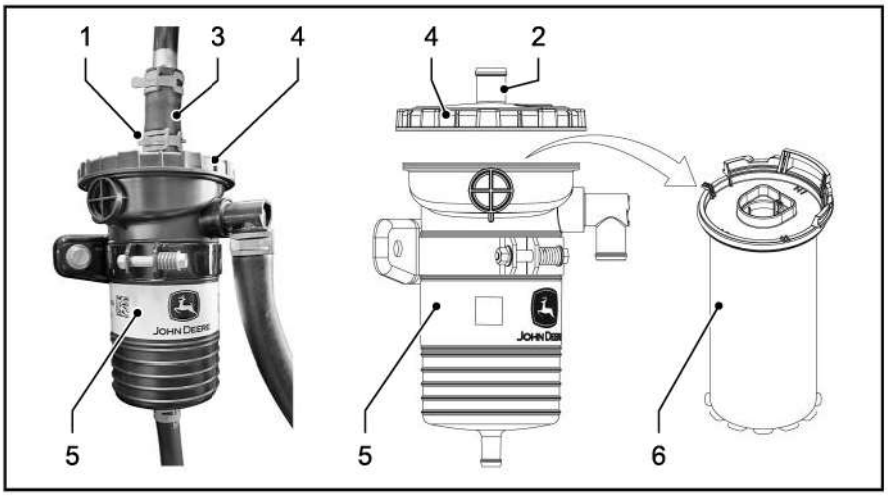
4.03.07 Cambio del filtro de ventilación para el depósito de combustible



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Desatornillar el filtro de ventilación [1] y sustituirlo por uno nuevo.

 © HAMM AG 2022

4.03.08 Limpieza/cambio del filtro de purga del cigüeñal



Limpieza/cambio del elemento del filtro

- Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Aflojar la abrazadera de manguera [1] en la conexión [2].
- Retirar la manguera con tubo [3] de la conexión [2].
- Desenroscar la tapa [4] de la carcasa del filtro de purga [5].
- Retirar el elemento del filtro [6].
  - Limpiar el elemento del filtro sucio.
  - Sustituir el elemento del filtro por uno nuevo según el resumen de mantenimiento (véase la página 180).
- Insertar el elemento del filtro [6]. Prestar atención a la correcta alineación.
- Enroscar la tapa [4] en la carcasa del filtro de purga [5].
- Colocar la manguera con tubo [3] en la conexión [2] de la tapa [4].
- Fijar la manguera [3] con la abrazadera de manguera [1] en la conexión [2].

4.03.09 Comprobación/llenado del nivel de AdBlue®/DEF

⚠ATENCIÓN

¡Solución acuosa de urea concentrada!

Riesgo de lesiones por irritación de la piel o de los ojos

- Ponerse el equipo de protección personal antes de realizar trabajos en el sistema AdBlue®/DEF.
- Lavar abundantemente con agua la piel o los ojos en caso de contacto con AdBlue®/DEF. Lavar la piel también con jabón.
- Lavar abundantemente con agua las piezas de la máquina que se hayan manchado con AdBlue®/DEF.
- Contener las fugas de fluido para evitar una posible filtración en el suelo.

AVISO

¡Líquidos inadecuados en el sistema SCR!
El uso de líquidos inadecuados puede dañar el sistema de postratamiento de gases de escape e incluso provocar su destrucción.

- Llenar el depósito de AdBlue®/DEF únicamente con AdBlue®/DEF.
- ¡AdBlue®/DEF no se debe dejar más de 4 meses en el depósito! ¡Documentar el tiempo de permanencia!
- ¡En caso de puesta fuera de servicio, vaciar y limpiar el depósito de AdBlue®/DEF!
- Reemplazar con AdBlue®/DEF nuevo el líquido usado, almacenado durante demasiado tiempo o incorrecto. ¡A continuación, sustituir también la bomba dosificadora!

AVISO

¡Impurezas en el sistema SCR!
Daño en el sistema postratamiento de gases de escape debido a la presencia de impurezas.

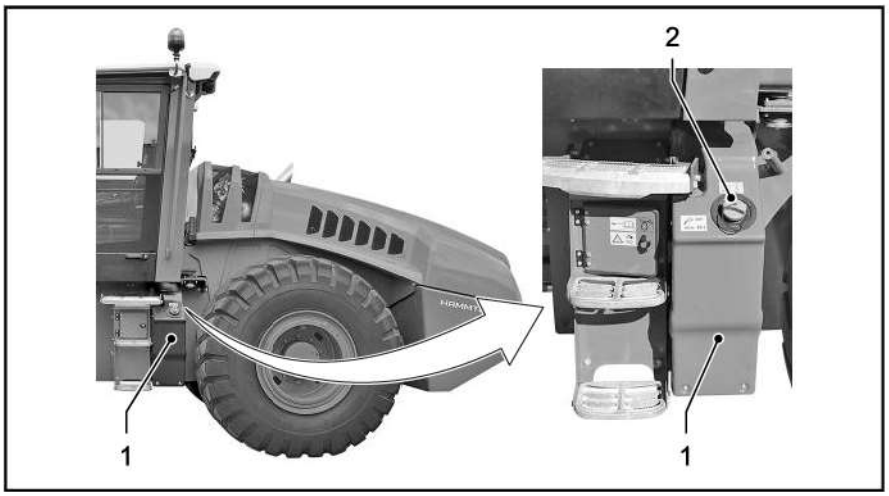
- Durante el llenado del depósito de AdBlue®/DEF, prestar atención a la limpieza.
- Utilizar solo ayudas de llenado limpias (manguera, tolva u otros).

Comprobación del nivel de llenado

Requisito previo: sistema eléctrico conectado

▶ Comprobar el nivel de llenado de AdBlue®/DEF en el panel de mando.

Llenado completo del nivel



[1]	Depósito AdBlue®/DEF	[2]	Orificio de llenado de AdBlue®/DEF

Cuando se vaya a repostar con AdBlue®/DEF, respetar la cantidad de llenado mínima de 10 litros.

Si el depósito está bastante lleno, añadir menos de la cantidad mínima de llenado.

 © HAMM AG 2022

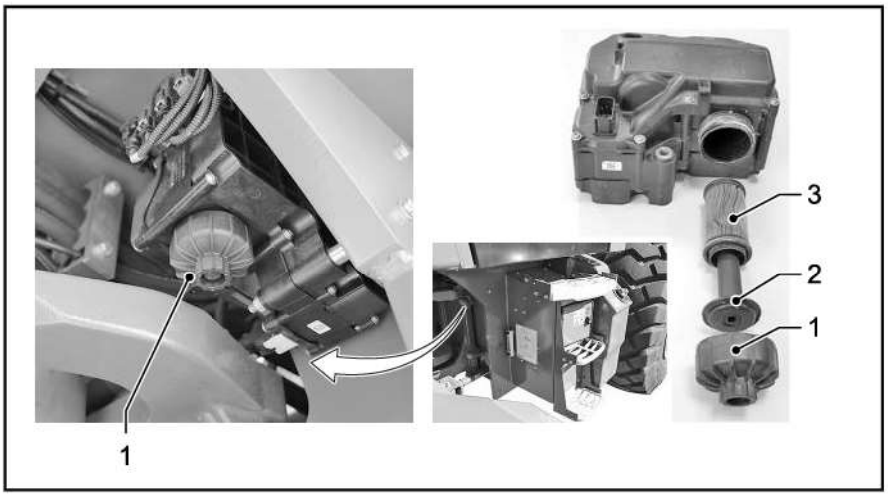
Después de terminar el trabajo y antes de realizar una parada prolongada, se recomienda llenar por completo el depósito con AdBlue®/DEF para ralentizar el envejecimiento prematuro de la solución de urea.

Requisito: entorno sin polvo

- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Llenar el depósito de AdBlue®/reductor de SCR con un mínimo de 10 litros o hasta el nivel de llenado máximo con AdBlue®/reductor de SCR.

4.03.10 Cambio del elemento del filtro de la bomba AdBlue®/DEF

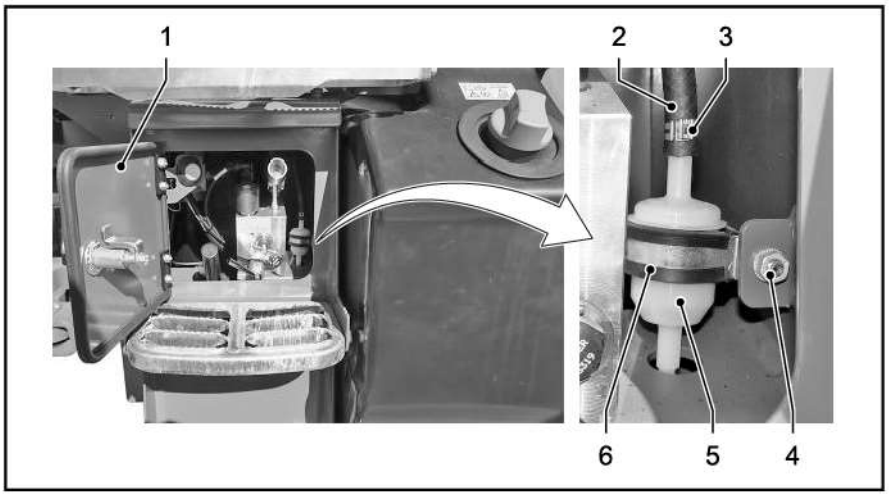
Observar las instrucciones de manipulación de AdBlue®/DEF ("Agente reductor AdBlue®/DEF para SCR ", la página 249).



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Activar el bloqueo de articulación.
- Aflojar y desenroscar el capuchón [1].
- Sacar el inserto [2] y el cartucho de filtro [3] de la carcasa.
- Introducir un nuevo inserto [2] y un nuevo cartucho de filtro [3] en la carcasa.
- Apretar el capuchón [1]. Par de apriete M_A= 22,5 Nm.

4.03.11 Cambio del filtro de ventilación del depósito de AdBlue®/DEF

Observar las instrucciones de manipulación de AdBlue®/DEF ("Agente reductor AdBlue®/DEF para SCR ", la página 249).

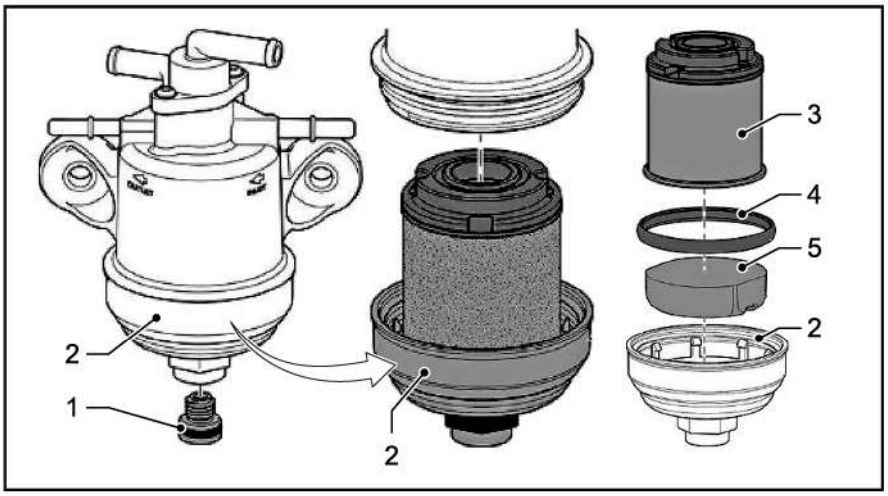


- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Activar el bloqueo de articulación.
- Abrir la tapa de mantenimiento [1].
- Soltar la tuerca de fijación [4] y extraer hacia arriba el filtro de ventilación [5] de la manguera de la abrazadera de fijación [6].
- Limpiar el entorno del filtro de ventilación de AdBlue®/DEF.
- Soltar la abrazadera de tubo flexible [3] del filtro de ventilación [5].
- Retirar el filtro de ventilación [5] de la manguera [2].
- Colocar un nuevo filtro de ventilación [5] en la manguera y fijar con una nueva abrazadera de tubo flexible [3] en la manguera [2]. ¡Observar el sentido de flujo!
- Insertar el filtro de ventilación [5] en la abrazadera de fijación [6] y fijarlo con el tornillo [4].
- Cerrar la tapa de mantenimiento [1].

4.03.12 Cambio del elemento del filtro del filtro para tubería de AdBlue®/DEF

Observar las instrucciones de manipulación de AdBlue®/DEF ("Agente reductor AdBlue®/DEF para SCR ", la página 249).

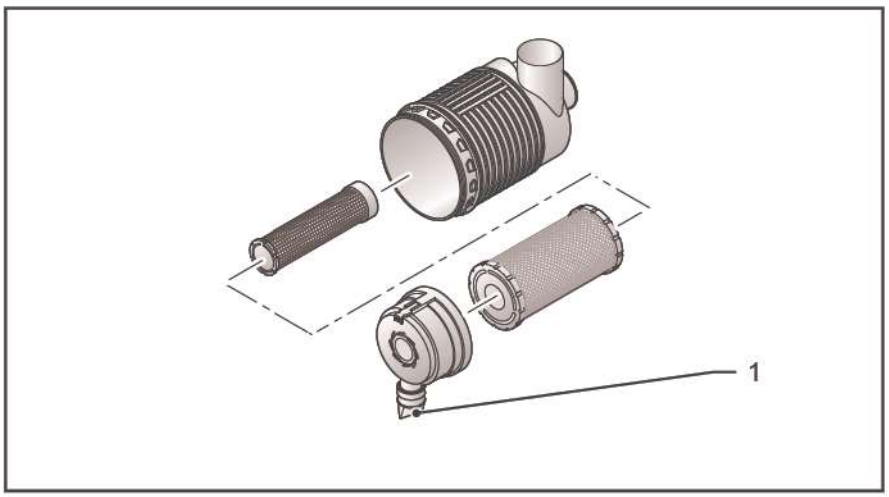
 © HAMM AG 2022



La posición del filtro de tubería de AdBlue®/DEF se puede consultar en el catálogo de piezas de repuesto de la máquina.

- Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Preparar un recipiente para recoger el líquido.
- Quitar el tornillo de vaciado [1] con junta tórica y recoger el líquido en el recipiente.
- Desechar el líquido y la junta tórica.
- Desatornillar la carcasa del filtro [2] del recipiente del filtro.
- Retirar el elemento filtrante [3] de la carcasa del filtro [2] y desechar.
- Retirar la junta tórica [4] y la pieza de espuma [5] de la carcasa del filtro [2] y desechar.
- Limpiar la carcasa del filtro [2] por dentro con AdBlue®/DEF limpio.
- Insertar una pieza de espuma [5] y nueva junta tórica [4] nuevas en la carcasa del filtro [2].
- Insertar un nuevo elemento filtrante [3] en la carcasa del filtro [2].
- Atornillar la carcasa del filtro [2] en el recipiente del filtro.
- Colocar una nueva junta tórica en el tornillo de vaciado [1].
- Enroscar el tornillo de vaciado [1] en la carcasa del filtro [2].

4.03.13 Comprobación y limpieza de la válvula de descarga de polvo del filtro de aire



Antes de comenzar los trabajos, compruebe el paso de la válvula de descarga de polvo:

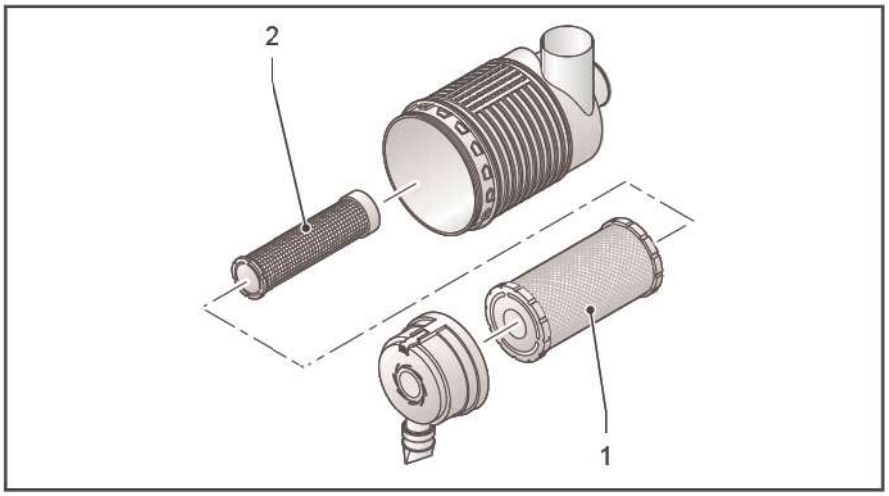
- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Presionar la válvula de vaciado de polvo [1] y limpiar la ranura de reparto.

4.03.14 Comprobación del filtro de aire

AVISO

¡Alta presión en el dispositivo de limpieza a alta presión!
Daños en el filtro de aire por uso de un dispositivo de limpieza a alta presión.

- No limpie las piezas de la carcasa con aire comprimido o un dispositivo de limpieza a alta presión.
- Limpiar las piezas de la carcasa por dentro, siempre con un paño húmedo que no tenga borrón.



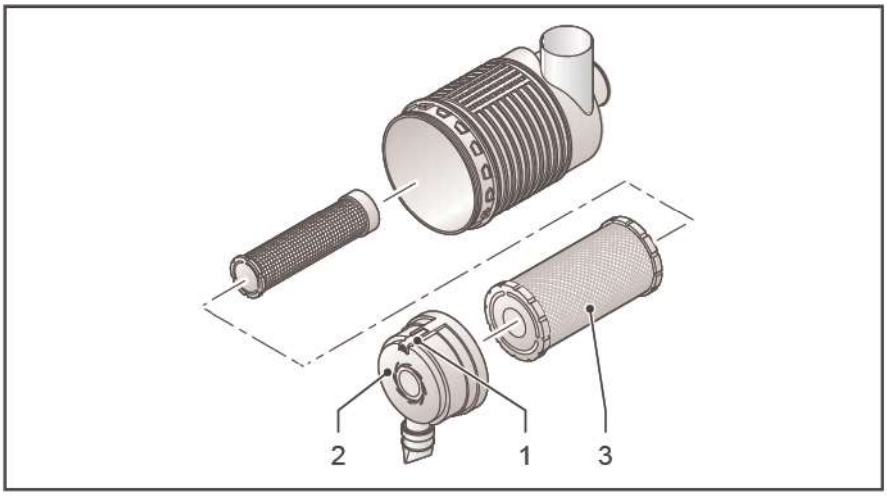
Compruebe que el filtro de aire funcione correctamente con el motor diésel en marcha:

- ▶ Arrancar el motor diésel y ponerlo brevemente a velocidad máx.

 © HAMM AG 2022

- ✔ En la pantalla de estado, el indicador luminoso de filtro de aire no parpadea: el cartucho del filtro de aire [1] y el cartucho de seguridad [2] están listos para funcionar.
- ✔ En la pantalla de estado, el indicador luminoso de filtro de aire parpadea: cambie el cartucho del filtro de aire [1] y/o el cartucho de seguridad [2].

4.03.15 Cambio del cartucho del filtro de aire

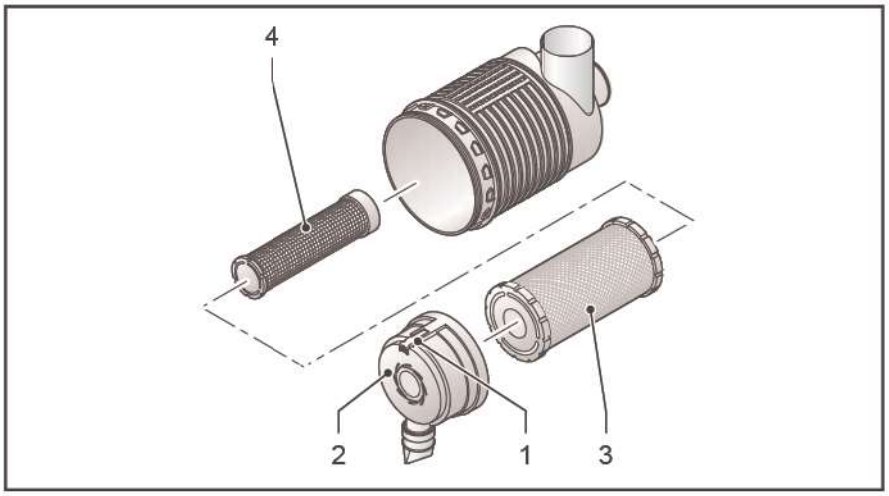


- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- ▶ Extraer el bloqueo [1].
- ▶ Girar el depósito colector de polvo [2] en sentido contrario a las agujas del reloj (aprox. 10°) y extraer.
- ▶ Limpiar el interior del depósito colector de polvo.
- ▶ Extraer el cartucho del filtro de aire [3].
- ▶ Inserte un cartucho de filtro de aire nuevo.
- ▶ Colocar el depósito colector de polvo y apretar en el sentido de las agujas del reloj.
- ▶ Introducir el bloqueo [1].
- ▶ Compruebe que el filtro de aire esté listo para funcionar.

4.03.16 Cambio del cartucho de seguridad en el filtro de aire

Cambie el cartucho de seguridad:

- Tras cambiarse cinco veces el cartucho del filtro de aire.
- Transcurridas 2000 horas de servicio como máximo.
- cuando el indicador del filtro de aire (pantalla de estado) se ilumine tras la correcta sustitución del cartucho del filtro de aire;
- Si el cartucho del filtro de aire está defectuoso.



Sustitución del cartucho de seguridad

- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Extraer el bloqueo [1].
- Girar el depósito colector de polvo [2] en sentido contrario a las agujas del reloj (aprox. 10°) y extraer.
- Limpiar el interior del depósito recolector de polvo.
- Extraer el cartucho del filtro de aire [3] del filtro de aire.
- Extraer el cartucho de seguridad [4].
- Inserte un cartucho de seguridad nuevo.
- Inserte un cartucho de filtro de aire [3] nuevo en el filtro de aire.
- Coloque el recipiente colector de polvo [2] y gírelo en el sentido de las agujas del reloj para apretarlo.
- Introducir el bloqueo [1].
- Compruebe que el filtro de aire esté listo para funcionar.

4.03.17 Comprobación y limpieza del radiador

AVISO

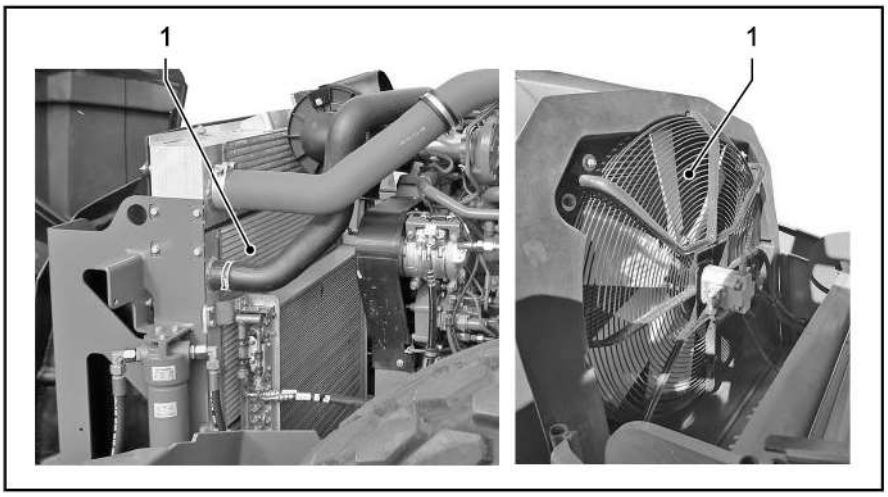
¡Agua a alta presión al utilizar el dispositivo de limpieza a alta presión!

Daños en el radiador al limpiarlo con el dispositivo de limpieza a alta presión.

- Tener en cuenta la distancia entre la lanza de la limpiadora de alta presión y el radiador.
- Utilice un chorro pulverizado.
- Dirija el chorro pulverizado de manera que quede paralelo (no perpendicular) a las láminas de los radiadores.

 © HAMM AG 2022

A diferencia de lo indicado en el apartado "Uso no previsto" en el capítulo 1 (punto "Pulverización con limpiadoras de alta presión o equipos de extinción de incendios"), el radiador debe limpiarse con ayuda de limpiadoras de alta presión y con los correspondientes conocimientos especializados y formación del personal encargado.



Comprobación del radiador

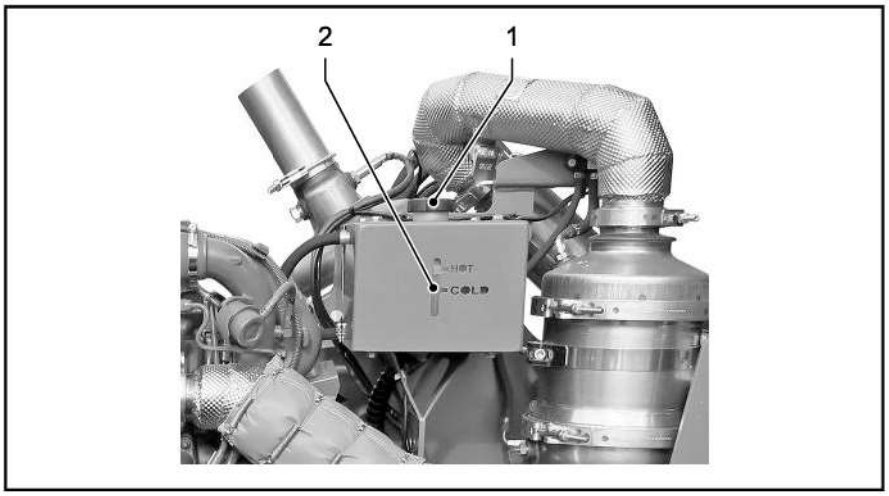
- ▶ Comprobar si las láminas de los radiadores [1] presentan suciedad.
- ✔ Láminas del radiador sin suciedad: Máquina está lista para trabajar.
- ✔ Láminas del radiador sucias: Limpie a fondo las láminas del radiador de inmediato.

Limpieza del radiador

- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- ▶ Abrir la cubierta del motor.
- ▶ Limpie cuidadosamente el radiador [1] por todos los lados con un dispositivo de limpieza a alta presión.
- ▶ Cerrar el capó motor.

4.03.18 Comprobación del nivel de llenado del refrigerante

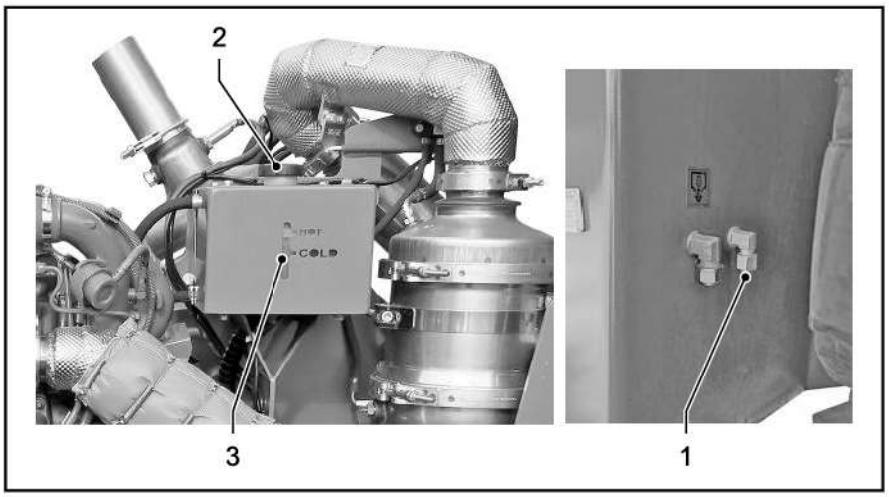
○ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- La comprobación del nivel del refrigerante sólo se deberá realizar con el motor diésel frío.
- Nivel correcto del refrigerante: centro del indicador de nivel de llenado [2]. ¡No sobrepasar este nivel!
- En caso de que el refrigerante sea insuficiente, solo se deberá rellenar en la proporción de mezcla preestablecida y a través del orificio de llenado [1] del depósito de compensación.
- En caso de fuertes pérdidas de refrigerante, determinar la causa y subsanar avería.

4.03.19 Cambio del refrigerante

○ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Abrir la tapa de cierre [2] en el depósito de compensación.
- Quitar el tornillo de purga [1] y recoger el refrigerante en un recipiente preparado.
- Vaciar el bloque del motor según las indicaciones de las instrucciones de servicio del motor.
- Volver a enroscar el tornillo de purga [1].

 © HAMM AG 2022

- ▶ Ajustar el regulador de temperatura para la calefacción de la cabina a temperatura máxima.
- ▶ Echar refrigerante hasta que llegue a la mitad del indicador de nivel de llenado [3].
- ▶ Cerrar de nuevo el orificio de llenado con la tapa de cierre [2].
- ▶ Arrancar el motor diésel y ponerlo a la temperatura de servicio (se abre el termostato).
- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ La comprobación del nivel del refrigerante solo se deberá realizar con el motor diésel frío. En caso necesario, rellenar con refrigerante.
- ✔ Nivel correcto del refrigerante: centro del indicador de nivel de llenado [3] en el depósito de compensación.

4.04 Alimentación de aceite hidráulico

⚠ADVERTENCIA

¡Tubos flexibles de alta presión no estancos!
Lesiones o incendio por salida a presión de aceite en puntos de fuga del sistema hidráulico.

- Todas las tuberías, manguitos y racores del sistema hidráulico se comprobarán periódicamente (al menos 1 vez al año) por si tienen fugas y presentan algún daño que se aprecie exteriormente.
- Sustituya inmediatamente las piezas dañadas. Se prohíbe volver a utilizar la máquina hasta entonces.

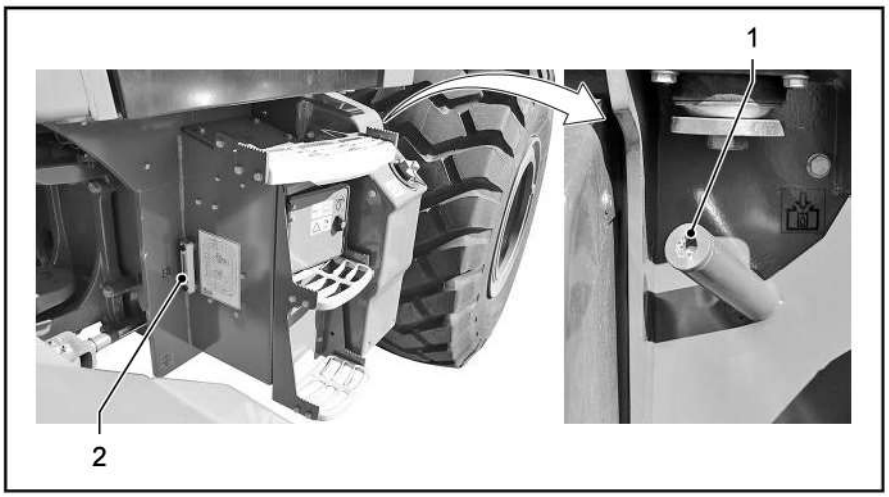
AVISO

¡Cuerpos extraños en el sistema hidráulico!
Daños indirectos en el sistema hidráulico causados por la presencia de cuerpos extraños en un sistema hidráulico con daños previos.

- Después de cada daño del sistema hidráulico, que haya provocado la entrada de cuerpos extraños en el circuito de aceite, se debe limpiar la totalidad del sistema hidráulico.
- Cambie todos los filtros de aspiración, retorno y presión del sistema hidráulico cada 50 y 125 horas de funcionamiento después de limpiarlo.
- Este trabajo debe ser realizado únicamente por personal especializado con la formación correspondiente. ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

4.04.01 Comprobación del nivel de llenado del aceite hidráulico

▭ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



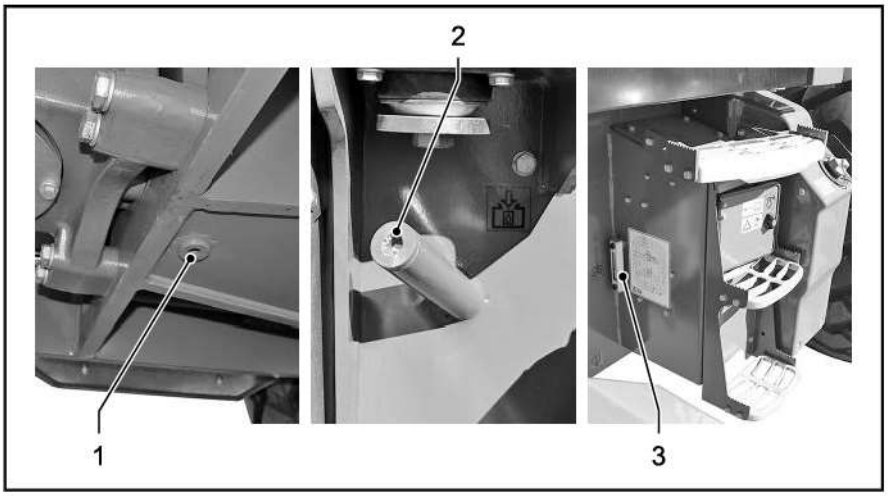
- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- ▶ Nivel de aceite correcto: Mitad de la mirilla [2].

 © HAMM AG 2022

- ▶ En caso de que el aceite sea insuficiente, rellenar por el orificio de llenado [1].
- ▶ En caso de fuertes pérdidas de aceite, determinar la causa y subsanar avería.

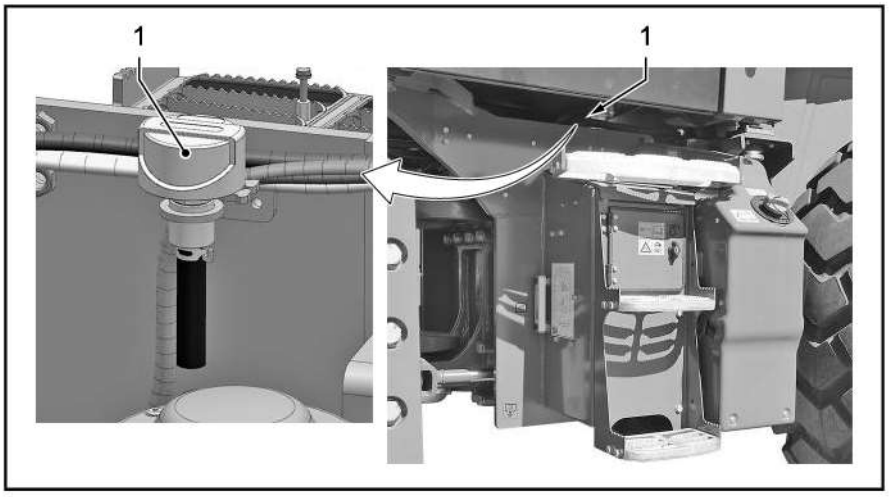
4.04.02 Cambio del aceite hidráulico

▭ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



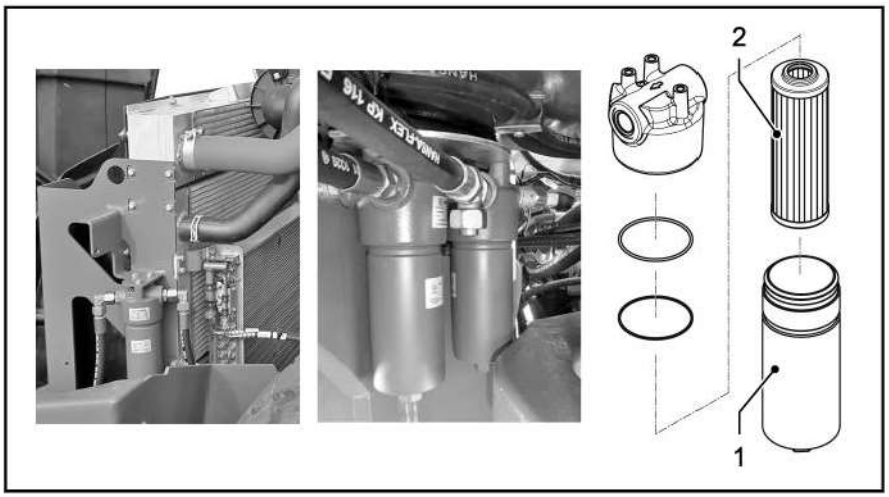
- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- ▶ Quitar el tornillo de purga de aceite [1] en la parte inferior del depósito y evacuar el aceite usado recogiéndolo en un recipiente adecuado.
- ▶ Atornillar y apretar el tornillo de purga de aceite [1].
- ▶ Reponer el aceite prescrito a través del orificio de llenado [2], hasta que llegue a la mitad de la mirilla [3].
- ▶ Arrancar el motor diésel.
- ▶ Accionar la palanca de avance a baja velocidad hasta que el accionamiento de traslación agarre.
- ▶ Accionar la dirección.
- ✔ Las tuberías y los latiguillos se llenan con aceite y se purga el aire.
- ▶ Comprobar el nivel de aceite con el motor diésel parado; en caso necesario, reponer aceite hasta que llegue a la mitad de la mirilla [3].
- ▶ Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

4.04.03 Cambio del filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Desatornillar el filtro de ventilación [1] y sustituirlo por uno nuevo.

4.04.04 Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico



Realizar los trabajos de mantenimiento en los 3 filtros.

- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Desenroscar la carcasa cilíndrica [1].
- Extraer el elemento de filtro [2] del cabezal de filtro y sustituirlo por uno nuevo.
- Limpiar la cara interna de la carcasa cilíndrica.

 © HAMM AG 2022

- Vuelva a enroscar la carcasa en el cabezal del filtro y apriétela.
- Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

4.05 Sistema eléctrico

4.05.01 Batería de arranque

⚠ADVERTENCIA

¡Explosión!
Lesiones graves o quemaduras por la explosión de gases.

- ¡Se prohíbe encender llamas abiertas y fumar cuando se manejen baterías! ¡Es imprescindible evitar que salten chispas!
- Almacene y cargue la batería únicamente en espacios bien ventilados.
- Almacene y cargue la batería únicamente a una temperatura de entre –15 °C y 45 °C (entre 5 °F y 113 °F).
- Evitar la luz directa del sol.
- Para cargar la batería, tenga en cuenta las indicaciones del fabricante y observe las instrucciones de uso.
- Cargue la batería únicamente con corriente continua.

⚠ADVERTENCIA

¡Electrolitos tóxicos y corrosivos!
Lesiones graves por intoxicación o corrosión debidas al contacto con un electrolito.

- Para manipular baterías, es necesario utilizar un equipo de protección personal: ropa de protección, gafas de protección, mascarilla y guantes de goma resistentes a los ácidos.
- No volcar la batería.
- Recoja los líquidos derramados con los medios adecuados y elimínelos.
- Si entra en contacto con electrolito, enjuague la zona afectada con agua limpia y consulte a un médico.
- En caso de inhalación o ingestión de electrolito, solicite inmediatamente atención médica de emergencia.

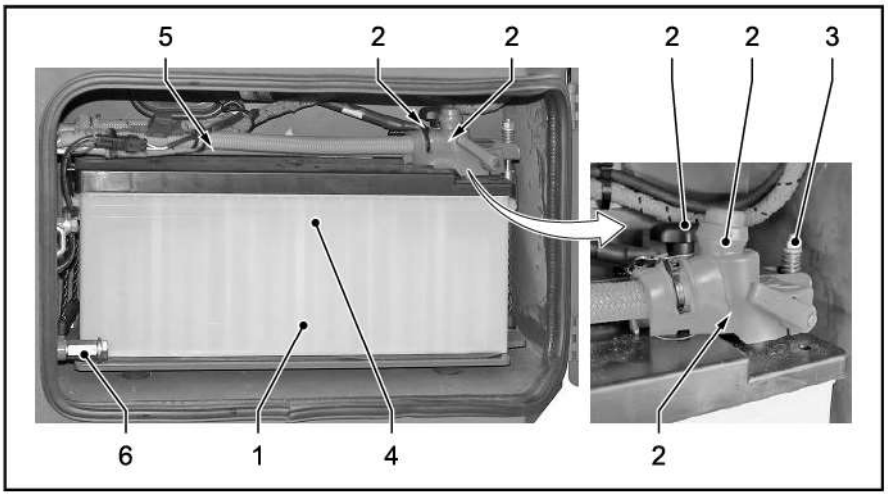
Las tareas de mantenimiento solamente se deben realizar en zonas bien ventiladas.

La alimentación eléctrica está asegurada por un generador y una batería de arranque.

Realice periódicamente (al menos una vez al año) una inspección visual de todos los cables, fijaciones y uniones roscadas para identificar posibles daños.

Las piezas dañadas se sustituirán inmediatamente. Los cables dañados pueden causar lesiones e incendios.

 © HAMM AG 2022



[1]	Caja de la batería	[2]	Polos de la batería y bornes de conexión
[3]	Colocación y fijación de la batería	[4]	Marca de nivel de electrólito
[5]	Tapón de cierre	[6]	Punto de tierra para ayuda externa para el arranque

Mantenimiento

Los intervalos dependen de diversos factores, como por ejemplo:
- Temperaturas de ambiente y de almacenamiento
- Nivel y concentración de ácido
- Condiciones de uso

¡No abrir las baterías sin tapones ni las baterías VRLA!
Si el nivel de electrólitos o la concentración de ácido está por debajo del mínimo, debe sustituirse la batería!

¡Las baterías ya llenas no deben rellenarse aún más con ácido ni otros aditivos!
Solo deben rellenarse con agua destilada.

- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Usar equipamiento de protección personal.
- ▶ Si están presentes: Quitar las caperuzas protectoras de los polos de la batería.
- ▶ Revisar la caja de la batería [1] para verificar si presenta daños en el exterior.
- ▶ Revisar la posición y el anclaje de la batería [3].
- ▶ Limpiar los polos de la batería y los bornes de conexión [2] y aplicar grasa especial para polos de batería.
- ▶ Volver a colocar las caperuzas protectoras de los polos de la batería.
- ✔ La batería debe mantenerse de forma segura, estanca, sin daños y con las conexiones en perfecto estado.

- ▶ Compruebe el nivel de electrolito mediante las marcas internas o externas de la carcasa o mediante el indicador del tapón de sellado (véanse las instrucciones de la batería).
- ▶ Si es necesario, reponga agua destilada o sustituya la batería.
- ▶ Donde sea posible, comprobar la concentración de ácido (1,28 kg/l ±0,1).
- ▶ Limpiar la carcasa de la batería [1] con un paño húmedo o antiestático.
- ✔ Concentración de ácido correcta.
- ✔ Nivel correcto de electrolito.
- ▶ Comprobar la tensión en reposo de la batería con medios apropiados y si es preciso, cargarla (mín. 11,9 V).
- ✔ Potencia de arranque completa.

Carga externa

Las baterías muy descargadas deben desmontarse de la máquina para proceder a su recarga.
Para todos los pasos de recarga, se deben observar las instrucciones del fabricante del cargador y de la batería.
Recargar la batería solo en espacios bien ventilados.

- ▶ Extraer la batería de la máquina.
- ▶ Antes de recargar la batería, asegúrese de que su sistema de desgasificación se encuentre en perfecto estado.
- ▶ Antes de la carga, comprobar el nivel de electrólitos y corregirlo si es preciso.
- ▶ Conectar el dispositivo de carga según las indicaciones del fabricante e iniciar a continuación el proceso de carga.
- ▶ Supervise siempre el proceso de carga e interrúmpalo si la temperatura del ácido supera 55 °C o si se observan fugas de ácido.
- ✔ Batería cargada.
- ▶ Apagar el dispositivo de carga y desconectarlo de la batería.
- ▶ Si es preciso, volver a instalar la batería.
- ✔ Batería lista para funcionar.

 © HAMM AG 2022

4.06 Accionamiento de traslación

4.06.01 Comprobar los rascadores del tambor

Solo es posible garantizar que la superficie de los tambores se mantenga limpia si los rascadores se encuentran en buen estado.

- ▶ Comprobar la pureza de los rascadores. Limpiar los rascadores sucios.
- ▶ Comprobar el estado de los rascadores. Sustituir los rascadores desgastados a su debido tiempo.
- ▶ Comprobar la posición de los rascadores. Ajustar la posición de los rascadores que estén mal colocados.

4.06.02 Limpiar el rascador de tambor

- ▶ Enjuagar la suciedad alojada entre rascadores y tambores mediante un chorro de agua.
- ▶ Eliminar la suciedad fuertemente adherida con una espátula o herramienta similar.

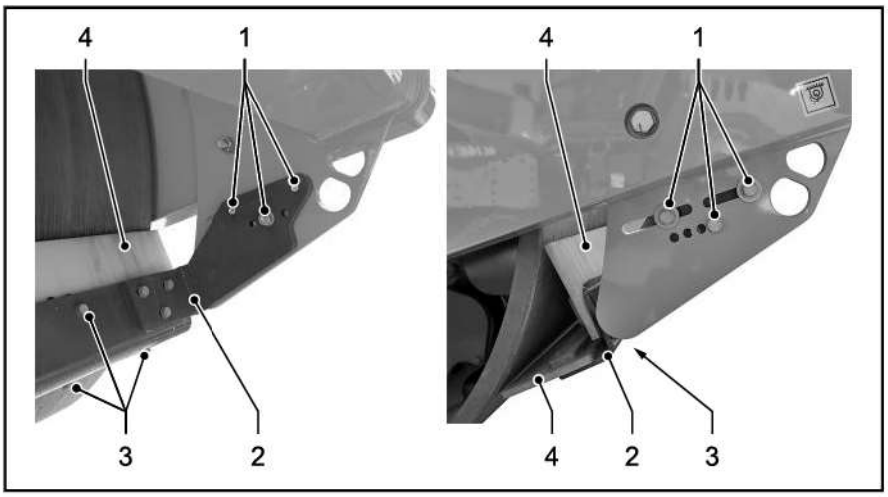
4.06.03 Ajuste/cambio de los rascadores del tambor liso

AVISO

¡Peligro por colisión de componentes de la máquina!
Daños materiales en el tambor o en la consola del rascador debido a la colisión de componentes de la máquina.

- Evitar cualquier contacto entre el tambor y la consola del rascador.
- Después de realizar los trabajos de comprobación y ajuste, comprobar la holgura entre el tambor y la consola del rascador.

Si los rascadores están tan desgastados que ya no desprenden del tambor/neumático la suciedad que se adhiere durante los trabajos, será necesario reajustarlos o sustituirlos.



Antes de cualquier trabajo en los rascadores:

- Depositar la máquina de forma segura y asegurarla para evitar que se desplace.
- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.

Separación tambor liso: **10 mm**

Ajuste básico de la consola del rascador

Para evitar que la consola del rascador se incline esta tarea debe llevarse a cabo por dos personas.

- Aflojar los tornillos [3] del elemento rascador [4].
- Desplazar el elemento rascador [4] del tambor; si es necesario, sustituir los elementos rascadores por nuevos.
- Apretar los tornillos [3].
- Aflojar los tornillos [1] de la consola del rascador [2].
- Empujar la consola del rascador [2] hacia el tambor hasta alcanzar la separación.
- Apretar los tornillos [1].
- ✔ La consola del rascador está ajustada.

Reajustar rascadores

- Aflojar los tornillos [3].
- Desplazar los elementos del rascador [4] hacia el tambor hasta que se alcance la hendidura.
- Apretar los tornillos [3].
- ✔ La separación entre el tambor y el rascador está ajustada.

4.06.04 Cambio/ajuste de los rascadores del tambor de pata de cabra

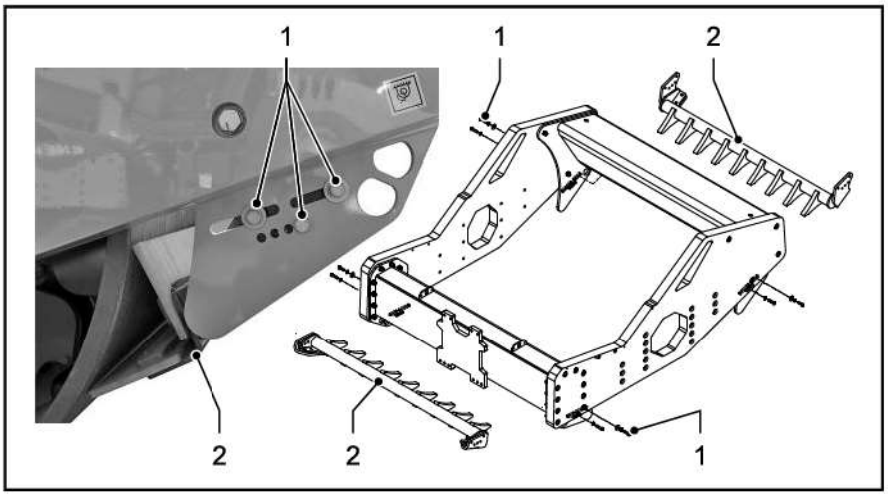
AVISO

¡Peligro por colisión de componentes de la máquina!
Daños materiales en el tambor o en la consola del rascador debido a la colisión de componentes de la máquina.

- Evitar cualquier contacto entre el tambor y la consola del rascador.
- Después de realizar los trabajos de comprobación y ajuste, comprobar la holgura entre el tambor y la consola del rascador.

Si los rascadores están tan desgastados que ya no desprenden del tambor/neumático la suciedad que se adhiere durante los trabajos, será necesario reajustarlos o sustituirlos.

 © HAMM AG 2022



La figura muestra el rascador de un tambor liso. Los flujos de trabajo son los que se describen a continuación.

Antes de cualquier trabajo en los rascadores:

- Depositar la máquina de forma segura y asegurarla para evitar que se desplace.
- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.

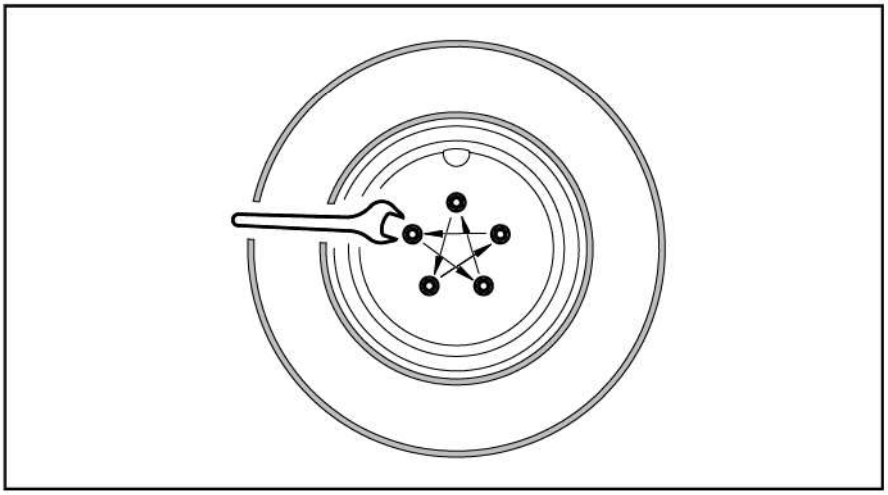
Separación del tambor de pata de cabra: **20 mm – 32,5 mm**

Ajuste básico: reajuste de la consola del rascador y el rascador

Para evitar que la consola del rascador se incline esta tarea debe llevarse a cabo por dos personas.

- Aflojar los tornillos [1] de la consola del rascador [2].
- Empujar la consola del rascador [2] hacia el tambor hasta alcanzar la separación.
- Apretar los tornillos [1].
- ✔ La consola del rascador está ajustada.
- ✔ La separación entre el tambor y el rascador está ajustada.

4.06.05 Comprobar el firme asiento de las tuercas/los tornillos de las ruedas



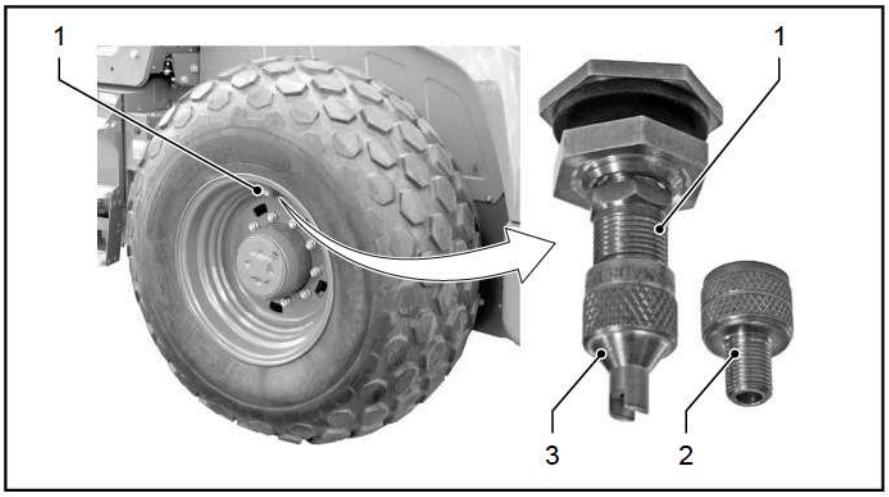
- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Reapretar en cruz las tuercas/los tornillos de las ruedas. Para el par de apriete, véanse los datos técnicos (véase la página 262).

4.06.06 Comprobación de la presión de aire en los neumáticos

⚠ADVERTENCIA

¡**Peligro de explosión!**
Lesiones graves o accidentes mortales por explosión o piezas proyectadas.

- Cambiar neumáticos dañados.
- Los neumáticos no deben superar la presión de aire preestablecida.
- Utilizar solamente aparatos de inflado adecuados con indicador de presión.
- Cuando se inflen los neumáticos, no colocarse delante sino al lado de ellos.
- Los neumáticos con agua solo deben comprobarse e inflarse con la válvula en posición ARRIBA.
- Utilizar caja de neumáticos.
- Usar equipamiento de protección personal.



- ▶ La presión de aire de los neumáticos ha de comprobarse a diario mediante control visual.
- ✔ Sin falta de aire visible: Máquina está lista para trabajar.
- ✔ Falta de aire visible: restablezca la presión de aire especificada con equipos de inflado adecuados.
- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Sujetar la manguera de inflado en la válvula [1] e inflar los neumáticos con la presión de aire preestablecida ("Datos técnicos", la página 262).

Neumático con lastre de agua

El uso de neumáticos con lastre líquido provoca:

 © HAMM AG 2022

- aumento de la tracción y capacidad de arrastre,
- optimización de las propiedades de la conducción y
- reducción al mínimo del desgaste de los neumáticos.

Como lastre líquido solo puede utilizarse una emulsión de agua y cloruro de magnesio ($MgCl_2$). La cantidad de llenado máxima permitida es el 75 % del volumen del neumático ("Datos técnicos", la página 262).

- ▶ Colocar la rueda en posición, de manera que la válvula quede arriba.
- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Atornillar el adaptador [2] en la válvula [1].
- ▶ Fijar la manguera de inflado para lastre de agua a la válvula [1] y llenar el neumático.
- ▶ Sustituir el adaptador [2] por el adaptador [3].
- ▶ Sujetar la manguera de inflado de aire en la válvula [1] e inflar los neumáticos con la presión de aire preestablecida ("Datos técnicos", la página 262).

4.06.07 Cambiar rueda

⚠ADVERTENCIA

¡Peso elevado!

Lesiones graves o accidentes mortales por aplastamiento o aprisionamiento durante el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Utilice equipos y accesorios de elevación adecuados y con suficiente capacidad de carga.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

⚠ADVERTENCIA

¡Vuelco de la máquina!

Lesiones graves o mortales por un vuelco lateral de la máquina en caso de desplazamiento del centro de gravedad.

- En un mismo eje es obligatorio montar neumáticos de idéntico tipo, versión, perfil y diámetro.
- Ajustar la presión de los neumáticos de un eje siempre de forma idéntica.

AVISO

¡Aceleración del desgaste del material!
Daños materiales por un desgaste acelerado de los neumáticos, partes del tren de conducción y partes de la transmisión debido al uso de neumáticos distintos en el mismo eje.

- En un mismo eje es obligatorio montar neumáticos de idéntico tipo, versión, perfil y diámetro.
- Ajustar la presión de los neumáticos de un eje siempre de forma idéntica.

Preparación



Si se utiliza un gato, no colocar metal sobre metal.

- ▶ Colocar la máquina sobre una base fiable (plana, resistente, horizontal) y fijarla para que no salga rodando.
- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Prepare el equipo de elevación de acuerdo con el peso de la máquina y de las ruedas.
- ▶ Eleve la máquina hasta que las ruedas dejen de estar en contacto con el suelo:
  - coloque gatos con suficiente fuerza de elevación en los puntos del chasis marcados al efecto; o
  - eleve la máquina utilizando un equipo de elevación adecuado (grúa eslinga redonda/cadena) en los puntos de anclaje marcados.
- ▶ Apoye la máquina por su chasis sobre una superficie de soporte o sobre tacos con suficiente capacidad de carga (las ruedas no deben entrar en contacto con el suelo).

Las ruedas sólo deben cambiarse por personas familiarizadas con ello e informadas sobre los posibles riesgos.
Utilice soportes seguros y con suficiente capacidad de carga para levantar la máquina (p. ej., maderos de apoyo de las dimensiones adecuadas).
¡Los trabajos deben realizarse entre dos personas!

 © HAMM AG 2022

Desmontaje

- Aflojar y desenroscar las tuercas de las ruedas.
- Quitar los anillos de seguridad.
- Retire las ruedas del cubo.

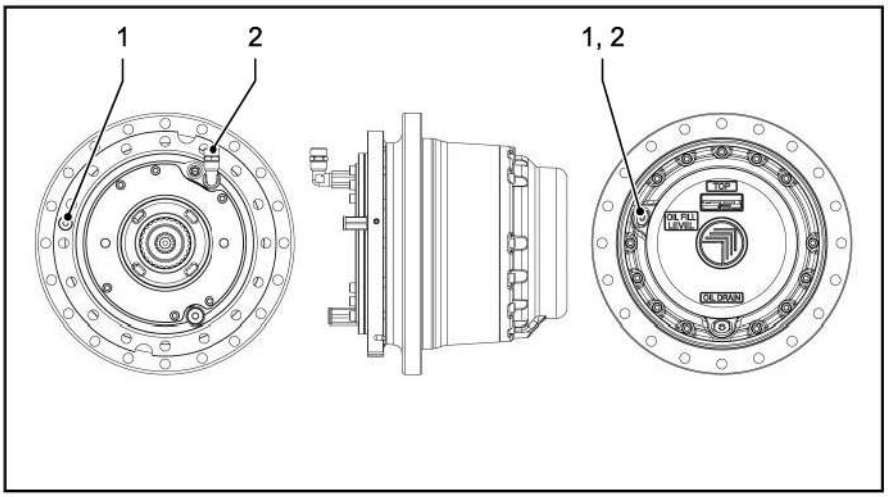
Montaje

- Limpie/desoxide la superficie de contacto situada entre la llanta y el cubo de la rueda.
- Insertar las ruedas en el cubo (el perno de la rueda tiene que alinearse con los taladros de sujeción).
- Insertar los anillos de seguridad en el perno de la rueda.
- Enroscar las tuercas y los pernos de las ruedas y apretarlos con el par de apriete preestablecido.
- Elevar la máquina y retirar los soportes.
- Deposite la máquina de manera que las ruedas estén en contacto con el suelo.

Después de 50 horas de servicio comprobar el firme asiento de las tuercas/los tornillos de las ruedas (véase la página 256).

4.06.08 Comprobación del nivel de llenado del aceite de transmisión del accionamiento de tambor

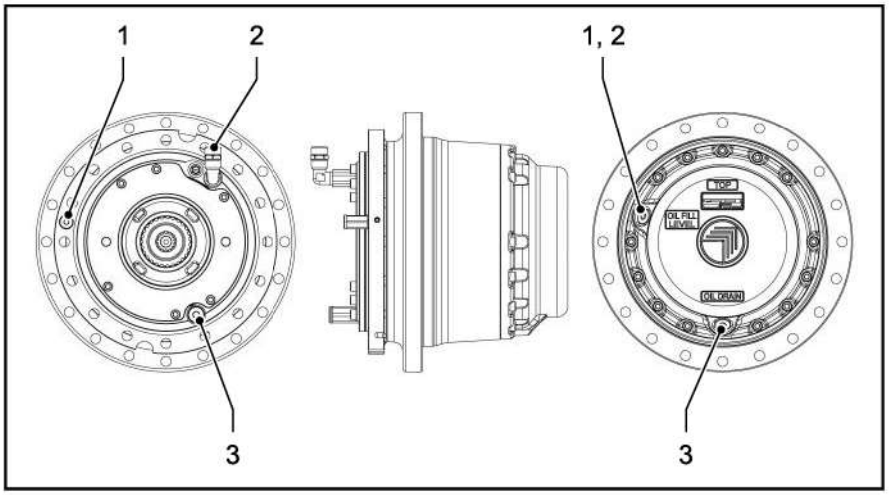
☆ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Desenroscar el tornillo de control [1]. Si el nivel de aceite es el correcto, deberá salir un poco de aceite por el orificio de control.
- Si falta aceite, rellenar por el orificio de llenado [2].
- Introducir y apretar el tornillo de control [1].

4.06.09 Cambio del aceite de transmisión del accionamiento de tambor

☆ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



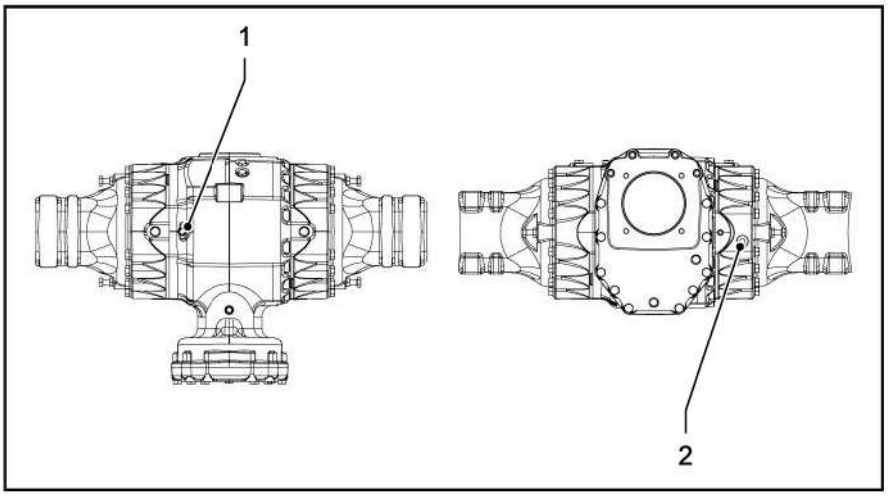
- Adelantar lentamente la máquina hasta que el tornillo de vaciado de aceite [3] quede exactamente en vertical debajo del eje.
- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Quitar el tornillo de llenado [2] para compensar la presión.
- Desenroscar el tornillo inferior de vaciado de aceite [4] y recoger el aceite usado en un recipiente preparado.
- Introducir el tornillo de vaciado de aceite [4] con anillo de obturación y apretarlo.
- Desenroscar el tornillo de control [1].
- Reponer el aceite prescrito a través del taladro de llenado [2], hasta que salga aceite por el taladro de control [1].
- Introducir el tornillo de llenado [2 y el tornillo de control [1] con anillo de obturación, y apretarlos.

4.06.10 Comprobación del nivel de llenado del aceite de transmisión del diferencial del eje trasero

El procedimiento para comprobar y cambiar el aceite de transmisión es el mismo para las diferentes versiones de la transmisión. La cantidad de llenado correspondiente se encuentran en los Datos técnicos.

▽ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

 © HAMM AG 2022

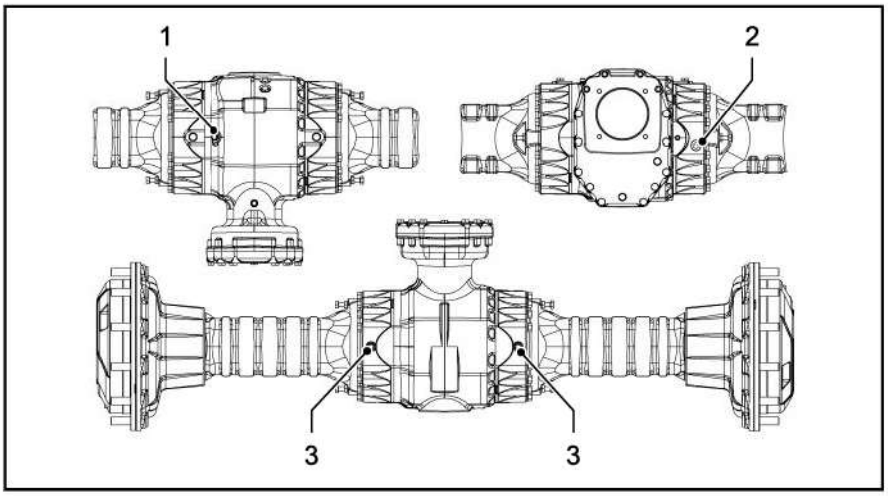


- Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- Dejar que la máquina se enfríe a menos de 30 °C (86 °F).
- Para la compensación de la presión, accionar el ventilador [1].
- Limpiar el ventilador [1] y sus alrededores.
- Desenroscar con cuidado el tornillo de llenado y control [2]. Si el nivel de aceite es el correcto deberá salir un poco de aceite por el orificio de control [2].
- En caso de falta de aceite, reponer el tipo de aceite prescrito a través del orificio de llenado y de control [2].
- Enroscar el tornillo de llenado y control [2] y apretar.

4.06.11 Cambio del aceite de transmisión del diferencial del eje trasero

El procedimiento para comprobar y cambiar el aceite de transmisión es el mismo para las diferentes versiones de la transmisión. La cantidad de llenado correspondiente se encuentran en los Datos técnicos.

▽ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

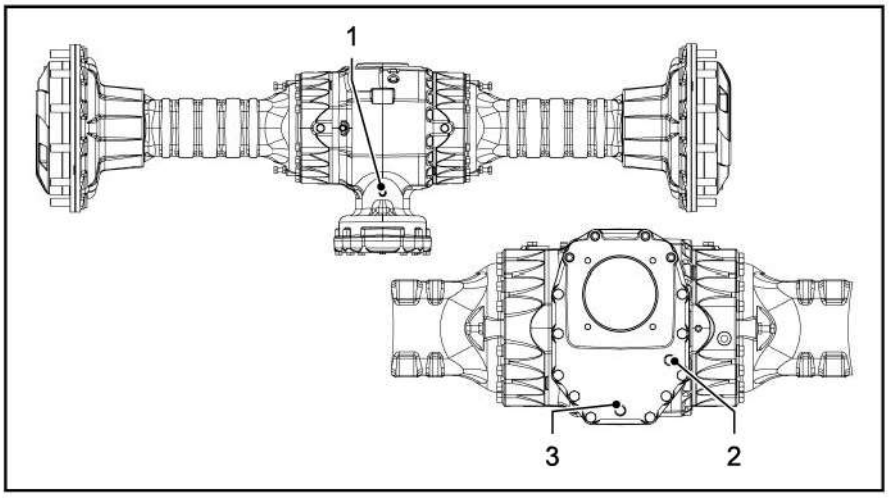


- Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- Dejar que la máquina se enfríe a menos de 30 °C (86 °F).
- Para la compensación de la presión, accionar el ventilador [1].
- Limpiar el ventilador [1] y sus alrededores.
- Desenroscar con cuidado el tornillo de llenado y control [2].
- Soltar el tornillo de vaciado de aceite [3] y recoger el aceite usado en un recipiente preparado.
- Enroscar el tornillo de vaciado de aceite [3] y apretarlo.
- Reponer el tipo aceite prescrito a través del orificio de llenado y control [2] hasta que salga aceite por el orificio de control [2].
- Enroscar el tornillo de llenado y control [2] y apretar.
- Comprobar el nivel de llenado después de un tiempo y añadir aceite si es necesario.

4.06.12 Comprobación del nivel de llenado del aceite de la caja de cambios de la reducción primaria del eje trasero

El procedimiento para comprobar y cambiar el aceite de transmisión es el mismo para las diferentes versiones de la transmisión. La cantidad de llenado correspondiente se encuentran en los Datos técnicos.

▽ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



- Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- Dejar que la máquina se enfríe a menos de 30 °C (86 °F).
- Para la compensación de la presión, accionar el ventilador [1].
- Limpiar el ventilador [1] y sus alrededores.
- Desenroscar con cuidado el tornillo de llenado y control [2]. Si el nivel de aceite es el correcto deberá salir un poco de aceite por el orificio de control [2].

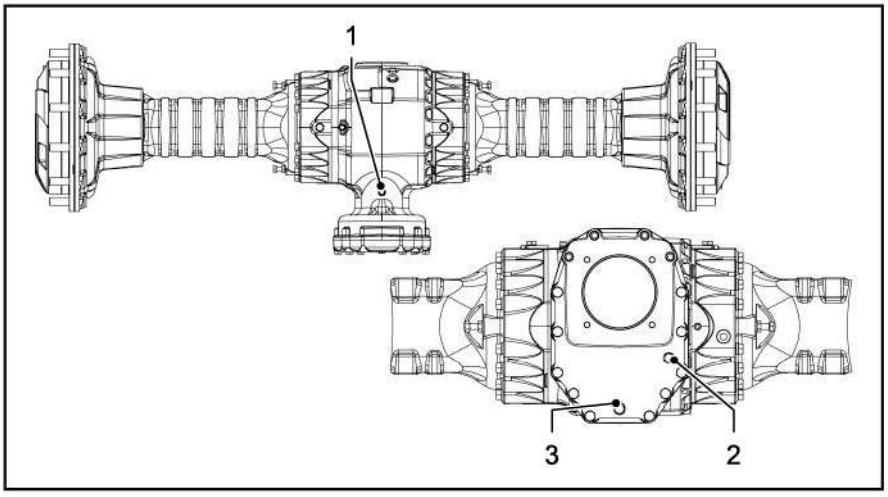
 © HAMM AG 2022

- En caso de falta de aceite, reponer el tipo de aceite prescrito a través del orificio de llenado y de control [2].
- Enroscar el tornillo de llenado y control [2] y apretar.

4.06.13 Cambio del aceite de la caja de cambios de la reducción primaria del eje trasero

El procedimiento para comprobar y cambiar el aceite de transmisión es el mismo para las diferentes versiones de la transmisión. La cantidad de llenado correspondiente se encuentran en los Datos técnicos.

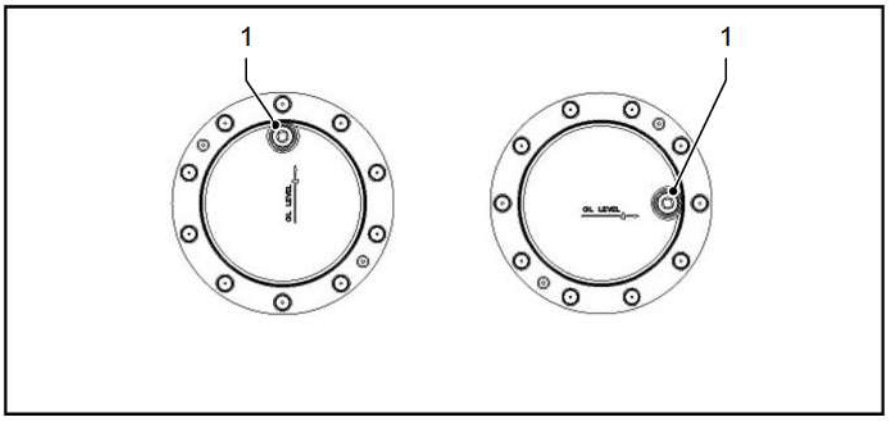
▽ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



- Detener el motor diésel y extraer la llave de encendido.
- Dejar que la máquina se enfríe a menos de 30 °C (86 °F).
- Para la compensación de la presión, accionar el ventilador [1].
- Limpiar el ventilador [1] y sus alrededores.
- Desenroscar con cuidado el tornillo de llenado y control [2].
- Soltar el tornillo de vaciado de aceite [3] y recoger el aceite usado en un recipiente preparado.
- Enroscar el tornillo de vaciado de aceite [3] y apretarlo.
- Reponer el tipo aceite prescrito a través del orificio de llenado y control [2] hasta que salga aceite por el orificio de control [2].
- Enroscar el tornillo de llenado y control [2] y apretar.
- Comprobar el nivel de llenado después de un tiempo y añadir aceite si es necesario.

4.06.14 Comprobación del nivel de llenado del aceite de transmisión del buje del eje trasero

▽ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



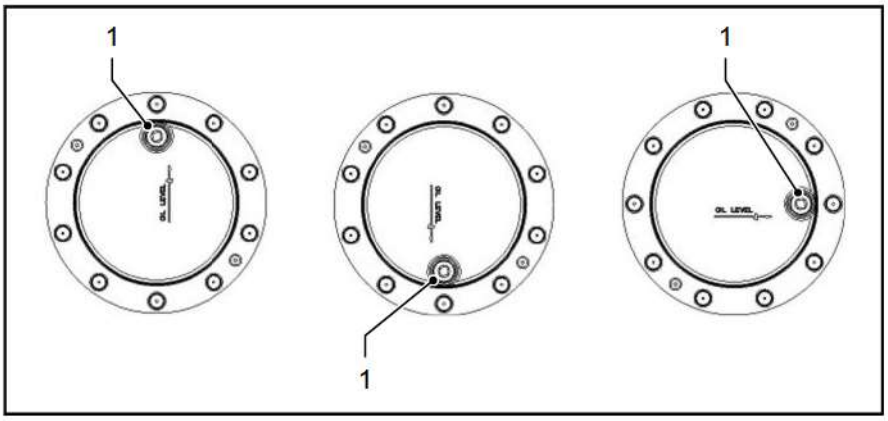
Realizar los pasos de trabajo en ambos lados del eje trasero.

- Adelantar lentamente la máquina hasta que el tornillo de llenado y control [1] quede exactamente en vertical sobre el eje.
- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Para la compensación de presión, retirar con cuidado el tornillo de llenado y control [1].
- Enroscar el tornillo de llenado y control [1] y apretar.
- Adelantar lentamente la máquina hasta que el tornillo de llenado y control [1] quede exactamente en horizontal al lado del eje.
- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Desenroscar el tornillo de llenado y control [1]. Si el nivel de aceite es el correcto, deberá salir un poco de aceite por el orificio de control.
- En caso de falta de aceite, reponer aceite a través del orificio de llenado y de control [1].
- Enroscar el tornillo de llenado y control [1] y apretar.

4.06.15 Cambio del aceite de transmisión del buje del eje trasero

▽ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

 © HAMM AG 2022



Realizar los pasos de trabajo en ambos lados del eje trasero.

- Adelantar lentamente la máquina hasta que el tornillo de llenado y control [1] quede exactamente en vertical sobre el eje.
- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Para la compensación de presión, retirar con cuidado el tornillo de llenado y control [1].
- Enroscar el tornillo de llenado y control [1] y apretar.
- Adelantar lentamente la máquina hasta que el tornillo de llenado y control [1] quede exactamente en vertical debajo del eje.
- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Quitar con cuidado el tornillo de llenado y control [1] y recoger el aceite usado en un recipiente preparado.
- Enroscar el tornillo de llenado y control [1] y apretar.
- Adelantar lentamente la máquina hasta que el tornillo de llenado y control [1] quede exactamente en horizontal al lado del eje.
- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Desenroscar el tornillo de llenado y control [1].
- Reponer el tipo aceite prescrito a través del orificio de llenado y control [1] hasta que salga aceite por el orificio de control [1].
- Enroscar el tornillo de llenado y control [1] y apretar.
- Comprobar el nivel de llenado después de un tiempo y añadir aceite si es necesario.

4.07 Sistema de dirección

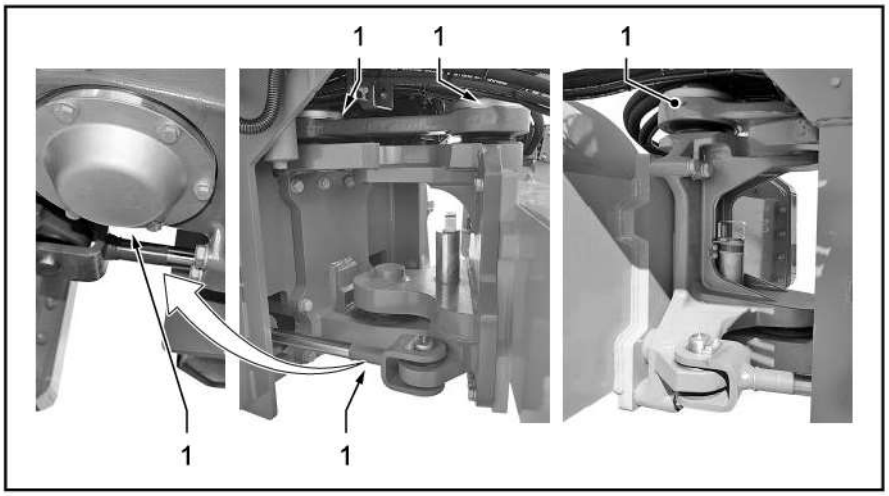
⚠ADVERTENCIA

¡Movimientos de dirección incontrolados!
Lesiones graves o accidentes mortales por movimientos de dirección inesperados.

- Realice los trabajos en el sistema de dirección únicamente con el motor parado y el sistema eléctrico apagado.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento, coloque el bloqueo antipandeo si la máquina está equipada con él.
- Para evitar una conexión accidental del motor por parte de terceros: colocar una placa de advertencia en el puesto del conductor que indique las actividades que se están llevando a cabo en la máquina.

4.07.01 Lubricación del cojinete de la articulación

△ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

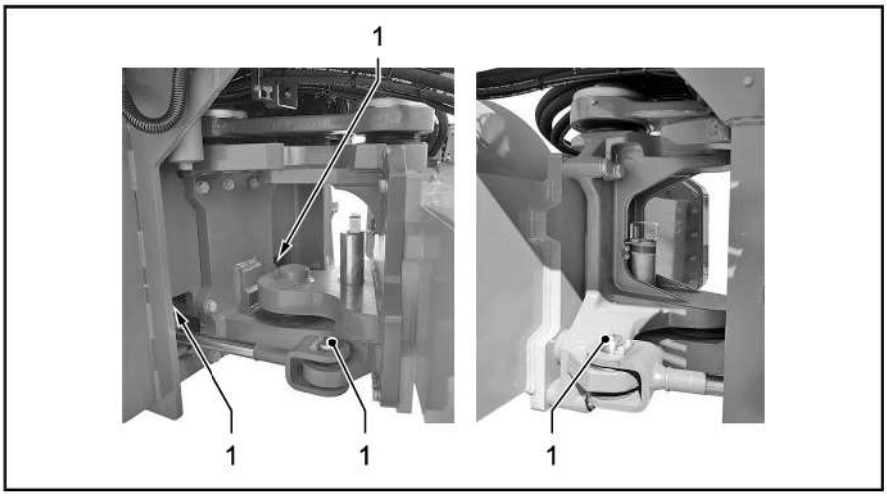


- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Activar el bloqueo de pandeo.
- ▶ Engrasar la boquilla de lubricación [1].

4.07.02 Lubricación del perno del cilindro de dirección

△ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

 © HAMM AG 2022

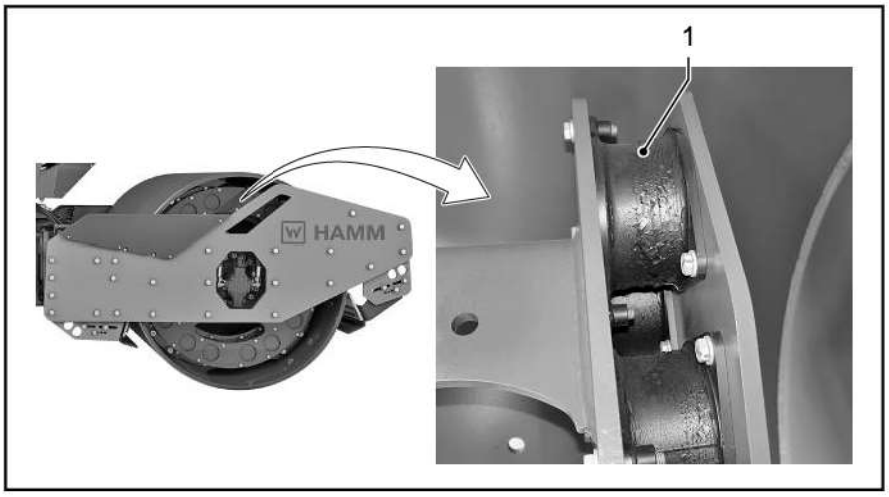


- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Activar el bloqueo de pandeo.
- Engrasar la boquilla de lubricación [1].

4.08 Sistema de compactación dinámica

Antes de realizar trabajos de mantenimiento, limpiar exhaustivamente el tambor.

4.08.01 Comprobación de los elementos amortiguadores



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Comprobar si los elementos amortiguadores [1] del envolvente del tambor tienen grietas.
- Sustituir los elementos amortiguadores dañados por unos nuevos. Solicitar la asistencia del servicio técnico.

Dependiendo de la variante de la máquina, se instala un número diferente de elementos amortiguadores en la máquina:

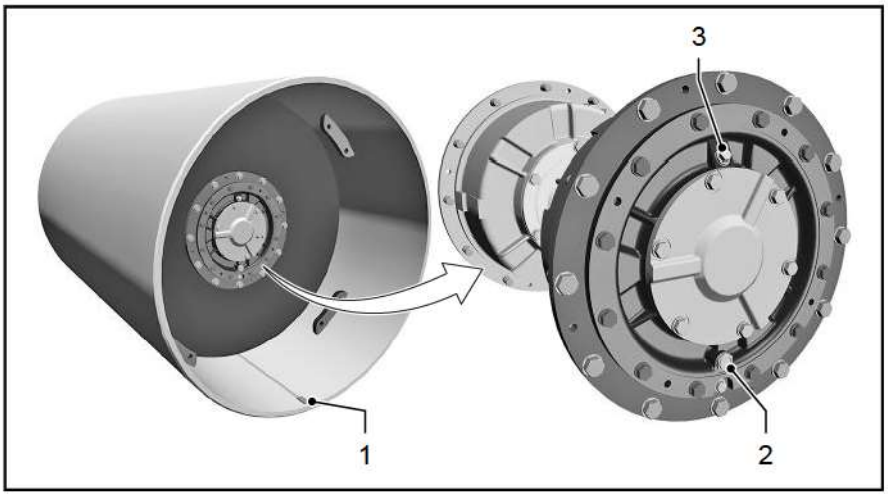
Tipo de máquina	Cantidad	Pieza de mantenimiento
HC 130i, HC 130i P, HC 130i VA, HC 130i VIO, HC 140i, HC 140i P	16	1524771
HC 130i C, HC 130i C P, HC 130i C VA	18	
HC 160i, HC 160i P	20	
HC 160i C, HC 160i C P	22	

4.08.02 Comprobación del nivel de llenado del aceite del vibrador

☆ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

Solo con tambor con vibración

 © HAMM AG 2022



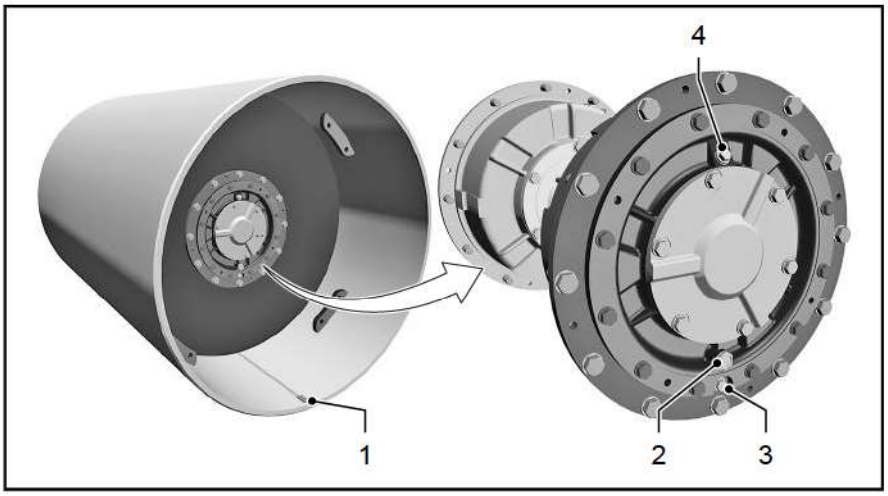
Realizar la prueba en el lado derecho e izquierdo de tambor.

- Adelantar lentamente la máquina hasta que la marca [1] quede exactamente en vertical debajo del eje.
- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
- Nivel de aceite correcto: Mitad de la mirilla [2].
- Si falta aceite, rellenar por el orificio de llenado [3].

4.08.03 Cambio del aceite del vibrador

☆ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

Solo con tambor con vibración



Realizar el cambio en el lado derecho e izquierdo de tambor.

- Adelantar lentamente la máquina hasta que la marca [1] quede exactamente en vertical debajo del eje.
- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
- Quitar el tornillo de llenado [4] para compensar la presión.
- Soltar el tornillo de vaciado de aceite [3] y recoger el aceite usado en un recipiente preparado.
- Introducir el tornillo de vaciado de aceite [3] con anillo de obturación, y apretarlo.
- Echar el tipo de aceite preestablecido por el taladro de llenado [4].
  Nivel de aceite correcto: Mitad de la mirilla [2].
- Introducir y apretar el tornillo de llenado [4] con anillo de obturación.

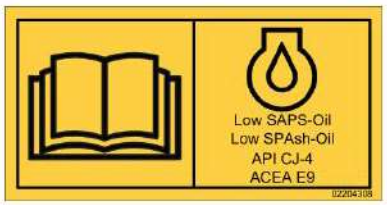
 © HAMM AG 2022

5 TABLAS

¡Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas!

5.00 Datos técnicos

5.00.01 Aceite de motor



AVISO

¡Aceite de motor inadecuado!

Daños en el motor, desgaste rápido y menor fiabilidad de funcionamiento y durabilidad del motor debidos al uso de un aceite de motor inadecuado.

Incumplimiento de los límites legales de emisión por el uso de aceite de motor incorrecto.

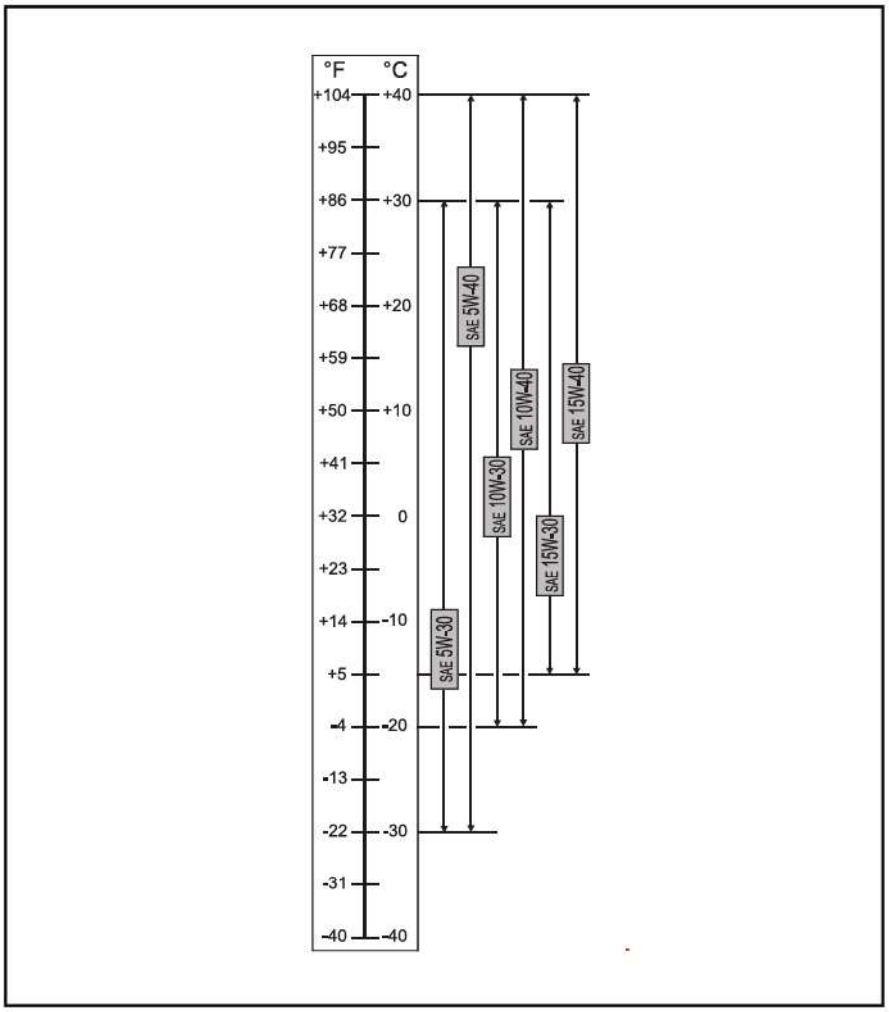
- ¡Utilice los motores diésel provistos de un sistema de postratamiento de gases de escape únicamente con aceite de motor que tenga un bajo contenido de cenizas!
- ¡Elija un aceite de motor con la viscosidad adecuada para la temperatura de funcionamiento!
- ¡Respete los intervalos de cambio del aceite de motor!
- No mezcle distintos aceites de motor.

Los aceites lubricantes deben tener la viscosidad adecuada para cada tipo de aplicación. De lo contrario, el motor podría sufrir daños.

La viscosidad de aceite lubricante se clasifica en grados SAE. En el siguiente gráfico se muestran los grados SAE en función de la temperatura de funcionamiento.

Elija el aceite de motor adecuado para la temperatura de funcionamiento a la que va a utilizar la máquina. Tenga en cuenta los grados SAE. Utilice aceites multigrado para un uso a temperaturas muy variables.

La capacidad de arranque en frío del motor puede verse afectada si no se alcanza el límite de temperatura incluso durante un intervalo corto.


°F
°C
+104
+40
+95
+86
+30
+77
+68
+20
+59
+50
+10
+41
+32
0
+23
+14
-10
+5
-4
-20
-13
-22
-30
-31
-40
-40
SAE 5W-40
SAE 10W-30
SAE 10W-40
SAE 15W-30
SAE 15W-40
SAE 5W-30

 © HAMM AG 2022

5.00.02 Combustible



AVISO

¡Combustible inadecuado!

Daños en el motor, desgaste rápido y menor fiabilidad de funcionamiento y durabilidad del motor debidos al uso de un combustible diésel inadecuado.

Incumplimiento de los límites legales de emisión por el uso de un combustible diésel incorrecto.

- Utilice los motores diésel provistos de un sistema de postratamiento de gases de escape únicamente con un combustible diésel sin azufre (contenido en azufre ≤ 15 mg/kg).
- ¡Utilice únicamente combustibles diésel que se hallen conformes con las normas EN 590 y ASTM D 975!

Las mediciones de certificación para el cumplimiento de los valores legales de emisión se efectúan con los combustibles de prueba recogidos en la legislación. Estos combustibles de prueba se corresponden con los combustibles diésel acordes con las normas EN 590 y ASTM D 975 que se describen en el presente manual. En caso de utilizarse otros combustibles, no se garantiza el cumplimiento de los valores de emisión legales.
La garantía solo se aplica a los combustibles diésel con las especificaciones aprobadas.

Especificaciones permitidas para el combustible diésel:

- EN 590 (contenido en azufre ≤ 10 mg/kg (10 ppm))
- ASTM D 975-10 Grade-No. 1-D S15 y 2-D S15 (contenido en azufre ≤ 15 mg/kg)

Modo invernal con combustible diésel

AVISO

¡Temperaturas de funcionamiento bajas!

Daños en el motor como consecuencia de mezclar líquidos o aditivos con el combustible diésel a temperaturas de funcionamiento bajas.

Obstrucción del sistema de combustible por el uso de un combustible diésel incorrecto a temperaturas de funcionamiento bajas.

- ¡No mezcle gasolina, petróleo ni aditivos de fluidez con el combustible diésel!
- ¡Utilice combustible diésel de invierno si la temperatura ambiente es de entre 0 °C (32 °F) y –20 °C (–4 °F)!
- ¡Utilice combustibles diésel especiales si utiliza la máquina en climas árticos, a temperaturas de hasta –44 °C (–47 °F).

5.00.03 Líquido refrigerante (refrigerante)

AVISO

¡Aditivos de refrigerante inadecuados!
El uso de aditivos de refrigerante inadecuados puede dañar o alterar el funcionamiento del sistema de refrigeración.

- ¡Utilice únicamente los agentes de protección del sistema de refrigeración recomendados por el fabricante!
- Mezcle únicamente agentes de protección del sistema de refrigeración o aditivos con las mismas especificaciones.

Los motores diésel refrigerados por líquido pueden sufrir daños por corrosión, cavitación o congelación si no se utiliza ningún refrigerante o si se utiliza un refrigerante inadecuado.

En el caso de motores diésel refrigerados por líquido, compruebe constantemente el nivel de refrigerante y la concentración de agente de protección del sistema de refrigeración. Al añadir un agente de protección del sistema de refrigeración al agua de refrigeración, asegúrese de que la concentración del agente de protección sea la necesaria. Compruebe la concentración de agente de protección del sistema de refrigeración con instrumentos de prueba convencionales (p. ej., gefo glycomat®).

La concentración del agente de protección del sistema de refrigeración en el refrigerante debe ser la siguiente:

Punto de cristalización	Aditivo anticongelante	Agua (destilada o desmineralizada)
–26 °C (–15 °F)	40 Vol.%	60 %
–37 °C (–34 °F)	50 Vol.%	50 %
–40 °C (–40 °F)	52 Vol.%	48 %

HAMM emplea y recomienda productos exentos de nitritos, aminas, silicatos y fosfatos. Estos se enumeran en el apartado «Resumen de especificaciones de consumibles» (véase la página 255). HAMM suministra todas sus máquinas con una mezcla de refrigerante compuesta de 50 partes de agente de protección del sistema de refrigeración y 50 partes de agua. Esto garantiza una protección contra el frío de hasta –37 °C (–34 °F).

 © HAMM AG 2022

5.00.04 Agente reductor AdBlue®/DEF para SCR



⚠ADVERTENCIA

¡Vapores de amoniaco!

Riesgo para la salud por inhalación de vapores de amoniaco resultantes de la descomposición de AdBlue®/DEF a temperaturas elevadas o de un almacenamiento incorrecto.

- Evitar la exposición directa a la luz solar del contenedor lleno de AdBlue®/DEF.
- Temperatura de almacenamiento recomendada: de 0 °C (32 °F) a +25 °C (77 °F).
- El contenedor con AdBlue®/DEF debe permanecer cerrado durante su almacenamiento.
- La capacidad de almacenamiento es de 12 meses a 25 °C (77 °F)

⚠ATENCIÓN

¡Solución acuosa de urea concentrada!

Riesgo de lesiones por irritación de la piel o de los ojos

- Ponerse el equipo de protección personal antes de realizar trabajos en el sistema AdBlue®/DEF.
- Lavar abundantemente con agua la piel o los ojos en caso de contacto con AdBlue®/DEF. Lavar la piel también con jabón.
- Lavar abundantemente con agua las piezas de la máquina que se hayan manchado con AdBlue®/DEF.
- Contener las fugas de fluido para evitar una posible filtración en el suelo.

AVISO

¡Destrucción del sistema SCR!

El uso de líquidos inadecuados puede dañar el sistema de postratamiento de gases de escape e incluso provocar su destrucción.

- Llenar el depósito de AdBlue®/DEF únicamente con AdBlue®/DEF.
- AdBlue®/DEF no se debe dejar más de 4 meses en el depósito. Documentar el tiempo de permanencia.
- En caso de puesta fuera de servicio, vaciar y limpiar el depósito de AdBlue®/DEF.
- Reemplazar con AdBlue®/DEF nuevo el líquido usado, almacenado durante demasiado tiempo o incorrecto. A continuación, sustituir también la bomba dosificadora.

La solución de urea AdBlue®/DEF se conoce en EE. UU. y, en general, en América del Norte, como Diesel Exhaust Fluid (DEF).

AdBlue®/DEF es una solución acuosa de urea (32 %) de alta pureza. Esta solución se utiliza como agente reductor de NOx para el postratamiento de gases de escape SCR en vehículos con motores diésel.

El producto se designa como AdBlue®/DEF o AUS 32 (AUS: Aqueous Urea Solution o «solución acuosa de urea») y debe cumplir los requisitos de la norma DIN 70070, ISO 22241-1 o de la norma ATSTM D 7821.

 © HAMM AG 2022

5.00.05 Aceite hidráulico (aceite mineral)

AVISO

¡Aceites hidráulicos inadecuados!

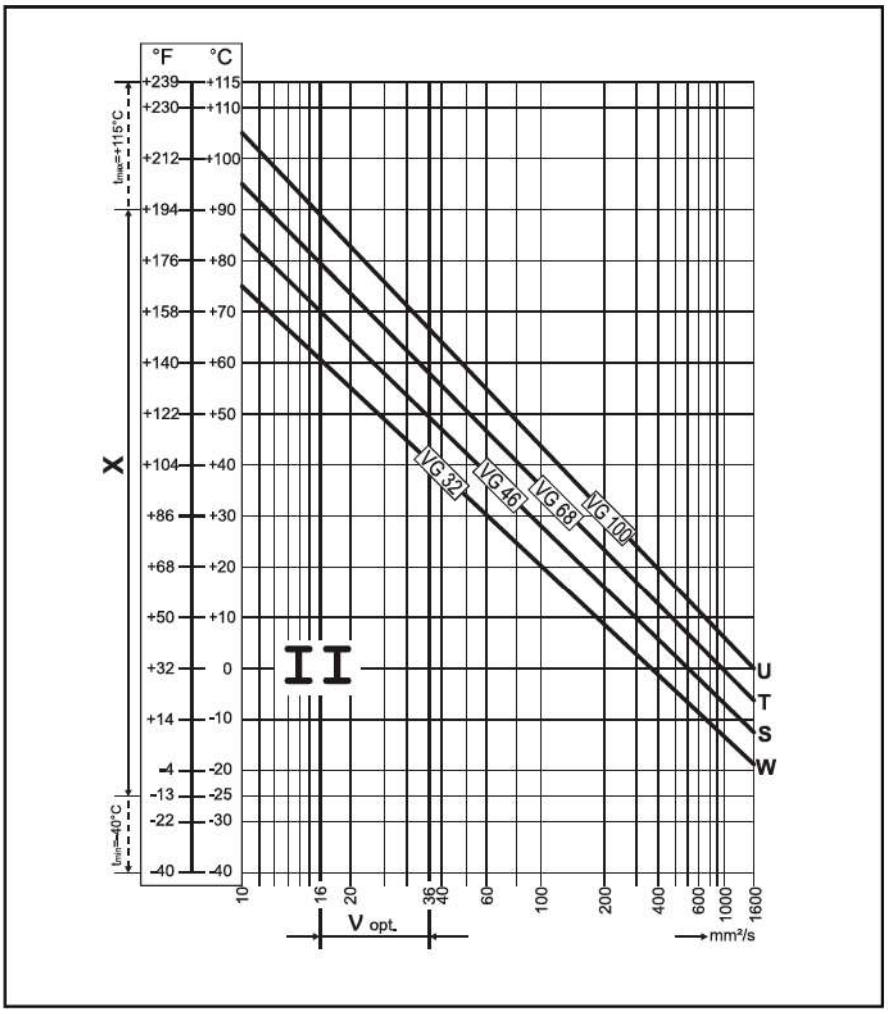
El uso de aceites hidráulicos inadecuados puede dañar o alterar el funcionamiento del sistema hidráulico.

- Utilice únicamente aceites hidráulicos recomendados por el fabricante.
- ¡Elija un aceite hidráulico con la viscosidad adecuada para la temperatura de funcionamiento!
- Mezcle únicamente aceites hidráulicos con las mismas especificaciones.

Los aceites hidráulicos deben tener la viscosidad adecuada para cada tipo de aplicación. De lo contrario, el sistema hidráulico podría sufrir daños.

La viscosidad de aceite hidráulico se clasifica en grados de viscosidad VG. En el siguiente gráfico se muestran los grados de viscosidad VG en función de la temperatura ambiente.

Elija el aceite hidráulico adecuado para la temperatura ambiente a la que va a utilizar la máquina. Tenga en cuenta los grados de viscosidad VG.



[W]	Clima invernal de Europa central
[S]	Clima estival de Europa central o espacios cerrados
[T]	Clima tropical o interiores en los que se acumula mucho calor
[U]	Acumulación de calor excesiva (p. ej., por motores de combustión)
[X]	Rango de temperatura de fluido hidráulico
[V_{opt}]	Rango óptimo de viscosidad de servicio
[1000 =]	Viscosidad máxima admisible (a corto plazo)
[II =]	100 mm^2/s (t_{max} = +90 °C) ... 1000 mm^2/s ($t_{mín}$ = –25 °C)

 © HAMM AG 2022

5.00.06 Aceite hidráulico biológico



AVISO

¡Aceites hidráulicos inadecuados!

El uso de aceites hidráulicos inadecuados puede dañar o alterar el funcionamiento del sistema hidráulico.

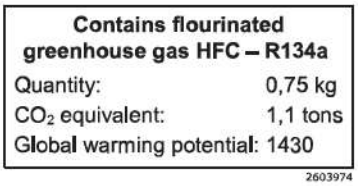
- Utilice únicamente aceites hidráulicos recomendados por el fabricante.
- ¡Elija un aceite hidráulico con la viscosidad adecuada para la temperatura de funcionamiento!
- Mezcle únicamente aceites hidráulicos con las mismas especificaciones.

El sistema hidráulico de la máquina está lleno de aceite mineral en el momento de su entrega. Todos los intervalos de mantenimiento indicados en este manual de mantenimiento se corresponden con aceite mineral.

Se puede utilizar aceite hidráulico biológico si se cumplen los siguientes requisitos:

- Utilice únicamente aceite hidráulico biológico basado en ésteres complejos saturados sintéticos especiales. Los productos que el fabricante emplea y recomienda pueden consultarse en el apartado «Resumen de especificaciones de consumibles» (véase la página 255). Utilice otros aceites únicamente si cumplen las especificaciones del aceite mencionado anteriormente. El valor de neutralización (acidez del aceite) no debe ser superior a 2.
- Si el aceite hidráulico biológico se sustituye por aceite mineral, o viceversa, se deberán volver a reemplazar todos los filtros del circuito de aceite tras 50 horas de funcionamiento. Posteriormente, vuelva a respetar los intervalos de sustitución de filtro que se indican en este manual.
- Lleve el aceite biológico usado y el aceite mineral a una instalación de eliminación de residuos fiable.
- El aceite hidráulico biológico es fácilmente biodegradable.

5.00.07 Refrigerantes utilizados en los sistemas de aire acondicionado



El Reglamento (UE) 517/2014 sobre gases fluorados de efecto invernadero exige el etiquetado de los medios con gases fluorados que se emplean en los sistemas de refrigeración y de aire acondicionado.

El etiquetado se realiza mediante la fijación de una placa en la máquina.

Esta placa contiene los siguientes datos:

- Tipo de refrigerante (p. ej., R 134a)
- Cantidad de llenado en kg
- Equivalente de CO_2 en t
- Potencial de calentamiento atmosférico (p. ej., 1430 para el refrigerante R 134a)

Los datos incluidos en la placa indican a la entidad operadora si el sistema se ha sometido a las pruebas correspondientes.

 © HAMM AG 2022

5.00.08 Resumen de especificaciones sobre materiales de producción

Datos sobre lubricantes

Lubricante	Calidad	Viscosidad	Identificador
Aceite de motor La calidad del aceite debe corresponderse con la clasificación API/ACEA.	API: CJ-4/SM o superior ACEA: E9 o superior	véase el diagrama	□
Aceite hidráulico (aceite mineral) La viscosidad se determina según la norma ISO 3448 (ISO-VG: viscosity grade).	HVLP	**Condiciones** ISO VG 22 ártico ISO VG 32 invierno ISO VG 46 verano ISO VG 68 trópico ISO VG 100 calor extremo	▭
Aceite hidráulico (aceite hidráulico biológico) Éster sintético, saturado (ISO-VG: viscosity grade).	HEES		
Aceite especial Solo se permite el aceite especial HAMM.			◇
Aceite especial Solo se permite el aceite especial HAMM.			☆
Aceite de transmisión con aditivos Limited-Slip. La calidad del aceite tiene que ajustarse a la clasificación API.	API GL-5	SAE 85W-90	⬡
Aceite especial para ejes con aditivos Limited-Slip Calidad del aceite según la clasificación API Solo se permite el aceite especial HAMM.	API GL-5	SAE 85W-90	▽
Refrigerante para motor diésel, enfriado por líquido (exento de nitritos, aminas y fosfatos). Mezcla: 40 % concentrado anticongelante, 60 % agua.			○
Grasa lubricante Grasa multiusos saponificada al litio con aditivos de alta presión. Rango de temperatura de –25 °C (–13 °F) a +120 °C (248 °F).			△
AdBlue®/DEF 32 % de solución de urea de alta pureza según AUS 32.			

En el documento Parts and More de WIRTGEN GROUP y lubricantes WIRTGEN GROUP, véanse los números de pedido y tamaños de embalaje (véase la página 258).

5.00.09 Pares de apriete

Siempre que no se indique otra cosa, los pares de apriete especificados en las tablas son válidos para

- tuercas y tornillos con soporte de cabeza de acuerdo con ISO 4014, 4032, 4762... (coeficiente de fricción μ_{ges}=0,095).

Compruebe regularmente los pares de apriete de las tuercas y los tornillos. Si es necesario, reapriételos.

Pares de apriete de la rosca normal

Rosca (ancho de llave - SW)	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M4 (SW7)	2,7	4,0	4,7
M5 (SW8)	5,5	8,1	9,5
M6 (SW10)	9,5	14	16,5
M8 (SW13)	21	30	36
M10 (SW16)	41	60	71
M12 (SW18)	71	104	122
M14 (SW21)	113	165	195
M16 (SW24)	175	255	300
M18 (SW27)	250	355	420
M20 (SW30)	350	500	580
M22 (SW34)	480	680	800
M24 (SW36)	600	860	1000
M27 (SW41)	880	1260	1470
M30 (SW46)	1200	1700	2000

Pares de apriete de la rosca fina

Rosca (ancho de llave)	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M8x1 (SW13)	22	32	38
M10x1,25 (SW16)	43	63	74
M12x1,25 (SW18)	76	111	130
M12x1,5 (SW18)	73	108	126
M14x1,5 (SW21)	120	175	205
M16x1,5 (SW24)	183	265	315
M18x1,5 (SW27)	270	390	455
M20x1,5 (SW30)	380	540	630
M22x1,5 (SW34)	510	725	850
M24x2 (SW36)	640	910	1070
M27x2 (SW41)	930	1330	1550

 © HAMM AG 2022

Rosca (ancho de llave)	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M30x2 (SW46)	1300	1840	2150

5.00.10 Lubricantes de Wirtgen Group



Generalidades

Tras una intensa labor de desarrollo y de ensayo junto a consorcios petroleros líderes, se analizaron los complejos y elevados requisitos de las máquinas de Wirtgen Group, que se tradujeron en especificaciones óptimas y se utilizaron en el primer llenado de fábrica. El resultado es una amplia gama de lubricantes premium, todos del mismo fabricante, complementada con accesorios altamente funcionales para el llenado y la lubricación.

Lubricantes premium

Los lubricantes de Wirtgen Group combinan aceites básicos y aditivos de alta calidad en especificaciones hechas a medida. Para usted, eso significa:

- Compatibilidad con el relleno inicial
- Protección contra el desgaste
- Prevención de la corrosión
- Capacidad de rastreo en caso de siniestro

Todo del mismo proveedor

Los rodillos de HAMM pueden lubricarse para cada ámbito de aplicación con el correspondiente lubricante de Wirtgen Group. Esto, junto con la sofisticada combinación de embalajes, permite optimizar considerablemente los pedidos, el mantenimiento de las existencias y el llenado.

Accesorios de llenado y lubricación

Durante el llenado y la lubricación le ayudamos con accesorios altamente funcionales como, p. ej., bombas para bidones y pistolas de engrase.

Aceite de motor ☐			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**N.º de pedido**
WIRTGEN GROUP Engine	Aceite de motor «Low SAPS» (bajo contenido de cenizas sulfatadas, azufre y fósforo) parcialmente sintético con tecnología de ahorro de combustible	5 l	2210320
		20 l	2210322
		208 l	2210323

 © HAMM AG 2022

Aceite de motor ☐			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**N.º de pedido**
Oil «Low SAPS» 10W-30	(Fuel Economy). Su bajo contenido en cenizas sulfatadas hace que los componentes del aceite quemado no obstruyan prematuramente los filtros de partículas diésel (DPF) del sistema de postratamiento de gases de escape.	1000 l IBC	2118570
WIRTGEN GROUP Engine Oil «Low SAPS» 15W-40	Aceite de motor «Low SAPS» (bajo contenido de cenizas sulfatadas, azufre y fósforo) parcialmente sintético con tecnología de ahorro de combustible (Fuel Economy). Su bajo contenido en cenizas sulfatadas hace que los componentes del aceite quemado no obstruyan prematuramente los filtros de partículas diésel (DPF) del sistema de postratamiento de gases de escape.	5 l	2573349
		20 l	2573350
		208 l	2573351
WIRTGEN GROUP Engine Oil «Low SAPS» 10W-40 MB	Aceite para motor diésel de nueva generación y de base sintética, excelente nivel de rendimiento y «Low SAPS» (bajo contenido de azufre, cenizas sulfatadas y fósforo). El aceite del motor se ha desarrollado específicamente para motores diésel con filtro de partículas diésel (DPF) y con sistemas SCR (AdBlue®/DEF). Reduce la contaminación medioambiental gracias a sus bajas emisiones de contaminantes.	5 l	2346869
		20 l	2346870
		208 l	2346871

Aceite hidráulico ▭			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**N.º de pedido**
WIRTGEN GROUP Hydraulic Oil HVLP 32	Aceite hidráulico multigrado con zinc de alta calidad para una mejor protección contra el desgaste, incluso en condiciones de uso difíciles. Gracias a sus características especiales, puede utilizarse con intervalos de cambio muy largos.	20 l	2118573
WIRTGEN GROUP Hydraulic Oil HVLP 46	Aceite hidráulico multigrado con zinc de alta calidad para una mejor protección contra el desgaste, incluso en condiciones de uso difíciles. Gracias a sus características especiales, puede utilizarse con intervalos de cambio muy largos.	20 l	2065028
		208 l	2065029
		1000 l IBC	2118571
WIRTGEN GROUP Hydraulic Oil HVLP 68	Aceite hidráulico multigrado con zinc de alta calidad para una mejor protección contra el desgaste, incluso en condiciones de uso difíciles. Gracias a sus características especiales, puede utilizarse con intervalos de cambio muy largos.	20 l	2118574

Aceite hidráulico biológico ▭			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**N.º de pedido**
WIRTGEN GROUP Bio Hydraulic Oil 46	El aceite hidráulico multigrado biodegradable a base de ésteres completamente sintéticos y aditivos exentos de cenizas presenta propiedades de lubricación óptimas y contribuye a reducir la contaminación del medio ambiente. Lleva la etiqueta ecológica para lubricantes de la UE.	20 l	2118575
		208 l	2270558
WIRTGEN GROUP Bio Hydraulic Oil 68	El aceite hidráulico multigrado biodegradable a base de ésteres completamente sintéticos y aditivos exentos de cenizas presenta propiedades de lubricación óptimas y contribuye a reducir la contaminación del medio ambiente. Lleva la etiqueta ecológica para lubricantes de la UE.	20 l	2124179

Aceite de transmisión ⬡			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**N.º de pedido**
WIRTGEN GROUP Gear Oil 85W-90	Aceite de transmisión mineral para aplicaciones múltiples en engranajes y accionamientos de ejes. Convence gracias a una máxima protección contra el desgaste y la oxidación. Nota: No utilizar para cojinetes de vibración de HAMM y accionamientos de tambor.	5 l	2065030
		20 l	2065031
		208 l	2065032

Aceite especial para ejes ▽			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**N.º de pedido**
WIRTGEN GROUP Special Axle Oil	Aceite especial de transmisión totalmente sintético de alto rendimiento para su uso en transmisiones por eje. Muy estable a la presión y a la temperatura, con alta protección contra el desgaste y la oxidación. Nota: No utilizar para cojinetes de vibración de HAMM y accionamientos de tambor.	5 l	2907374
		20 l	2907381
		208 l	2907382

Aceite de transmisión especial ◇			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**N.º de pedido**
WIRTGEN GROUP Special Gear Oil	Aceite de transmisión especial de alto rendimiento totalmente sintético para cojinetes de vibración de HAMM. Muy estable a la presión y la temperatura. Nota: No mezclar con aceite de transmisión mineral.	5 l	1238051
		20 l	2065037
		208 l	2065038

 © HAMM AG 2022

Aceite de transmisión especial ☆			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**N.º de pedido**
WIRTGEN GROUP Special Gear Oil	Aceite de transmisión de alto rendimiento especial, totalmente sintético, para accionamientos de tambores HAMM. Muy estable a la presión y la temperatura. Nota: No mezclar con aceite de transmisión mineral.	5 l	2571293
		20 l	2571294
		208 l	2571300

Grasas △			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**N.º de pedido**
WIRTGEN GROUP Multipurpose Grease	Grasa multiuso muy fina para una amplia gama de funciones de lubricación como, p. ej., en espigas articuladas y cojinetes de ruedas. Gracias a la moderna tecnología de aditivos, es especialmente adecuada para casos de sacudidas o de vibraciones.	400 g	2065035
WIRTGEN GROUP Drum Bearing Grease	Grasa exclusiva para lubricar cojinetes de tambores HAMM. Muy resistente a la temperatura y estable a la presión.	1 kg	1205757
WIRTGEN GROUP Drive Bearing Grease	Grasa especial de alto rendimiento para ser usada en cojinetes de avance HAMM. Muy resistente a la presión e hidrófoba.	1 kg	1227114

Refrigerante de motor diésel ○			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**N.º de pedido**
WIRTGEN GROUP Antifreezing Compound	Agente anticorrosivo, refrigerante y anticongelante para motores diésel.	5 l	2173022
		20 l	2173023
		208 l	2173024

5.01 Datos técnicos

Al elaborar la documentación con los datos técnicos para las instrucciones con esta versión específica, se empleó la información válida en el momento de la redacción (véase la nota de imprenta: fecha de modificación). Debido al desarrollo constante, es posible que se produzcan modificaciones que alteren los parámetros de la máquina.

5.01.01 HC 130i

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	12235	kg
Peso de servicio con cabina	13210	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	7600/5610	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–12,1	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	52/58	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	AW 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	760	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	450/100	kg
Presión de aire	1,5	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Control de vibración	delante	

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Regulación de frecuencia	HAMMTRONIC	
Frecuencia de vibración, delante, I/II	30/36	Hz
Amplitud, delante, I/II	2,05/1,1	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	15,0	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,2	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{PA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{PA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.02 HC 130i C

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	12235	kg
Peso de servicio con cabina	13210	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	7600/5610	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–12,1	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	57/63	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	AW 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	760	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	450/100	kg
Presión de aire	1,5	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Control de vibración	delante	
Regulación de frecuencia	HAMMTRONIC	
Frecuencia de vibración, delante, I/II	30/36	Hz
Amplitud, delante, I/II	2,05/1,1	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	16,9	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,0	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.03 HC 130i P

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	12510	kg
Peso de servicio con cabina	13485	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	7875/5610	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–11,9	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	55/61	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	TR 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	850	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	500/125	kg
Presión de aire	1,7	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Control de vibración	delante	
Regulación de frecuencia	HAMMTRONIC	
Frecuencia de vibración, delante, I/II	30/36	Hz
Amplitud, delante, I/II	1,90/1,05	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	15,0	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,2	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.04 HC 130i C P

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	12510	kg
Peso de servicio con cabina	13485	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	7875/5610	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–12,0	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	59/66	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	TR 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	850	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	500/125	kg
Presión de aire	1,7	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Control de vibración	delante	
Regulación de frecuencia	HAMMTRONIC	
Frecuencia de vibración, delante, I/II	30/36	Hz
Amplitud, delante, I/II	1,90/1,05	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	16,9	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,0	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.05 HC 130i VIO

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	12235	kg
Peso de servicio con cabina	13210	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	7600/5610	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–12,1	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	52/58	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	AW 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	760	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	450/100	kg
Presión de aire	1,5	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia de vibración	33	Hz
Amplitud máx.	1,95	mm
Oscilación		
Oscilación	delante	
Frecuencia de oscilación	30	Hz
Amplitud tangencial	1,62	mm

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	15,0	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,0	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{PA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{PA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.06 HC 140i

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	13220	kg
Peso de servicio con cabina	14195	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	8585/5610	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–12,1	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	51/57	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	AW 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	760	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	450/100	kg
Presión de aire	1,5	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Control de vibración	delante	
Regulación de frecuencia	HAMMTRONIC	
Frecuencia de vibración, delante, I/II	30/36	Hz
Amplitud, delante, I/II	2,05/1,1	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	15,0	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,2	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.07 HC 140i P

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	13495	kg
Peso de servicio con cabina	14470	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	8860/5610	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–11,9	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	55/61	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	TR 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	850	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	500/125	kg
Presión de aire	1,7	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Control de vibración	delante	
Regulación de frecuencia	HAMMTRONIC	
Frecuencia de vibración, delante, I/II	30/36	Hz
Amplitud, delante, I/II	1,90/1,05	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	15,0	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,2	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{PA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{PA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.08 HC 160i

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	15415	kg
Peso de servicio con cabina	16390	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	10845/5545	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–12,1	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	51/57	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	AW 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	760	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	450/100	kg
Presión de aire	1,5	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Control de vibración	delante	
Regulación de frecuencia	HAMMTRONIC	
Frecuencia de vibración, delante, I/II	28/31	Hz
Amplitud, delante, I/II	2,10/1,35	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	15,0	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,2	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.09 HC 160i P

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	15305	kg
Peso de servicio con cabina	16280	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	10735/5545	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–11,9	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	55/61	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	TR 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	755	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	430/100	kg
Presión de aire	1,5	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Control de vibración	delante	
Regulación de frecuencia	HAMMTRONIC	
Frecuencia de vibración, delante, I/II	28/31	Hz
Amplitud, delante, I/II	1,35/2,15	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	15,0	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,2	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.10 HC 160i C

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	15415	kg
Peso de servicio con cabina	16390	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	10845/5545	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–11,9	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	56/62	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	AW 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	760	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	450/100	kg
Presión de aire	1,5	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Control de vibración	delante	
Regulación de frecuencia	HAMMTRONIC	
Frecuencia de vibración, delante, I/II	28/31	Hz
Amplitud, delante, I/II	2,10/1,35	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	16,9	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,0	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

5.01.11 HC 160i C P

Nombre	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina, sin ROPS	15305	kg
Peso de servicio con cabina	16180	kg
Carga sobre el eje delante/detrás	10735/5545	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Anchura de trabajo máx.	2140	mm
Radio de giro de trazada interior	4131	mm
Radio de giro de trazada exterior	6271	mm
Motor diésel		
Fabricante	John Deere	
Tipo	JDPS 4045PSS	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396)/Régimen nominal	119,6/162,6/2000	kW/PS/rpm
Categoría normativa de emisiones	EU Stage V/EPA Tier 4	
Emisiones de dióxido de carbono (CO_2)(1)	683	g/kWh
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Máx. inclinación longitudinal permitida	30	°
Condiciones de funcionamiento de la máquina		
Temperatura de funcionamiento máx. de la máquina	47	°C
Altura de funcionamiento máx. de la máquina	4750	m
Accionamiento de marcha		
Velocidad, con progresión continua	0–11,9	km/h
Capacidad de ascenso con/sin compactación dinámica	59/66	%
Neumáticos(2)		
Tamaño de neumático	TR 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos traseros	2	Unidades
Peso por rueda completa (neumáticos, llanta y lastre)	755	kg
Lastre por neumático, agua/$MgCl_2$	430/100	kg
Presión de aire	1,5	bar
Par de apriete de tuerca de rueda	550	Nm
Vibración		
Control de vibración	delante	
Regulación de frecuencia	HAMMTRONIC	
Frecuencia de vibración, delante, I/II	28/31	Hz
Amplitud, delante, I/II	2,15/1,35	mm
Dirección		
Ángulo de giro a ambos lados	34	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	máx. 12	°

 © HAMM AG 2022

Nombre	Valor	Unidad
Cantidades de llenado(3)		
Combustible	280	l
Aceite del motor (al efectuar cambio de aceite)	15,5	l
AdBlue®/DEF	32	l
Refrigerante de motor diésel	25,0	l
Aceite hidráulico	105	l
Aceite de la caja de cambios del eje trasero	16,9	l
Aceite de la caja de cambios del accionamiento del tambor	5,0	l
Vibrador, derecha/izquierda	1,75/1,75	l
Aire acondicionado (R134a)	1,65	kg
Nivel de potencia acústica		
Nivel de potencia acústica L_{WA}, garantizado	106	dB(A)
Nivel de potencia acústica L_{WA} como medida representativa	104	dB(A)
Nivel de presión acústica de emisión en el asiento del conductor		
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con cabina, máx.	77	dB(A)
Nivel de presión acústica L_{pA}, medido con ROPS, máx.		dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

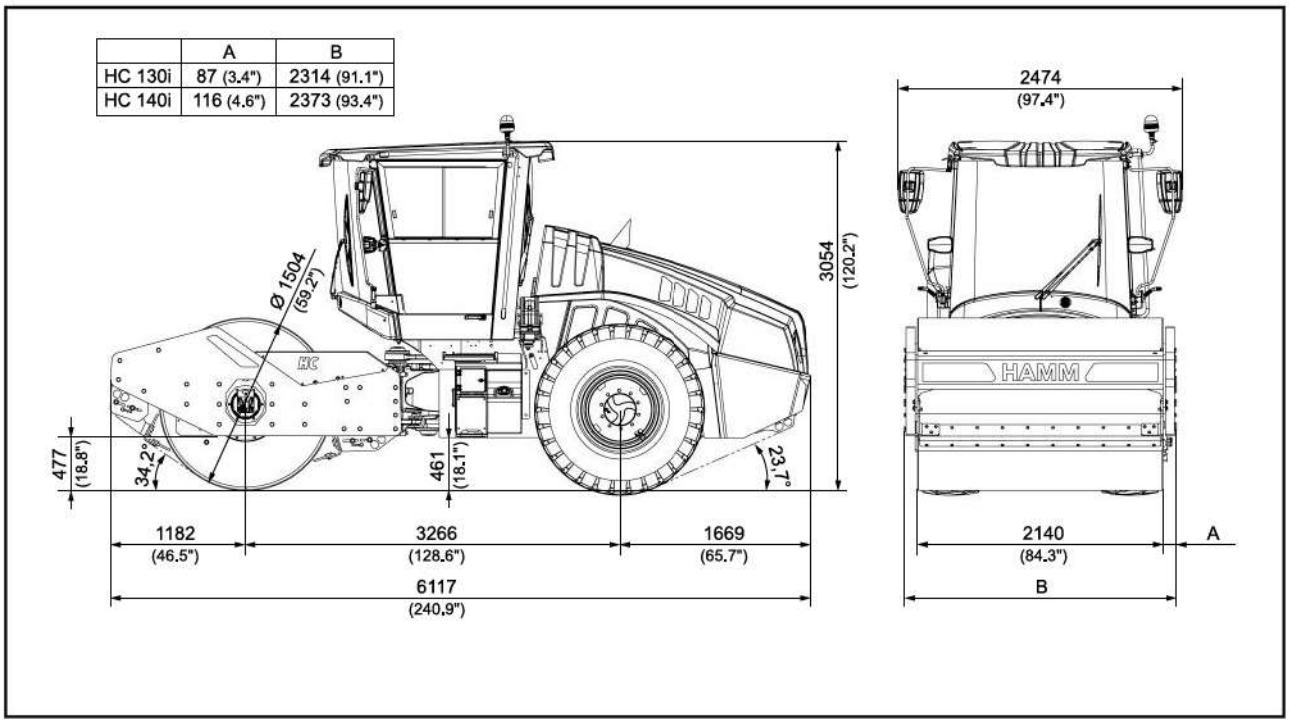
(1) Esta medición de CO_2 es el resultado de la prueba de un motor (de referencia) representativo para este tipo o familia de motores. Esta se realiza durante un ciclo de ensayo fijo en condiciones de laboratorio. No constituye una garantía expresa o implícita de la potencia de un motor específico.

(2) En las instrucciones de servicio, los datos de los neumáticos son a modo de ejemplo. Los datos de presión de los neumáticos montados figuran en un adhesivo situado en la máquina.
Los modelos de neumático más habituales son:
- Neumáticos de tractor (TR) para máquinas con tambor de pata de cabra
- Neumáticos universales para cualquier estación (AW) para el resto de las máquinas
- Neumáticos para movimiento de tierras (EM)

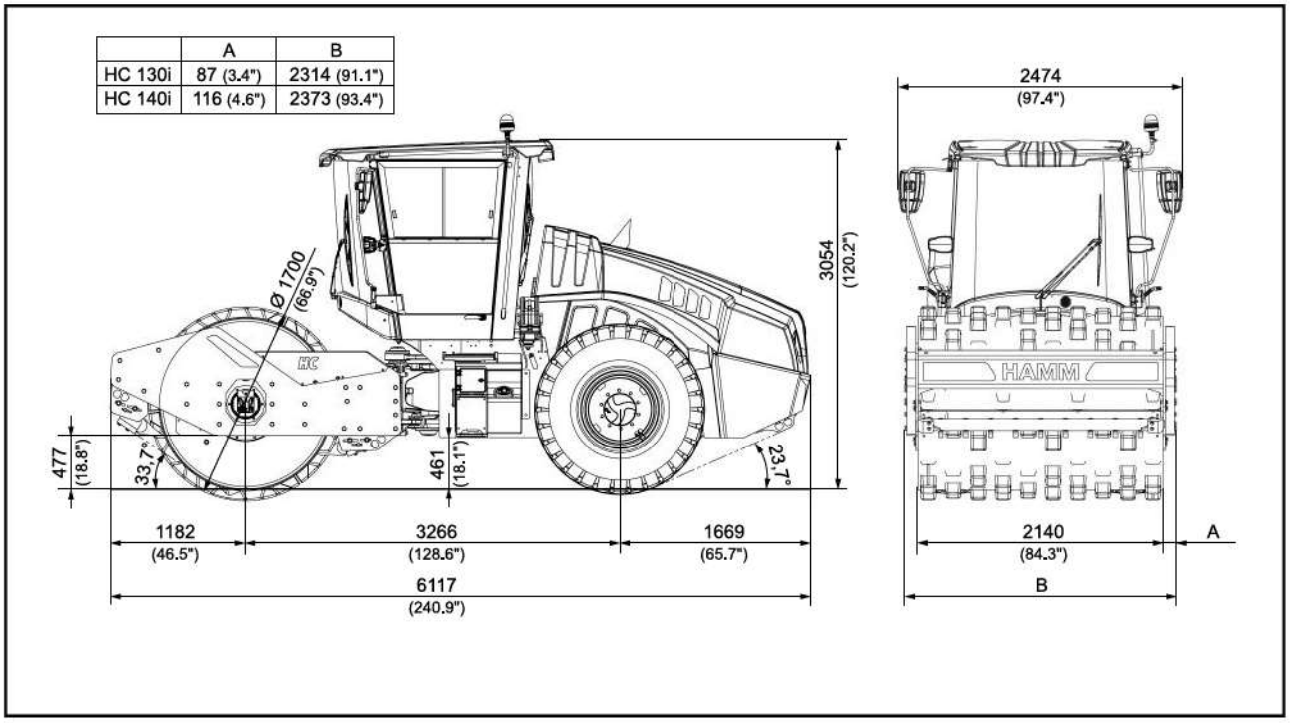
(3) La información sobre las cantidades de llenado de líquidos y consumibles se corresponde con el diseño estándar de una máquina. No obstante, pueden variar, por ejemplo en el caso del aceite hidráulico y de los equipos adicionales y accesorios instalados. Durante el llenado, observar siempre las instrucciones de servicio. Llenar los líquidos y consumibles hasta la marca correspondiente.

5.02 Dibujo dimensional

5.02.01 HC 130i, HC 130i C, HC 130i VA, HC 130i C VA, HC 130i VIO, HC 140i

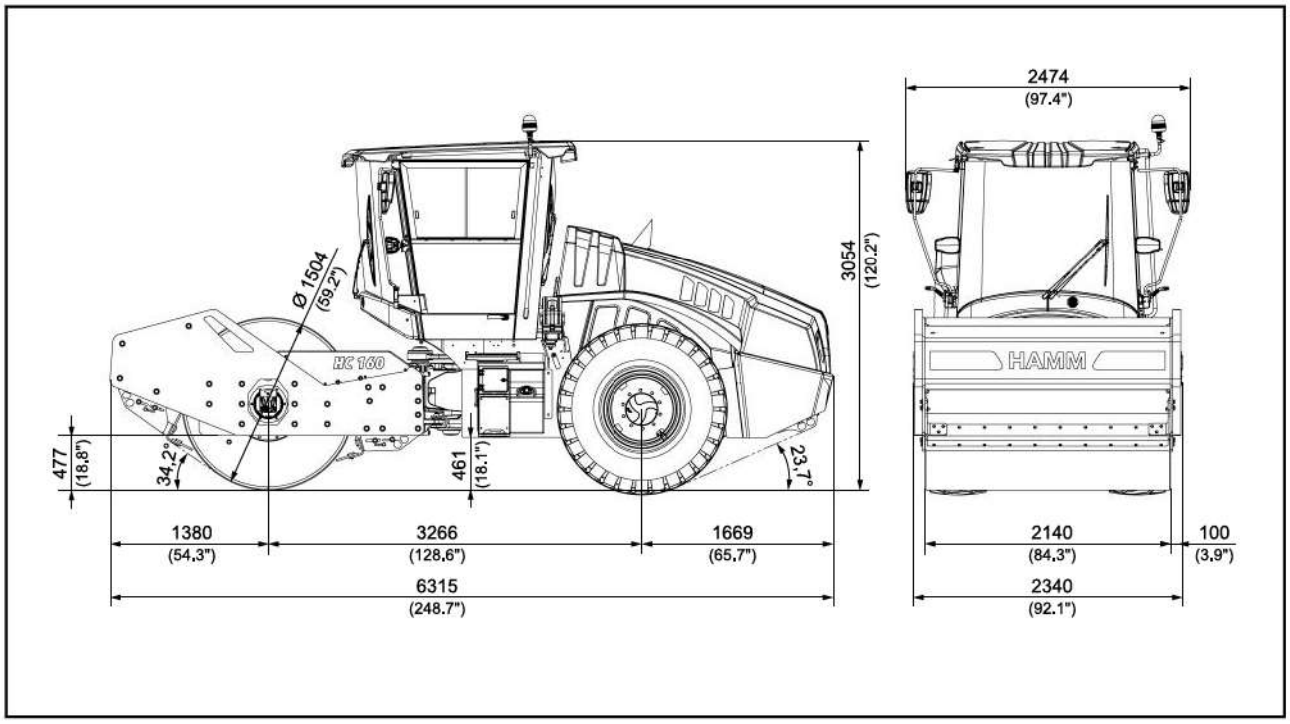


5.02.02 HC 130i P, HC 130i C P, HC 140i P

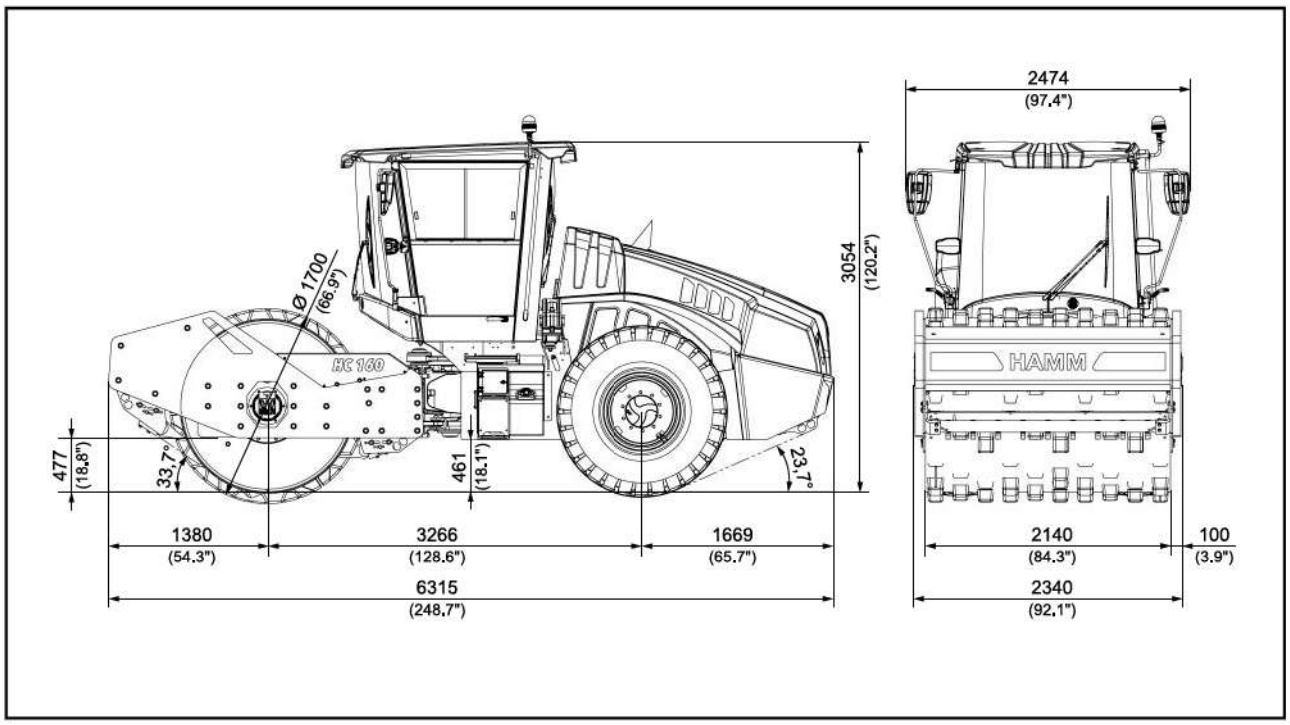


 © HAMM AG 2022

5.02.03 HC 160i, HC 160i C

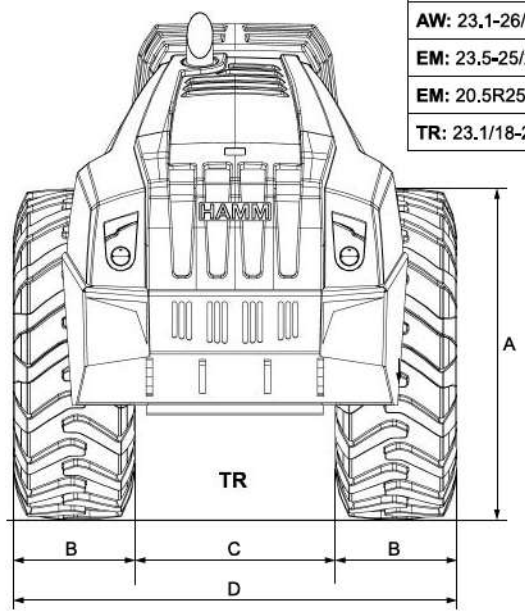


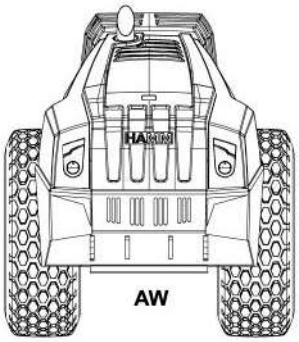
5.02.04 HC 160i P, HC 160i C P

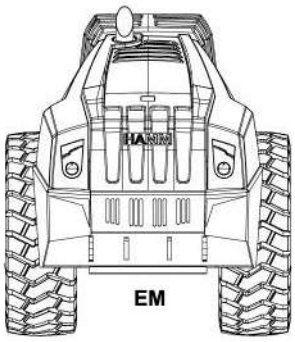


5.02.05 Anchura sobre los neumáticos

	A	B	C	D
AW: 23.1-26/12PR TL R3	Ø 1520 (59.8")	562 (22.1")	998 (39.3")	2122 (83.5")
EM: 23.5-25/20PR TL	Ø 1494 (58.8")	521 (20.5")	1040 (40.9")	2082 (82.0")
EM: 20.5R25-XTLA	Ø 1579 (58.2")	535 (21.1")	1026 (40.4")	2096 (82.5")
TR: 23.1/18-26/12PR TL R1	Ø 1605 (63.2")	591 (23.3")	971 (38.2")	2154 (84.8")







 © HAMM AG 2022

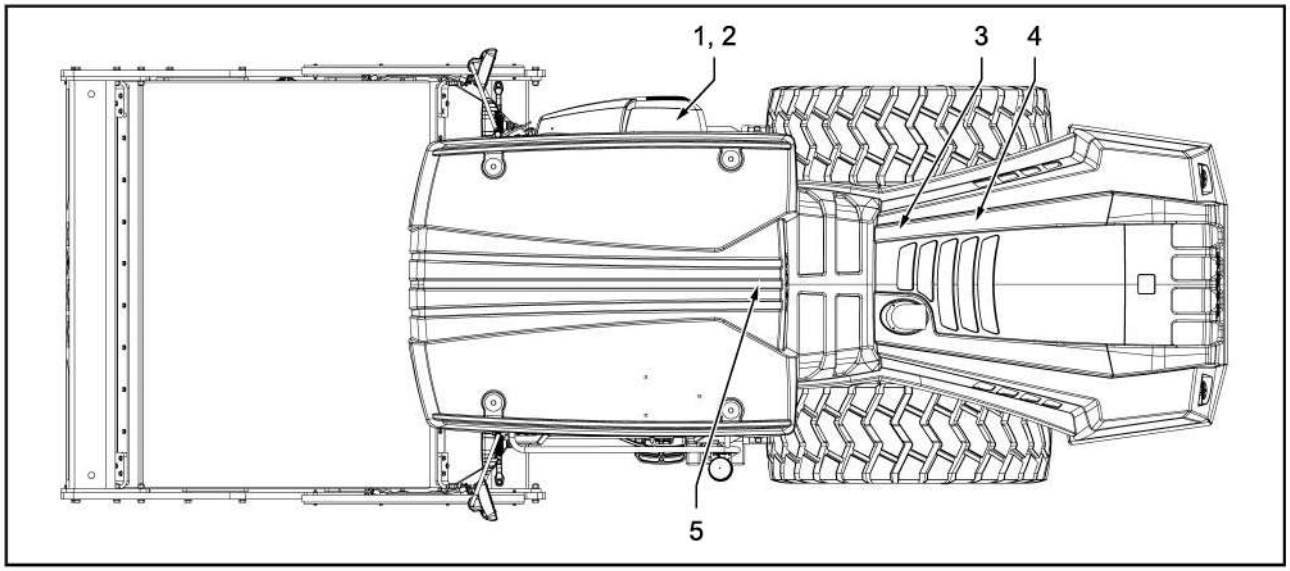
5.03 Fusibles

⚠ADVERTENCIA

¡Incendio en el sistema eléctrico de la máquina!
Lesiones mortales, accidentes mortales o daños materiales por incendio si se utilizan fusibles que no cumplen las especificaciones.

- Utilice únicamente los fusibles especificados por el fabricante (¡nunca fusibles con un amperaje mayor!).
- No puentear fusibles.

La asignación de fusibles se corresponde con una máquina totalmente equipada. Dependiendo de la configuración de la máquina (accesorios), las distintas ranuras de inserción pueden estar ocupadas o libres.
Tener en cuenta la etiqueta de ocupación de fusibles del compartimento del motor/caja eléctrica.



[1]	Sistema eléctrico central	[2]	Seccionador de batería de la unidad de control
[3]	Generador +	[4]	Fusibles principales
[5]	Fusibles de la cabina		

5.03.01 Caja eléctrica

[1] Sistema eléctrico central

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F1	Fusible principal del sistema eléctrico central	100 A
F2	Microcontrolador, salidas de potencia RC, parte 1	15 A
F3	Faros de trabajo delanteros	15 A
F4	Faro de trabajo trasero	15 A
F5	Toma de corriente 12 V	15 A
F6	Toma de corriente de la nevera 12 V	15 A

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F7	Luz omnidireccional	10 A
F8	Interruptor de encendido y arranque, tablero de instrumentos, palanca de marcha	7,5 A
F9	Luz intermitente (borne 30)	10 A
F10	Cabina (borne 30)	10 A
F11	HCN, GPS (borne 30), parada de emergencia	10 A
F12	Bocina	7,5 A
F13	Luz de marcha atrás, dispositivo de advertencia de marcha atrás	10 A
F14	Microcontrolador, salidas de potencia RC, parte 2	15 A
F15	Microcontrolador, electrónica RC	5 A
F16	Módulo de iluminación (borne 30)	15 A
F17	Libre	
F18	Compresor aire acondicionado	15 A
F19	Libre	
F20	Tablero de instrumentos (borne 15), luz de freno	10 A
F21	Medidor de compactación HCQ HCM, HCQ HCN	10 A
F22	Luz de marcha	15 A
F23	Motor del ventilador de la calefacción	30 A
F24	Luz de carretera	15 A
F25	Toma de corriente USB	10 A
F26	Reserva (borne 30)	30 A
F27	Bomba de combustible del depósito de diésel	20 A
F28	Microcontrolador de los sensores	3 A
F29	Reserva (borne 15), motor diésel	5 A
F30	Libre	
F31	Controlador de motor diésel (borne 15)	7,5 A
F32	Reserva (borne 15), puesto del conductor	15 A
F33	Alimentación eléctrica de la cabina (borne 15)	60 A
F34	Iluminación de instrumentos, Jumper 15/58	5 A
F35	Luz de posición izquierda	5 A
F36	Luz de posición derecha	5 A
F101	Controlador de motor diésel	25 A
F102	Controlador de motor diésel	25 A
F103	Controlador de motor diésel batería+	25 A
F104	Reserva servicios telemáticos	10 A
F105	Reserva datos del proceso Gateway	7,5 A
F106	Reserva unidad de mando calefacción auxiliar	7,5 A

 © HAMM AG 2022

[2] Seccionador de batería de unidad de control

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F04	Seccionador de batería de la unidad de control	7,5 A

5.03.02 Compartimento del motor

[3] Generador

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F02	Generador D+	5 A

[3] Opciones

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F03.1	Apertura de capó confort	80 A
F03.2	Calefacción auxiliar	40 A
F03.3	Reserva (borne 15)	40 A
F03.4	Calefacción prefiltro de combustible	40 A

[4] Fusibles principales

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F01.1	Generador B+	150 A
F01.2	Red eléctrica de a bordo (borne 30)	100 A
F01.3	Libre	
F01.4	Unidad de control de la calefacción SCR	30 A

5.03.03 Cabina

[5] Fusibles cabina

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
6F1	Luz de la matrícula, iluminación de los instrumentos	5 A
6F2	Iluminación de los instrumentos	5 A
6F3	Tensión continua (borne 30)	10 A
6F4	Limpiaparabrisas delantero	10 A
6F5	Limpiaparabrisas trasero, bomba de lavado	10 A
6F6	Radio, tacógrafo	10 A
6F7	Calefacción de lunas	25 A
6F8	Circuito de control de la calefacción de lunas, calefacción del retrovisor interior	10 A

[5] Iluminación adicional de la cabina 10 lámparas (opcional)

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F601	Faros de trabajo delanteros lado izquierdo y derecho	10 A
F602	Libre	
F603	Faros de trabajo lado izquierdo y derecho	10 A

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F604	Libre	
F605	Libre	
F606	Libre	
F607	Faros de trabajo traseros lado izquierdo y derecho	10 A

El enchufe de prueba de fusibles le permite probar un fusible.
Si el diodo luminoso verde se enciende, el fusible funciona correctamente.

 © HAMM AG 2022

6 EQUIPOS AUXILIARES

En este aparatado se describen el montaje/desmontaje, el manejo y el mantenimiento de los accesorios.

Tenga en cuenta las piezas incluidas en el volumen de suministro. En el marco del desarrollo del producto, éstas pueden diferir del contenido de las listas de despiece aquí mencionadas.

Indicaciones de seguridad

En el apartado «Accesorios» se describen los componentes de la máquina que se pueden utilizar además del equipamiento que se ha descrito anteriormente en este manual. Observe

TODAS las instrucciones de seguridad e indicaciones de advertencia contenidas en los capítulos «Manejo» y «Mantenimiento» también para los accesorios:

- "Información importante sobre el manejo de la máquina"
- "Información importante sobre los trabajos de mantenimiento"

¡Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas!

6.00 Estructura de protección frente a vuelcos (ROPS)

El dispositivo de seguridad ROPS (cabina/arco de seguridad) es una estructura de protección frente a un posible vuelco de la máquina. La misma impide que el conductor sea aplastado por el alto peso propio de la máquina.

Si el dispositivo de seguridad ROPS se ha desmontado de la máquina para realizar operaciones de transporte o trabajos de reparación, deberá volver a montarse de acuerdo con las instrucciones antes de usar de nuevo la máquina.

⚠ADVERTENCIA

¡Alto peso propio de la máquina!
Lesiones graves o accidentes mortales por arrollamiento debido al vuelco de la máquina.

- Utilice la máquina únicamente con el dispositivo de seguridad ROPS (arco de seguridad) montado según las instrucciones y con el cinturón de seguridad puesto.
- Si prohíbe el funcionamiento de la máquina si se detectan fallos en el dispositivo de seguridad ROPS o en su sujeción.

Montaje

⚠ADVERTENCIA

¡Peso elevado del dispositivo de seguridad ROPS!
Lesiones graves o accidentes mortales por aplastamiento o aprisionamiento durante el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Utilice equipos y accesorios de elevación adecuados y con suficiente capacidad de carga.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

Siga las instrucciones del manual de servicio para montar el dispositivo de seguridad ROPS.

- ▶ Utilizar aparejos de elevación y medios de sujeción adecuados. Respetar el peso (véase la placa de características del dispositivo de seguridad ROPS).
- ▶ Eleve el dispositivo de seguridad ROPS sobre la plataforma y alinéela con respecto a los orificios de fijación.
- ▶ Atornille el dispositivo de seguridad ROPS al puesto del conductor. Respete los pares de apriete especificados.

Inspección visual

El bastidor de la máquina no debe estar deformado, doblado ni agrietado (deformación) en la zona de fijación de la protección antivuelco ROPS.

Los elementos de refuerzo del dispositivo de seguridad ROPS no deben presentar manchas de óxido, daños, grietas capilares o zonas de rotura abiertas.

 © HAMM AG 2022

Todas las uniones roscadas de los elementos de refuerzo deberán cumplir las especificaciones establecidas y han de estar firmemente apretadas (tener en cuenta los pares de apriete). Los tornillos y tuercas no deben estar dañados, doblados o deformados.

Se prohíbe cualquier modificación o reparación/alineación en los elementos de refuerzo.

6.01 Estructura de protección contra la caída de objetos (FOPS)

El dispositivo de seguridad FOPS es una estructura que evita que el conductor resulte herido por la caída de objetos.

Si está disponible, el dispositivo de seguridad FOPS se encuentra integrado en el techo de la cabina o de protección, según el equipamiento de la máquina. El número de material del FOPS se indica en la placa de características ROPS.

Si se ha desmontado una construcción con dispositivo de seguridad FOPS para transportar o reparar la máquina, debe volver a montarse según las instrucciones antes de poner en funcionamiento la máquina.

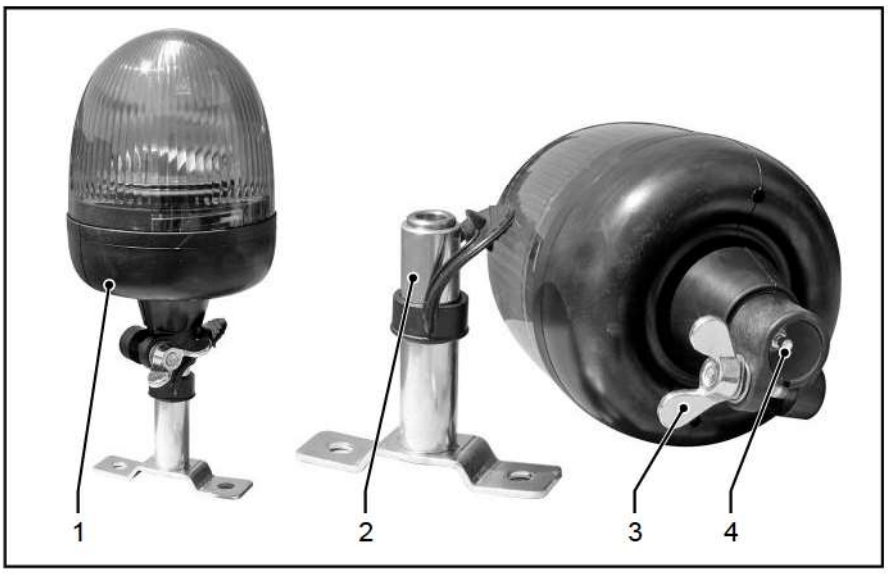
Montaje

Solo el personal cualificado puede encargarse del montaje o la sustitución de un componente del FOPS. Informar al servicio técnico.

 © HAMM AG 2022

6.02 Luz omnidireccional

6.02.01 Descripción general



[1]	Luz omnidireccional, instalada	[2]	Tubo de contacto
[3]	Tornillo de sujeción	[4]	Contacto enchufable

6.02.02 Descripción

La luz omnidireccional es una lámpara de advertencia naranja que emite luz en un ángulo de 360°.

El encendido de la luz omnidireccional permite detectar visualmente, identificar y evitar puntos de peligro.

6.02.03 Montaje/desmontaje

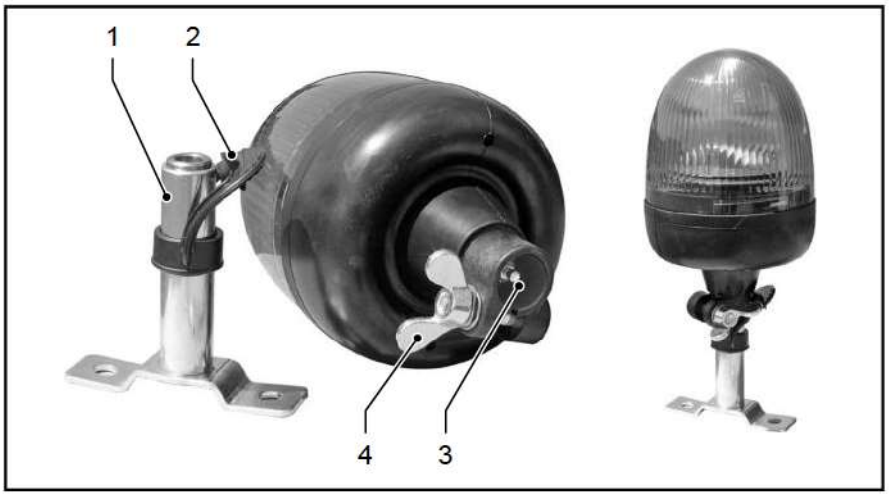
⚠ADVERTENCIA

¡Trabajos por encima del nivel del suelo!

Lesiones por caídas.

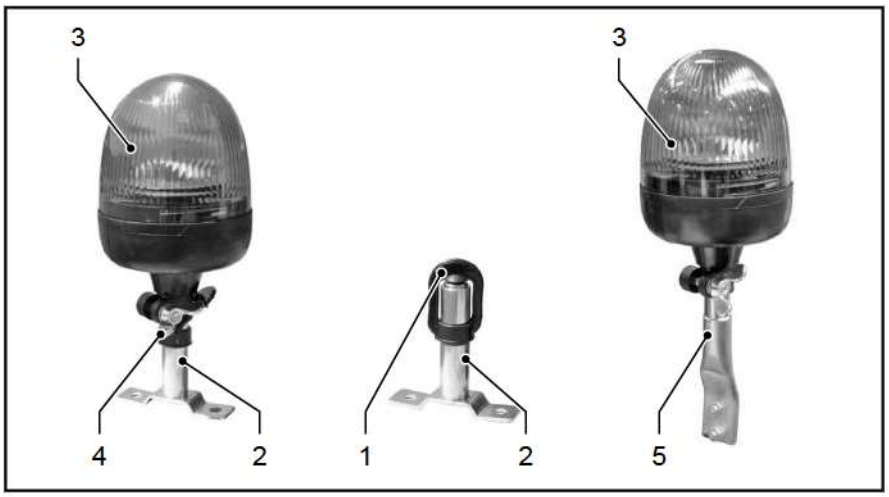
- Realizar todos los trabajos por encima del nivel del suelo únicamente sobre una escalera estable o un andamio adecuado.
- Para alcanzar los puntos de montaje de la máquina deben utilizarse escaleras o peldaños probados. No subirse a otras partes de la máquina o a otros componentes.

Montaje de la luz omnidireccional



- ▶ Tirar de la tapa protectora [2] hacia arriba y girarla hacia un lado.
- ▶ Encajar el orificio de alojamiento [3] de la luz giratoria omnidireccional en el tubo de contacto [1] y deslizar hasta el tope.
- ✔ La conexión eléctrica se establece cuando los contactos de la luz omnidireccional encajan en la carcasa del conector.
- ▶ Apretar el tornillo de apriete [4].

Desmontaje/extracción de la luz omnidireccional

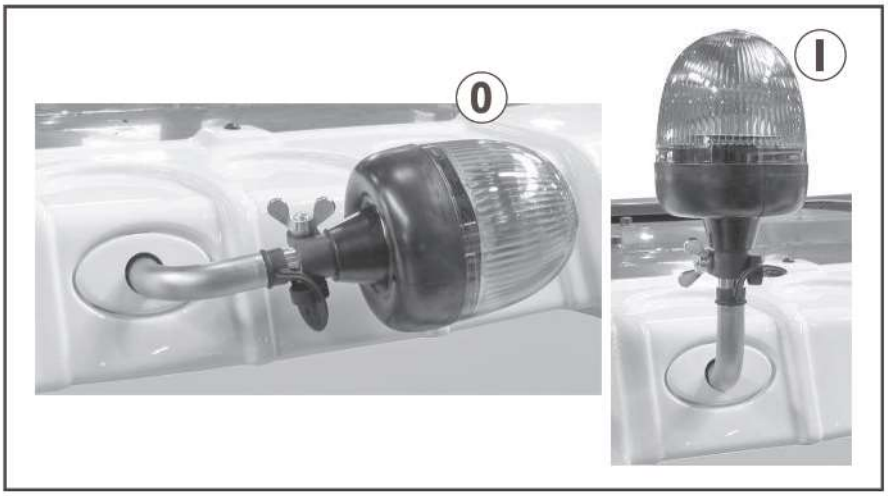


- ▶ Aflojar el tornillo de sujeción [4] y sacar la luz giratoria omnidireccional [3] del tubo de contacto [2].
- ▶ Cerrar el tubo de contacto [2] con el capuchón protector [1].
- ▶ Colocar la luz giratoria omnidireccional [3] en la cabina, sobre el soporte [5].

Si la luz omnidireccional no está enchufada, el tubo de contacto siempre debe estar cerrado con la tapa protectora seca. De esta manera, los contactos están protegidos de la humedad y, por consiguiente, de cortocircuitos.

 © HAMM AG 2022

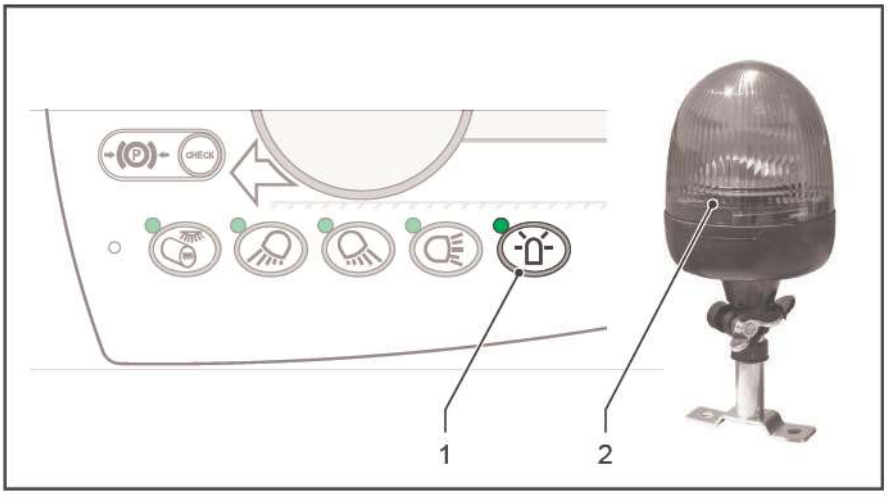
Plegado de la luz omnidireccional



La luz omnidireccional puede inclinarse 90° para reducir la altura de la máquina cuando se transporta en un camión de plataforma baja o camión.

- ▶ Para el transporte, colocar la luz omnidireccional en la posición de retención 0.
- ▶ Para la operación, colocar la luz omnidireccional en la posición de retención I.

6.02.04 Manejo



Encendido de la luz omnidireccional

- ▶ Pulse el interruptor de luz omnidireccional [1] situado en el panel de mando.
- ✔ Indicador LED encendido: La luz omnidireccional [2] se ilumina.

Apagado de la luz omnidireccional

- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor de la luz omnidireccional [1] en el panel de mando.
- ✔ Indicador LED apagado: luz omnidireccional [2] apagada.

6.02.05 Mantenimiento

⚠ADVERTENCIA

¡Trabajos por encima del nivel del suelo!
Lesiones por caídas.

- Los trabajos de mantenimiento y reparación a altura solo deben realizarse únicamente sobre una escalera estable o un andamio adecuado.
- Para alcanzar los puntos de mantenimiento de la máquina deben utilizarse escaleras o peldaños probados. No se suba a otras partes de la máquina o a otros componentes.

El polvo o la arena pueden perjudicar el funcionamiento de la luz giratoria omnidireccional.

Limpieza

- ▶ Limpie la luz omnidireccional con una esponja y agua con jabón.
- ▶ No utilice equipos de agua a presión o chorros de agua para limpiar la luz giratoria omnidireccional.

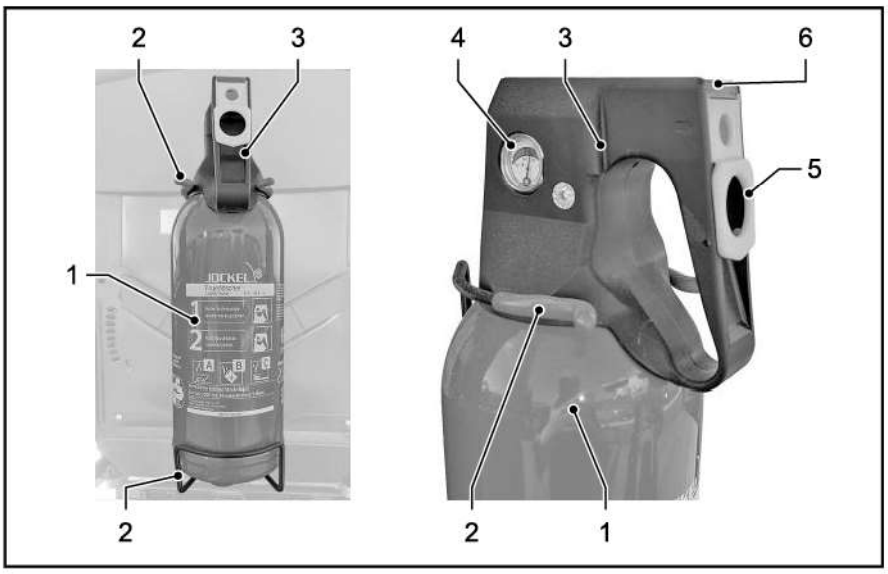
Mantenimiento

- ▶ Rociar los contactos eléctricos con aerosol de contacto.

 © HAMM AG 2022

6.03 Extintor

6.03.01 Descripción general



[1]	Depósito de presión permanente	[2]	Soporte
[3]	Cubierta del asa	[4]	Manómetro
[5]	Precinto de seguridad	[6]	Gatillo

6.03.02 Descripción

Información general

El extintor equipado con polvo polivalente ABC como agente extintor sirve para apagar cualquier fuego pequeño común.

El agente extintor y el gas propelente están almacenados en el mismo depósito. Por lo tanto, el extintor se encuentra bajo una presión de funcionamiento continua (extintor de presión permanente) y está siempre listo para su uso inmediato.

El extintor debe utilizarse únicamente cuando la indicación del manómetro [4] se encuentre en la zona verde.
Si la indicación se encuentra permanentemente en la zona roja, el extintor debe remplazarse.

En condiciones climáticas extremas, el funcionamiento del extintor puede limitarse. Se debe tener en cuenta el rango de temperatura de uso.

Datos técnicos

Tipo	Agente extintor	Agente propelente	Rango de temperatura	Tiempo de pulverización	Alcance de pulverización	Peso
PS 2 J 13	2 kg de polvo polivalente ABC	Aire/N_2	–30 °C hasta +60 °C	14 s	9 m	3,5 kg

6.03.03 Manejo

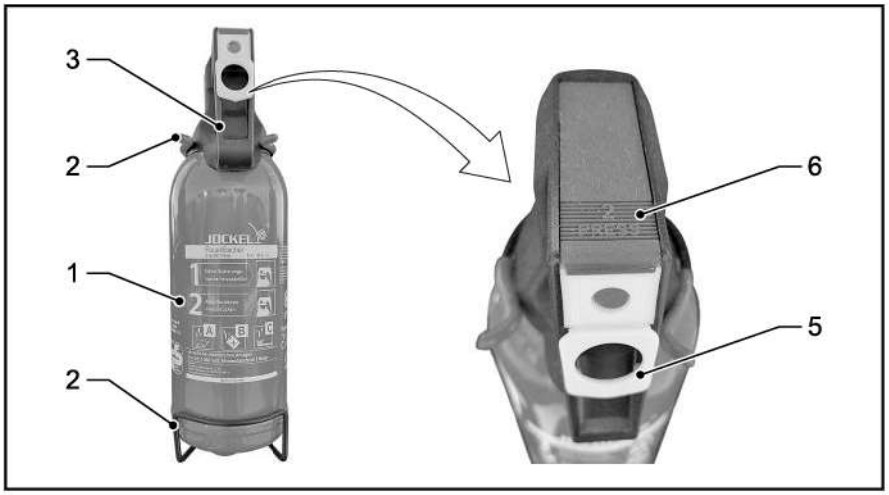
⚠ADVERTENCIA

Incendios y calor intenso

Lesiones graves o muerte por quemaduras durante la extinción de incendios.

- Los incendios deben atacarse siempre en la dirección del viento.
- Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto al fuego. Se debe tener en cuenta el alcance de pulverización del extintor.
- Los incendios en objetos y superficies deben comenzar a extinguirse desde abajo y por el frente.
- Sin embargo, los incendios de líquidos y sustancias que gotean deben extinguirse de arriba abajo.
- Por su parte, los incendios en paredes también deben apagarse de abajo arriba.
- Cuando sea posible, priorizar el uso de varios extintores a la vez para apagar el incendio, en vez de uno tras otro.

El extintor solo puede emplearse para incendios en instalaciones eléctricas que no superen los 1000 voltios. Mantener una distancia mínima de 1 metro.



- ▶ Coger el extintor [1] por el asa [3] con firmeza y retirarlo del soporte [2].
- ▶ Tirar del precinto de seguridad amarillo [5] hacia arriba.
- ✔ El extintor estará entonces listo para su uso.
- ▶ Apuntar el extintor [1] hacia el fuego alejándolo del cuerpo.
- ▶ Apretar el gatillo rojo [6] para comenzar a pulverizar.
- ✔ El agente extintor saldrá mientras se apriete el gatillo [6] por un tiempo máximo equivalente al tiempo de pulverización.

6.03.04 Mantenimiento

No es necesario realizar trabajos de mantenimiento en el extintor.

 © HAMM AG 2022

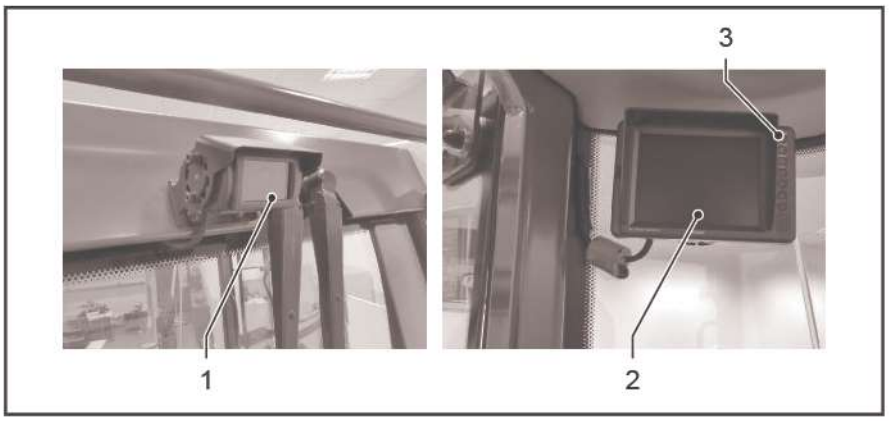
- Antes de hacer funcionar el equipo, es imprescindible asegurarse de que la indicación del manómetro del extintor se encuentra en la zona verde.
- No exponer el extintor a luz solar directa.

Si la indicación del manómetro se encuentra permanentemente en la zona roja, el extintor debe remplazarse.

Una vez usado, el extintor debe remplazarse.
El extintor solo funcionará si el precinto de seguridad está intacto y la presión del depósito es suficiente.

6.04 Supervisión de la zona trasera

6.04.01 Descripción general



[1]	Cámara	[2]	Monitor de la cabina
[3]	Interruptor AUTO POWER		

6.04.02 Descripción

El sistema de monitor de cámara para la supervisión de la zona trasera mejorará la visibilidad del área situada detrás del rodillo. El sistema permite supervisar la zona trasera incluso durante la marcha.

El sistema constituye una valiosa ayuda para el conductor, pero no le exime de prestar el debido cuidado cuando maniobre la máquina.

HAMM no asumirá ninguna responsabilidad por los daños que se deriven de un uso inadecuado o de un mal funcionamiento del producto.

6.04.03 Manejo

Tenga en cuenta el manual de usuario para todas las tareas.

El monitor ofrece la posibilidad de activar el sistema («AUTO POWER») de forma automática o bien manualmente pulsando el botón [3] incluso desde la ignición.

- ▶ Seleccionar AUTO POWER ON/AUTO.
- ✔ Con el contacto encendido (ON), el sistema se conecta automáticamente.
- ✔ Con el contacto apagado (OFF), el sistema se desconecta automáticamente.

- ▶ Seleccionar AUTO POWER OFF.
- ✔ Con el contacto encendido (ON), el sistema puede conectarse manualmente.

 © HAMM AG 2022

- ✔ Con el contacto apagado (OFF), el sistema se desconecta automáticamente.

El monitor se adapta automáticamente a la luminosidad del entorno a través del sensor.

6.04.04 Mantenimiento

⚠ADVERTENCIA

¡Trabajos por encima del nivel del suelo!

Lesiones por caídas.

- Los trabajos de mantenimiento y reparación a altura solo deben realizarse únicamente sobre una escalera estable o un andamio adecuado.
- Para alcanzar los puntos de mantenimiento de la máquina deben utilizarse escaleras o peldaños probados. No se suba a otras partes de la máquina o a otros componentes.

Mantenimiento

Limpie el monitor y la cámara regularmente con un paño suave y húmedo.

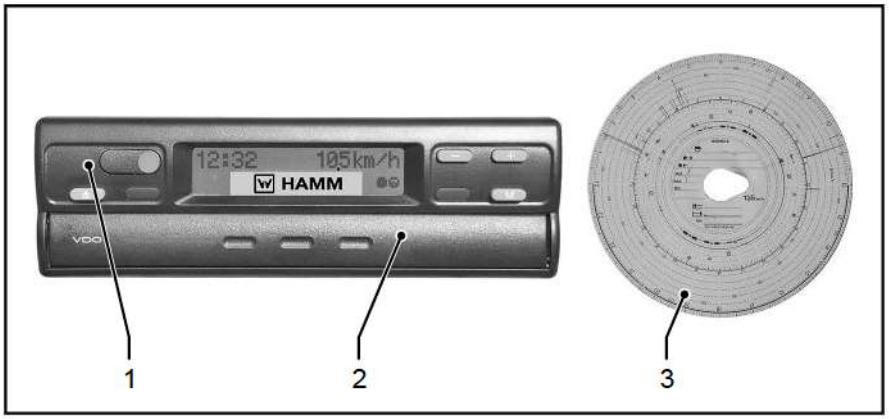
6.04.05 Eliminación



Desechar el equipo únicamente en puntos de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.

6.05 Tacógrafo

6.05.01 Descripción general

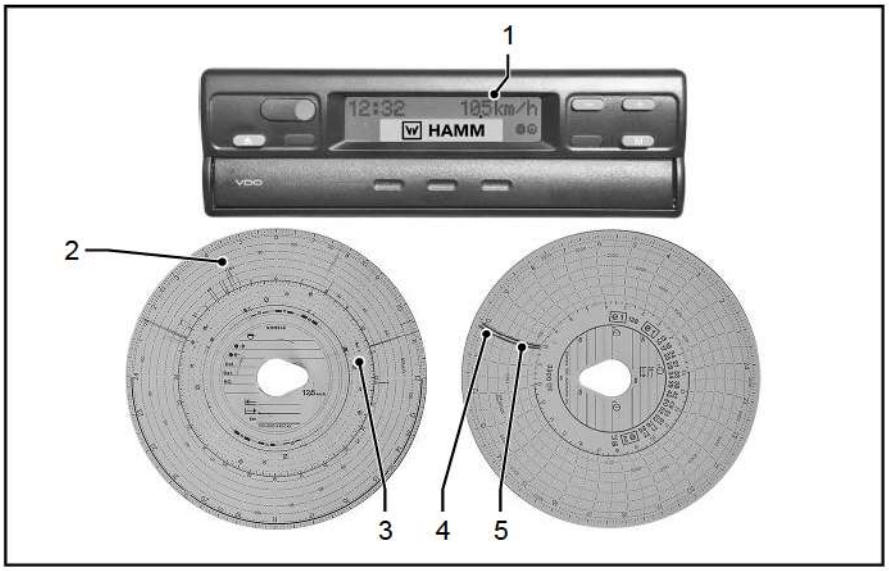


[1]	Tacógrafo	[2]	Cajón para la hoja de registro
[3]	Hoja de registro		

6.05.02 Descripción

Tras encender el sistema eléctrico, el tacógrafo registra las distintas funciones de la máquina en la hoja de registro. Entre ellas cabe mencionar:

- Tiempos de viaje y paradas
- Velocidad de desplazamiento
- Amplitud de vibración
- Revoluciones del vibrador



Velocidad de desplazamiento

La pantalla del tacógrafo muestra la velocidad del vehículo [1] con una cifra decimal durante la conducción. El punto de la pantalla separa la parte entera de la parte decimal. La indicación de velocidad [2] también se representa en la hoja de registro con un

 © HAMM AG 2022

decimal. Ejemplo: Por ejemplo, una curva de 105 km/h de amplitud representa en realidad una velocidad de conducción de 10,5 km/h.

Revoluciones del vibrador

El tacógrafo representa la frecuencia de rotación [4] del vibrador en la cara posterior de la hoja de registro. El registro indica el número de revoluciones por minuto. Del mismo modo, el dispositivo registra el encendido del sistema eléctrico (sistema eléctrico ON/OFF) [5].

Amplitud de vibración

En el área [3] situada por debajo de la velocidad de conducción [2] se registra la amplitud de vibración. En esta área, una barra gruesa indica una gran amplitud, mientras que una barra delgada indica una amplitud reducida. En el caso de las máquinas con doble vibración, se da preferencia al registro del tambor delantero. Si la máquina funciona con amplitudes mixtas (es decir, un tambor con mayor amplitud que el otro), en la hoja de registro solo se representará la amplitud mayor.

6.05.03 Manejo

El funcionamiento del tacógrafo se describe en el manual de usuario del fabricante. Este se corresponde con la versión más moderna en el momento de suministro de la máquina.

6.06 Smart Doc

6.06.01 Descripción



Smart Doc es una aplicación gratuita de Android para la vigilancia interna y la documentación del proceso de compactación en el movimiento de tierras (sin posicionamiento GPS).

La aplicación permite una compactación eficiente con el cumplimiento de los requisitos FDVK mínimos.

El uso de la aplicación aún no está disponible en todos los países.
Para cualquier duda sobre la disponibilidad en su país de uso, diríjase al servicio técnico de HAMM.

Funciones

- Creación de proyectos con lotes de inspección y pistas de rodillos individuales
- Conexión por Bluetooth® Low Energy con la máquina (bus CAN)
- Visualización del aumento de la compactación en directo
- Creación y envío de un informe de compactación en PDF
- Inicio y parada del registro automáticos en caso de encendido y apagado de la vibración
- Creación automática de la siguiente pasada

Parámetros registrados

Smart Doc registra los siguientes parámetros por pista de rodillos:

- Frecuencia
- Amplitud
- Velocidad
- Valor de compactación HMV
- Modo de salto, proporcional
- Vibración on/off
- Sentido de marcha

Opciones

- Creación automática de la siguiente trazada
- Visualización de un mapa en el informe de compactación

Hardware necesario

Componentes necesarios:

 © HAMM AG 2022

- Compactómetro HAMM (HCM)
- Interfaz Bluetooth® (El módulo se instala en el reposabrazos).

Componentes opcionales:

- Conexión USB de carga
- Soporte para smartphone o tablet para fijarlo al cristal (en la cabina) o al chasis (en ROPS/techo de protección)

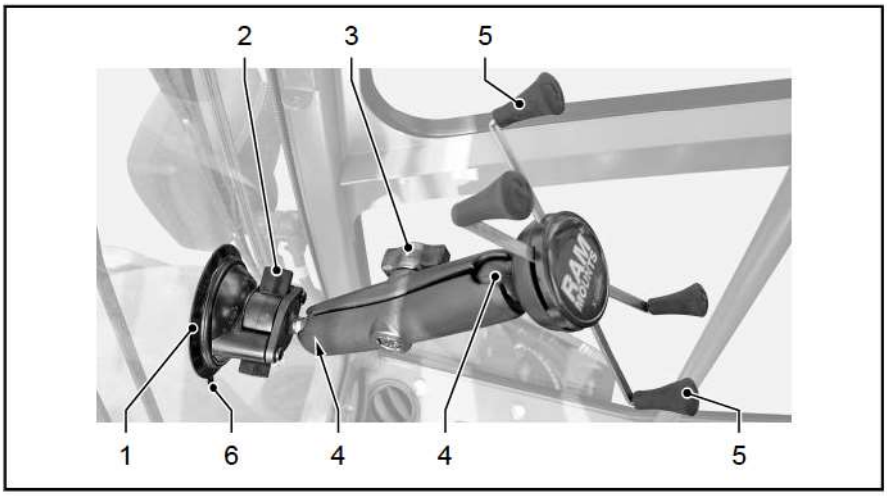


[1]	Soporte con ventosa	[2]	Soporte con garra para tubo

6.06.02 Fijación del soporte para smartphone o tablet

Colocar el soporte siempre de manera que
- los elementos de mando de la máquina se puedan ver, alcanzar y ajustar fácilmente.
- el campo de trabajo y el entorno de la máquina sean claramente visibles.
- la pantalla del smartphone o la tablet se pueda ver bien.
- sea posible el acceso y la salida sin obstáculos del puesto del conductor.

Soporte con ventosa (máquina con cabina)



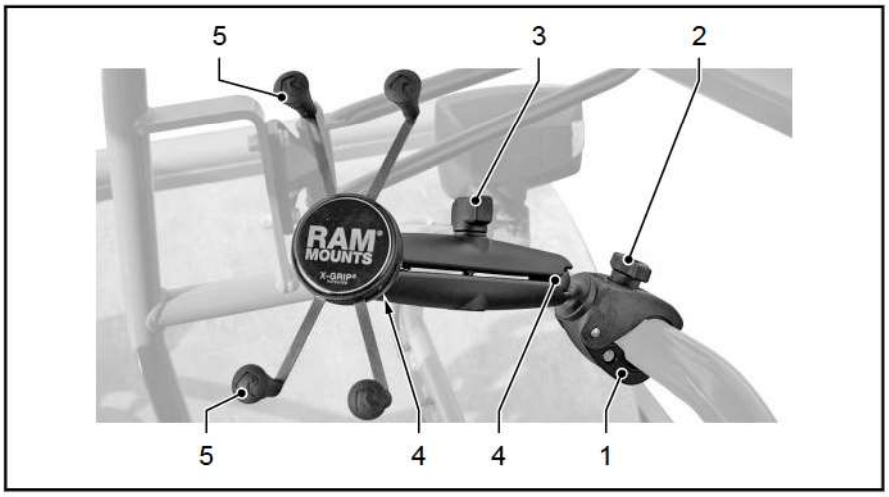
Fijar el soporte al cristal:

- ▶ Colocar el soporte con ventosa [1] en el cristal limpio y sin grasa y presionar firmemente.
- ▶ Girar la palanca [2] en el sentido de las agujas del reloj.
- ✔ La ventosa está fijada.
- ▶ Aflojar el tornillo de enclavamiento [3].
- ▶ Colocar el soporte en la posición deseada con ayuda de la rótula [4].
- ▶ Apretar el tornillo de enclavamiento [3].
- ▶ Separar los brazos del soporte de tijera [5] ejerciendo presión.
- ▶ Sujetar el smartphone o la tablet entre las gomas del soporte de tijera [5].
- ✔ El smartphone o tablet está fijado.

Retirar el soporte del cristal:

- ▶ Girar la palanca [2] en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ▶ Tirar con cuidado de la solapa [6] y separar así la ventosa [1] del cristal.

Soporte con garra para tubo (máquina con ROPS)



Fijar el soporte:

- ▶ Colocar la garra para tubo [1] en un tubo del chasis (p. ej. en el asidero de subida).
- ▶ Apretar el tornillo de enclavamiento [2].
- ▶ Aflojar el tornillo de enclavamiento [3].
- ▶ Colocar el soporte en la posición deseada con ayuda de la rótula [4].
- ▶ Apretar el tornillo de enclavamiento [3].
- ▶ Separar los brazos del soporte de tijera [5] ejerciendo presión.
- ▶ Sujetar el smartphone o la tablet entre las gomas del soporte de tijera [5].
- ✔ El smartphone o tablet está fijado.

Retirar el soporte:

- ▶ Aflojar el tornillo de enclavamiento [2].
- ▶ Retirar la garra para tubo [1] del tubo de la estructura ROPS.

 © HAMM AG 2022

6.06.03 Manejo

Trabajo con Smart Doc

El manejo de la aplicación es muy claro e intuitivo. Debe seguirse el manejo guiado por menús.

- Descarga e instalación de Smart Doc antes del primer uso.
- Inicio de la aplicación.
- Creación de un proyecto.
- Creación de un lote de inspección.
- Conexión con la máquina.
- Inicio del registro e inicio de la compactación.
- Entrega del informe de compactación.

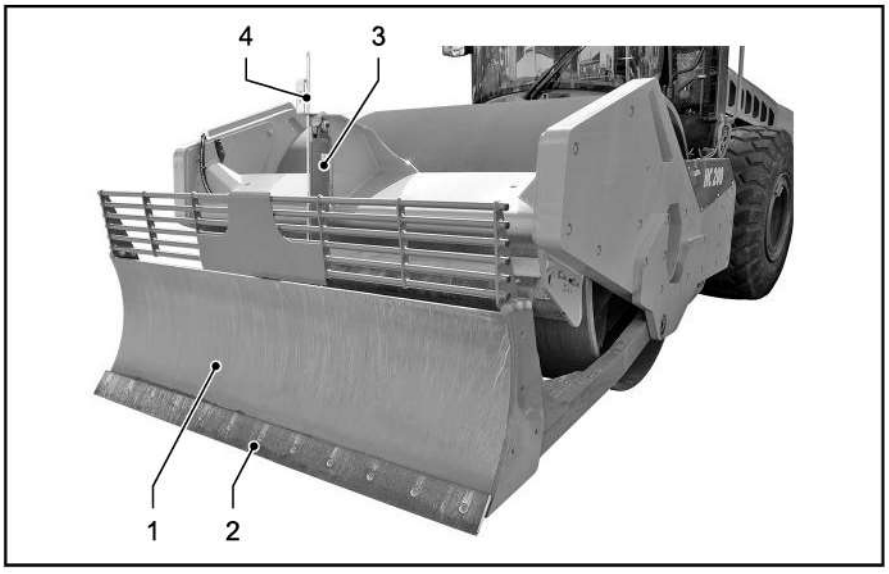
6.07 Pala de empuje

⚠ADVERTENCIA

¡Atención: Peso elevado de la pala de empuje!
Lesiones graves o accidentes mortales por aplastamiento o aprisionamiento durante el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Las tareas de mantenimiento y montaje se deben realizar obligatoriamente con la hoja de nivelación asentado y desconectado.
- Nadie debe situarse bajo la hoja de nivelación mientras esté izado.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

6.07.01 Descripción general



[1]	Hoja de empuje	[2]	Borde reforzado
[3]	Cilindro hidráulico	[4]	Indicador de posición

6.07.02 Descripción

La hoja de nivelación sirve para distribuir y retirar balastos sin compactar y de baja altura y para el llenado de zanjas.

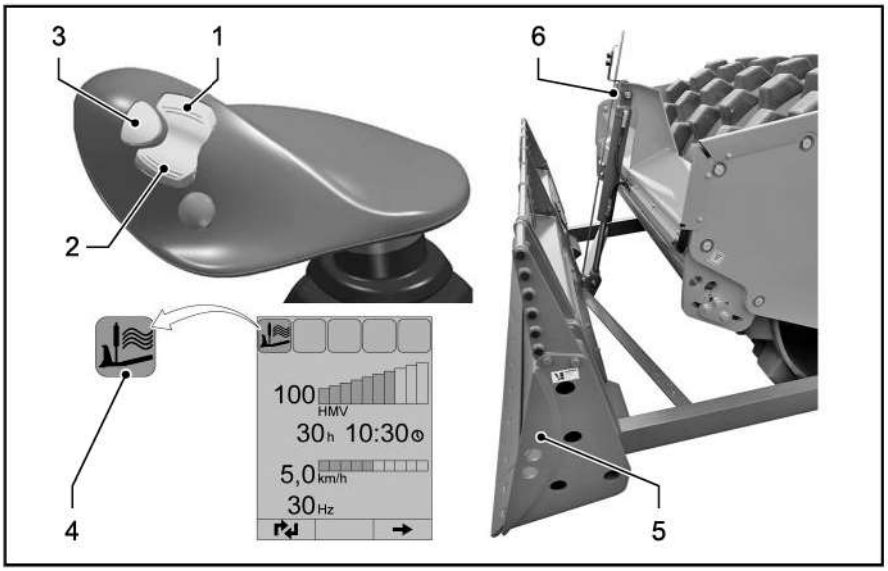
Tras la habilitación (posición flotante), la hoja de nivelación se adapta automáticamente a las irregularidades del terreno.

El borde reforzado reemplazable evita el desgaste rápido del cuerpo principal de la pala.

 © HAMM AG 2022

La hoja de empuje está disponible para los siguientes tipos:
HC 170i C, HC 170i C P, HC 200i, HC 200i P, HC 200i C, HC 200i C P.

6.07.03 Manejo



Activar la posición flotante

- ▶ Pulsar la tecla [3].
- ✔ La posición flotante está activa.
- ✔ La hoja de nivelación [5] se adapta a las irregularidades del terreno.
- ✔ El indicador LED [4] se ilumina:

Si se activa la posición flotante con la hoja de nivelación elevada, la hoja de nivelación baja hasta el suelo y allí permanece en posición liberada.

Desactivar la posición flotante

- ▶ Pulsar la tecla [1] o [2].
- ✔ La posición flotante está desactivada
- ✔ La palla de empuje [5] no se adapta a las irregularidades del terreno.
- ✔ El indicador LED [4] está apagado.

Bajar la pala de empuje.

- ▶ Mantener pulsada la tecla [2] de la palanca de marcha hasta que se alcance la posición deseada.
- ✔ La hoja de nivelación [5] baja.

Elevar la pala de empuje.

- ▶ Mantener pulsada la tecla [1] de la palanca de marcha hasta que se alcance la posición deseada.

✔ La hoja de nivelación [5] se eleva y separa del suelo.

La posición de la hoja de nivelación en relación con la estructura se puede apreciar por medio del indicador de posición [6].

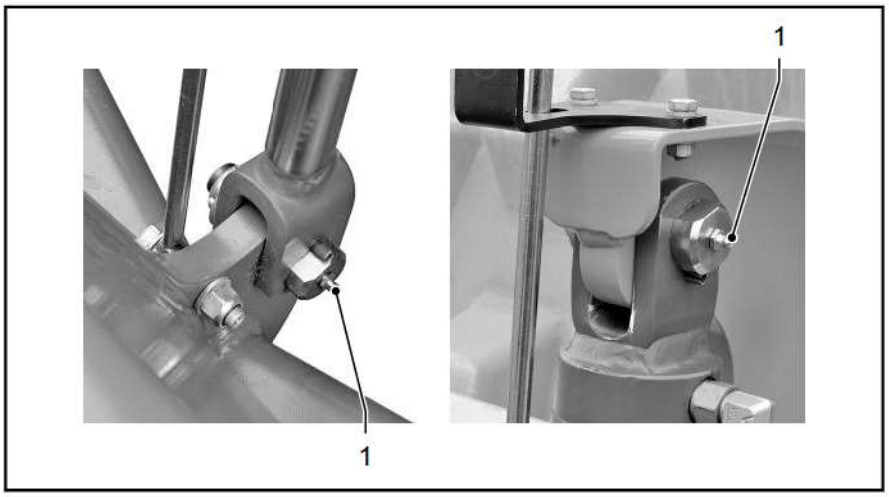
6.07.04 Mantenimiento

△ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

Trabajos de mantenimiento básicos

- ▶ Retirar los depósitos de suciedad en la pala de empuje.
- ▶ Comprobar que las conexiones roscadas de la consola están bien apretadas.
- ▶ Debe cambiar el borde reforzado cuando sea necesario, para evitar que la pala sufra daños en su cuerpo principal.

Engrasar los pernos cilíndricos



- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Engrasar la boquilla de lubricación [1] (cada 2 unidades).

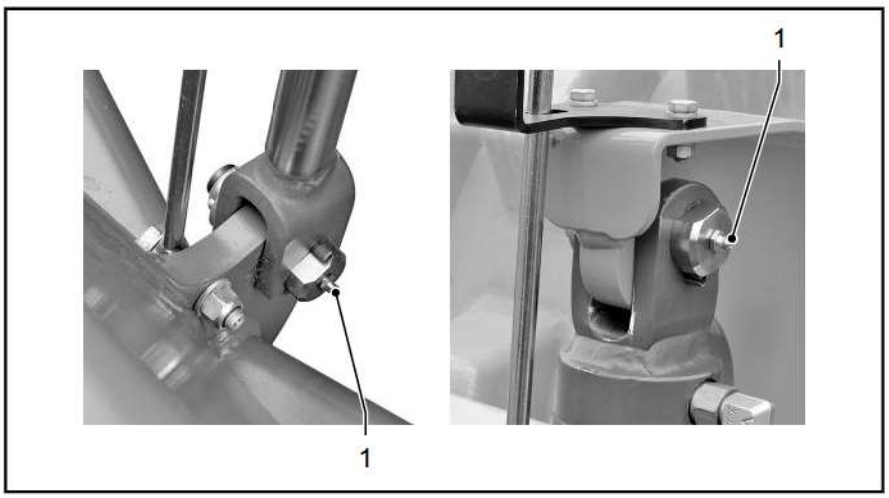
Esquema general de mantenimiento

Cada 250 horas de servicio

250 h

Lubricar rodamientos

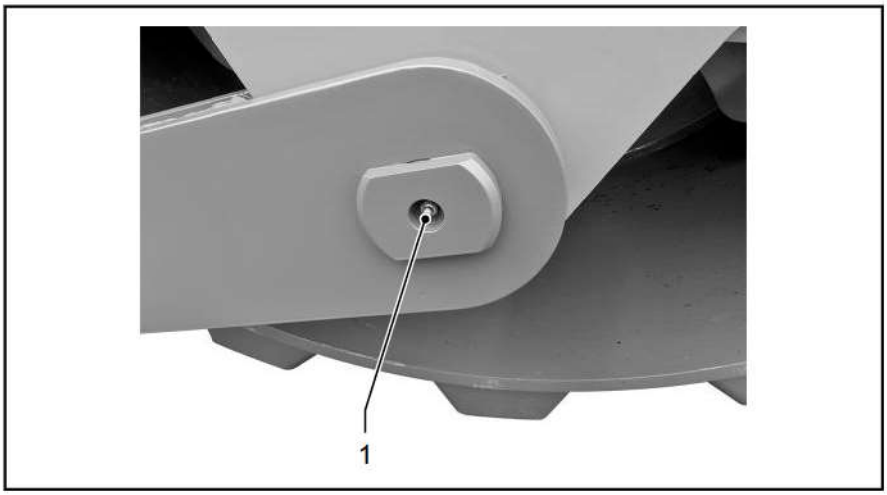
Engrasar los pernos cilíndricos



 © HAMM AG 2022

- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Engrasar la boquilla de lubricación [1] (cada 2 unidades).

Engrasar los pasadores

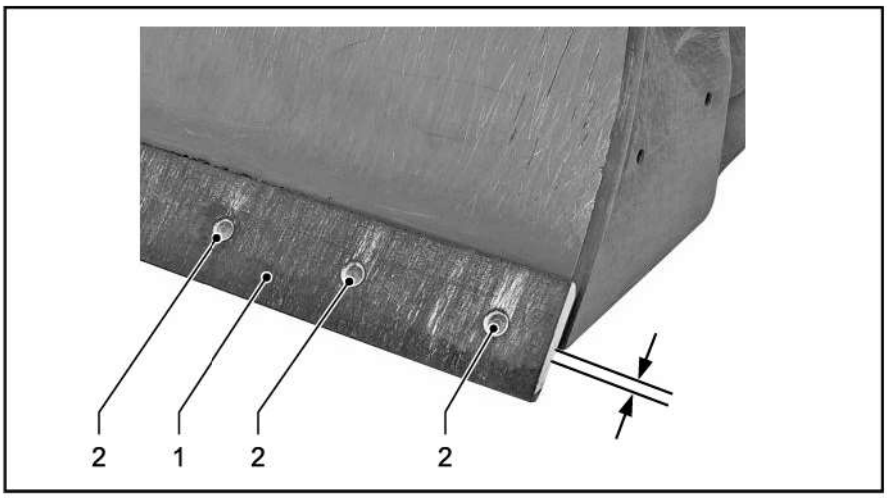


- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Engrasar la boquilla de lubricación [1] (2 unidades).

Revisar y cambiar el borde reforzado si es necesario

⚠ATENCIÓN

¡Alto peso del borde reforzado!
Riesgo de lesiones por aplastamiento o enganche.
- Reemplazar el borde reforzado entre dos personas.
- Usar equipamiento de protección personal.



Requisito previo: margen sobre el borde desgastado [1] ≤ 3 mm

- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Aflojar todas las conexiones roscadas [2] y extraer los tornillos.
- ▶ Girar el borde desgastado o si es necesario, sustituir.
- ▶ Introducir todos los tornillos y apretar las conexiones de racor [2].

6.08 Compactador de placa vibratoria

⚠ADVERTENCIA

Peso elevado del compactador de placa vibratoria.
Lesiones graves o accidentes mortales por aplastamiento o aprisionamiento durante el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse siempre con el motor parado.
- Las tareas de mantenimiento y montaje se deben realizar obligatoriamente con el compactador de placa vibratoria asentado y desconectado.
- No situarse bajo el compactador de placa vibratoria cuando está levantado.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

⚠ADVERTENCIA

¡Longitud de la rampa (mm)!
Riesgo de lesiones por partes móviles de la máquina.

- Procurar que en la zona de riesgo de la máquina no existan personas ni objetos.
- Abrir el capó del motor únicamente con el motor parado.
- Asegúrese de que hay suficiente espacio libre hacia arriba y atrás.
- Realizar los trabajos de mantenimiento sólo con el capó del motor abierto por completo.
- Al cerrar el capó, mantenga las extremidades (p. ej., las manos) apartadas de las piezas móviles.

⚠ADVERTENCIA

¡Adherencia reducida al suelo!
Lesiones graves o accidentes mortales por un vuelco de la máquina debido a una adherencia reducida al suelo.

- No encienda nunca el sistema de compactación dinámica mientras se atraviesan perpendicularmente pendientes o se atraviesan superficies duras.

⚠ADVERTENCIA

¡Explosión!
Riesgo de lesiones graves o accidentes mortales por explosión de gas.

- Antes de encender el sistema de vibración, asegúrese de que no haya tuberías de gas en el terreno sobre el que se va a conducir.

 © HAMM AG 2022

⚠ADVERTENCIA

¡Superficies y/o líquidos calientes!

Lesiones por quemaduras el entrar en contacto con superficies y líquidos calientes.

- Antes de todos los trabajos en el motor diésel, sistema de refrigeración, sistema de escape y sistema hidráulico: dejar que la máquina se enfríe a menos de 30 °C (86 °F).
- No tocar piezas de máquina calientes.
- Compruebe, reduzca o aumente los niveles de líquido únicamente después de que la máquina se haya enfriado.

AVISO

¡Riesgo de vibraciones verticales causadas por el sistema de vibración!

Derrumbamiento de edificios o daños en edificios y en cables colocados en el suelo.

- No encienda el sistema de vibración en la proximidad de edificios.
- Antes de encender el sistema de vibración, asegúrese de que en el radio de acción de las vibraciones no haya cables colocados en el suelo.

AVISO

¡Peligro por el espacio para virar del capó del motor!

Daños materiales al abrir el capó del motor.

- Mantener la suficiente distancia hacia arriba/atrás respecto a otros objetos.
- En la versión con plancha vibratoria: abra el capó del motor solo cuando la plancha vibratoria esté bajada.

AVISO

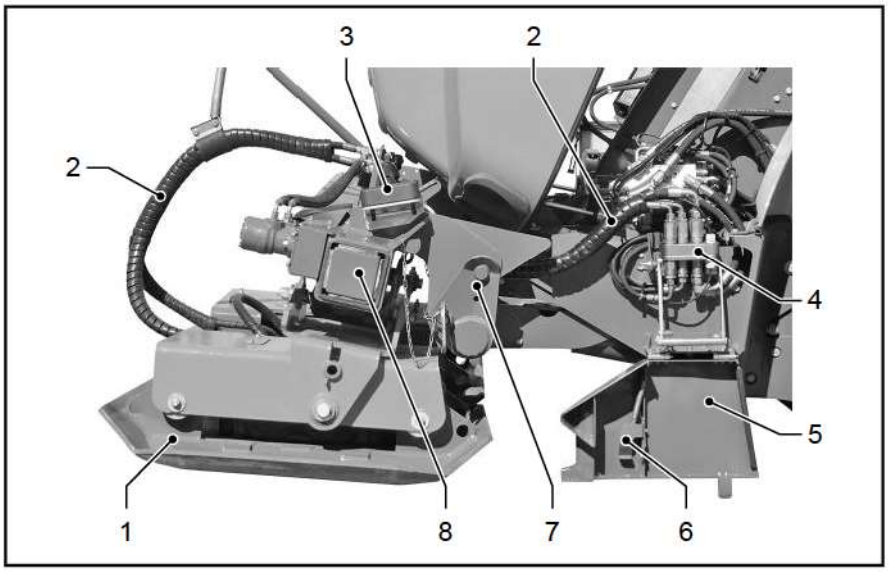
Daños mecánicos en el compactador de placa vibratoria o en la máquina.

Deterioro o daños en piezas del compactador de placa vibratoria o la máquina por un uso incorrecto.

- Antes de abrir el capó del motor, bajar al suelo el compactador de placa vibratoria.
- Subir el compactador de placa vibratoria solo si el capó del motor está cerrado.
- Asegurar el compactador de placa vibratoria mediante un perno de seguridad en el dispositivo de elevación (brazo inferior).

La descripción del compactador de placa vibratoria acoplable hace referencia a las series predecesoras HC (Serie H). Tener en cuenta que puede haber desviaciones, especialmente en las visualizaciones de elementos de manejo.

6.08.01 Descripción general



[1]	Placas compactadoras	[2]	Conexiones del sistema hidráulico y eléctrico
[3]	Punto de estacionamiento para acoplamiento múltiple	[4]	Acoplamiento múltiple
[5]	Cubierta del acoplamiento múltiple	[6]	Palanca de bloqueo
[7]	Suspensión del compactador de placa vibratoria	[8]	Desplazamiento lateral

6.08.02 Descripción

El compactador de placa vibratoria sirve para optimizar la compactación de suelos no ligantes (p. ej. arena o grava de grano fino).

El compactador compacta con el tambor con una gran amplitud y baja frecuencia. En la parte trasera, la gran superficie de apoyo del compactador de placa vibratoria evita que la capa superior vuelva a soltarse. Compacta con poca amplitud y alta frecuencia. Los suelos que tienen a volver a soltarse se compactan mejor de esta forma en una sola pasada.

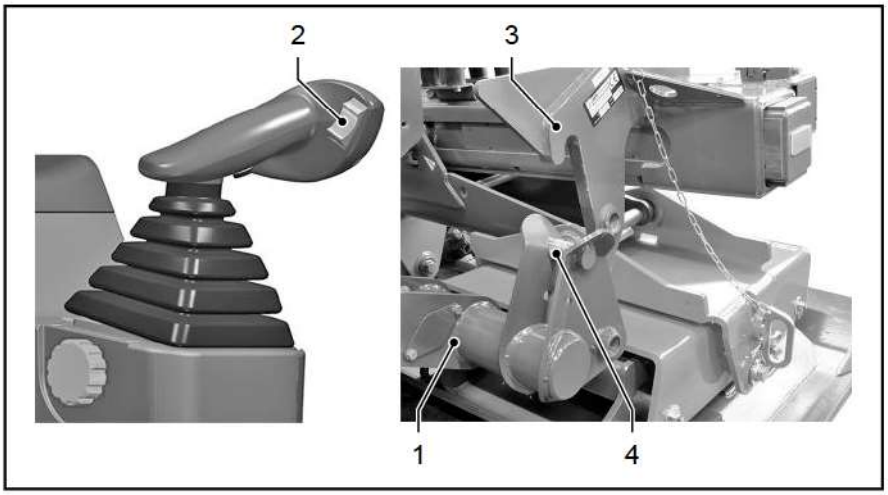
El desplazamiento lateral del compactador de placa vibratoria permite compactar directamente junto a muros y terraplenes.

6.08.03 Montaje y desmontaje

Montaje del compactador de placa vibratoria **Requisito:**

 © HAMM AG 2022

- La máquina está equipada para funcionar con el compactador de placa vibratoria (dispositivo de elevación, sistema hidráulico, sistema eléctrico).
- Una segunda persona se encarga de dar las instrucciones.
- Los elementos de mando del compactador de placa vibratoria están activados.



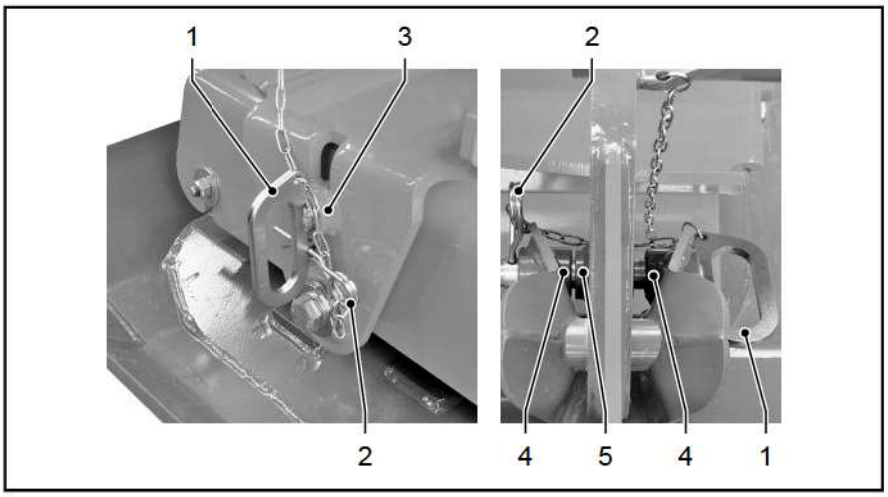
▶ Bajar el brazo inferior del dispositivo de elevación [1] con el interruptor [2] de la palanca de marcha.

▶ Mover la máquina lentamente hacia atrás hasta que los pernos de enganche [4] del dispositivo de elevación se sitúen justo bajo el enganche [3] del compactador de placa vibratoria.

▶ Subir el brazo inferior del dispositivo de elevación [1] con el interruptor [2] de la palanca de marcha.

✔ Los pernos de enganche [4] del dispositivo de elevación están situados en el enganche [3] del compactador de placa vibratoria.

▶ Detener el motor diésel.

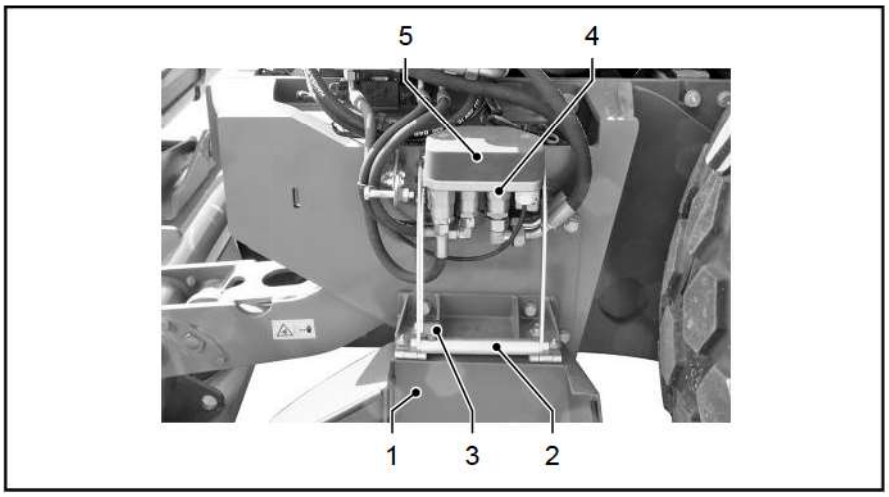


A ambos lados del compactador de placa vibratoria:

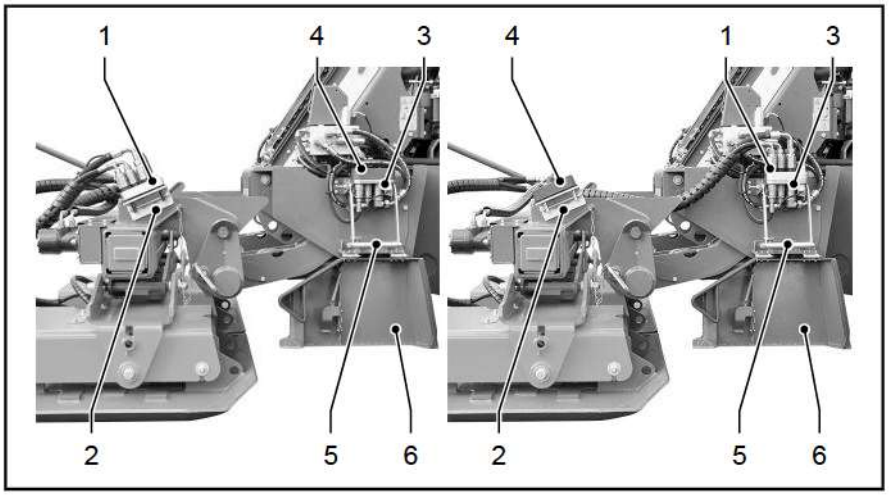
▶ Quitar el pasador [2] del perno de seguridad [1].

▶ Tirar el perno de seguridad [1] del orificio de estacionamiento [3] del compactador de placa vibratoria.

- ▶ Pasar el perno de seguridad [1] por los orificios del brazo inferior [4] y el enganche [5].
- ▶ Asegurar el perno de seguridad [1] con el pasador [2].
- ✔ El compactador de placa vibratoria está enganchado y asegurado.



- ▶ Abrir el capó del motor.
- ▶ Plegar hacia abajo la cubierta [1] del acoplamiento múltiple de la máquina.
- ▶ Plegar hacia arriba el estribo de sujeción [2] del acoplamiento múltiple. Para ello, soltar el desbloqueo [3] del estribo de sujeción.
- ▶ Quitar la tapa protectora [5] del acoplamiento múltiple [4].



- ▶ Quitar la pieza móvil del acoplamiento múltiple [1] del punto de estacionamiento [2] del compactador de placa vibratoria.
- ▶ Conexión del acoplamiento múltiple: conectar la pieza móvil [1] a la pieza del lado de la máquina [3].
- ▶ Plegar hacia abajo el estribo de sujeción [5] del acoplamiento múltiple.
- ✔ Las conexiones hidráulicas y eléctricas están conectadas.
- ▶ Colocar la tapa protectora [4] en el punto de estacionamiento [2] del compactador de placa vibratoria.

 © HAMM AG 2022

- ▶ Plegar hacia arriba la cubierta [6] del acoplamiento múltiple de la máquina y cerrarla.
- ▶ Cerrar el capó del motor.
- ✔ El compactador de placa vibratoria está listo para el uso.
- ▶ Poner en marcha el motor diésel y realizar un control de funcionamiento.

Desmontaje del compactador de placa vibratoria

El desmontaje del compactador de placa vibratoria se realiza en orden inverso al montaje.

Requisito:

- El compactador de placa vibratoria está montado.
- Los elementos de mando del compactador de placa vibratoria están activados.
- El compactador de placa vibratoria está situado sobre una superficie segura.

- ▶ Detener el motor diésel.
- ▶ Abrir el capó del motor.
- ▶ Plegar hacia abajo la cubierta del acoplamiento múltiple de la máquina.
- ▶ Quitar la tapa protectora del punto de estacionamiento del compactador de placa vibratoria.
- ▶ Plegar hacia arriba el estribo de sujeción del acoplamiento múltiple. Para ello, soltar el desbloqueo del estribo de sujeción.
- ✔ El acoplamiento múltiple está desbloqueado.
- ▶ Quitar la pieza móvil de la pieza del lado de la máquina del acoplamiento múltiple.
- ▶ Colocar la pieza móvil del acoplamiento múltiple en el punto de estacionamiento del compactador de placa vibratoria.
- ▶ Colocar la tapa protectora en la pieza del lado de la máquina del acoplamiento múltiple.
- ▶ Plegar hacia abajo el estribo de sujeción del acoplamiento múltiple.
- ▶ Plegar hacia arriba la cubierta del acoplamiento múltiple de la máquina y cerrarla.
- ▶ Cerrar el capó del motor.
- ✔ Las conexiones hidráulicas y eléctricas están desconectadas.

A ambos lados de la suspensión del compactador de placa vibratoria:

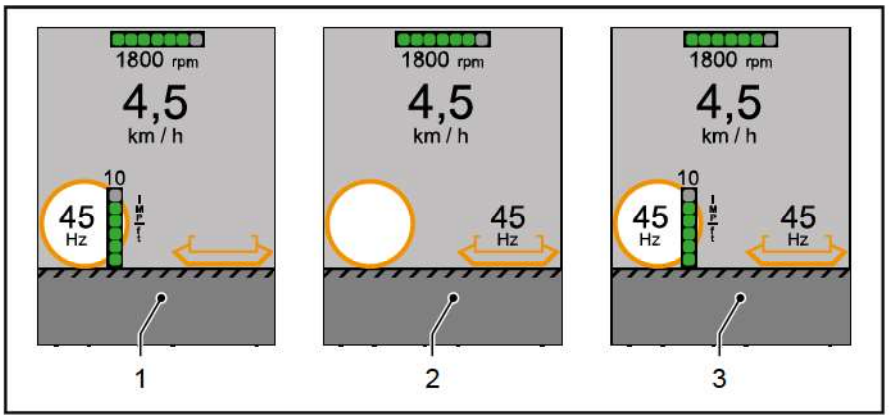
- ▶ Quitar el pasador del perno de seguridad.
- ▶ Quitar el perno de seguridad de los orificios del brazo inferior y el enganche.
- ▶ Cambiar de sitio el perno de seguridad y colocarlo en el orificio de estacionamiento del compactador de placa vibratoria, y asegurarlo con el pasador.
- ✔ El seguro mecánico entre el compactador de placa vibratoria y la máquina está suelto.

- ▶ Arrancar el motor diésel.
- ▶ Bajar el brazo inferior del dispositivo de elevación.
- ✔ Los pernos de enganche del dispositivo de elevación están situados justo bajo el enganche del compactador de placa vibratoria.
- ▶ Mover la máquina hacia delante alejándola del compactador de placa vibratoria.
- ▶ Subir el brazo inferior del dispositivo de elevación.
- ✔ La máquina está lista para el uso.
- ✔ El compactador de placa vibratoria está desacoplado.
- ▶ Detener el motor diésel.

6.08.04 Manejo

Modos de servicio

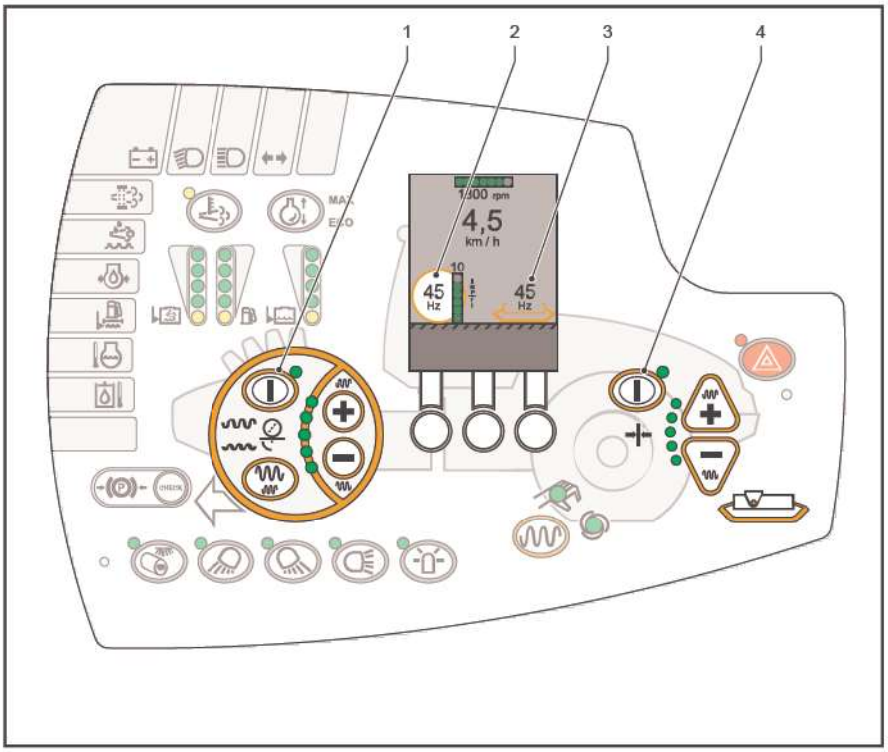
La compactación dinámica del compactador de placa vibratoria puede funcionar en combinación con la compactación dinámica del tambor o bien de forma independiente.



[1]	Compactación dinámica del tambor activada	[2]	Compactación dinámica del compactador de placa vibratoria activada
[3]	Compactación dinámica del tambor y del compactador de placa vibratoria activadas		

 © HAMM AG 2022

Preselección de modos de servicio



Activación de la compactación dinámica del tambor

Requisito: La compactación dinámica está desactivada.

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ Compactación dinámica del tambor está activada.
- ✔ La pantalla muestra la frecuencia del tambor [2].

Activación de la compactación dinámica del compactador de placa vibratoria

Requisito: El compactador de placa vibratoria está desactivado.

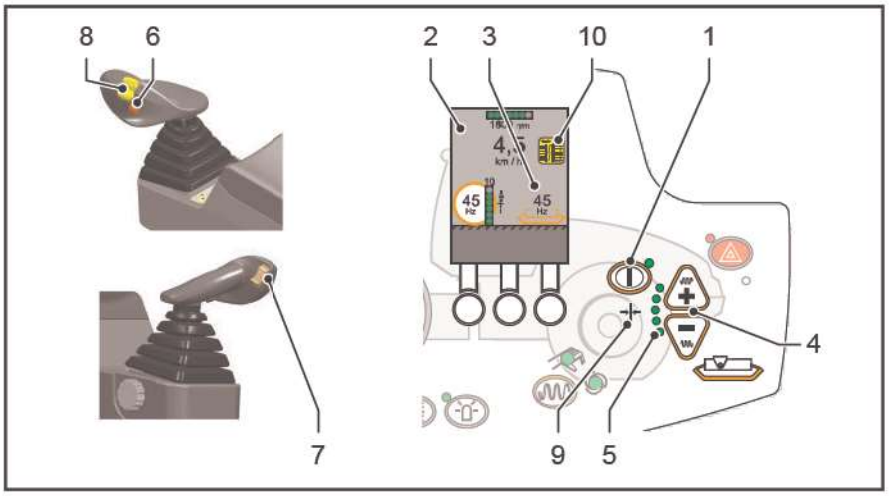
- ▶ Pulsar el interruptor [4].
- ✔ La compactación dinámica del compactador de placa vibratoria está activada.
- ✔ La pantalla muestra la frecuencia del compactador de placa vibratoria [3].

Activación de la compactación dinámica del tambor y del compactador de placa vibratoria

Requisito: La compactación dinámica y el compactador de placa vibratoria están desactivados.

- ▶ Pulsar los interruptores [1] y [4].
- ✔ La compactación dinámica del tambor y del compactador de placa vibratoria está activada.
- ✔ La pantalla muestra la frecuencia del tambor [2] y la frecuencia del compactador de placa vibratoria [3].

Preparación de la máquina para los trabajos con el compactador de placa vibratoria



	Símbolo	Significado
[1]		Conectar/desconectar elementos de mando y funciones del compactador de placa vibratoria
[4]		Aumentar el valor de frecuencia
		Reducir el valor de frecuencia

Requisitos:

- El compactador de placa vibratoria está montado, el acoplamiento múltiple está conectado.
- El motor diésel está en marcha.

▶ Pulsar el interruptor [1].

✔ El indicador LED se ilumina.

✔ La pantalla de información [2] muestra la última frecuencia nominal preprogramada [3].

▶ La indicación de la frecuencia [3] cambia a la frecuencia real tras aprox. 5 segundos.

✔ Los elementos de mando del compactador de placa vibratoria están activados.

Si el acoplamiento múltiple no está conectado, la pantalla de información muestra el símbolo del acoplamiento múltiple abierto [10].

 © HAMM AG 2022

Ajuste/preselección de la frecuencia de vibración

- Indicación de la última frecuencia nominal preprogramada en la pantalla de información [2].
- Pulsar el interruptor [4] + (más) o - (menos).
- La indicación de la frecuencia [3] muestra la frecuencia nominal modificada del compactador de placa vibratoria.
- Los puntos luminosos [5] indican la distancia hasta la frecuencia máxima o mínima.

La frecuencia también puede ajustarse durante la vibración.

Subida y bajada del compactador de placa vibratoria

Modo de funcionamiento automático

Requisito previo: Motor diésel en marcha.

- Pulsar el interruptor [6] de la palanca de marcha.
- ✔ El compactador de placa vibratoria baja. Tras entrar en contacto con el suelo, el compactador de placa vibratoria se libera automáticamente.
- ✔ La vibración se inicia con la frecuencia nominal preprogramada.
- ✔ La indicación de la frecuencia [3] muestra la frecuencia real.
- Volver a pulsar el interruptor [6] de la palanca de marcha.
- ✔ La vibración se detiene.

La ampliación opcional del modo de funcionamiento automático permite parar automáticamente la vibración antes de ir marcha atrás. A continuación, el compactador de placa vibratoria se sube automáticamente.

Bajada manual del compactador de placa vibratoria

- Mantener pulsado hacia abajo el interruptor [7] de la palanca de marcha hasta que se alcance la posición deseada.
- ✔ El compactador de placa vibratoria baja.

Subida manual del compactador de placa vibratoria

- Mantener pulsado hacia arriba el interruptor [7] de la palanca de marcha hasta que se alcance la posición deseada.
- ✔ La vibración se detiene.
- ✔ El compactador de placa vibratoria se levanta del suelo.

Desplazamiento lateral

Requisito: El compactador de placa vibratoria está situado cerca del suelo.

- Mantener pulsado el interruptor [8] de la palanca de marcha hasta que se alcance el desplazamiento lateral deseado.
- ✔ El compactador de placa vibratoria se desplaza relativamente con respecto al centro de la máquina.

El desplazamiento lateral también se puede efectuar durante el funcionamiento.

Posición central

- ▶ Con el interruptor [8] de la palanca de marcha, anular el desplazamiento lateral en dirección al centro del vehículo.
- ✔ El desplazamiento lateral se detiene automáticamente en la posición central.
- ✔ El indicador LED [9] se ilumina.

La posición central se puede sobrepasar volviendo a pulsar el interruptor [8] en la dirección deseada.

6.08.05 Mantenimiento

△ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

Antes de cualquier trabajo de mantenimiento, desmontar los revestimientos laterales del compartimento del motor ("Desmontaje/montaje de las piezas laterales del compartimento del motor", la página 199).

Trabajos de mantenimiento básicos

- ▶ Comprobar los rótulos de indicaciones de seguridad y manejo del compactador de placa vibratoria.
- ▶ Sustituir los rótulos dañados o ilegibles.
- ▶ Comprobar la suavidad de movimiento de bisagras y articulaciones, y engrasarlas ligeramente.
- ▶ Comprobar el firme asiento de las conexiones del sistema hidráulico y la iluminación.
- ▶ Comprobar el firme asiento de las uniones roscadas sometidas a gran esfuerzo, p. ej. en el dispositivo de elevación.
- ▶ Comprobar la suavidad de movimiento, el desgaste y los posibles daños del cojinete deslizante de plástico del desplazamiento lateral. Lubricar o sustituir en caso necesario.

Esquema general de mantenimiento

Cada 10 horas de servicio

10 h

Comprobación de la tensión de la cadena del desplazamiento lateral

Lubricación de los rodamientos autoalineables

Comprobación de los elementos amortiguadores

Cada 250 horas de servicio

250 h

Lubricación de la cadena del desplazamiento lateral

Lubricación del brazo inferior

Lubricación de los pernos cilíndricos

 © HAMM AG 2022

Comprobación del nivel de llenado del aceite del vibrador

Cada 500 horas de servicio

500 h

Cambio del elemento del filtro del sistema hidráulico del compactador de placa vibratoria

Cada 1000 horas de servicio

1000 h

Cambio del aceite del vibrador

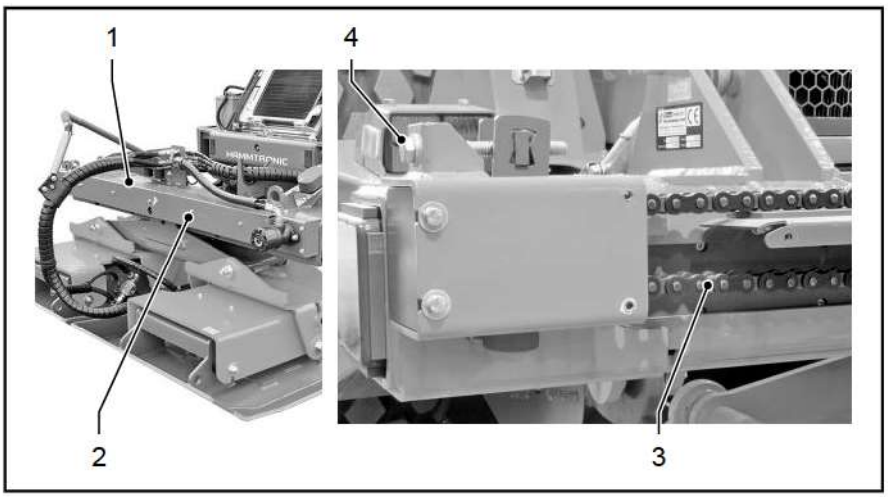
Piezas de mantenimiento necesarias

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento				
				primera vez después	Cada 250	Cada 500 o 1 vez al año	Cada 1000 o 1 vez al año	Cada 2000 o cada 2 años
2 × 3,0 l	Aceite del vibrador	◇			A		D	
1	Elemento del filtro	Sistema hidráulico	1296396			D		
8	Elementos amortiguadores		2257029		A			

A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.

Mantenimiento del accionamiento por cadena del desplazamiento lateral

△ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).



Comprobación de la tensión de la cadena

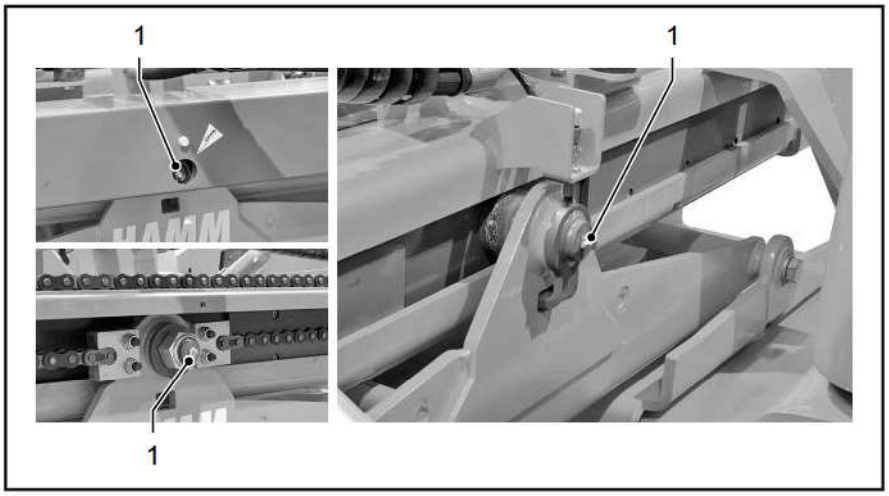
- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Quitar la cubierta del accionamiento por cadena [2]: aflojar los 6 tornillos [1].

- Comprobar manualmente la tensión de la cadena [3].
- Si la cadena [3] se comba, tensarla con el tensor de cadena [4].
- Fijar la cubierta del accionamiento por cadena [2] con 6 tornillos [1].

Lubricación del accionamiento por cadena

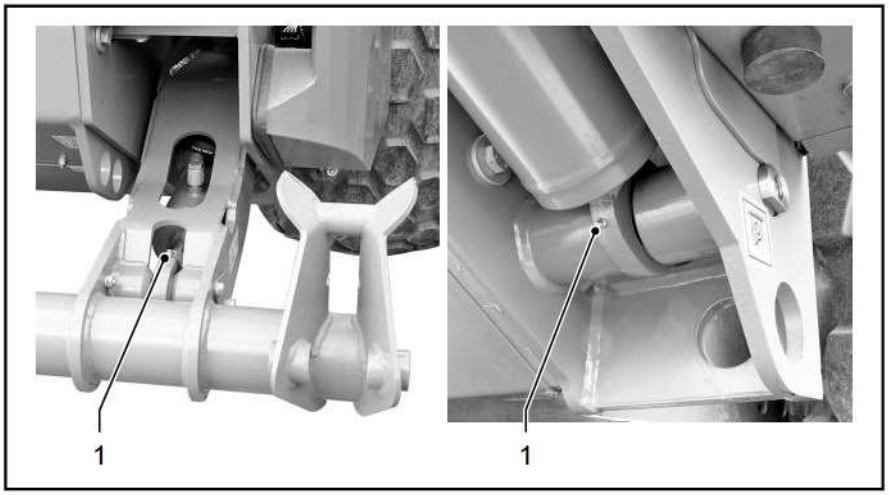
- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Quitar la cubierta del accionamiento por cadena [2]: aflojar los 6 tornillos [1].
- Lubricar la cadena [3].
- Fijar la cubierta del accionamiento por cadena [2] con 6 tornillos [1].

Lubricación de los rodamientos autoalineables



- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Comprobar la suavidad de movimiento de los rodamientos autoalineables.
- Lubricar los rodamientos autoalineables por las boquillas de lubricación [1].

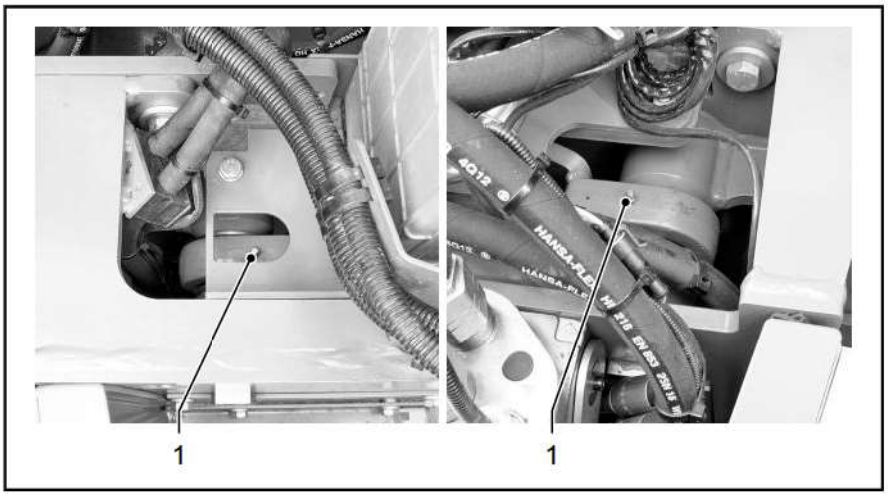
Lubricación de los pernos cilíndricos



- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Lubricar los pernos cilíndricos por las boquillas de lubricación [1].

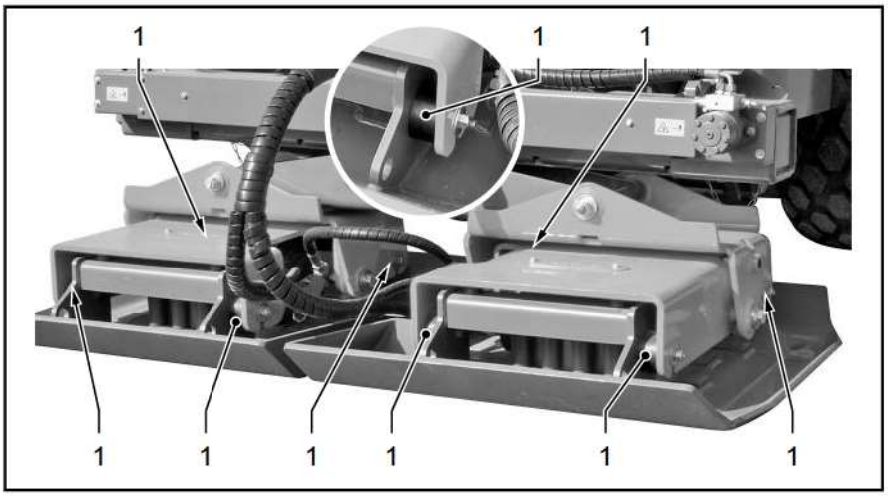
 © HAMM AG 2022

Lubricación del brazo inferior



- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Lubricar el brazo inferior por las boquillas de lubricación [1].

Comprobación/sustitución de los elementos amortiguadores

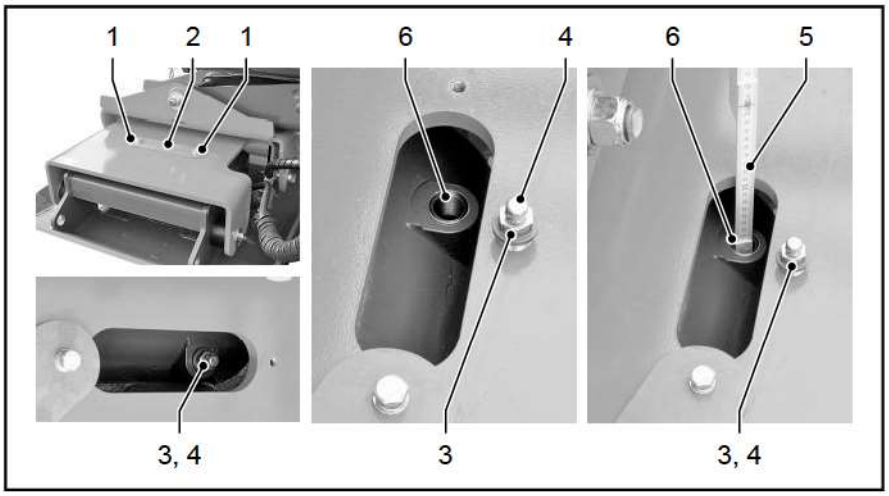


- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Comprobar si hay fisuras en los elementos amortiguadores [1] de la suspensión de la placa.
- Sustituir los elementos amortiguadores dañados por unos nuevos. Contactar con el servicio técnico.

Comprobación y sustitución del aceite del vibrador

▭ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

Los trabajos deben realizarse en ambas placas vibratorias.



Comprobación del nivel de llenado del aceite del vibrador

- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- ▶ Aflojar los tornillos [1].
- ▶ Retirar la tapa [2].
- ▶ Aflojar el tornillo de cierre [3].
- ▶ Limpiar el aireador [4] y girar la tapa varias veces.
- ▶ Introducir una varilla de nivel de aceite adecuada [5] (p. ej. varilla métrica) en el orificio de llenado [6] hasta el fondo. Nivel de aceite correcto: aprox. 28 mm de altura de llenado.
- ▶ Si el aceite es insuficiente, rellenar con aceite adecuado hasta el nivel de llenado prescrito.
- ▶ Enroscar y apretar el tornillo de cierre [3].
- ▶ Cerrar el orificio de mantenimiento con la tapa [2] y enroscar y apretar los tornillos [1].
- ✔ Nivel de llenado correcto del aceite del vibrador.

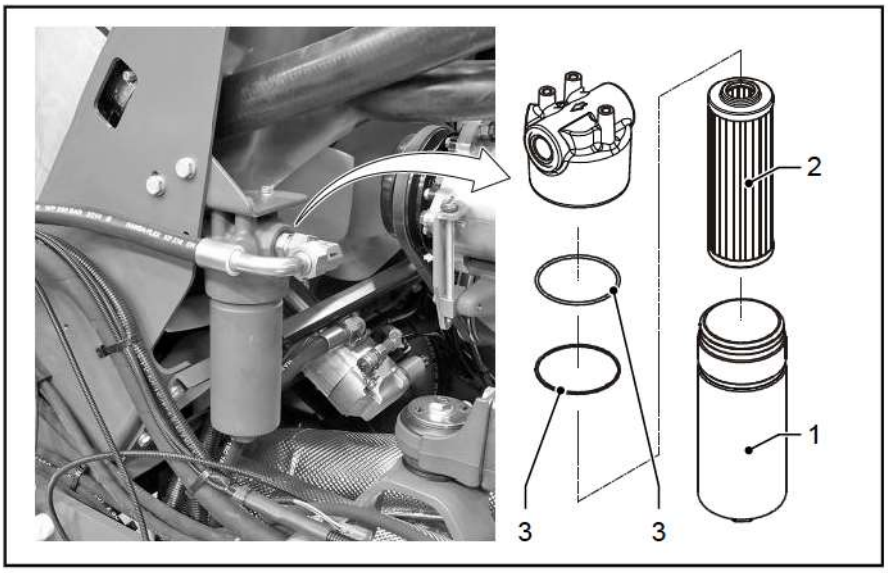
Cambio del aceite del vibrador

- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- ▶ Aflojar los tornillos [1].
- ▶ Retirar la tapa [2].
- ▶ Aflojar el tornillo de cierre [3].
- ▶ Limpiar el aireador [4] y girar la tapa varias veces.
- ▶ Aspirar el aceite usado del depósito de aceite a través del orificio de llenado [6].
- ▶ Rellenar con el tipo de aceite prescrito a través del orificio de llenado [6].
- ▶ Introducir una varilla de nivel de aceite adecuada [5] (p. ej. varilla métrica) en el orificio de llenado [6] hasta el fondo. Nivel de aceite correcto: aprox. 28 mm de altura de llenado.

 © HAMM AG 2022

- ▶ Si el aceite es insuficiente, rellenar con aceite adecuado hasta el nivel de llenado prescrito.
- ▶ Enroscar y apretar el tornillo de cierre [3].
- ▶ Cerrar el orificio de mantenimiento con la tapa [2] y enroscar y apretar los tornillos [1].
- ✔ Nivel de llenado correcto del aceite del vibrador.

Cambio del elemento del filtro del sistema hidráulico del compactador de placa vibratoria



- ▶ Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- ▶ Desmontar la pieza lateral derecha del compartimento del motor.
- ▶ Desenroscar la carcasa cilíndrica [1].
- ▶ Retirar el elemento del filtro [2] del cabezal y sustituirlo por uno nuevo.
- ▶ Limpiar la cara interna de la carcasa cilíndrica [1].
- ▶ Sustituir las juntas [3].
- ▶ Enroscar la carcasa cilíndrica [1] en el cabezal del filtro y apretarla.

Datos técnicos

Denominación	Valor	Unidad
Peso de servicio	2030	kg
Anchura de trabajo	2315	mm
Desplazamiento lateral derecha/izquierda	800	mm
Frecuencia de vibración	30–55	Hz
Fuerza centrífuga	22–75	kN

6.09 Envolventes de apisonado

⚠PELIGRO

¡Riego de aplastamiento con la apisonadora!
Lesiones muy graves o incluso la muerte debido a un aplastamiento por apisonadora durante los trabajos de montaje.

- Asegurarse de que en la zona de riesgo de la máquina no se encuentre personas mientras este esté en movimiento.
- Colocar placas de advertencia para señalizar la zona de riesgo.
- Es obligatorio apagar el motor diésel al abandonar el puesto del conductor, aunque sea brevemente.
- Para evitar una conexión accidental de la máquina por parte de otras personas: colocar una placa de advertencia en el puesto del conductor que indique las actividades que se están llevando a cabo en la máquina.

⚠ADVERTENCIA

¡Peso elevado!
Lesiones graves o accidentes mortales por aplastamiento o aprisionamiento durante el montaje.

- Los trabajos de montaje han de realizarse sobre una base fiable (plana, resistente y horizontal).
- Los trabajos de montaje tienen que efectuarse solamente con el motor parado.
- Utilice equipos y accesorios de elevación adecuados y con suficiente capacidad de carga.
- No permanecer debajo de cargas suspendidas.

AVISO

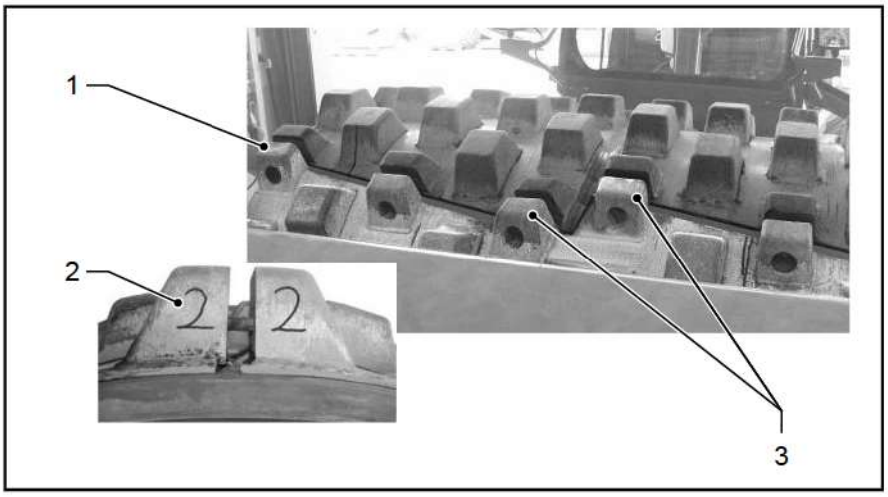
¡**Atención: alto peso de los segmentos de pata de cabra**!
Daños materiales en la máquina al montar/desmontar los segmentos de pata de cabra.

- Utilizar equipos y accesorios de elevación adecuados y con suficiente capacidad de carga.
- Llevar a cabo los trabajos solo con 2 personas.
- Utilizar cables de seguridad.
- Desmontar previamente los componentes que pueden resultar dañados.

Durante el montaje y el desmontaje es preciso mover la máquina. Comprobar que haya espacio suficiente por delante y por detrás de la máquina, para que esta pueda moverse hacia adelante y atrás.

 © HAMM AG 2022

6.09.01 Descripción general



[1]	Conexión roscada externa	[2]	Conexión roscada externa 2/2
[3]	Conexión roscada interna		

Las cubiertas de pata de cabra suministradas pueden diferir con respecto a la ilustración. Las desviaciones afectan a la versión de los pies (lisos o dentados) y el número y disposición de las patas de cabra.
Los procesos de montaje y desmontaje descritos no se ven afectados.

6.09.02 Descripción

Los segmentos de pata de cabra permiten transformar un compactador triturador liso en un compactador de pata de cabra de forma rápida y económica. Por medio de la notable ampliación de las superficies, el ámbito de uso del producto se puede extender con facilidad para trabajar sobre suelos mixtos no cohesivos y suelos arenosos, así como sobre suelos cohesivos y muy cohesivos.

Los segmentos de pata de cabra están disponibles para los siguientes tipos:
HC 170i C, HC 200i, HC 200i C, HC 250i C.

6.09.03 Montar los segmentos de pata de cabra

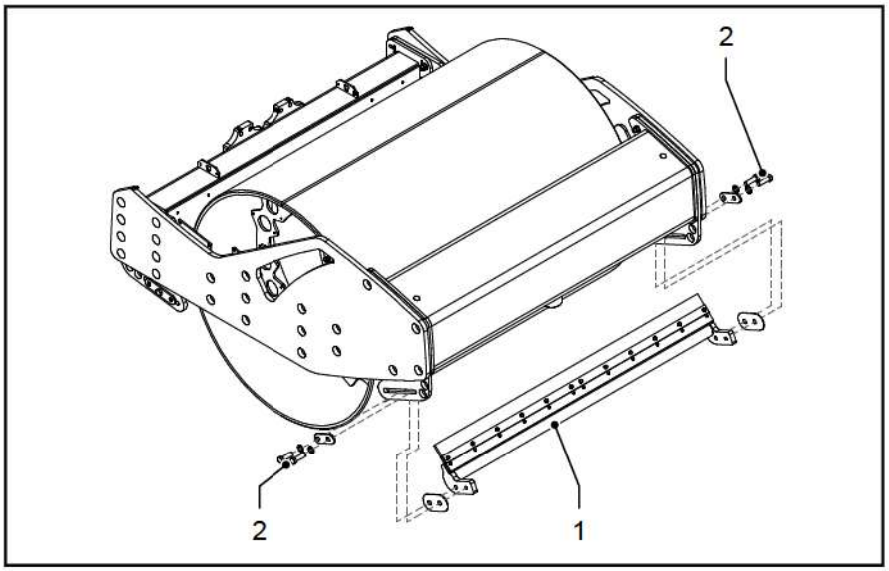
En caso de que se encuentren cuerpos extraños entre el tambor y los segmentos de pata de cabra, no es posible el montaje. Retirar la suciedad más gruesa y las piedras que se encuentren entre el tambor y los segmentos de pata de cabra.

Montar los segmentos de pata de cabra en el orden correcto.
Son posibles las secuencias 1-2-3; 2-3-1; 3-1-2.
Comprobar las marcas de los segmentos de pata de cabra. Preparar los segmentos de pata de cabra en el orden correcto.

Preparación

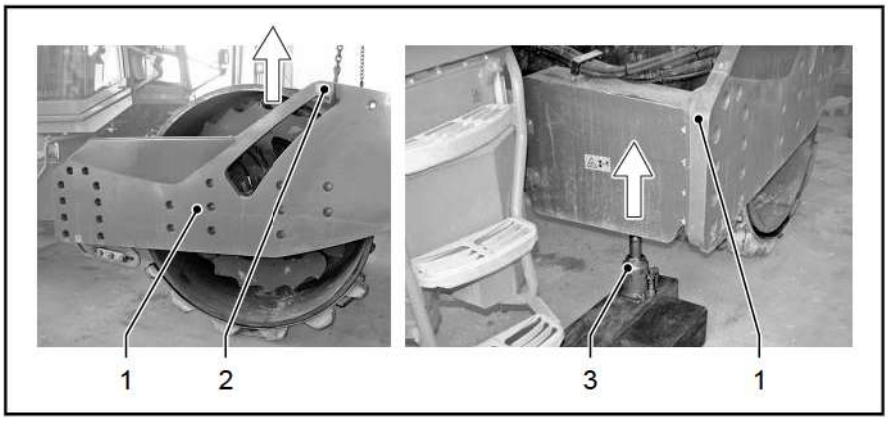
Limpiar el tambor y los segmentos de pata de cabra.

Desmontaje del rascador para tambor liso



- Asegurar el rascador por delante [1] y por detrás con una eslinga redonda.
- Aflojar los tornillos [2] del rascador [1].
- Desmontar el rascador delantero [1] y el trasero.

Montar el segmento de pata de cabra 1 de 3



- Elevar el rodillo [1] por ambos lados con un aparejo de elevación [2] (capacidad de carga mínima del 60 % del peso de la máquina, véase la página 262).
- Como alternativa, elevar el rodillo [1] con 2 gatos hidráulicos [3] hasta las posiciones previstas.

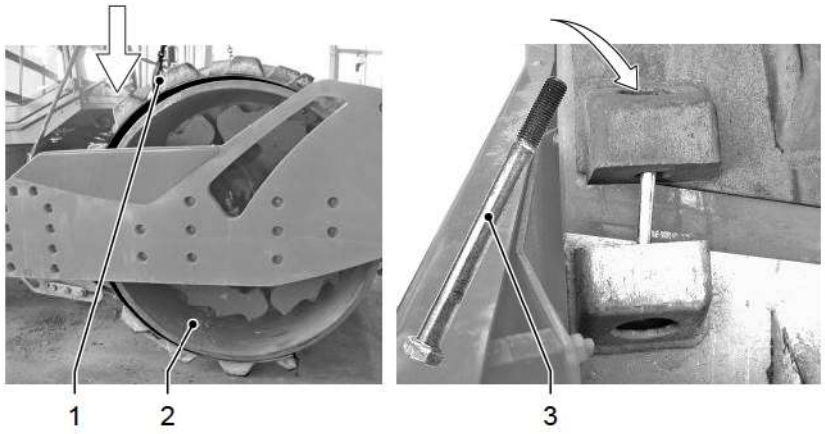
 © HAMM AG 2022

- ▶ Posicionar el segmento de pata de cabra 1 de 3 centrado debajo del tambor.
- ▶ Bajar con cuidado el rodillo.
- ✔ El segmento de pata de cabra 1 de 3 está colocado.

Montar el segmento de pata de cabra 2 de 3

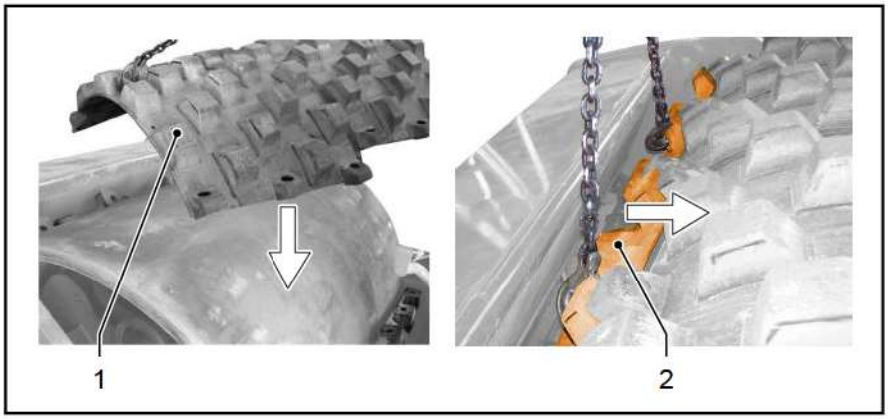
AVISO

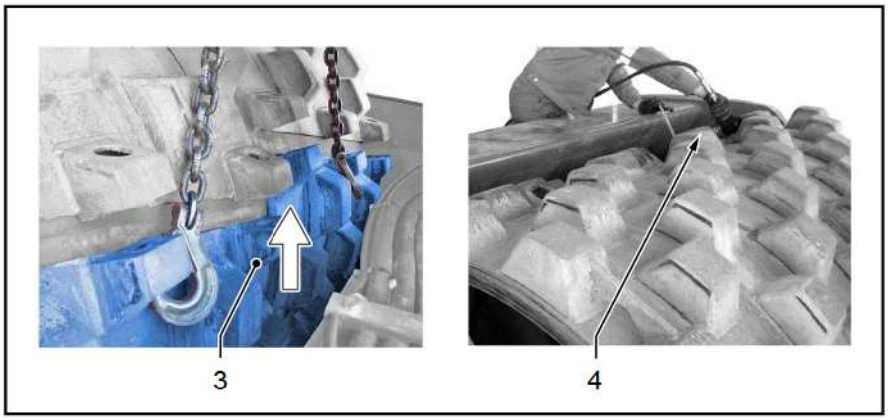
¡Riesgo por aplicación de fuerza inadecuada!
Daños materiales en la máquina y en los segmentos de pata de cabra debido a una aplicación de fuerza desfavorable al descender desde el primer segmento de pata de cabra.
- No se debe hacer descender desde el primer segmento de pata de cabra.



- ▶ Avanzar lentamente por el segmento de pata de cabra 2 de 3 [2] hacia delante, hasta que la máquina esté apoyada sobre la última hilera de patas de cabra.
- ▶ Permitir el acceso a las conexiones roscadas [3].
- ▶ Asegurar la máquina en posición para evitar que se mueva.
- ▶ Fijar el segmento de pata de cabra 2 de 3 [2] con el aparejo de elevación en las barras previstas.
- ▶ Posicionar el segmento de pata de cabra 2 de 3 encima del segmento 1 de 3 sobre el tambor [1].
- ▶ Apretar las conexiones roscadas externas [3] (tornillo; dos arandelas y tuerca) bien con la mano.
- ▶ Alinear los segmentos de pata de cabra con las palancas de montaje de manera que
  - estén bien centrados respecto al tambor y
  - los orificios de los segmentos de pata de cabra que se van a enroscar están situados exactamente en posiciones opuestas.
- ✔ El segmento de pata de cabra 2 de 3 está montado.

Montar el segmento de pata de cabra 3 de 3



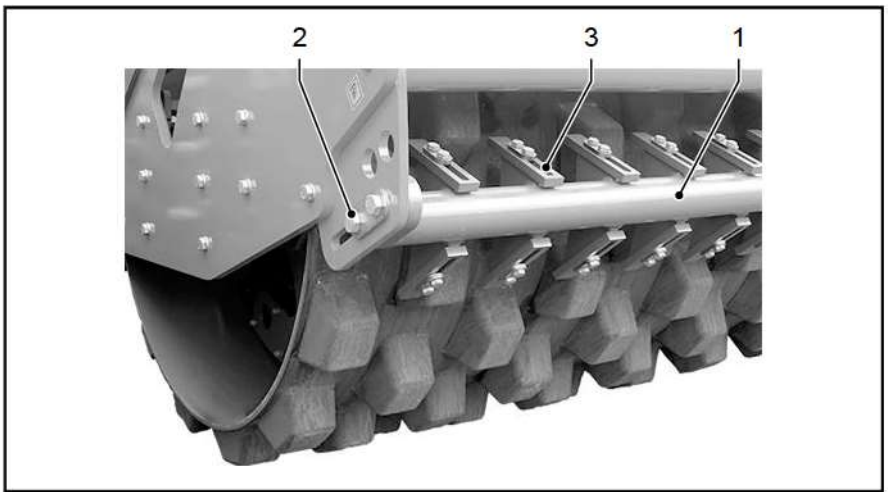


- ▶ Permitir el acceso a las conexiones roscadas de los segmentos de pata de cabra 1 de 3 y 2 de 3.
- ▶ Elevar el segmento de pata de cabra 3 de 3 [1] con el aparejo de elevación hasta las barras previstas y colocarlo sobre el tambor.
- ▶ Introducir los tornillos de montaje (no incluidos, elegir unos más largos que los tornillos de conexión) entre los segmentos de pata de cabra 1 de 3 y 3 de 3 por el lado exterior y enroscarlos apretándolos a mano.
- ▶ Acoplar al aparejo de elevación el segmento de pata de cabra 1 de 3 [2].
- ▶ Llevar el segmento de pata de cabra 1 de 3 con cuidado, con ayuda del aparejo de elevación, hasta el tambor [2], hasta que quede apoyado sobre este último.
- ▶ Repetir el procedimiento para el segmento de pata de cabra 2 de 3 [3].
- ▶ Introducir los tornillos de montaje (no incluidos, elegir unos más largos que los tornillos de conexión) entre los segmentos de pata de cabra 2 de 3 y 3 de 3 por el lado exterior y enroscarlos apretándolos a mano.
- ✔ Todos los segmentos de pata de cabra están colocados y parcialmente enroscados.
- ▶ Apretar a mano las conexiones roscadas de los orificios internos [4].

 © HAMM AG 2022

- ▶ Sustituir los tornillos de montaje del exterior de los segmentos de pata de cabra por tornillos de unión y enroscarlos y apretarlos a mano.
- ▶ Apretar las conexiones roscadas exteriores e interiores con el par de apriete especificado.
- ▶ Apretar varias veces todas las conexiones roscadas.
- ✔ Todos los segmentos de pata de cabra están montados y sin sujeción externa.

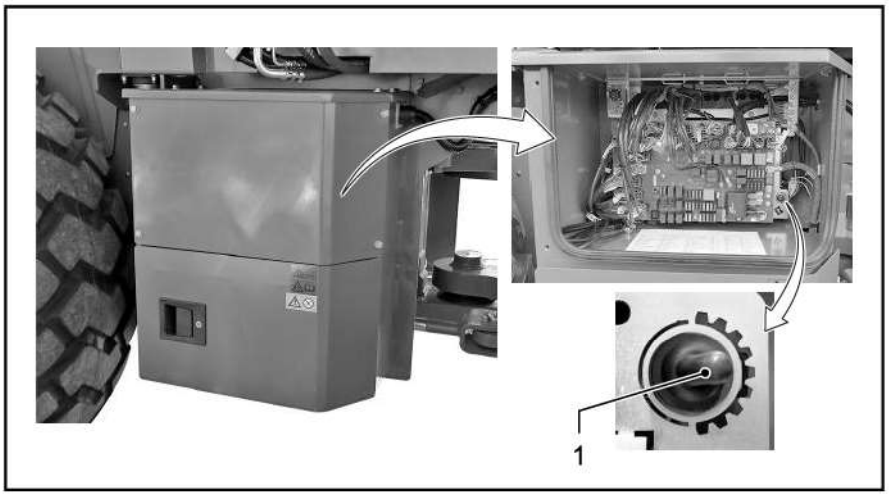
Montaje del rascador para tambor de pata de cabra



De acuerdo con el tipo de apisonadora y la versión de las envolventes de apisonado que utilice, es posible que los dientes de los rascadores no se monten en los rascadores sino directamente en el travesaño. En este caso, desmontar únicamente los dientes de los rascadores delanteros y traseros del travesaño.

- ▶ Asegurar el rascador por delante [1] y por detrás con una eslinga redonda y levántelo hasta la altura de los orificios de tornillo.
- ▶ Montar el rascador por delante [1] y por detrás con tornillos [2].
- ▶ Montar los dientes del rascador [3] siempre centrados entre dos patas de cabra.
- ▶ Ajustar la distancia de los dientes del rascador [3] al tambor para que sea de 2 cm.
- ✔ El rascador está montado y ajustado.

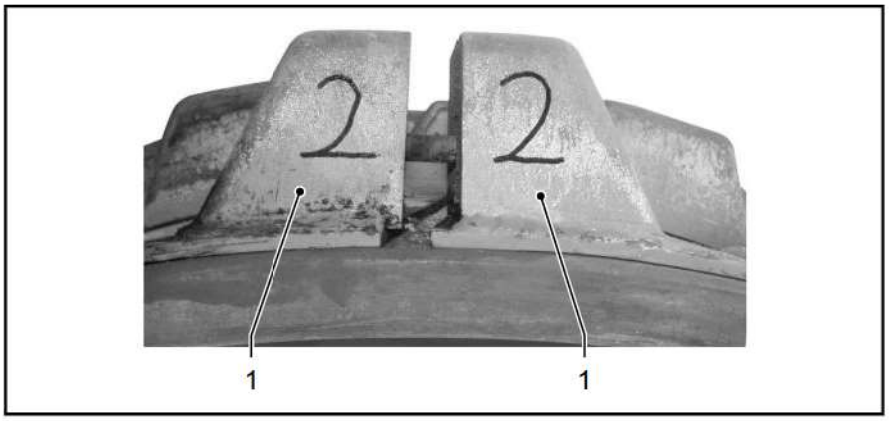
Cambio al tambor de pata de cabra



- ▶ Abrir la caja eléctrica situada bajo la subida.
- ▶ Colocar el interruptor [1] en la posición de tambor de pata de cabra.
- ▶ Comprobar cuál es el modo de funcionamiento (tambor de pata de cabra) en el salpicadero.
- ✔ La máquina está ajustada para el funcionamiento con tambor de pata de cabra.

6.09.04 Desmontar los segmentos de pata de cabra

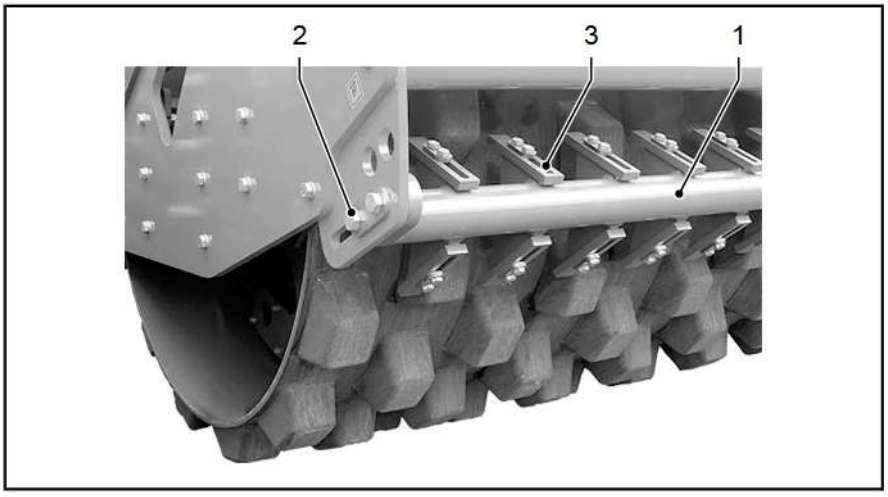
Preparaciones



- ▶ Detener y apagar la apisonadora sobre una superficie o suelo liso, firme y limpio.
- ▶ Limpiar a fondo el tambor y los segmentos de pata de cabra.
- ▶ Situar las marcas [1] como se indica más arriba.

 © HAMM AG 2022

Desmontaje del rascador para tambor de pata de cabra



De acuerdo con el tipo de apisonadora y la versión de las envolventes de apisonado que utilice, es posible que los dientes de los rascadores no se monten en los rascadores sino directamente en el travesaño. En este caso, desmontar únicamente los dientes de los rascadores delanteros y traseros del travesaño.

- ▶ Asegurar el rascador por delante [1] y por detrás con una eslinga redonda.
- ▶ Aflojar los tornillos [2] del rascador [1].
- ▶ Desmontar el rascador delantero [1] y el trasero.
- ▶ Desmontar los dientes de los rascadores [3].
- ▶ Limpiar a fondo los rascadores [1] y los dientes de los rascadores [3].

Desmontar los segmentos de pata de cabra

- ▶ Permitir el acceso a las conexiones roscadas.
- ▶ Aflojar las conexiones roscadas internas.
- ▶ Mueva la máquina hacia atrás lentamente, hasta dejar orientadas hacia arriba las siguientes conexiones roscadas.
- ▶ Aflojar las conexiones roscadas internas.
- ▶ Repetir el proceso hasta que se hayan aflojado todas las conexiones roscadas interiores.
- ✔ Los segmentos de pata de cabra solo estarán ya sujetos por las conexiones roscadas en el lado exterior.

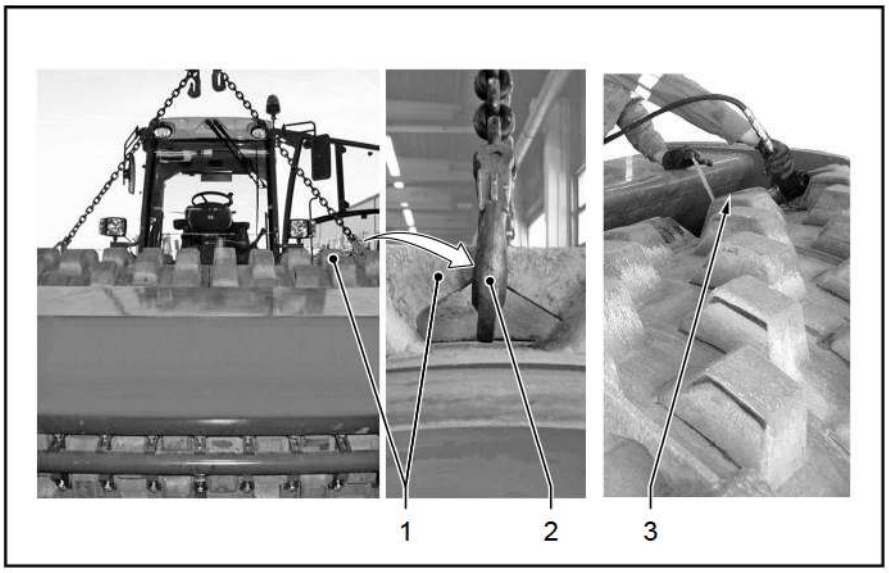
Desmontar el segmento de pata de cabra 1 de 3

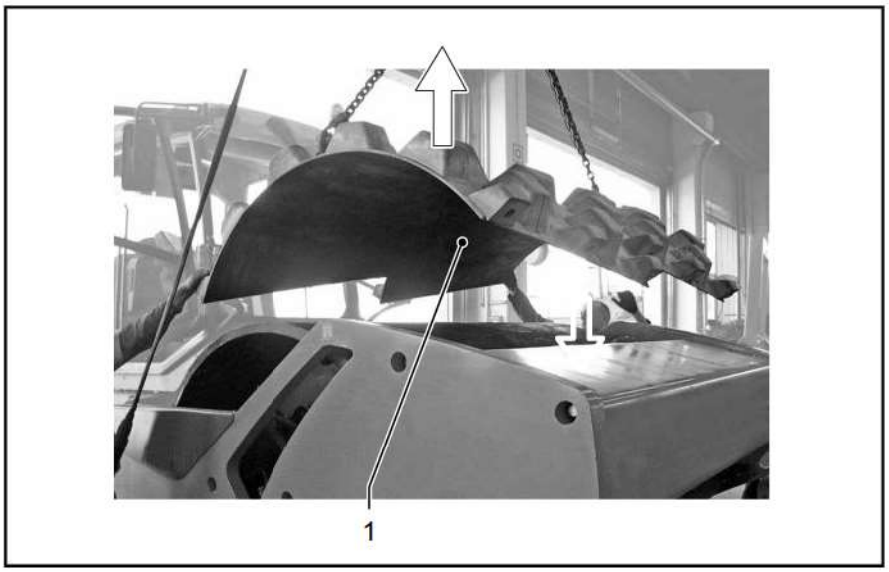
⚠ADVERTENCIA

¡Los segmentos de pata de cabra están sometidas a tensión!

Al desatornillar el último tornillo, pueden sufrirse lesiones graves debido a un movimiento de recuperación del resorte del segmento de pata de cabra.

- Desenroscar el tornillo lentamente.
- No apoyarse sobre el segmento de pata de cabra.
- Utilizar una posición segura junto a la apisonadora.





Requisito previo: las conexiones roscadas del exterior son accesibles desde arriba.

- ▶ Instalar y fijar el segmento de pata de cabra [1] con el aparejo de elevación [2] en las barras previstas.
- ▶ Tensar ligeramente el aparejo de elevación.
- ▶ Aflojar las conexiones roscadas de los segmentos 1 de 3 y 3 de 3.

 © HAMM AG 2022

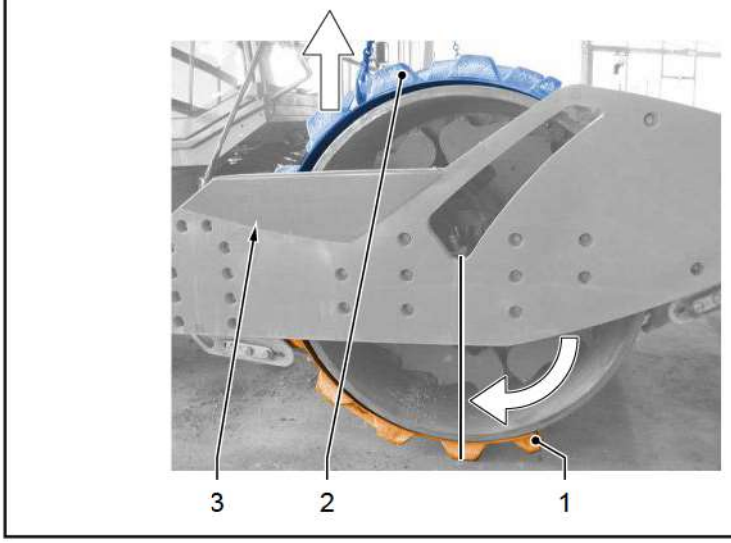
- ▶ Aflojar las conexiones roscadas de los segmentos 1 de 3 y 2 de 3.
- ▶ Izar y retirar con cuidado el segmento de pata de cabra con ayuda de la grúa.
- ▶ Segmento de pata de cabra 1 de 3 desmontado.

Desmontar el segmento de pata de cabra 2 de 3

AVISO

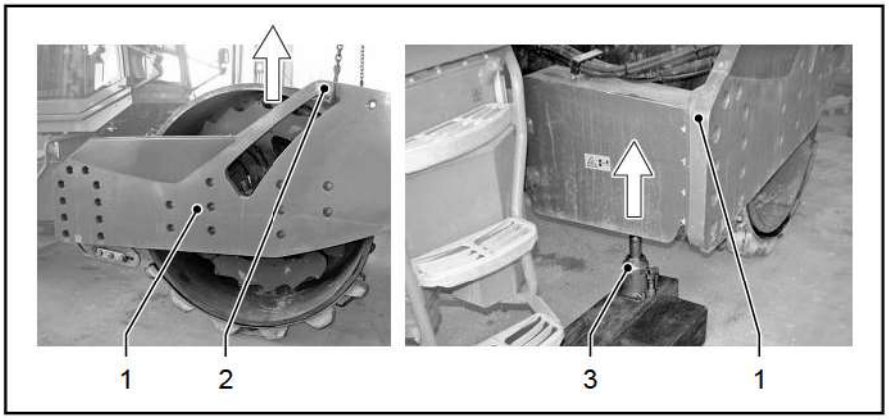
¡Riesgo por aplicación de fuerza inadecuada!
Daños materiales en la máquina y en los segmentos de pata de cabra debido a una aplicación de fuerza desfavorable al descender desde el último segmento de pata de cabra.

- No se debe hacer descender desde el tercer segmento de pata de cabra.



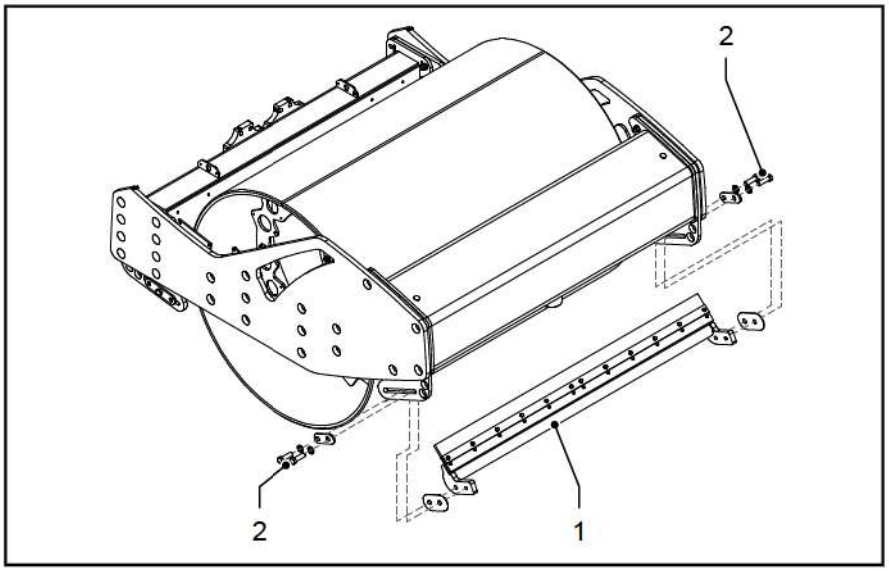
- ▶ Avanzar lentamente por el segmento de pata de cabra [1] hacia delante, hasta que la máquina esté apoyada sobre la última hilera de patas de cabra.
- ▶ Permitir el acceso a las conexiones roscadas [3].
- ▶ Asegurar la máquina en posición para evitar que se mueva.
- ▶ Instalar y fijar el segmento de pata de cabra [2] con el aparejo de elevación en las barras previstas.
- ▶ Pretensar el aparejo de elevación.
- ▶ Aflojar las últimas conexiones roscadas de los segmentos de pata de cabra 2 de 3 y 3 de 3.
- ▶ Elevar los segmentos de pata de cabra con el aparejo de elevación y extraerlos.
- ▶ El segmento de pata de cabra 2 de 3 está desmontado.

Desmontar el segmento de pata de cabra 3 de 3



- ▶ Retroceder hasta que el segmento de pata de cabra 3 de 3 esté centrado bajo el tambor.
- ▶ Colocar la cadena en el segmento de pata de cabra 3 de 3.
- ▶ Elevar el rodillo [1] por ambos lados con un aparejo de elevación [2] (capacidad de carga mínima del 60 % del peso de la máquina, véase la página 262).
- ▶ Tirar del segmento de pata de cabra 3 de 3 hacia delante con la cadena por debajo del tambor.
- ▶ Bajar la apisonadora.
- ✔ El segmento de pata de cabra 3 de 3 está desmontado.

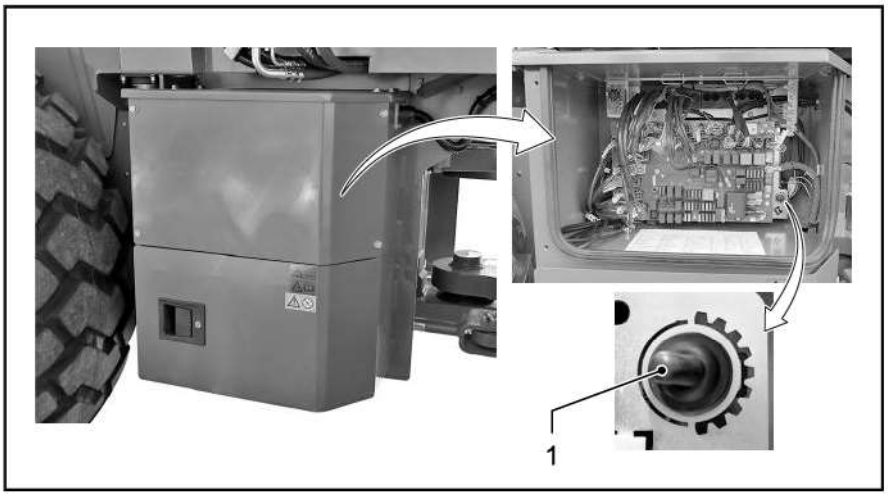
Montaje del rascador para tambor liso



- ▶ Asegurar el rascador por delante [1] y por detrás con una eslinga redonda y levántelo hasta la altura de los orificios.
- ▶ Montar el rascador por delante [1] y por detrás con tornillos [2].
- ▶ Ajustar rascador (véase la página 227).
- ✔ El rascador está montado y ajustado.

 © HAMM AG 2022

Cambio al tambor liso



- ▶ Abrir la caja eléctrica situada bajo la subida.
- ▶ Colocar el interruptor [1] en la posición de tambor liso.
- ▶ Comprobar cuál es el modo de funcionamiento (tambor liso) en el salpicadero.
- ✔ La máquina está ajustada para el funcionamiento con tambor liso.

6.09.05 Mantenimiento

Esquema general de mantenimiento

Cada 10 horas de servicio

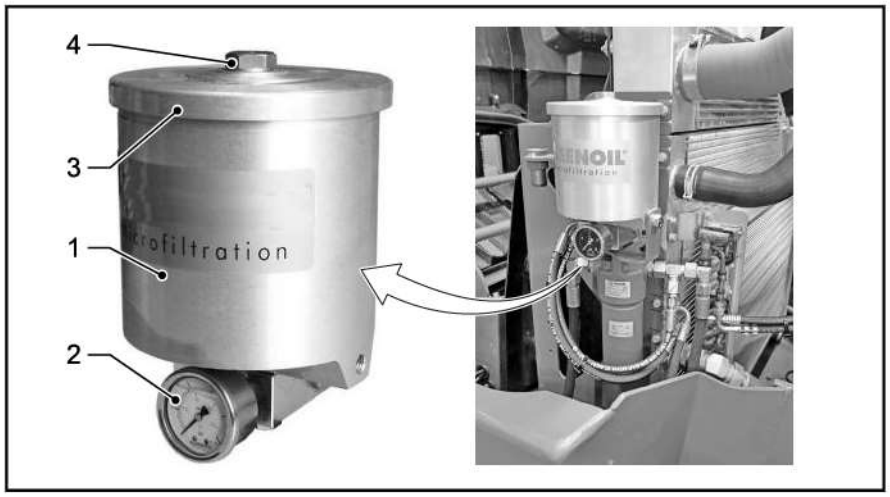
10 h

Comprobar las atornilladuras de los segmentos de pata de cabra.

6.10 Filtro en derivación para aceite hidráulico

6.10.01 Descripción general

Para que el sistema hidráulico funcione correctamente y sin incidencias, el requisito más importante es que el aceite hidráulico permanezca limpio. Los filtros finos adicionales ralentizan el proceso de envejecimiento del aceite hidráulico y filtran la mayoría de las impurezas (p. ej., partículas y agua) del aceite. Así se reducen las anomalías del sistema, las averías y el desgaste.



[1]	Carcasa cilíndrica	[2]	Manómetro
[3]	Tapa	[4]	Tornillo de cabeza hexagonal

6.10.02 Mantenimiento

Esquema general de mantenimiento

Cada 10 horas de servicio

10 h

Comprobar el elemento del filtro en derivación

Cada 500 horas de servicio

500 h

Cambiar el elemento del filtro en derivación

 © HAMM AG 2022

Piezas de mantenimiento necesarias

Cantidad	Pieza de mantenimiento			Intervalos de mantenimiento en horas de funcionamiento				
				primera vez tras	cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
1	Elemento de filtro	Filtro en derivación de aceite hidráulico	2027327			D		
A = Comprobar. Limpiar/sustituir/rellenar en caso necesario. D = Sustituir.								

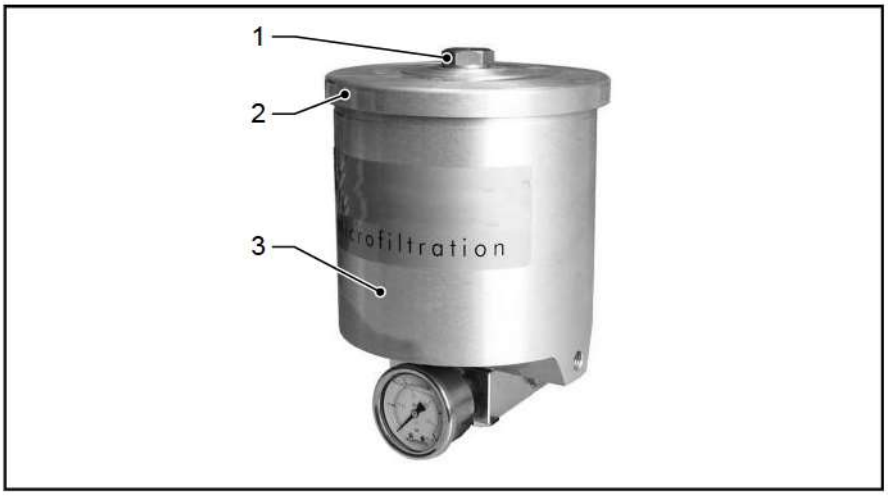
Comprobación del elemento de filtro del filtro en derivación del sistema hidráulico



Por medio del manómetro [1] se puede comprobar si se ha acumulado demasiada suciedad en el cartucho de filtro. Si la presión de trabajo supera los 0,9 MPa (9,0 bares), será preciso cambiar el elemento de filtro.

Sustitución del elemento de filtro en el filtro de derivación para el sistema hidráulico

▭ Solo está permitido el lubricante con este identificador ("Datos técnicos", la página 245).

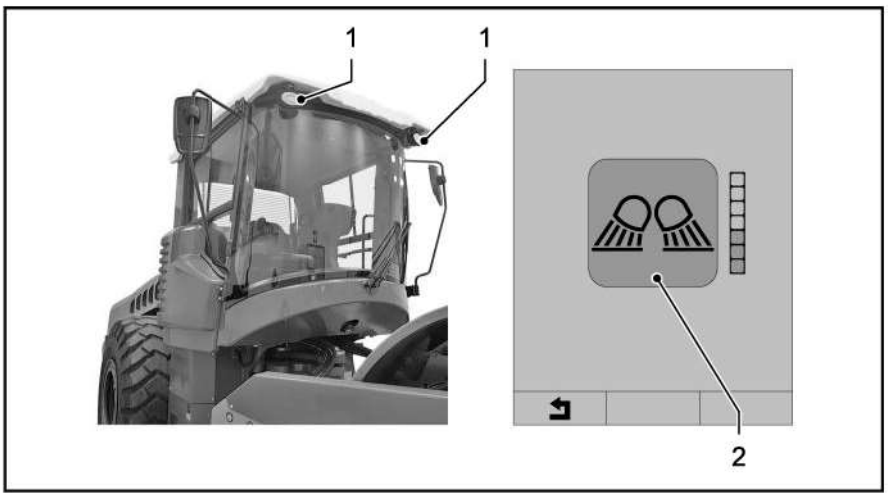


- Detener el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Dejar que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Desenroscar el tornillo de cabeza hexagonal [1] y extraerlo junto con el anillo obturador. Comprobar si el anillo obturador se encuentra en buenas condiciones. Si el anillo obturador está defectuoso, cambiarlo.
- Retirar la tapa [2]. Cambiar el anillo obturador interno.
- Comprobar la entrada, la salida y la cara interior de la carcasa cilíndrica [3] para ver si presentan suciedad. Limpiarlas en caso necesario.
- Colocar el nuevo elemento del filtro.
- Cerrar la carcasa cilíndrica [3] con la tapa [2] (y con un nuevo anillo de obturación) y un tornillo de cabeza hexagonal [1] (con anillo de obturación en buenas condiciones).
- Arrancar el motor diésel; comprobar la hermeticidad de los filtros.
- Comprobar el nivel de llenado para el sistema hidráulico con el motor diésel parado. Si es necesario, reponer aceite hidráulico del tipo especificado.

 © HAMM AG 2022

6.11 Función «Coming Home»

6.11.01 Descripción general

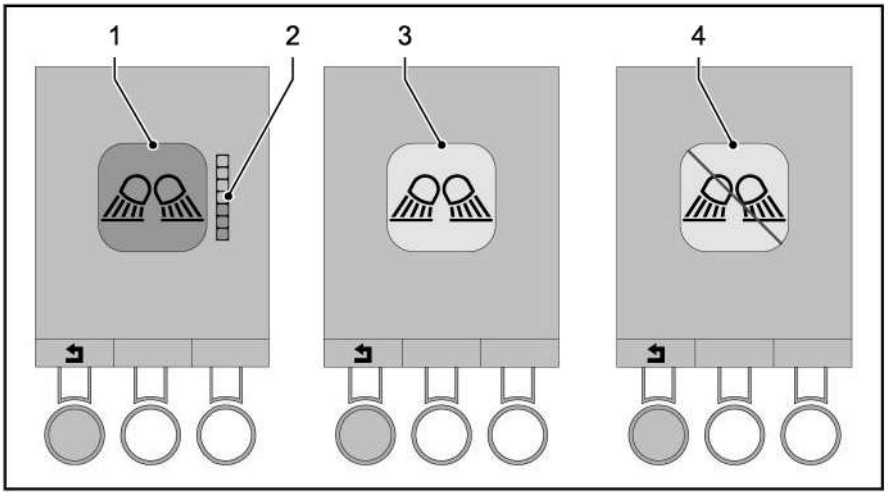


[1]	Faros de trabajo	[2]	Indicación en la pantalla

6.11.02 Descripción

La función «Coming Home» activa los faros de trabajo para abandonar la máquina en la oscuridad de forma segura. Después de apagar el motor diésel, el entorno de la máquina permanece todavía iluminado durante un breve intervalo de tiempo. De esta manera, el conductor puede abandonar la máquina de forma segura.

6.11.03 Manejo



La función Coming Home se conecta automáticamente tras detener el motor diésel.

Requisito:

- El motor diésel está en marcha.
- Estado de carga de la batería suficiente.
- Los faros de trabajo están en funcionamiento.

Si no se cumple un requisito, la función Coming Home no se conecta tras la parada del motor diésel. En la unidad de visualización aparece la indicación [4].

Activación de la función Coming Home

▶ Desconectar el motor diésel.
✔ En la unidad de visualización aparece la indicación [1].
✔ La indicación de estado [2] muestra el tiempo restante para la iluminación del entorno de la máquina.
✔ Desconectar los faros de trabajo una vez transcurrido aprox. 1 minuto.

Desactivación de la función Coming Home

Condición previa: La indicación [1] debe estar activa en la unidad de visualización.

▶ Pulsar la tecla bajo el símbolo ⮌.
✔ En la unidad de visualización aparece la indicación [3].
✔ Los faros de trabajo se desconectan inmediatamente.
▶ Pulsar de nuevo la tecla bajo el símbolo ⮌.
✔ La unidad de visualización se apaga.

 © HAMM AG 2022